KALKHOFF

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG ALLGEMEIN

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

DE | Originalbetriebsanleitung Allgemein
EN | Original operating instructions - general
FR | Traduction du manuel d'emploi original, généralités
ES | Manual de instrucciones original general
IT | Istruzioni per l'uso originali indicazioni generali
NL | Originele gebruiksaanwijzing algemeen
DA | Original brugervejledning – Generel
NO | Original bruksanvisning, generelt
SV | Originalbruksanvisning, Allmänt / EN
FI | Yleisten käyttöohjeiden käännös
PL | Oryginalna instrukcja obsługi - informacje ogólne
CS | Originální uživatelská příručka – obecné informace
SK | Originálny návod na obsluhu všeobecne
HU | Eredeti használati utasítás Általános / EN
RO | Traducere instrucțiuni de utilizare generalități
SL | Prevod izvirnih navodil za uporabo splošno

CE UK CA

START

KALKHOFF

Kalkhoff Werke GmbH

Europa-Allee 26
49685 Emstek, Germany
+49 (4473) 9317-0

info@kalkhoff-bikes.com
www.kalkhoff-bikes.com

Version 4 | 20.07.2023 | EN 15194:2017

660017600

START

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG ALLGEMEIN

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

DE | ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG ALLGEMEIN

Version 4 | 20.07.2023 EN 15194:2017

CE UK CA

Mein Fahrrad

Marke:

Modell:

Farbe:

Fahrradgewicht:

Seriennummer (S/N)[1]:

Rahmennummer[2]:

Kaufdatum:

Mein*e Fachhändler*in

Firma:

Ansprechpartner*in:

Straße:

PLZ, Wohnort:

Telefon:

E-Mail:

Meine Kontaktdaten

Erste*r Eigentümer*in

Kunden-Nummer:

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ, Wohnort:

Telefon:

E-Mail:

Kaufdatum:

Datum, Unterschrift

Zweite*r Eigentümer*in

Kunden-Nummer:

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ, Wohnort:

Telefon:

E-Mail:

Kaufdatum:

Datum, Unterschrift

1 Siehe ⇨ *10.3 Fahrrad (motorlos)/S-Pedelec: Serien- und Produktnummer S. DE-16* und ⇨ *10.5 Pedelec: Typenschild S. DE-17*

2 Siehe ⇨ *10.1 Rahmennummer S. DE-16*

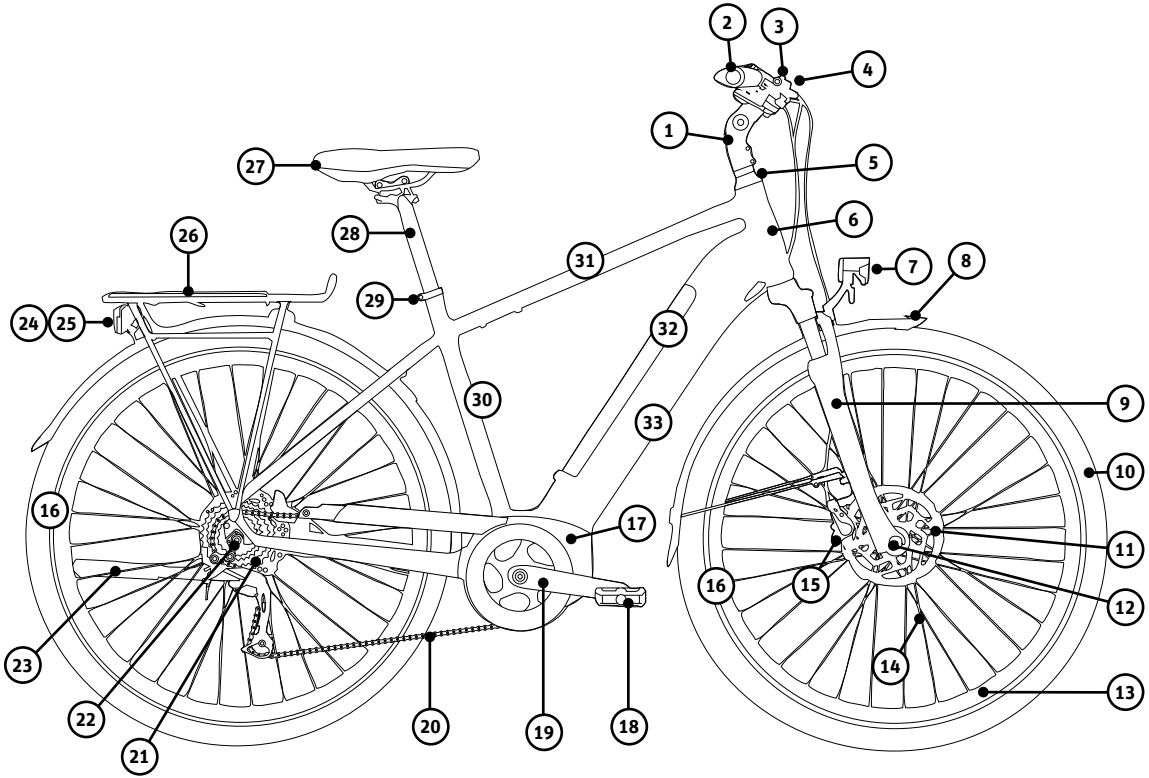
Inhaltsverzeichnis

1. Diese Anleitung und alle weiteren Unterlagen DE-9
2. Websites DE-9
3. Ihr*e Fachhändler*in DE-9
4. Standardlieferumfang DE-9
4.1 Originalbetriebsanleitung Allgemein DE-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originalbetriebsanleitung System DE-10
4.3 Pedelec: Konformitätserklärungen DE-10
4.4 S-Pedelec: EG- Übereinstimmungsbescheinigung DE-10
5. Komponentenanleitungen DE-10
6. Sicherheit DE-11
6.1 Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Hinweise DE-11
6.2 Allgemeine Sicherheitshinweise DE-11
6.3 Carbon: Allgemeine Sicherheitshinweise DE-13
7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr DE-13
7.1 Fahrrad (motorlos)/Pedelec DE-13
7.1.1 Betriebsvorschriften DE-13
7.1.2 Verhaltensvorschriften DE-13
7.2 S-Pedelec DE-13
7.2.1 Betriebsvorschriften DE-13
7.2.2 Verhaltensvorschriften DE-14
7.3 Betriebsvorschriften im Internet DE-14
7.4 Verhaltensvorschriften im Internet DE-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Reichweite DE-15
9. Beschreibung Ihres Fahrrads DE-16
9.1 Fahrrad (motorlos) DE-16
9.2 Pedelec DE-16
9.3 S-Pedelec DE-16
10. Rahmen-Kennzeichnung DE-16
10.1 Rahmennummer DE-16
10.2 S-Pedelec: FIN DE-16
10.3 Fahrrad (motorlos)/S-Pedelec: Serien- und Produktnummer DE-16
10.4 Barcode-Sticker DE-16
10.5 Pedelec: Typenschild DE-17
10.6 S-Pedelec: Fabrikschild DE-17
10.7 Fahrrad (motorlos)/Pedelec: Bestimmungsgemäße Verwendung DE-17
11. Fahrradgewicht DE-19
12. Zulässiges Gesamtgewicht DE-19
13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen DE-19
14. Vor der ersten Fahrt DE-20
14.1 Pedale montieren DE-20
14.1.1 Klickpedale DE-21
14.2 Beleuchtung DE-21
14.2.1 Beleuchtung anbringen DE-21
14.2.2 Fahrräder: Licht an- und ausschalten DE-21
14.2.3 Pedelecs/S-Pedelecs: Licht an- und ausschalten bzw. Dauerlichtpflicht DE-21
14.3 Ersatzlampen DE-21
14.4 Individuelle Einstellungen vornehmen DE-21
14.5 Bremsen üben DE-22
15. Vor jeder Fahrt DE-22
15.1 Checkliste DE-22
16. Fahrradrahmen DE-23
16.1 Alu- und Stahlrahmen: Rollentrainer DE-23
16.2 Carbonrahmen: Rollentrainer DE-23
16.3 Carbonrahmen: Montageständer DE-23
16.4 Rahmen mit Hinterbaufederung DE-23
16.5 Reinigung und Pflege DE-23
17. Sitzhöhe DE-24
17.1 Sitzhöhe einstellen DE-24
17.1.1 Befestigung mit Sattelstützklemmschraube(n) DE-24
17.1.2 Befestigung mit Schnellspanner DE-24
17.2 Absenkbare Sattelstütze DE-25
17.2.1 Bedienelement positionieren DE-25
17.2.2 Hebeldruck verändern DE-25
17.3 Gefederte Sattelstütze DE-25
17.3.1 Federvorspannungs-Einstellschraube DE-26
17.4 Reinigung und Pflege DE-26
18. Sattelposition und -neigung einstellen DE-26
18.1 Einschrauben-Sattelstütze: Sitzposition einstellen DE-26
18.2 Zweischrauben-Sattelstütze I: Sitzposition einstellen DE-27
18.3 Zweischrauben-Sattelstütze II: Sitzposition einstellen DE-27
18.4 Reinigung und Pflege DE-28
19. Lenker und Vorbauten einstellen DE-28
19.1 Lenkerposition einstellen DE-28
19.2 Lenkerneigung einstellen DE-28
19.3 Lenkerhöhe einstellen DE-29
19.3.1 Schaftvorbauten: Lenkerhöhe einstellen DE-29
19.3.2 Ahead-Vorbauten: Lenkerhöhe einstellen DE-29
19.4 Reinigung und Pflege DE-29
20. Position der Fahrradgriffe verändern DE-29
20.1 Verschraubte Fahrradgriffe einstellen DE-30
20.2 Reinigung und Pflege DE-30
21. Lagerspiel prüfen und nachstellen DE-30
21.1 Lagerspiel prüfen DE-31
21.2 Gewindesteuersatz nachstellen DE-31
21.3 Ahead-Steuersätze nachstellen DE-31
21.3.1 Ahead-Steuersatz I DE-31
21.3.2 Ahead-Steuersatz II DE-31
22. Fahrradgabel DE-31
22.1 Federgabel DE-32
22.1.1 Druckstufe verändern DE-32
22.1.2 Zugstufe verändern DE-32
22.1.3 Federung sperren DE-32
22.1.4 Luftdruck verändern DE-32
22.2 Pflege und Wartung DE-32
23. Bremsen DE-32
23.1 Rücktrittbremsen DE-33
23.2 Felgenbremsen DE-33
23.3 Scheibenbremsen DE-34
23.4 Bremshebel DE-34
23.4.1 Position der Bremshebel verändern DE-35
23.4.2 Hebelweite einstellen DE-35
23.4.3 Druckpunkt verändern DE-35
23.5 Seilzugbremsen: Bremszugspannung einstellen DE-36
23.6 Bremsbeläge tauschen DE-36
23.7 Reinigung und Pflege DE-37
24. Fahrradschaltung DE-37
24.1 Position der Bedienelemente verändern DE-38
24.2 Schaltzugspannung einstellen DE-38
24.3 Kettenschaltung DE-38
24.3.1 Mechanische Kettenschaltung: Bedienelemente DE-39
24.3.1.1 Shimano Standard-Schalthebel: Variante 1 DE-39
24.3.1.2 Shimano Standard-Schalthebel: Variante 2 DE-40
24.3.1.3 Shimano Dual-Control-Hebel DE-40
24.3.2 Elektronische Kettenschaltung: Bedienelemente DE-41
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-Schalthebel DE-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Ladegerät und USB-Kabel DE-42

Inhaltsverzeichnis

24.3.2.3 Sram Eagle AXS-Schalthebel DE-42
24.3.2.4 Sram eTap AXS-Schalthebel DE-43
24.3.2.5 Sram AXS: Ladestation und USB-Kabel DE-43
24.3.3 Schaltwerk und Umwerfer einstellen DE-44
24.3.3.1 Mechanische Kettenschaltung DE-44
24.3.3.2 Elektronische Kettenschaltung Shimano Ultegra Di2 DE-45
24.3.3.3 Elektronische Kettenschaltung Sram Eagle AXS DE-46
24.3.3.4 Elektronische Kettenschaltung Sram eTap AXS DE-46
24.4 Nabenschaltung DE-47
24.4.1 Bedienelemente DE-47
24.4.1.1 Shimano Standard-Schalthebel DE-47
24.4.1.2 Shimano Standard-Drehgriff DE-48
24.4.1.3 Enviolo Drehgriff DE-48
24.4.2 Gänge einstellen DE-48
24.4.2.1 Shimano Bedienelemente DE-48
24.4.2.2 Enviolo Drehgriff DE-49
24.5 Reinigung und Pflege DE-49
25. Kette DE-49
25.1 Kettenspannung messen und einstellen DE-49
25.1.1 Kettenschaltung: Kettenspannung messen DE-49
25.1.2 Nabenschaltung: Kettenspannung messen DE-49
25.1.3 Nabenschaltung: Kettenspannung einstellen DE-49
25.2 Kettenverschleiß prüfen DE-50
25.3 Reinigung und Pflege DE-50
26. Riemen DE-50
26.1 Riemenspannung messen DE-50
26.2 Riemenspannung einstellen DE-51
26.2.1 Ausfallende I: Riemenspannung einstellen DE-51
26.2.2 Ausfallende II: Riemenspannung einstellen DE-51
26.3 Riemenverschleiß prüfen DE-52
26.4 Reinigung und Pflege DE-52
27. Laufräder DE-52
27.1 Laufradbefestigung mit Schnellspannern DE-52
27.2 Laufradbefestigung mit Steckachsen DE-53
27.2.1 R.A.T.-Steckachse montieren DE-53
27.3 Felgen DE-53
27.3.1 Felgenverschleiß/-ermüdung bei Felgenbremse kontrollieren DE-54
27.3.2 Reinigung und Pflege DE-54
28. Reifen und Schläuche DE-54
28.1 Reifendruck überprüfen DE-54
28.2 Schlauchlose Reifen DE-55
28.3 Schläuche DE-55
28.3.1 Ventile DE-55
28.3.1.1 Sclaverand- bzw. Rennventile DE-55
28.3.1.2 Dunlop- bzw. Blitzventile und Schrader- bzw. Autoventile DE-55
29. Reifenpanne beheben DE-55
29.1 Bremse öffnen DE-56
29.1.1 Hinterrad mit Rücktrittbremse ausbauen DE-56
29.1.2 Seitenzugbremse öffnen DE-56
29.1.3 V-Bremse öffnen DE-56
29.1.4 Hydraulische Felgenbremse entfernen DE-56
29.2 Laufrad ausbauen DE-56
29.2.1 Vorderrad ausbauen DE-56
29.2.2 Hinterrad ausbauen DE-56
29.2.2.1 Kettenschaltung: Hinterrad ausbauen DE-56
29.2.2.2 Nabenschaltung: Hinterrad ausbauen DE-56
29.3 Reifen und Schlauch demontieren DE-57
29.4 Schlauch flicken DE-57
29.5 Reifen und Schlauch montieren DE-57
29.6 Laufrad einbauen DE-57
29.6.1 Vorderrad einsetzen DE-58
29.6.1.1 Achsmutter: Vorderrad einsetzen DE-58
29.6.1.2 Schnellspanner: Vorderrad einsetzen DE-58
29.6.1.3 Steckachse Vorderrad einsetzen DE-58
29.6.2 Hinterrad einsetzen DE-58
29.6.2.1 Kettenschaltung: Hinterrad einsetzen DE-58
29.6.2.2 Nabenschaltung: Hinterrad einsetzen DE-58
30. Gepäckträger DE-60
31. Gepäck DE-60
31.1 Fahrradkörbe DE-60
31.2 Kindersitze und Anhänger DE-61
31.2.1 Kindersitze DE-61
31.2.2 Anhänger DE-62
32. Transport des Fahrrads DE-62
32.1 Transport mit dem Auto oder Wohnmobil DE-62
32.1.1 Carbonrahmen oder -teile DE-62
32.2 Transport mit Bus, Bahn & Flugzeug DE-62
33. Schutz vor Diebstahl, Manipulation und Verlust DE-63
33.1 Schlüssel nachbestellen DE-63
34. Reinigung des Fahrrads und seiner Komponenten DE-64
35. Pedelec/S-Pedelec: Aufbewahrung DE-64
36. Entsorgung DE-64
37. Gewährleistungsbestimmungen DE-65
37.1 Gewährleistungsbedingungen DE-65
37.1.1 Voraussetzung für einen Gewährleistungsanspruch DE-65
37.1.2 Gewährleistungsausschluss DE-65
37.1.3 Verschleißteile DE-65
38. Übergabe DE-66
38.1 Übergabeinspektion und Einstellungen DE-66
38.2 Übergabegespräch DE-67
39. Wartungsintervalle DE-67

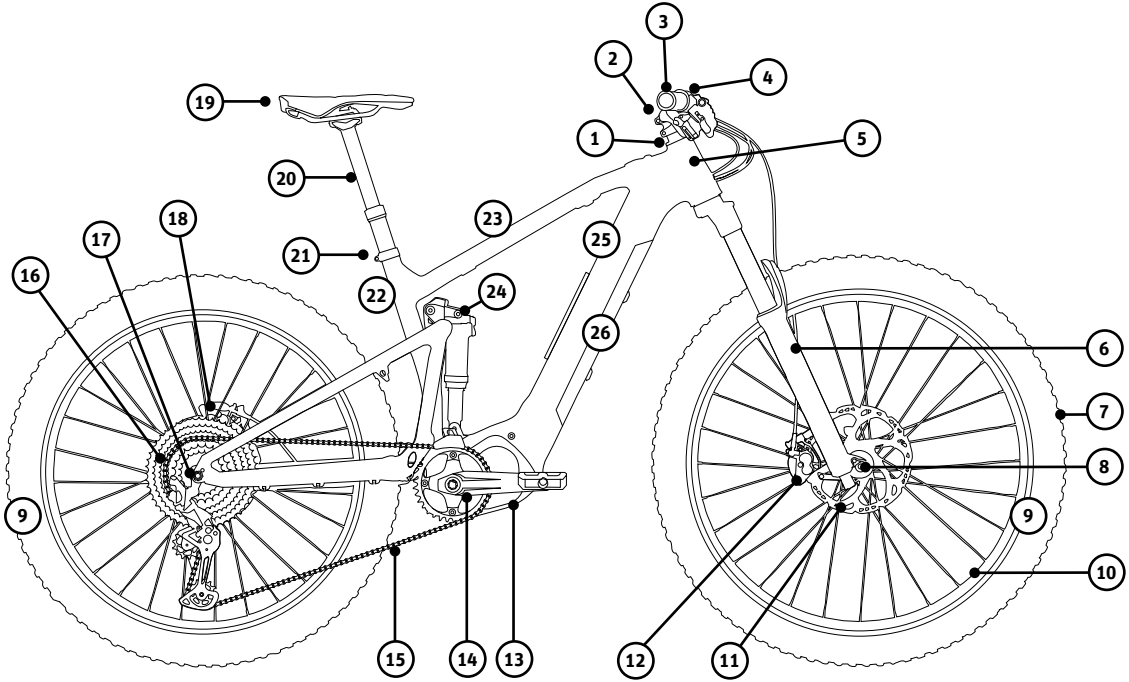
Trekking E-Bike



1 Vorbau
2 Fahrradgriffe
3 Klingel
4 Lenker
5 Steuersatz
6 Steuerrohr
7 Scheinwerfer
8 Schutzblech
9 Gabel
10 Reifen
11 Bremsscheibe
12 Vorderradnabe
13 Felgen
14 Speichen
15 Vorderradbremse
16 Laufräder
17 Motor
18 Pedale
19 Kurbel
20 Kette
21 Zahnkranz
22 Hinterradnabe
23 Ständer
24 Rücklicht
25 Reflektor
26 Gepäckträger
27 Sattel
28 Sattelstütze
29 Sattelklemmung
30 Sitzrohr
31 Oberrohr
32 Akku
33 Unterrohr

Diese Abbildung ist beispielhaft für unsere Fahrräder.

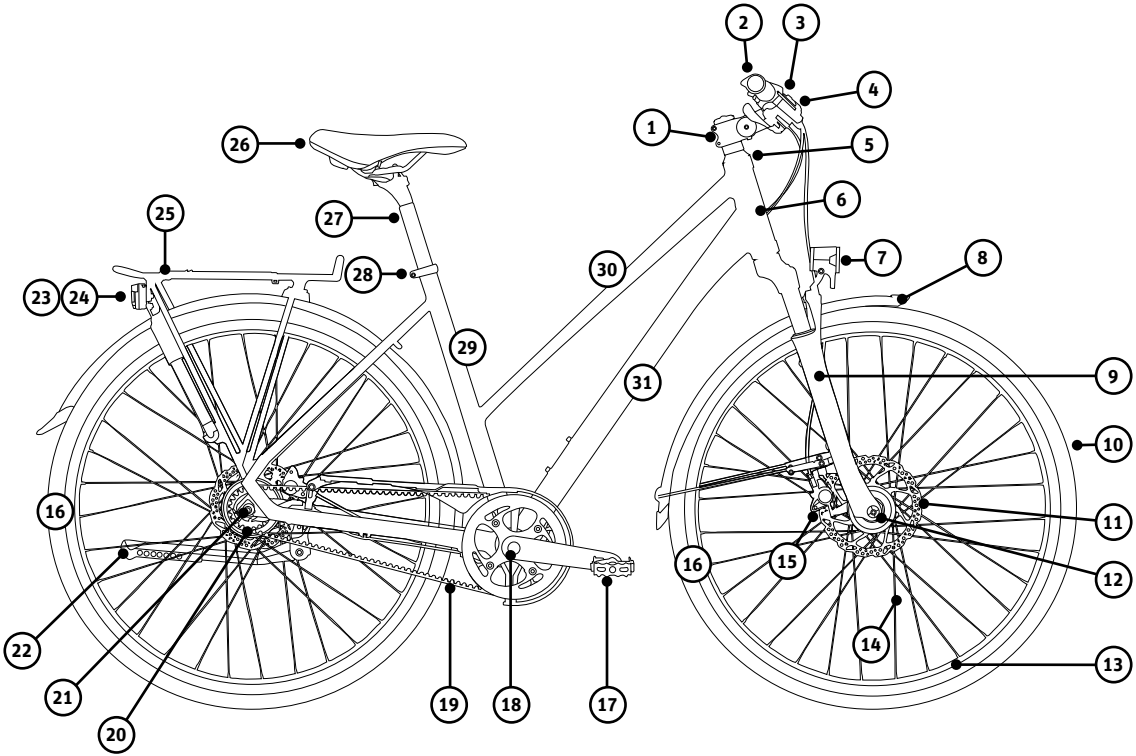
E-Mountain Bike



1 Steuersatz
2 Vorbau
3 Fahrradgriffe
4 Lenker
5 Steuerrohr
6 Gabel
7 Reifen
8 Vorderradnabe
9 Laufräder
10 Felgen
11 Bremsscheibe
12 Vorderradbremse
13 Motor
14 Kurbel
15 Kette
16 Zahnkranz
17 Hinterradnabe
18 Hinterradbremse
19 Sattel
20 Sattelstütze
21 Sattelklemmung
22 Sitzrohr
23 Oberrohr
24 Dämpfer
25 Unterrohr
26 Akku

Diese Abbildung ist beispielhaft für unsere Fahrräder.

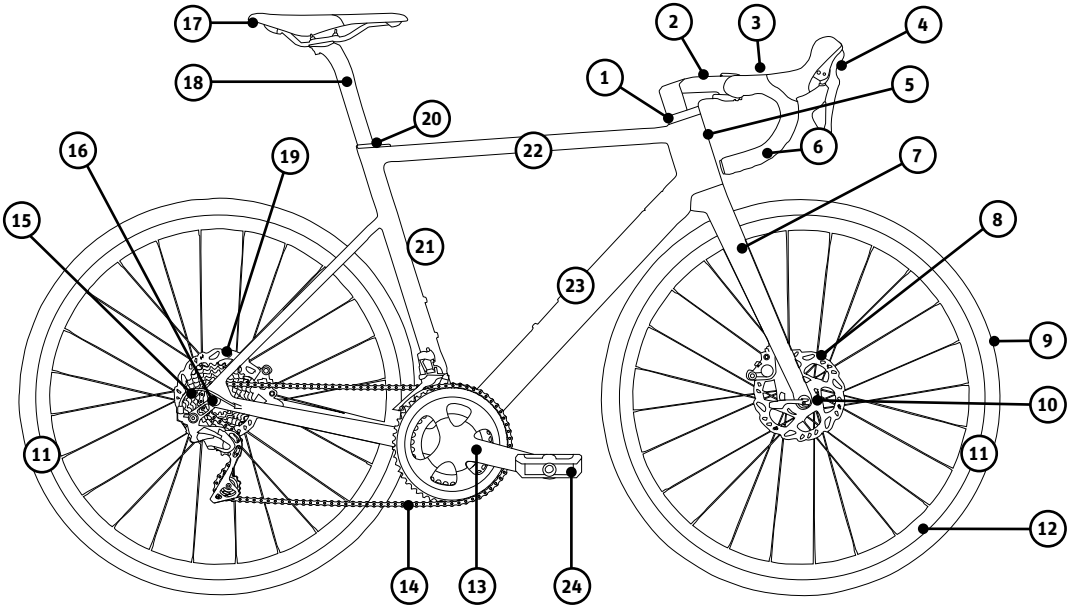
Trekking Bike



1 Vorbau
2 Fahrradgriffe
3 Klingel
4 Lenker
5 Steuersatz
6 Steuerrohr
7 Scheinwerfer
8 Schutzblech
9 Gabel
10 Reifen
11 Bremsscheibe
12 Vorderradnabe
13 Felgen
14 Speichen
15 Vorderradbremse
16 Laufräder
17 Pedale
18 Kurbel
19 Riemen
20 Zahnkranz
21 Hinterradnabe
22 Ständer
23 Rücklicht
24 Reflektor
25 Gepäckträger
26 Sattel
27 Sattelstütze
28 Sattelklemmung
29 Sitzrohr
30 Oberrohr
31 Unterrohr

Diese Abbildung ist beispielhaft für unsere Fahrräder.

Rennrad



1 Steuersatz
2 Vorbau
3 Lenker
4 Bremshebel
5 Steuerrohr
6 Fahrradgriffe
7 Gabel
8 Vorderradbremse
9 Reifen
10 Vorderradnabe
11 Laufräder
12 Felgen
13 Kurbel
14 Kette
15 Zahnkranz
16 Hinterradnabe
17 Sattel
18 Sattelstütze
19 Hinterradbremse
20 Sattelklemmung
21 Sitzrohr
22 Oberrohr
23 Unterrohr
24 Pedale

Diese Abbildung ist beispielhaft für unsere Fahrräder.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

diese Anleitung hilft Ihnen dabei, Ihr Fahrrad bestimmungsgemäß und sicher zu nutzen, damit Sie lange Freude daran haben.

Falls Ihr Fahrrad nicht komplett montiert und eingestellt an Sie übergeben wurde, wenden Sie sich für alle Einstellungsarbeiten an Ihre*n Fachhändler*in.

⚠ Warnung

Schwerste Verletzungen und/oder Geräteschäden aufgrund unvollständiger Montage.

- Dieses Fahrrad darf erst benutzt werden, wenn alle Komponenten entsprechend den Anleitungen ⇨ *4. Standardlieferumfang S. DE-9* montiert und alle Schrauben/Muttern mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment und dem passenden Drehmomentschlüssel angezogen wurden ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

Abb. 1
Drehmomentschlüssel

1. Diese Anleitung und alle weiteren Unterlagen

⚠ Warnungen

Schwerste Verletzungen und/oder Geräteschäden aufgrund von Nichtbeachtung der Anleitungen.

- Lesen Sie vor der ersten Verwendung Ihres Fahrrads diese Anleitung sorgfältig durch. Beachten und lesen Sie auch alle weiteren beiliegenden Unterlagen ⇨ *4. Standardlieferumfang S. DE-9*.
- Machen Sie sich mit der jeweiligen Darstellung und Bedeutung der Sicherheitshinweise vertraut ⇨ *6. Sicherheit S. DE-11*. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an Ihre*n Fachhändler*in.
- Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass für die **ABS-Funktion zusätzliche Bedienhinweise in einer separaten Anleitung enthalten sind**. Diese Anleitung befindet sich im Beipack, welcher dem Lieferumfang beiliegt. Bitte achten Sie darauf, die Bedienhinweise in der separaten Anleitung zu beachten, um eine optimale Nutzung der ABS-Funktion zu gewährleisten.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr*e Fachhändler*in Ihnen alle Unterlagen, die sich bei der Auslieferung am Fahrrad befunden haben, mitgegeben hat ⇨ *4. Standardlieferumfang S. DE-9*.
- Bewahren Sie diese Anleitung und alle weiteren Unterlagen für zukünftige Nachschlagezwecke auf. Geben Sie diese Anleitung und alle weiteren Unterlagen an jeden weiter, der dieses Fahrrad bedient, pflegt, repariert oder entsorgt.
- Für Verletzungen und Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Anweisungen entstehen, entfallen Haftung, Gewährleistung und – falls vorhanden – Garantie seitens des Herstellers ⇨ *37.1 Gewährleistungsbedingungen S. DE-65*.

Wir setzen voraus, dass Sie über grundsätzliche und ausreichende Kenntnisse im Umgang mit Fahrrädern verfügen. Lesen Sie aber trotzdem diese gesamte Anleitung und beachten Sie für spezielle Einstellungen die Komponentenanleitungen.

2. Websites

Weitere Informationen zu Ihrem Fahrrad erhalten Sie auch auf der Markenwebsite.

3. Ihr*e Fachhändler*in

Lassen Sie sich bei Fragen von unseren Fachhändler*innen beraten. Auf der Markenwebsite sind alle Fachhändler*innen in Ihrer Region aufgeführt.

4. Standardlieferumfang

Fahrrad (motorlos)	Pedelec	S-Pedelec
Original-betriebs-anleitung Allgemein	*Originalbetriebs-anleitung Allgemein*	*Originalbetriebs-anleitung Allgemein*
	Originalbetriebs-anleitung System	*Originalbetriebs-anleitung System*
	EG-Konformitäts-erklärung/UK Declaration of Conformity	*EG-Übereinstim-mungsbescheinigung (Certificate of Conformity)*

4.1 Originalbetriebsanleitung Allgemein

Information

Sowohl Fahrräder, die keinen Motor besitzen, als auch Fahrräder mit Motor werden im Folgenden als Fahrräder bezeichnet. Sobald ein Textabschnitt nur für einen der drei Fahrradtypen gilt, wird entweder von Fahrrad (motorlos), von Pedelec oder von S-Pedelec gesprochen. Wenn keine Unterscheidung vorgenommen wurde, sind alle drei Fahrradtypen gemeint.

Diese *Originalbetriebsanleitung Allgemein* beschreibt die Bedienung, Pflege, Wartung und Entsorgung von Fahrrädern (motorlos), Pedelecs und S-Pedelecs.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originalbetriebsanleitung System

In der Systemanleitung werden die wichtigsten Komponenten Ihres Pedelecs/S-Pedelecs beschrieben. Meist sind das Motor, Display, Bedienelement, Akku und Ladegerät. Sollte die Anleitung nicht in gedruckter Form beiliegen, können Sie sie auf der Website des System-Herstellers herunterladen.

System-Hersteller	Website
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Konformitätserklärungen

Mit den Konformitätserklärungen bestätigen wir, dass alle sicherheitstechnischen Anforderungen der auf Ladegerät und Pedelec anwendbaren Richtlinien erfüllt werden.

4.4 S-Pedelec: EG-Übereinstimmungsbescheinigung

Mit der EG-Übereinstimmungsbescheinigung weisen wir nach, dass das S-Pedelec den Normen entspricht. Es enthält technische Details und Merkmale des S-Pedelecs.

5. Komponentenanleitungen

In den Komponentenanleitungen finden Sie wichtige Informationen zur Benutzung und Wartung der an Ihrem Fahrrad verbauten Teile. Oftmals erhalten Sie dort auch Informationen über eventuelle Garantien. Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die Hersteller, mit denen wir zusammenarbeiten.

Hersteller	Komponente	Website
3T	Gabel, Lenker, Vorbau	3tcycling.com
Abus	Schloss	abus.de
Acros	Steuersatz	acros.de
Axa	Beleuchtung, Schloss	axasecurity.com
BBB Cycling	Lenker	bbbcycling.com
Brooks	Sattel	brooksengland.com
Büchel	Beleuchtung	buechel-online.com
Busch & Müller	Beleuchtung	bumm.de
byschulz	Sattelstütze, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Kette	campagnolo.com
Continental	Reifen	conti-online.com
Crankbrothers	Laufräder	crankbrothers.com
Curana	Schutzblech	curana.com
Dt-Swiss	Reifen, Gabel, Dämpfer	dtswiss.com
Easton	Reifen, Lenker	eastoncycling.com
Ergon	Griffe, Sattel	ergon-bike.com
Fizik	Sattel	fizik.it
Fox	Dämpfer, Gabel, Sattelstütze	foxracingshox.de
Fsa	Kurbelgarnitur	fullspeedahead.com
Fulcrum	Laufräder	fulcrumwheels.com
Gates	Riemen	gatescarbondrive.com
Hayes	Bremsen	hayesdiscbrake.com
Hebie	Kettenschutz, Schutzblech, Ständer	hebie.de
Hermans	Griffe, Scheinwerfer	herrmans.eu
JD	Sattelstütze	tranzx.com
Kindshock	Dämpfer, Sattelstütze	kindshock.com
KMC	Kette	kmcchain.de
KS	Sattelstütze	kssuspension.com
Magura	Bremse, Dämpfer, Gabel	magura.com
Manitou	Dämpfer, Gabel	manitoumtb.com
Marzocchi	Gabel	marzocchi.com
Mavic	Laufräder	mavic.de
Maxxis	Reifen	maxxis.de
Mooncruiser	Lenker	ergotec.de
Novatec	Nabe	novatecusa.net
Pinion	Kurbelgarnitur, Schaltung	pinion.eu
Prologo	Sattel	prologotouch.com
Promax	Bremse	promaxcomponents.com
Prowheel	Kurbelgarnitur	pro-wheel.com

Hersteller	Komponente	Website
Raceface	Felgen, Lenker	raceface.com
Racktime	Gepäckträger	racktime.com
RockShox	Gabel	sram.com
Rodi	Felgen	cycling.rodi.pt
RST	Gabel	rstsuspension.com
Samox	Kurbelgarnitur	chainway.com
Schürmann	Felgen	schuermann-rims.com
Schwalbe	Reifen	schwalbe.com
Selle	Sattel	selleroyal.com
Shimano	Bremse, Kette, Nabe, Schalthebel, Schaltung, Zahnkranz	shimano.com
Spanninga	Rücklicht	spanninga.com
Speedlifter	Vorbau	byschulz.com
Sr Suntour	Gabel	srsuntour-cycling.com
Sram	Schaltung	sram.com
Supernova	Beleuchtung	supernova-lights.com
Tektro	Bremse	tektro.com
Trelock	Beleuchtung Schloss	trelock.de
Truvativ	Kurbelgarnitur	sram.com
Tubus	Gepäckträger, Schutzblech	tubus.com
Ursus	Ständer	ursus.it
Velo	Sattel	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Griffe	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sattel	wittkop.eu

6. Sicherheit

6.1 Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Hinweise

Die Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Hinweise gliedern sich nach dem folgenden Schema:

Warnzeichen und Signalwort

Mögliche Folge und Ursache der Gefahr.

- Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Es kommen verschiedene, der Situation angepasste, Warnzeichen und Signalworte zum Einsatz.

⚠ Warnung

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

⚠ Vorsicht

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

Hinweis

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

Information

Dieses Symbol kennzeichnet Anwenderhinweise, besonders nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt oder zu seinem Zusatznutzen. Dies ist kein Symbol für eine gefährliche oder schädliche Situation.

6.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Warnungen

Schwerste Kopfverletzungen wegen Stürzen ohne Fahrradhelm.

- Tragen Sie während des Fahrens immer einen Fahrradhelm. Achten Sie darauf, dass der Helm korrekt sitzt.
- **S-Pedelec:** Wenn Sie mit einem S-Pedelec unterwegs sind, sind Sie gesetzlich verpflichtet, einen Helm zu tragen ⇨ *7.2.2 Verhaltensvorschriften S. DE-14*.

Schwerste Stürze, Unfälle und/oder Bußgelder wegen Nichteinhaltung der jeweiligen nationalen Verkehrsvorschriften und Normen.

- Informieren Sie sich vor Benutzung Ihres Fahrrads im Ausland über die dort geltende Gesetzgebung ⇨ *7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr S. DE-13*.
- Ihr Fahrrad muss die Anforderungen der jeweiligen nationalen Betriebsvorschriften und die geltenden Normen erfüllen. Falls Sie technische Veränderungen vornehmen, berücksichtigen Sie diese Anforderungen ⇨ *7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr S. DE-13*.

Pedelec: Strafrechtliche und schwerwiegende versicherungsrechtliche Verstöße durch Pedelec-Tuning

- Nehmen Sie keine Änderungen am Antriebssystem des Pedelecs vor. Steigt die Abschaltgeschwindigkeit über 25 km/h und/oder die Geschwindigkeit der Schiebehilfe über 6 km/h, wird ein Pedelec zulassungs- und versicherungspflichtig ⇨ *7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr S. DE-13*.

⚠ Warnungen

- Ggf. ist es möglich, an dem Rahmen Ihres Pedelecs die Größe der Laufräder zu verändern. Das hat Auswirkungen auf die Abschaltgeschwindigkeit. Ein Wechsel der Laufradgröße darf nur in einer Fachwerkstatt und mit dem dafür vorgesehenen und von uns freigegebenen Verfahren vorgenommen werden.

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Lassen Sie sich die Bedienung und Besonderheiten des Fahrrads und seiner Komponenten von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in zeigen. Beachten Sie auch die Komponentenanleitungen ⇨ *5. Komponentenanleitungen S. DE-10*.
- Stellen Sie das Fahrrad auf Ihre Körpergröße ein ⇨ *14.4 Individuelle Einstellungen vornehmen S. DE-21*.
- **Pedelec:** Wir empfehlen, Jugendliche erst ab einem Alter von 14 Jahren mit einem Pedelec fahren zu lassen.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Üben Sie das Fahren mit Unterstützung an einem sicheren Ort und bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen. Fahren Sie so lange im niedrigsten Unterstützungsmodus, bis sie sich sicher genug für höhere Modi fühlen. Steigen Sie ab, wenn Ihnen eine Situation zu unsicher erscheint.
- Üben Sie das Bremsen an einem sicheren Ort und bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen ⇨ *23. Bremsen S. DE-32*.
- Passen Sie die Fahrweise den Straßenverhältnissen an. Berücksichtigen Sie z. B. den verlängerten Bremsweg auf nassen oder vereisten Straßen. Fahren Sie unter solchen Umständen vorausschauend und verringern Sie die Geschwindigkeit.
- Vermeiden Sie ruckartige Lenkbewegungen und Bremsmanöver. Steigen Sie ab, wenn Ihnen eine Situation zu unsicher erscheint.
- Seien Sie besonders an unübersichtlichen Stellen und bergab bremsbereit.
- Fahren Sie niemals freihändig. Sie können dabei sehr schwer stürzen und begehen darüber hinaus eine Ordnungswidrigkeit, da es gesetzlich vorgeschrieben ist, immer mindestens eine Hand am Lenker zu haben ⇨ *7.4 Verhaltensvorschriften im Internet S. DE-14*.
- Konzentrieren Sie sich auf den Verkehr. Lassen Sie sich nicht von der Displayanzeige oder vom Smartphone ablenken. Wir empfehlen, während des Radfahrens keine Musik über Kopfhörer zu hören.
- Verwenden Sie beim Austausch von Bau- und Verschleißteilen nur Original-Ersatzteile. Neben Original-Ersatzteilen dürfen auch ausdrücklich von uns zugelassene kompatible Teile genutzt werden.
- Lassen Sie beschädigte oder verbogene Komponenten ersetzen, bevor Sie das Fahrrad wieder benutzen. Andernfalls können betriebswichtige Teile versagen.

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund sich lösender oder brechender Bauteile.

- Lassen Sie, alle Montage- und Justierungsarbeiten in einer Fachwerkstatt durchführen. Falls Sie selbst etwas anschrauben müssen, verwenden Sie einen passenden Drehmomentschlüssel und halten Sie unbedingt die vorgegebenen Anzugsdrehmomente ein ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*. Zu lose angezogene Schrauben/Muttern können sich lösen, abreißen oder brechen. Zu fest angezogene Schrauben/Muttern können die Komponenten beschädigen. Sie finden die Anzugsdrehmomente auf den Bauteilen und in den Anleitungen. Die Anzugsdrehmomente der Komponentenhersteller haben Vorrang vor den Drehmomentangaben in dieser Anleitung ⇨ *5. Komponentenanleitungen S. DE-10*.

Abb. 2
Drehmomentschlüssel

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle wegen unzureichender Beleuchtung.

- Fahren Sie bei ungünstigen Lichtverhältnissen (Nebel, Regen, Dämmerung, Dunkelheit) nur mit ausreichender Beleuchtung ⇨ *7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr S. DE-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Wenn Ihr Pedelec/S-Pedelec eine Lichtreserve besitzt, empfehlen wir, diese immer eingeschaltet zu lassen.

Schwerste Verletzungen wegen explodierendem Akku.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Öffnen Sie den Akku nicht.

Hinweise

Defekte Komponenten und erloschene Gewährleistung aufgrund unsachgemäßer Reparatur.

- Wenden Sie sich bei Problemen mit Komponenten an Ihre Fachwerkstatt.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Öffnen Sie weder Motor, Display, Bedienelement oder Ladegerät.

Beschädigte Komponenten, weil das Fahrrad nicht sicher abgestellt wurde und umgefallen ist.

- Fahrrad immer so abstellen, dass es nicht umkippen kann. Wenn kein Fahrradständer vorhanden ist, kann er bei Bedarf nachgerüstet werden. Wenden Sie sich dafür an Ihre*n Fachhändler*in.

Information

Pedelec/S-Pedelec: Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Ohren des Fahrers/der Fahrerin ist kleiner als 70db(A). Das bedeutet, dass die Geräusche, die während der Nutzung vom Pedelec/S-Pedelec ausgehen, 70 dB(A) nicht überschreiten.

6.3 Carbon: Allgemeine Sicherheitshinweise

Carbon ist ein rostfreies, sehr leichtes und stabiles Material, das jedoch besondere Aufmerksamkeit benötigt. Typische Bauteile aus Kohlefasern sind z. B. Lenker, Vorbauten, Sattelstützen und Sattelgestelle, Kurbeln, Rahmen und Gabeln. Lassen Sie sich von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in in den Umgang mit diesem Werkstoff einweisen.

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund brechender Bauteile.

- Carbon-Teile dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn sie Risse oder gar Brüche aufweisen.
- Setzen sie Carbon-Teile niemals hohen Temperaturen aus! Schon im Pkw unter starker Sonneneinstrahlung können Temperaturen entstehen, die der Sicherheit der Teile abträglich sind. Wenn Sie sich nicht absolut sicher über die Unversehrtheit sind, lassen Sie die betroffenen Carbon-Teile in einer Fachwerkstatt prüfen und ggf. austauschen.

⚠ Vorsicht

Leichte Verletzungen durch Carbon-Splitter.

- Carbon-Fasern sind sehr dünn und hart. Gehen Sie deshalb sehr vorsichtig mit beschädigten Carbon-Teilen um. Es kann vorkommen, dass sich einzelne Fasern ablösen und hervorstehen. Sollten diese mit ihrer Haut in Kontakt kommen, besteht die Gefahr, dass Sie sich durch kleine Splitter verletzen.

7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr

Wenn Sie mit Ihrem Fahrrad am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, müssen Sie gesetzliche Anforderungen erfüllen. Verstöße dagegen sind Ordnungswidrigkeiten und werden mit Geldbußen geahndet. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung (06/2021) galten u.a. die folgenden Vorschriften:

7.1 Fahrrad (motorlos)/Pedelec

In Europa werden Pedelecs rechtlich wie motorlose Fahrräder behandelt, wenn ihr Motor eine Nenndauerleistung von 250 Watt hat, beim Treten bis etwa 25 km/h unterstützt und bei Geschwindigkeiten darüber hinaus, die Unterstützung abschaltet. Deshalb gelten für Pedelecs und ihre*n Fahrer*innen im öffentlichen Straßenverkehr auch dieselben Anforderungen wie für motorlose Fahrräder. Sie brauchen also weder einen Führerschein, noch eine Versicherung für Ihr Pedelec. Es besteht keine Helmpflicht, aber zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten sie bei jeder Fahrt einen Helm tragen.

7.1.1 Betriebsvorschriften

Wenn Sie am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen wollen, muss Ihr Fahrrad (motorlos) oder Pedelec mindestens folgende Bauteile besitzen:

- Bremsanlage
- Klingel
- Beleuchtungseinrichtung

In Deutschland sind beispielsweise diese Beleuchtungseinrichtungen gefordert (StVZO §67): Ein weißer Scheinwerfer, ein rotes Rücklicht, an den Pedalen jeweils zwei gelbe Reflektoren und pro Laufrad ebenfalls zwei gelbe Reflektoren (alternativ weiße reflektierende Ringe an Reifen oder Felgen).

Darüber hinaus gibt es weitere Vorgaben, die in den nationalen Gesetzen zu den Betriebsvorschriften thematisiert werden ⇨ *7.3 Betriebsvorschriften im Internet S. DE-14*. Falls Komponenten, die in Ihrem Land gesetzlich gefordert sind, an Ihrem Fahrrad nicht verbaut wurden, müssen Sie diese nachrüsten, bevor Sie sich in den öffentlichen Straßenverkehr wagen.

7.1.2 Verhaltensvorschriften

Wenn Sie sich mit Ihrem Fahrrad (motorlos)/Pedelec im öffentlichen Straßenverkehr bewegen, müssen auch Sie als Fahrer*in sich an Vorschriften halten. Neben spezifischen nationalen Vorgaben ⇨ *7.4 Verhaltensvorschriften im Internet S. DE-14* sind das in der Regel:

- Die Rücksichtnahme auf andere Verkehrsteilnehmer.
- Nicht unter Alkohol- oder Drogeneinfluss zu fahren.
- Nicht freihändig zu fahren.
- Nicht bei rot über die Ampel zu fahren.
- Radwege zu benutzen.
- Immer auf der richtigen Straßenseite zu fahren. Befindet sich jedoch nur auf der anderen Straßenseite ein Radweg und ist dieser mit einem Verkehrsschild mit einem Fahrrad versehen, müssen Sie diesen benutzen.

Abb. 3 Sonderwege für Radfahrer

7.2 S-Pedelec

In Europa werden S-Pedelecs rechtlich als Kleinkrafträder der Klasse L1e eingestuft. Für sie gelten andere Betriebs- und Verhaltensvorschriften im öffentlichen Straßenverkehr als für motorlose Fahrräder und Pedelecs:

7.2.1 Betriebsvorschriften

Wenn Sie mit Ihrem S-Pedelec am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen wollen, müssen Sie u.a. Folgendes beachten:

- Sie benötigen eine EG-Übereinstimmungsbescheinigung (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EG-Übereinstimmungsbescheinigung S. DE-10*.
- Es besteht Versicherungspflicht. Pflicht ist auch ein beleuchtetes (Versicherungs-)Kennzeichen.
- Sie benötigen mindestens einen Führerschein der Klasse AM.

- Es müssen eine Hupe, Spiegel und Seitenständer am S-Pedelec angebracht sein.
- Das S-Pedelec muss mit einem weißen Scheinwerfer und einem roten Rücklicht ausgestattet sein. Scheinwerfer und Rücklicht müssen während des Fahrens dauerhaft leuchten. An den Pedalen müssen sich jeweils zwei gelbe Reflektoren und pro Laufrad ebenfalls zwei gelbe Reflektoren (alternativ weiße reflektierende Ringe an Reifen oder Felgen) befinden. Darüber hinaus benötigen S-Pedelecs gelbe Seitenrückstrahler, die in der Regel an der Gabel befestigt werden.

Darüber hinaus gibt es weitere Vorgaben, die in den nationalen Gesetzen zu den Betriebsvorschriften thematisiert werden ⇨ *7.3 Betriebsvorschriften im Internet S. DE-14*. Falls Komponenten, die in Ihrem Land gesetzlich gefordert sind, an Ihrem Fahrrad nicht verbaut wurden, müssen Sie diese nachrüsten, bevor Sie sich in den öffentlichen Straßenverkehr wagen.

7.2.2 Verhaltensvorschriften

Wenn Sie sich mit Ihrem S-Pedelec im öffentlichen Straßenverkehr bewegen, müssen auch Sie als Fahrer*in sich an Vorschriften halten. Neben spezifischen nationalen Vorgaben ⇨ *7.4 Verhaltensvorschriften im Internet S. DE-14* sind das in der Regel:

- Die Helmpflicht. Wir empfehlen einen Helm nach Standard NTA 8776.
- Die Rücksichtnahme auf andere Verkehrsteilnehmer.
- Nicht unter Alkohol- oder Drogeneinfluss zu fahren.
- Nicht bei Rot über die Ampel zu fahren.
- Außer- und Innerorts Fahrradwege nur benutzen, wenn das Schild S-Pedelecs frei dies erlaubt.

Abb. 4 S-Pedelecs frei

- Auf Fahrradstraßen ist die Nutzung nur möglich, wenn die Straße für Kraftfahrzeuge oder Krafträder nutzbar ist.
- In Einbahnstraßen nicht entgegen der Richtung fahren.

7.3 Betriebsvorschriften im Internet

Die QR-Codes können Sie mit Hilfe der Kamera-App auf Ihrem Smartphone scannen. Richten Sie die Kamera dafür ein paar Sekunden auf den QR-Code. Folgen Sie dann den Anweisungen.

Deutschland
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Frankreich
Code de la Route

Großbritannien
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Österreich
Fahrradordnung

Italien
Codice della strada

Schweiz
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spanien
Reglamento de Tráfico

7.4 Verhaltensvorschriften im Internet

Die QR-Codes können Sie mit Hilfe der Kamera-App auf Ihrem Smartphone scannen. Richten Sie die Kamera dafür ein paar Sekunden auf den QR-Code. Folgen Sie dann den Anweisungen.

Deutschland
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Großbritannien
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Frankreich
Code de la Route

Italien
Codice della strada

Österreich
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Schweiz
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spanien
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Reichweite

Da viele Faktoren die Reichweite beeinflussen, ist es nicht möglich, sie exakt vorherzusagen. Allgemein gilt: Je stärker der Energieverbrauch, desto geringer die Reichweite. Wenn Sie längere Strecken fahren wollen, empfiehlt es sich deshalb, einen Ersatzakku oder ein Ladegerät mitzunehmen. Folgende Faktoren haben zum Teil starken Einfluss auf die Reichweite:

- **Der gewählte Unterstützungsmodus:** Im höchsten Unterstützungsmodus verbrauchen Sie die meiste Energie, die Reichweite sinkt. Variieren Sie deshalb die Unterstützungsmodi. Bei Rückenwind, bergab oder auf ebenen Strecken sind Sie auch mit einem geringeren Unterstützungsmodus schnell unterwegs.
- **Das Schaltverhalten:** Eine niedrige Trittgeschwindigkeit in Kombination mit hohen Gängen führt ebenfalls zu hohem Energieverbrauch. Schalten Sie deshalb rechtzeitig, insbesondere vorm Anfahren, flüssig in einen niedrigen Gang, um eine konstante Trittgeschwindigkeit zu erhalten ⇨ *24. Fahrradschaltung S. DE-37*.
- **Das Fahrverhalten und die damit verbundene Anzahl der Anfahrvorgänge:** Wenn Sie beschleunigen, verbrauchen Sie mehr Energie. Fahren Sie deshalb mit konstanter Geschwindigkeit und schalten Sie die Gänge flüssig. Ständiges Anhalten und Anfahren verringern die Reichweite außerdem. Fahren Sie vorrausschauend!
- **Das Streckenprofil und die Streckenbeschaffenheit:** Wenn es bergauf geht oder die Fahrbahn uneben ist, treten Sie stärker in die Pedale. Das registriert der Kraftsensor und lässt den Motor ebenfalls stärker arbeiten.
- **Gegenwind und Umgebungstemperatur:** Auch bei Gegenwind erhöht sich der Druck auf die Pedale. Dadurch unterstützt der Motor intensiver. Die Reichweite sinkt außerdem, je niedriger die Außentemperaturen sind. Setzen Sie den Akku (z. B. im Winter) deshalb erst kurz vor der Fahrt ins Pedelec ein.
- **Das Gesamtgewicht:** Je geringer das Gesamtgewicht ⇨ *12. Zulässiges Gesamtgewicht S. DE-19*, das auf dem Fahrrad lastet, umso leichter lässt es sich fahren.
- **Die Sitzposition:** Sorgen Sie für eine gute und an Ihre Person angepasste Sitzposition, so dass Sie mit wenig Anstrengung auch längere Strecken zurücklegen können. So sind Sie in der Lage die Reichweite zu vergrößern, da das E-System weniger unterstützen muss ⇨ *14.4 Individuelle Einstellungen vornehmen S. DE-21*.
- **Der Rollwiderstand der Reifen:** Die Beschaffenheit der Reifen hat Auswirkungen auf den Rollwiderstand. Der entsteht, wenn sich die Reifen beim Abrollen verformen. Dabei geht Energie verloren. Am stärksten wirkt sich der Reifendruck auf den Rollwiderstand aus. Ist der Durck zu hoch oder zu niedrig, steigt der Widerstand beim Abrollen und der Motor muss stärker unterstützen ⇨ *28.1 Reifendruck überprüfen S. DE-54*. Aber auch Durchmesser, Breite und Profil beeinflussen den Rollwiderstand.
- **Der Zustand des Fahrrads:** Je besser der Zustand Ihres Fahrrads ist, umso besser wird es fahren. Achten Sie deshalb darauf, die Wartungsintervalle einzuhalten ⇨ *39. Wartungsintervalle S. DE-67*.
- **Das Fahrradmodell:** Auch wenn das Antriebssystem das Gleiche ist, können bei verschiedenen Fahrradmodellen unterschiedliche Reichweiten auftreten. Das hängt z. B. mit den verbauten Teilen zusammen. Aber auch bei identischen Fahrrädern können aufgrund von Toleranzen der Systemkomponenten kleine Unterschiede im Energieverbrauch auftreten.
- **Das Laden des Smartphones:** Wenn Sie ein Smartphone an Ihr Display anschließen, um es zu Laden, wird zusätzlich Energie verbraucht.

- **Alter und Pflegezustand des Akkus:** Eine wesentlich kürzere Betriebsdauer nach dem Aufladen zeigt an, dass der Akku stark an Kapazität (Speicherfähigkeit) verloren hat. Ggf. benötigen Sie einen neuen Akku. Wenden Sie sich mit diesem Anliegen an Ihre Fachwerkstatt. Beachten Sie außerdem die Hinweise zur Akkunutzung in den Systemanleitungen ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originalbetriebsanleitung System S. DE-10*.

9. Beschreibung Ihres Fahrrads

9.1 Fahrrad (motorlos)

Ein Fahrrad ist ein mindestens zweirädriges, zumeist einspuriges Fahrzeug. Es wird ausschließlich durch das Treten von Pedalen, also durch die Muskelkraft der auf ihm befindlichen Person, angetrieben.

9.2 Pedelec

Bei einem Pedelec handelt es sich um ein elektromotorisch unterstütztes Fahrrad (eng. EPAC: Electrically power assisted cycle). Es unterstützt Sie bei eingeschaltetem Unterstützungsmodus und solange Sie in die Pedale treten mit einem Hilfsantrieb. Wie stark Sie sich unterstützen lassen, können Sie selbst regulieren. Der Unterstützungsgrad kann in mehreren Unterstützungsmodi eingestellt werden ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originalbetriebsanleitung System S. DE-10*. Die Antriebsunterstützung ist dabei abhängig von Ihrer eingebrachten Pedalkraft sowie der Trittfrequenz und Fahrgeschwindigkeit. Sobald Sie nicht mehr in die Pedale treten, die Unterstützung ausschalten, der Akku leer ist oder Sie eine Geschwindigkeit von über 25 km/h erreichen, schaltet sich die Unterstützung des Antriebs ab. Wenn Sie schneller als 25 km/h fahren wollen, ist es daher erforderlich, selbst stärker in die Pedale zu treten.

9.3 S-Pedelec

Das S-Pedelec ist, rechtlich betrachtet, ein Kleinkraftrad der Klasse L1e. Bei Fahrten nur mit Motorunterstützung darf es nicht schneller als 20 km/h fahren. Geschwindigkeiten darüber erreichen Sie nur durch die Kombination der Motorleistung und Ihrer eigenen Körperkraft. Sobald Sie etwa 45 km/h erreicht haben, schaltet sich die Motorunterstützung ab.

10. Rahmen-Kennzeichnung

Auf dem Fahrradrahmen befinden sich verschiedene Kennzeichnungen, die entweder eingestanzt oder aufgeklebt sind. Worum es sich dabei handelt, erfahren Sie im Anschluss. Bitte entfernen Sie die Kennzeichnungen nicht.

10.1 Rahmennummer

Die Rahmennummer ist ein spezifischer Code, der in den Rahmen gestanzt wurde. Sie hilft, das Fahrrad bei Diebstählen zu identifizieren. Schreiben Sie die Rahmennummer deshalb am besten direkt nach dem Kauf des Fahrrads auf. Wenn Sie die Rahmennummer nicht finden, wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt oder werfen Sie einen Blick auf die Markenwebsite.

Abb. 5 Rahmennummer

10.2 S-Pedelec: FIN

Mit der Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN) lässt sich jedes S-Pedelec eindeutig identifizieren. Sie finden die FIN am Sitzrohr in Fahrtrichtung rechts, außerdem auf dem Fabrikschild ⇨ *10.6 S-Pedelec: Fabrikschild S. DE-17* und der EG-Übereinstimmungsbescheinigung ⇨ *4.4 S-Pedelec: EG-Übereinstimmungsbescheinigung S. DE-10*.

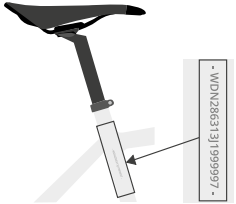


Abb. 6 Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN)

10.3 Fahrrad (motorlos)/S-Pedelec: Serien- und Produktnummer

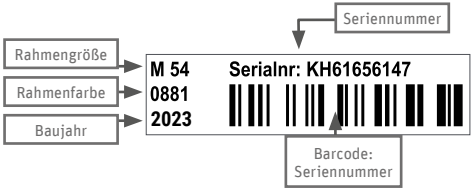
Seriennummer (S/N) und Produktnummer (P/N) identifizieren das Fahrrad (motorlos)/S-Pedelec und geben Auskunft über die Produktionsbedingungen und die verwendeten Komponenten.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Abb. 7 Aufkleber S/N- und P/N-Nummer

10.4 Barcode-Sticker

Der Barcode-Sticker befindet sich unter dem Tretlager oder unter dem Unterrohr. Er enthält die Seriennummer (Serialnr.) des Fahrrads als Zahlenfolge und als Barcode. Die Seriennummer identifiziert das Fahrrad und gibt Auskunft über die Produktionsbedingungen und die verwendeten Komponenten. Außerdem finden Sie dort Informationen über die Rahmengröße, die Rahmenfarbe und das Produktionsjahr Ihres Fahrrads.



10.5 Pedelec: Typenschild

Das Typenschild enthält verschiedene Informationen, die das Pedelec beschreiben und es identifizierbar machen.

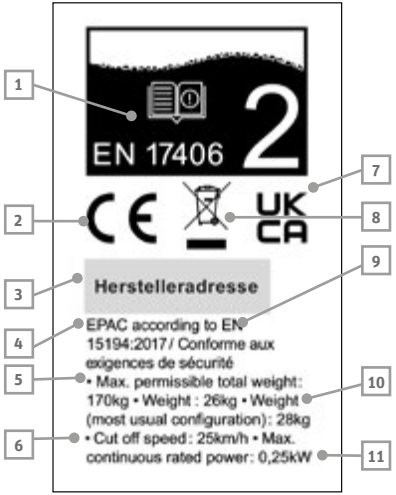


Abb. 8 Typenschild

1 Bestimmungsgemäße Verwendung
2 CE-Zeichen
3 Herstelleradresse
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Zulässiges Gesamtgewicht
6 Abschaltgeschwindigkeit
7 UKCA-Zeichen
8 Pedelec und seine Komponenten nicht im Hausmüll entsorgen
9 Eingehaltene Europäische Norm
10 Pedelecgewicht
11 Maximale Nenndauerleistung

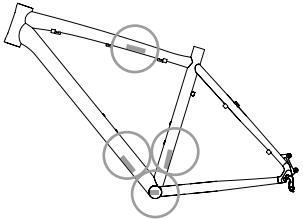


Abb. 9 Mögliche Position des Typenschilds

10.6 S-Pedelec: Fabrikschild

Das Fabrikschild enthält verschiedene Informationen, die das S-Pedelec beschreiben und es identifizierbar machen.

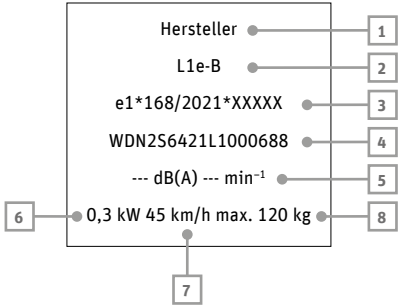


Abb. 10 Fabrikschild

1 Hersteller
2 Fahrzeugklasse
3 EG-Typgenehmigungsnummer
4 Fahrzeugidentifikationsnummer
5 Standgeräusch bei Motordrehzahl
6 Maximale Nenndauerleistung
7 Abschaltgeschwindigkeit
8 Zulässiges Gesamtgewicht

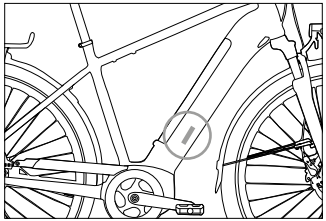


Abb. 11 Position des Fabrikschilds

10.7 Fahrrad (motorlos)/Pedelec: Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Bild zur bestimmungsgemäßen Verwendung befindet sich in der Nähe der Serien- und Produktnummer ⇨ *10.3 Fahrrad (motorlos)/S-Pedelec: Serien- und Produktnummer S. DE-16* bzw. auf dem Typenschild ⇨ *10.5 Pedelec: Typenschild S. DE-17*. Es beschreibt, für welche Benutzung Ihr Fahrrad (motorlos)/Pedelec technisch und konstruktiv ausgelegt ist.

Für jede darüberhinausgehende Nutzung bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise der Betriebsanleitung und für daraus resultierende Schäden haften Hersteller und Händler nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Information

Die Kennzeichnung entbindet Sie nicht davon, dass Ihr Fahrrad (motorlos)/Pedelec bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr den jeweiligen nationalen Straßenverkehrsordnungen, z. B. hinsichtlich der Beleuchtung, entspricht ⇨ *7.1 Fahrrad (motorlos)/Pedelec S. DE-13*.

Bedingung	Bild	Fahrradtyp (Bsp.)	Bestimmungsgemäßer Einsatzzweck	Empfohlenes fahrerisches Können	Bestimmungsgemäße Höhe von Drops/ Sprüngen	Bestimmungsgemäßer Bereich der Durchschnittsgeschwindigkeit	Beschreibung
1		City- und Urban Bikes	Pendeln und Freizeitfahrten unter moderater Anstrengung	Kein besonderes fahrerisches Können erforderlich.	< 15 cm	15 bis 25 km/h	Fahrräder und Pedelecs, die auf normalen, befestigten Oberflächen verwendet werden, auf denen die Reifen bei durchschnittlicher Geschwindigkeit Bodenkontakt halten sollen. Drops (das Herunterfahren von einer Stufe) sind auf höchstens 15 cm begrenzt.
2		Trekking- und Reise-räder	Pendeln und Freizeitfahrten unter moderater Anstrengung	Kein besonderes fahrerisches Können erforderlich.	< 15 cm	15 bis 25 km/h	Fahrräder und Pedelecs, für die Bedingung 1 gilt und die darüber hinaus auch auf unbefestigten Straßen und Schotterwegen mit moderaten Anstiegen und Gefällen verwendet werden. Unter diesen Bedingungen kann es zu Kontakt mit dem unebenen Gelände und zum Verlust des Reifenkontakts mit dem Boden kommen. Drops (das Herunterfahren von einer Stufe) sind auf höchstens 15 cm begrenzt.
3		Cross-Country und Marathon-räder	Sport- und Wettbewerbs-fahrten mit mäßigem technischem Anspruch der Wege.	Erfordert fahrtechnische Fähigkeiten und Übung.	< 60 cm	Nicht relevant	Fahrräder und Pedelecs, für die Bedingung 1 und Bedingung 2 gelten und die darüber hinaus auch auf unwegsamen Pfaden, unebenen unbefestigten Straßen sowie in schwierigem Gelände und auf nicht erschlossenen Wegen verwendet werden und für deren Verwendung technisches Können erforderlich ist. Sprünge und Drops (das Herunterfahren von einer Stufe) sind auf höchstens 60 cm begrenzt
4		Mountain-bikes, Trail-Bikes	Sport- und Wett-bewerbsfahrten mit sehr herausforderndem technischem Anspruch der Wege.	Erfordert fahrtech-nische Fähigkeiten, Übung und gute Radbeherrschung. und Übung.	< 120 cm	Nicht relevant	Fahrräder und Pedelecs, für die Bedingungen 1,2 und 3 gelten und die für Abfahrten auf unbefestigten Wegen bei Geschwindigkeiten von weniger als 40 km/h verwendet werden. Sprünge sind auf höchstens 120 cm begrenzt.
5		Downhill-, Dirtjump- und Freeride-Räder	Extremsport	Erfordert extremes fahrtechnisches Können, Übung und Fahrkontrolle	> 120 cm	Nicht relevant	Fahrräder und Pedelecs, für die die Nutzungsbedingungen 1, 2, 3 und 4 gelten und die für extreme Sprünge oder Abfahrten auf unbefestigten Wegen bei Geschwindigkeiten von mehr als 40 km/h oder einer Kombination dessen verwendet werden.
6		Rennräder, Zeitfahr-räder und Triathlon-räder	Sport- und Wettbewerbs-fahrten mit hoher Anstrengung	Erfordert extremes fahrtechnisches Können, Übung und Fahrkontrolle	< 15 cm	30 bis 55 km/h	Fahrräder und Pedelecs, für die Bedingung 1 gilt und die in Wettbewerben oder zu anderen Anlässen bei hohen Geschwindigkeiten über 50 km/h beispielsweise Abfahrten und Sprints verwendet werden.

11. Fahrradgewicht

Information

Wenn Sie das genaue Gewicht Ihres Fahrrads wissen möchten, empfehlen wir, es in Ihrer Fachwerkstatt wiegen zu lassen. Die meisten Fahrradhändler*innen besitzen eine professionelle und genaue Fahrradwaage.

Pedelec: Das maximale Gewicht Ihres Pedelecs steht auf dem Typenschild ⇨ *10.5 Pedelec: Typenschild S. DE-17*.

12. Zulässiges Gesamtgewicht

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund von Bauteileversagen.

- Überschreiten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads nicht, da es sonst zu Bruch oder Versagen sicherheitsrelevanter Teile kommen kann. Auch die Bremsanlage ist nur für das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads ausgelegt.

  Gesamtgewicht = Fahrradgewicht + Gewicht des Fahrers/der Fahrerin + Gewicht des Anhängers + Gewicht des Kindersitzes + Gewicht des Gepäcks und/oder Kindes.

Fahrradtypen	Zulässiges Gesamtgewicht
Fahrrad	130 kg
Fahrrad XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountainbikes	110 kg
Pedelec: E-Mountainbikes	120 kg[1]
Pedelec: E-Mountainbikes	135 kg[1]
Pedelec: E-Mountainbikes	150 kg[1]
Rennräder	110 kg
Pedelec: E-Rennräder	120 kg[1]
S-Pedelec: Alle Fahrradtypen	120 oder 130 kg[2]

1 Pedelec: Das zulässige Gesamtgewicht Ihres Pedelecs steht auch auf dem Typenschild ⇨ *10.5 Pedelec: Typenschild S. DE-17*.

2 S-Pedelec: Das zulässige Gesamtgewicht Ihres S-Pedelecs steht auch in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EG- Übereinstimmungsbescheinigung S. DE-10* und auf dem Fabrikschild ⇨ *10.6 S-Pedelec: Fabrikschild S. DE-17*.

13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund sich lösender oder brechender Bauteile.

- Lassen Sie alle Montage- und Justierungsarbeiten in einer Fachwerkstatt durchführen. Falls Sie selbst etwas anschrauben müssen, verwenden Sie den passenden Drehmomentschlüssel und halten Sie unbedingt die vorgegebenen Anzugsdrehmomente ein. Zu lose angezogene Schrauben/Muttern können sich lösen, abreißen oder brechen. Zu fest angezogene Schrauben/Muttern können die Bauteile beschädigen. Sie finden die Anzugsdrehmomente auf den Komponenten und in den Anleitungen. Die Anzugsdrehmomente der Komponentenhersteller haben Vorrang vor den Drehmomentangaben in dieser Anleitung ⇨ *5. Komponentenanleitungen S. DE-10*.

Abb. 12 Drehmomentschlüssel

- Beachten Sie die Mindesteinschraubtiefe. Diese liegt bei harten Aluminiumlegierungen bei mindestens dem 1,4-fachen des Schraubendurchmessers.
- **Carbon:** Einige Carbon-Komponenten benötigen zur sicheren Befestigung niedrigere Anzugsdrehmomente als Bauteile aus Metall. Zu hohe Drehmomente können zu verdeckten, von außen evtl. nicht sichtbaren Schäden führen.
- **Carbon:** Carbonteile müssen mit einer speziellen Montagepaste montiert werden. Beachten Sie bei Carbon-Teilen auch andere, abweichende Informationen oder Markierungen zu empfohlenen Drehmomenten.

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund sich lösender oder brechender Bauteile.

- Wenn Sie Probleme mit der Tretkurbel haben, wenden Sie sich an Ihre*n Fachhändler*in. Ggf. muss die Tretkurbel ersetzt werden.

Information

- Schrauben und Schraubmuttern werden im Uhrzeigersinn (also nach rechts drehend) angezogen bzw. verschlossen. Durch das Drehen gegen den Uhrzeigersinn (nach links) können Sie die Schrauben bzw. Schraubmuttern lösen.
- Einstellschrauben können sowohl nach links (gegen den Uhrzeigersinn) als auch nach rechts (im Uhrzeigersinn) bewegt werden.

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsmoment
Achsmutter, vorn	Allg.	30 Nm
Achsmutter, hinten	Allg.	35 - 45 Nm
Ahead-Vorbau, Gabelschaft	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-Vorbau, Lenkerklemmung	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-Vorbau, Winkelstellung	M6	10 Nm
Bar-End, Außenklemmung	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Bremse, Belag	M6	10 Nm
Bremse, Seilklemmung	M6	10 Nm
Bremshebel	M5	5 Nm
Carbonrahmen, Sattelklemmschelle	M5 | M6	5 Nm
Carbonrahmen, Trinkflaschenhalter	M5	5 Nm

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsmoment
Carbonrahmen, Umwerferschelle	M5	4 Nm
Carbon-Lenker, Schalthebelklemmung	M5	3 Nm
Carbon-Lenker, Bremshebelklemmung	M5	3 Nm
Carbon-Lenker, Lenkerklemmung	M5	5 Nm
Carbon-Lenker, Schaftklemmung	M5 | M6	5 Nm
Fahrradgriffe, anschraubbar	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Freilauf Befestigungsschraube	k.A.	40 Nm
Kassette, Befestigungsring	k.A.	30 Nm
Pedal	9/16"	30 Nm
Rennradbremse (Seitenzug)	M6	10 Nm
Sattelstütze, Sattelklemmung	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Sattelstütze, Sattelkloben	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Schaltauge	M10x1	16 Nm
Scheibenbremssattel, Shimano, IS u. PM	M6	6 - 8 Nm
Scheibenbremssattel, AVID, IS u. PM	M6	8 - 10 Nm
Scheibenbremssattel, Magura, IS u. PM	M6	6 Nm
Schalthebel	M5	5 Nm
Tretkurbelarm, Stahl	M8x1	40 Nm
Tretkurbelarm, Alu	M8x1	40 Nm
Tretlager	BSA	Nach Hersteller-angabe
Umwerferschelle	M5	5 Nm

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsmoment
V-Bremse, Befestigungsschraube	M6	10 Nm
Vorbau, Schrägkonus	M8	23 Nm

14. Vor der ersten Fahrt

14.1 Pedale montieren

Lose beiliegende Pedale können Sie folgendermaßen montieren:

⚠ Warnung

Schwerste Stürze aufgrund brechender Gewinde der Tretkurbel.

- Die Pedale gerade einschrauben.

1. Bestreichen Sie beide Pedalgewinde mit Schmiermittel (Fett).
2. Schrauben Sie das rechte Pedal (Markierung „R“) im Uhrzeigersinn in die rechte Tretkurbel.
3. Schrauben Sie das linke Pedal (Markierung „L“) gegen den Uhrzeigersinn in die linke Tretkurbel.
4. Ziehen Sie beide Pedale in Richtung Vorderrad fest.

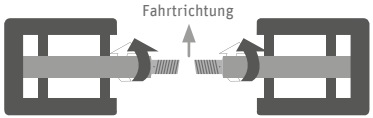


Abb. 13 Pedale montieren

14.1.1 Klickpedale

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Verwenden Sie die Klickpedale nur mit dafür vorgesehenen Schuhplatten und Schuhwerk. Mit anderen Schuhen können Sie von den Pedalen abrutschen.
- Üben Sie das Einklicken ins Pedal und das Lösen des Schuhs aus dem Pedal zunächst im Stand.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung des Pedal- und Schuhherstellers ⇨ *5. Komponentenanleitungen S. DE-10*.

Klickpedale ermöglichen eine feste Verbindung der Füße mit den Pedalen. Klickpedalsysteme werden primär im Rennrad- und MTB-Bereich eingesetzt.

14.2 Beleuchtung

⚠ Warnung

Schwere Unfälle wegen fehlender Beleuchtung.

- Ein Ausfall oder eine Störung der Beleuchtungseinrichtung kann beim Fahren in Dunkelheit zu schweren Unfällen führen. Lassen Sie den Fehler in einer Fachwerkstatt beheben, bevor Sie weiterfahren.

14.2.1 Beleuchtung anbringen

Rüsten Sie Ihr Fahrrad gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem Sie fahren wollen, aus ⇨ *7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr S. DE-13*. Falls Reflektoren unmontiert mitgeliefert wurden, können Sie diese anbringen, indem Sie sie von außen zwischen zwei Speichen halten und dann nach Innen bewegen, bis sie in beide Speichen einrasten.

14.2.2 Fahrräder: Licht an- und ausschalten

An unseren motorlosen Fahrrädern sind in der Regel Nabendynamos verbaut. Diese befinden sich in der Nabe des Vorderrades und erzeugen während des Fahrens Strom. Die Beleuchtung können Sie bei einigen Modellen über einen Ein-/Aus-Schalter am Scheinwerfer bedienen. Gleichzeitig stellen Sie damit auch das Rücklicht an oder aus.

14.2.3 Pedelecs/S-Pedelecs: Licht an- und ausschalten bzw. Dauerlichtpflicht

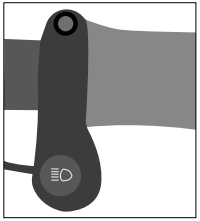


Abb. 14 Fernlicht

Pedelecs und S-Pedelecs erhalten den Strom für ihre Beleuchtung aus dem E-System. Das An- und Ausschalten erfolgt zumeist über Display und Bedienelement. Die Beleuchtung bei den S-Pedelecs kann jedoch nicht ausgeschaltet werden. Dort besteht eine Dauerlichtpflicht. Beachten Sie bitte hierzu auch die Erläuterungen in der ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originalbetriebsanleitung System S. DE-10*. Bei einigen Modellen ist darüber hinaus am Lenker ein Taster vorhanden, mit dem das Fernlicht an- oder ausgeschaltet werden kann. Auch wenn Sie keine Motorunterstützung mehr haben, ist trotzdem noch etwas Reststrom für die Beleuchtung vorhanden. Achten Sie aber darauf, dass Sie im Dunkeln nicht plötzlich ohne Licht dastehen, z. B. indem Sie immer einen Ersatzakku dabei haben oder Ihre Touren so planen, dass Sie den Akku auf dem Weg nachladen können.

14.3 Ersatzlampen

Je nachdem, mit welcher Beleuchtungsanlage Ihr Fahrrad ausgestattet ist, benötigen Sie verschiedene Leuchtmittel als Ersatz. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welches Leuchtmittel Sie brauchen:

Beleuchtungs-Typ	Stromversorgung	
Scheinwerfer (Glühlampe)	6 V	2,4 W
Scheinwerfer Halogen	6 V	2,4 W
Rücklicht	6 V	0,6 W
Rücklicht mit Standlicht	6 V	0,6 W
Beleuchtung mit LED-Leuchtmitteln	LED-Leuchtmittel sind nicht austauschbar	
Nabendynamo	6 V	3 W

14.4 Individuelle Einstellungen vornehmen

Bevor Sie zum ersten Mal mit Ihrem Fahrrad fahren, sollten Sie oder Ihr*e Fahrradhändler*in es auf Ihre Körpergröße einstellen. Um bequem und sicher auf dem Fahrrad zu sitzen, können Sie:

- Die Sitzhöhe einstellen
  ⇨ *17.1 Sitzhöhe einstellen S. DE-24*
- Sattelposition und -neigung einstellen
  ⇨ *18. Sattelposition und -neigung einstellen S. DE-26*
- Die Lenkerposition und -höhe verändern
  ⇨ *19. Lenker und Vorbauten einstellen S. DE-28*
- Die Position der Fahrradgriffe verändern
  ⇨ *20. Position der Fahrradgriffe verändern S. DE-29*
- Die Position der Bremshebel verändern
  ⇨ *23.4 Bremshebel S. DE-34*
- Die Position der Schalthebel verändern
  ⇨ *24.1 Position der Bedienelemente verändern S. DE-38*

Sobald Ihr Fahrrad individuell auf Sie eingestellt wurde, kontrollieren Sie bitte mit Hilfe des Kapitels ⇨ *15. Vor jeder Fahrt S. DE-22*, ob Ihr Fahrrad betriebsbereit ist.

14.5 Bremsen üben

Da jedes Fahrrad je nach Bremssystem etwas anders reagieren kann, sollten Sie sich mit der richtigen Bremstechnik vertraut machen. Üben Sie das Bremsen an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen. Üben Sie so lange, bis Sie sich sicher genug fühlen ⇨ *23. Bremsen S. DE-32*.

15. Vor jeder Fahrt

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn es nicht komplett zusammengebaut ist. Falls Sie Unterstützung bei der Montage brauchen, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt.
- Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn es sich nicht in einem einwandfreien technischen Zustand befindet. Wenn Sie sich nicht sicher sind, lassen Sie es ggf. von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in überprüfen. Lassen Sie funktionsuntüchtige und beschädigte Teile ersetzen.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Sollte es während des Fahrens mit Ihrem Pedelec/S-Pedelec zu Aussetzern kommen, beenden Sie die Fahrt und suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.

Überprüfen Sie Ihr Fahrrad vor jeder Fahrt, nach jedem Transport und nach jedem unbeaufsichtigtem Abstellen. Orientieren Sie sich dabei an der folgenden Checkliste.

15.1 Checkliste

Komponente	Prüfung
Rahmen/Gabel	Rahmen ⇨ *16. Fahrradrahmen S. DE-23* und Gabel ⇨ *22. Fahrradgabel S. DE-31* auf äußerlich sichtbare Verformungen, Risse und Beschädigungen überprüfen.
Federelemente	Funktion, Einstellung und sichere Befestigung überprüfen.
Lenker/Vorbau	Richtige Position und korrekten, festen Sitz überprüfen ⇨ *19. Lenker und Vorbauten einstellen S. DE-28*.
	Klingel auf Funktion und korrekten, festen Sitz überprüfen.
Sattel/Sattelstütze	Schnellspanner auf festen Sitz überprüfen. Die Schnellspanner müssen geschlossen sein ⇨ *17.1.2 Befestigung mit Schnellspanner S. DE-24*.
	Richtige Position und korrekte, sichere Befestigung prüfen ⇨ *17. Sitzhöhe S. DE-24*, ⇨ *18. Sattelposition und -neigung einstellen S. DE-26*.
Räder	Reifenzustand (Beschädigung, Fremdkörper, Profiltiefe), Rundlauf und Reifendruck prüfen ⇨ *28. Reifen und Schläuche S. DE-54*.
	Festen Sitz der Ventile überprüfen ⇨ *28.3.1 Ventile S. DE-55*.
	Sichtprüfung der Speichen und Felgen auf Beschädigung und Verschleiß ⇨ *27.3 Felgen S. DE-53*.
	Schnellspanner/Steckachsen auf korrekten, festen Sitz überprüfen ⇨ *27.1 Laufradbefestigung mit Schnellspannern S. DE-52*, ⇨ *27.2 Laufradbefestigung mit Steckachsen S. DE-53*.
Kette oder Riemen	Kette, Riemen, Ritzel und Kettenräder auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen ⇨ *25. Kette S. DE-49*, ⇨ *26. Riemen S. DE-50*.
Bremsen	Bremsanlage einschl. Bremshebel ⇨ *23.4 Bremshebel S. DE-34* auf Funktion und korrekten, festen Sitz überprüfen.
	Sichtprüfung der Bremsbeläge/Bremsscheiben ⇨ *23.6 Bremsbeläge tauschen S. DE-36*.
	Dichtheit der Leitungen und Anschlüsse (hydraulische Bremsen) überprüfen.
Kabel, Bremszüge und -leitungen, Schaltzüge und -leitungen	Prüfen, ob alle Kabel, Leitungen und Züge unversehrt und nicht geknickt sind.
Beleuchtung	Funktion und Einstellung der Lichtanlage prüfen ⇨ *14.2 Beleuchtung S. DE-21*.
	Vorhandensein der Reflektoren gemäß den jeweils geltenden nationalen Verkehrsvorschriften überprüfen ⇨ *7. Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr S. DE-13*.
Verschraubungen	Prüfen, ob alle Verschraubungen gemäß Vorgabe angezogen sind ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

Komponente	Prüfung
Gepäck	Auf sichere Befestigung überprüfen.
	Maximale Zuladung und Gesamtgewicht beachten ⇨ *12. Zulässiges Gesamtgewicht S. DE-19*, ⇨ *30. Gepäckträger S. DE-60*.
	Gepäck so verteilen, dass eine gleichmäßige Gewichtsverteilung gewährleistet ist. Dadurch gewinnen Sie an sicherem Fahrverhalten.
Carbonrahmen und -teile ⇨ *6.3 Carbon: Allgemeine Sicherheitshinweise S. DE-13*	Oberfläche auf Veränderungen (Absplitterung, tiefe Kratzer, Löcher) hin untersuchen
	Festigkeit von Rahmen und Komponenten überprüfen.
	Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche z. B. Knarren oder Knacken.

16. Fahrradrahmen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund brechender Bauteile.

- Fahren Sie nie mit einem verbogenen oder gerissenen Rahmen.
- Nach einem Unfall oder Sturz müssen Sie Ihr Fahrrad von einer Fachwerkstatt überprüfen lassen, bevor Sie es erneut verwenden. Unerkannte Defekte können zu Unfällen führen.

Die Form des Rahmens hängt vom Fahrradtyp und der Funktion des Fahrrads ab. Rahmen werden aus verschiedenen Materialien hergestellt, zum Beispiel Stahl- oder Aluminiumlegierungen oder Carbon (Kohlefaser). Wenn Sie einen Rahmen aus Carbon besitzen, lesen Sie unbedingt ⇨ *6.3 Carbon: Allgemeine Sicherheitshinweise S. DE-13*.

16.1 Alu- und Stahlrahmen: Rollentrainer

Für Pedelecs und S-Pedelecs ist die Benutzung nicht freigegeben. Bei motorlosen Fahrrädern mit Alu- und Stahl-Rahmen können Rollentrainer mit Hinterradachsenklemmung verwendet werden. Ist das Hinterrad des Fahrrads mit einer R.A.T.-Steckachse ausgestattet, kann es nur mit Hilfe eines Adapters am Rollentrainer befestigt werden. Sie erhalten die passende Achsmutter in Ihrer Fachwerkstatt.

16.2 Carbonrahmen: Rollentrainer

Hinweis

Spannen Sie keine Carbonrahmen in Rollentrainer mit Hinterradachsenklemmung. Carbonrahmen sind in der Regel nicht für diese Art der Krafteinleitung ausgelegt und können beim Trainieren beschädigt werden. Es gibt jedoch Ausnahmen. Erkundigen Sie sich in Ihrer Fachwerkstatt oder über die Markenwebsite, ob die Benutzung von Rollentrainern mit Ihrem Fahrrad möglich ist.

16.3 Carbonrahmen: Montageständer

Möchten Sie Ihren Carbonrahmen in einem Montageständer fixieren, klemmen Sie ihn nur an der Sattelstütze fest, da sonst der Klemmmechanismus eine sichtbare oder verdeckte Beschädigung des Rahmes hervorrufen kann ⇨ *6.3 Carbon: Allgemeine Sicherheitshinweise S. DE-13*. Ist Ihr Fahrrad mit einer Carbon-Sattelstütze ausgestattet, empfehlen wir ihnen, für diese Arbeiten eine Aluminium- oder Stahlstütze einzubauen.

16.4 Rahmen mit Hinterbaufederung

Hier ist der Hinterbau des Hauptrahmens nicht starr, sondern beweglich gelagert und mit einem Stoßdämpfer gefedert und gedämpft. Für eine Einstellung der Federelemente wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

Information

Bei der Übergabe sollte der Fachhändler die Federung für Sie eingestellt haben. Es ist möglich, dass Ihr Fahrrad und die Sitzposition anders aussehen und sich auch beim Fahren anders anfühlen, als Sie es gewohnt sind. Das Federbein muss so abgestimmt werden, dass es weich anspricht, aber nicht durchschlägt, wenn Sie über ein Hindernis fahren. Dafür muss es bereits ein wenig einsinken, wenn Sie sich auf Ihr Rad setzen.

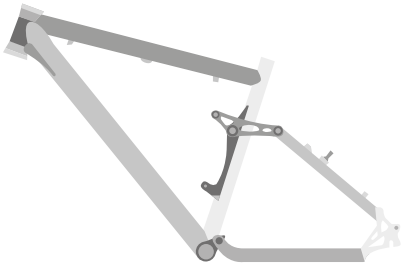


Abb. 15 Gefederter Rahmen

16.5 Reinigung und Pflege

Putzen Sie mit einer weichen Bürste den groben Schmutz vom Fahrrad. Achten Sie dabei darauf, den Rahmen nicht zu verkratzen. Hartnäckige Verschmutzungen können Sie mit einem Schwamm und Wasser oder Fahrradreiniger entfernen. Benutzen Sie zur Reinigung auf gar keinen Fall einen Hochdruckreiniger. Dieser könnte die elektronischen Bauteile beschädigen. Falls Federelemente an Ihrem Rahmen vorhanden sind, können Sie diese regelmäßig mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Lackschäden und Roststellen können Sie in Ihrer Fachwerkstatt ausbessern lassen.

17. Sitzhöhe

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze aufgrund fehlerhafter Einstellarbeiten.

- Wir empfehlen, alle Montage und Justierungsarbeiten vom Fachhändler/der Fachhändlerin durchführen zu lassen. Falls Sie selbst etwas festschrauben wollen, beachten Sie unbedingt die ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

So ermitteln Sie die für Ihre Körpergröße optimale Sitzhöhe:

1. Setzen Sie sich auf den Fahrradsattel und lehnen Sie sich gleichzeitig an eine Wand.
2. Stellen Sie die Tretkurbel auf der Seite, die von der Wand abgewandt ist, auf den tiefsten Punkt.
3. Setzen Sie Ihre Ferse aufs Pedal. Ihr Bein sollte dabei durchgestreckt sein.
4. Erhöhen Sie den Sattel, falls Ihr Bein mit der Ferse auf dem Pedal nicht durchgestreckt ist. Stellen Sie den Sattel niedriger, wenn Sie die Pedale nicht erreichen.

Abb. 16
Bein durchdrücken

17.1 Sitzhöhe einstellen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen abknickender oder brechender Sattelstütze.

- Die Sattelstütze muss mindestens 10 cm tief im Sitzrohr stecken. Die Mindesteinstecktiefe von 10 cm gilt auch dann, wenn in den Komponentenanleitungen oder auf der Sattelstütze selbst geringere Mindesteinstecktiefen angegeben sind.

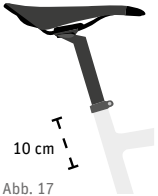


Abb. 17
Mindesteinstecktiefe

Die Sitzhöhe können Sie über die Sattelstütze einstellen. Die Sattelstütze steckt im Sitzrohr des Fahrrads und ist dort mit einer außenliegenden oder integrierten Sattelstützenklemme fixiert. Gespannt wird die Sattelstützenklemme entweder durch eine oder zwei Sattelstützklemmschrauben oder durch einen Schnellspanner mit Spannhebel.

17.1.1 Befestigung mit Sattelstützklemmschraube(n)

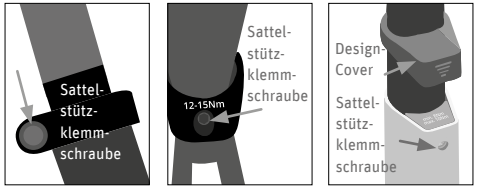


Abb. 18 Sattelstützenklemmvarianten

1. Falls die Sattelstützklemmschraube(n) von einem Design-Cover bedeckt ist (sind), müssen Sie dieses zunächst etwas hochschieben, bevor Sie mit der Einstellung beginnen.
2. Lösen Sie die Sattelstützklemmschraube(n), indem Sie diese mit einem Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Achten Sie darauf, die Schraube(n) nicht über den Widerstand hinaus zu drehen.
3. Bewegen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Position.
4. Ziehen Sie die Sattelstützklemmschraube(n) wieder fest indem Sie sie mit dem vorgegebenen Drehmoment und einem Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn drehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.
5. Falls ein Design-Cover zum Schutz der Sattelstützklemmschraube(n) vorhanden ist, kann dieses nun wieder heruntergeschoben werden.
6. Überprüfen Sie den festen Sitz des Sattels, indem Sie versuchen, ihn zu verdrehen.

17.1.2 Befestigung mit Schnellspanner

⚠ Warnung

Schwerste Stürze durch sich lösende oder brechende Sattelstütze.

- Der Spannhebel muss korrekt geschlossen sein, bevor Sie losfahren.

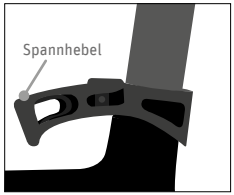


Abb. 19a Spannhebel offen

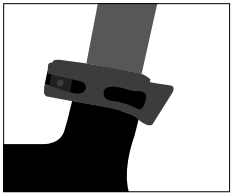


Abb. 19b Spannhebel geschlossen

1. Öffnen Sie den Spannhebel, indem Sie ihn um 180˚ umklappen. Jetzt muss **OPEN** sichtbar sein.
2. Bewegen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Position.
3. Schließen Sie den Spannhebel, indem Sie ihn um 180˚ zuklappen. Jetzt sollte **CLOSE** zu lesen sein. Zu Beginn der Schließbewegung bis zur Hälfte des Weges muss sich der Hebel sehr leicht bewegen lassen. Danach muss die Hebelkraft deutlich zunehmen, der Hebel darf sich am Ende nur schwer bewegen lassen.
4. **a)** Wenn sich der Schnellspannhebel zu leicht schließen lässt, muss die Vorspannung erhöht werden: Öffnen Sie dafür den Spannhebel, schieben Sie die Sattelstütze in die gewünschte Position. Halten Sie dann den Spannhebel fest und drehen Sie die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite im Uhrzeigersinn. Prüfen Sie durch Schließen des Spannhebels, ob die richtige Vorspannung erreicht wurde.
   b) Wenn sich der Schnellspannhebel zu schwer schließen lässt, muss die Vorspannung verringert werden: Öffnen Sie dafür den Spannhebel, schieben Sie die Sattelstütze in die gewünschte Position. Halten dann den Spannhebel fest und drehen Sie die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite gegen den Uhrzeigersinn. Prüfen Sie durch Schließen des Spannhebels, ob die richtige Vorspannung erreicht wurde.
5. Schließen Sie den Spannhebel. Der Hebel muss so anliegen, dass er sich keinesfalls unbeabsichtigt öffnen lässt.
6. Überprüfen Sie den festen Sitz des Sattels, indem Sie versuchen, ihn zu verdrehen.

17.2 Absenkbare Sattelstütze

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen blockierendem Hinterrad.

- Prüfen Sie vor der ersten Fahrt, ob das Hinterrad durch das Absenken der Sattelstütze blockiert wird. Wenn der Sattel in seiner niedrigsten Position das Hinterrad berührt, muss die Einstecktiefe der Sattelstütze verringert werden. Beachten Sie dabei aber, dass die Sattelstütze mindestens 10 cm im Sitzrohr steckt.

Information

Wenn Sie nachträglich eine absenkbare Sattelstütze an Ihrem Fahrrad anbringen möchten, kann es sein, dass die Anzugsdrehmomente der Sattelstützenklemmschraube(n) geringer sind, als auf der Sattelstützenklemme oder in der Komponentenanleitung angegeben.

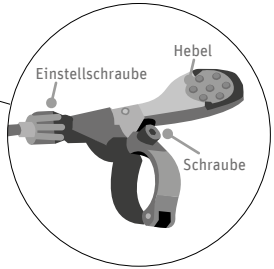


Abb. 20 Absenkbare Sattelstütze Abb. 21 Bedienelement

Wenn Ihr Fahrrad mit einer absenkbaren Sattelstütze ausgestattet ist, können Sie während des Fahrens die Höhe der Sattelstütze verstellen. Die Bedienung erfolgt über das Bedienelement am Lenker. Durch Drücken des Hebels wird die Sattelstütze entweder erhöht oder abgesenkt. Sobald Sie den Hebel wieder lösen, wird die Sattelstütze in der entsprechenden Position blockiert.

17.2.1 Bedienelement positionieren

1. Lösen Sie die Schraube am Bedienelement, indem Sie sie zwei bis drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Bringen Sie das Bedienelement in die gewünscht Position.
3. Ziehen Sie die Schraube mit dem vorgegebenen Drehmoment und einem Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn wieder an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

17.2.2 Hebeldruck verändern

Lässt sich der Hebel nur schwer drücken, kann es sinnvoll sein, die Kabelspannung zu verringern:

1. Drehen Sie die Einstellschraube ein bis zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn um die Spannung zu verringern.

Wenn der Hebel sich zu leicht drücken lässt und das Anspruchsverhalten zu niedrig ist, kann es sinnvoll sein, die Zugspannung zu erhöhen:

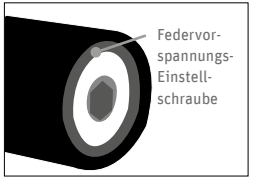
2. Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu erhöhen.

17.3 Gefederte Sattelstütze

Für eine Einstellung der Federelemente der Sattelstütze wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

17.3.1 Federvorspannungs-Einstellschraube

Sollte die Federvorspannungs-Einstellschraube aus der Sattelstütze herausschauen, ist es wichtig, diesen Fehler zu beheben:



Die Einstellschraube darf nicht aus der Sattelstütze herausschauen

Abb. 22
Gefederte Sattelstütze

1. Sattelstütze entnehmen
   ⇨ *17.1 Sitzhöhe einstellen S. DE-24*.
2. Wenn die Federvorspannungs-Einstellschraube aus der Sattelstütze herausschaut, kann sie mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels im Uhrzeigersinn zurückgedreht werden.
3. Sattelstütze wieder einsetzen
   ⇨ *17.1 Sitzhöhe einstellen S. DE-24*.

17.4 Reinigung und Pflege

An der Sattelstütze und im oberen Bereich des Sitzrohres sammelt sich oftmals Schmutz. Reinigen Sie beides mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Ggf. müssen Sie dafür die Sattelstütze entnehmen. Wenn Sie ein Fahrrad mit Alu-Rahmen und Alu-Sattelstütze besitzen, können Sie das Sitzrohr Innen mit einer dünnen Schicht geeignetem Fett versehen. An Carbon- oder Alurahmen mit einer Sattelstütze aus Carbon oder Alu, verwenden Sie bitte etwas geeignete Carbonpaste. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches Fett oder welche Carbonpaste Sie nutzen können, wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

18. Sattelposition und -neigung einstellen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze aufgrund fehlerhafter Einstellarbeiten.

- Wir empfehlen, alle Montage- und Einstellarbeiten in einer Fachwerkstatt durchführen zu lassen. Falls Sie selbst etwas festschrauben wollen, beachten Sie unbedingt die ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

Schwerste Stürze aufgrund brechender Sattelstreben.

- Klemmen Sie den Sattel nie in den Bögen des Sattelgestells, sondern immer im geraden Bereich. Verschieben Sie den Sattel nur innerhalb des geraden Bereichs und innerhalb der Markierung.

Schwerste Stürze weil die Klemmschrauben aus den Muttern gerissen sind.

- Klemmschrauben gerade und **vollständig** in die Muttern drehen.

Fahrradsattel bestehen aus der hinteren Hauptsitzfläche und der vorderen Sattelnase. Sie sind zumeist mit einer oder zwei Klemmschrauben an der Sattelstütze befestigt. Die Position und die Neigung der Sattel lassen sich durch Lösen und Wiederanziehen der Klemmschraube(n) einstellen.

18.1 Einschrauben-Sattelstütze: Sitzposition einstellen

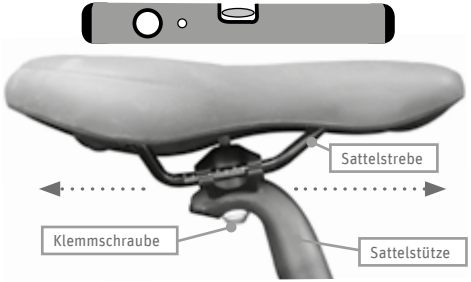


Abb. 23 Sitzposition einstellen

1. **Sattel verschieben:** Lösen Sie die Klemmschraube, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Schraube höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.
2. Verschieben Sie den Sattel horizontal. Bleiben Sie innerhalb der Markierung und achten Sie darauf (z. B. mit Hilfe einer Wasserwaage), dass der Sattel waagerecht ist.
3. **Sattel neigen:** Die meisten Fahrer*innen kommen mit einem waagerecht ausgerichteten Sattel am besten zurecht. Wenn Sie jedoch eine leichte Neigung des Sattels bevorzugen, lassen Sie bei 2. die waagerechte Ausrichtung weg und justieren Sie nach Bedarf.
4. Befestigen Sie die Klemmschraube, indem Sie diese mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn anziehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*. Achten Sie darauf, dass die Klemmschraube gerade und vollständig in die Mutter eingedreht ist.

5. Stellen Sie sicher, dass der wieder festgeschraubte Sattel nicht abkippt, machen Sie die Probe, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten. Ziehen Sie die Sattelklemmschraube nach ca. 50 km noch einmal nach ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

18.2 Zweischrauben-Sattelstütze I: Sitzposition einstellen

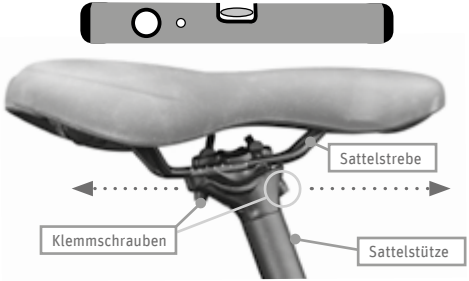


Abb. 24a Sitzposition einstellen

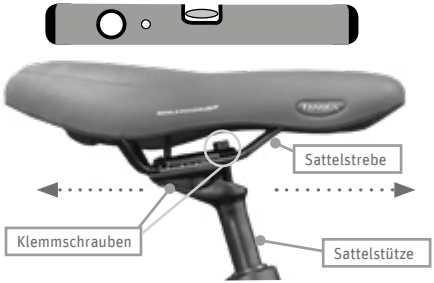


Abb. 24b Sitzposition einstellen

1. **Sattel verschieben:** Lösen Sie die hintere Klemmschraube, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die hintere Klemmschraube höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.
2. Verschieben Sie den Sattel horizontal. Bleiben Sie innerhalb der Markierung und achten Sie darauf (z. B. mit Hilfe einer Wasserwaage), dass der Sattel waagerecht ist.
3. Ziehen Sie die hintere und vordere Klemmschraube an, indem Sie diese mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn drehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*. Nutzen Sie für beide Schrauben ungefähr dasselbe Anzugsdrehmoment.
4. **Sattel neigen:** Die meisten Fahrer*innen kommen mit einem waagerecht ausgerichteten Sattel am besten zurecht. Wenn Sie jedoch eine leichte Neigung des Sattels bevorzugen, lösen Sie beide Klemmschrauben, indem Sie diese abwechselnd gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Klemmschrauben höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen. Sobald Sie die Klemmschrauben drehen, verändert sich die Neigung des Sattels.
5. Ziehen Sie beide Klemmschrauben gleichmäßig im Uhrzeigersinn an, damit der Sattel seinen Winkel beibehält.
6. Benutzen Sie nun einen Drehmomentschlüssel, um die Schrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment anzuziehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.
7. Stellen Sie sicher, dass der wieder festgeschraubte Sattel nicht abkippt, machen Sie die Probe, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten. Ziehen Sie die Sattelklemmschrauben nach ca. 50 km noch einmal nach ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

18.3 Zweischrauben-Sattelstütze II: Sitzposition einstellen

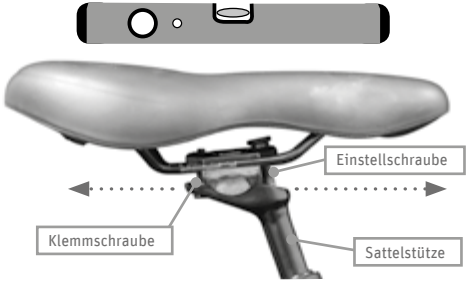


Abb. 25 Sitzposition einstellen

1. **Sattel verschieben:** Lösen Sie die Klemmschraube, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Schraube höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.
2. Verschieben Sie den Sattel horizontal. Bleiben Sie innerhalb der Markierung und achten Sie darauf (z. B. mit Hilfe einer Wasserwaage), dass der Sattel waagerecht ist.
3. Befestigen Sie die Klemmschraube, indem Sie diese mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn anziehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*. Achten Sie darauf, dass die Klemmschraube gerade und vollständig in die Mutter eingedreht ist.
4. **Sattel neigen:** Die meisten Fahrer*innen kommen mit einem waagerecht ausgerichteten Sattel am besten zurecht. Wenn Sie jedoch eine leichte Neigung des Sattels bevorzugen, dann drehen Sie die Einstellschraube etwas im Uhrzeigersinn, um die Sattelnase nach unten zu bewegen. Um die Sattelnase nach oben zu bewegen, drehen Sie sie ein bisschen gegen den Uhrzeigersinn. Die Einstellschraube muss mindestens 9 mm eingeschraubt sein.

5. Stellen Sie sicher, dass der wieder festgeschraubte Sattel nicht abkippt, machen Sie die Probe, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten. Ziehen Sie die Sattelklemmschraube nach ca. 50 km noch einmal nach ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

18.4 Reinigung und Pflege

Kunststoffsattel lassen sich schnell und einfach mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Etwa alle 12 Monate sollten Sie Ledersattel mit Spezialfett pflegen. Schützen Sie die Lederdecke mit einem Überzug vor Regen und langer Sonnenbestrahlung. Beachten Sie auch die Anleitung des Sattelherstellers ⇨ *5. Komponentenanleitungen S. DE-10*.

19. Lenker und Vorbauten einstellen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze aufgrund fehlerhafter Einstellarbeiten.

- Wir empfehlen, alle Montage- und Justierungsarbeiten in einer Fachwerkstatt durchführen zu lassen. Falls Sie selbst etwas festschrauben wollen, beachten Sie unbedingt die ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*

Vorbauten verbinden den Lenker des Fahrrads mit der Gabel. Sie können sowohl starr, als auch winkel- und höhenverstellbar sein. Schaftvorbauten klemmen im Gabelschaft, Ahead-Vorbauten befinden sich zusammen mit Spacern (Abstandshaltern) auf dem Gabelschaft. Abhängig vom montierten Vorbau können Sie die Position, die Neigung und die Höhe des Lenkers verändern.

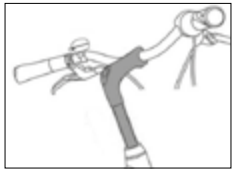


Abb. 26 Schaftvorbau

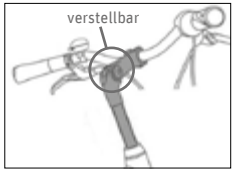


Abb. 27 winkelverstellbarer Schaftvorbau

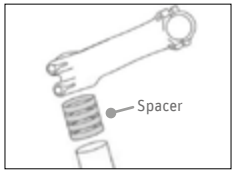


Abb. 28 Ahead-Vorbau

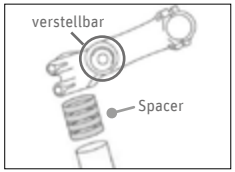


Abb. 29 winkelverstellbarer Ahead-Vorbau

19.1 Lenkerposition einstellen

Damit sich die Handgelenke beim Festhalten des Lenkers nicht überstrecken, sollten die Arme leicht gebeugt sein. Justieren Sie ggf. nach, wenn Sie nach einiger Zeit merken, dass die Lenkerposition nicht zu Ihrem Fahrstil passt.

⚠ Warnung

Funktionsbeinträchtigung wegen beschädigter und/oder geklemmter Kabel.

- Das Drehen des Lenkers kann bei Kabeln, die im Inneren des Vorbaus verlegt wurden, zu Beschädigungen führen, wenn Bedienelemente, Brems- und Schalthebel nicht an die neue Lenkerposition angepasst werden.

Sie können die Lenkerposition durch Drehen des Lenkers einstellen. Das Vorgehen ist für alle Vorbau-Systeme nahezu identisch:

1. Lösen Sie die Schrauben an der Vorder-/ Oberseite des Vorbaus, indem Sie diese mit einem Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.

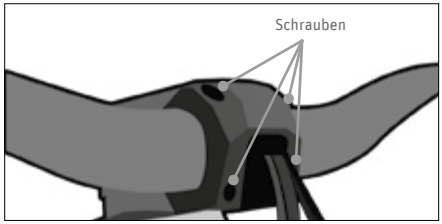


Abb. 30 Mögliche Schraubenanordnung

2. Drehen Sie den Lenker, bis er eine für Sie komfortable Position erreicht hat. Achten Sie darauf, dass der Lenker genau mittig im Vorbau klemmt.
3. Ziehen Sie jetzt die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel abwechselnd und über Kreuz im Uhrzeigersinn wieder an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*. Nachdem Sie die Lenkerposition eingestellt haben, müssen Sie ggf. Bedienelemente, Brems- und Schalthebel neu justieren ⇨ *23.4 Bremshebel S. DE-34*, ⇨ *24.1 Position der Bedienelemente verändern S. DE-38*.

19.2 Lenkerneigung einstellen

Die Lenkerneigung kann bei winkelverstellbaren Vorbauten über eine Schraube im Vorbau eingestellt werden. Oftmals wird die Gradzahl des gewählten Winkels auf dem Bauteil angezeigt. Achten Sie auch beim Einstellen der Lenkerneigung darauf, dass die Handgelenke beim Festhalten des Lenkers nicht überstrecken.

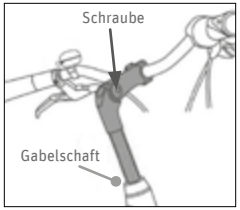


Abb. 31 Schaftvorbau winkelverstellbar

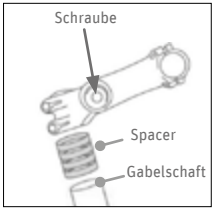


Abb. 32 Ahead-Vorbau winkelverstellbar

1. Lockern Sie die Schraube mit einem Innensechskantschlüssel um zwei bis drei Umdrehungen bis Sie den Winkel des Vorbaus verändern können.
2. Kippen Sie den Vorbau in die gewünschte Neigung.
3. Zum Befestigen des Vorbaus ziehen Sie die Schraube mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

19.3 Lenkerhöhe einstellen

So ermitteln Sie die für Ihre Körpergröße optimale Lenkerhöhe:

1. Setzen Sie sich auf den Sattel und lehnen Sie sich gleichzeitig an eine Wand.
2. Beugen Sie Ihren Oberkörper in Richtung Lenker, bis Sie eine für den Rücken angenehme Position gefunden haben.
3. Strecken Sie die Arme Richtung Lenker.
4. Merken Sie sich die ungefähre Position Ihrer Hände, um den Lenker auf diese Höhe einzustellen.

19.3.1 Schaftvorbauten: Lenkerhöhe einstellen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen sich lösendem, abknickendem oder brechendem Vorbau.

- Auf der Vorbaustange ist markiert, wie weit sie maximal aus dem Gabelschaft gezogen werden darf. Die Sattelstütze nie weiter als bis zur Markierung aus dem Gabelschaft ziehen. Falls Sie keine Markierung finden, stecken Sie den Vorbau mindestens 6,5 cm tief in den Gabelschaft.

1. Lösen Sie die Vorbauspindel, indem Sie diese mit einem Innensechskantschlüssel zwei bis drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Damit sich die Fahrradgabel beim Lösen des Vorbauschafts nicht mitbewegt, klemmen Sie das Vorderrad zwischen die Beine.

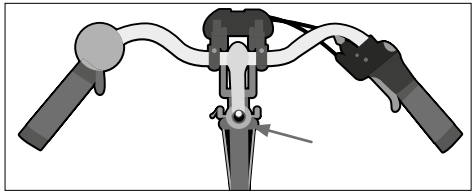


Abb. 33 Vorbauspindel

2. Fassen Sie den Lenker an den Griffen und drehen Sie ihn abwechselnd nach rechts und links. Falls das nicht möglich ist, schlagen Sie leicht mit einem Kunststoffhammer von oben auf die Vorbauspindel, bis sich die Klemmvorrichtung im Inneren des Vorbaus löst.
3. Ziehen Sie den Vorbau bis zur gewünschten Höhe, aber nicht höher als erlaubt, aus dem Gabelschaftrohr.
4. Richten Sie den Vorbau so zum Vorderrad aus, das beide eine Gerade bilden.
5. Um den Vorbau wieder zu befestigen, ziehen Sie die Vorbauspindel mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

19.3.2 Ahead-Vorbauten: Lenkerhöhe einstellen

Bei den Ahead-Vorbauten muss eine Fachwerkstatt die Lenkerhöhenverstellung vornehmen.

19.4 Reinigung und Pflege

Lenker und Vorbau lassen sich einfach mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

20. Position der Fahrradgriffe verändern

Die Fahrradgriffe befinden sich an den Enden des Fahrradlenkers. Sie haben Einfluss auf den Fahrkomfort und Ihre Gesundheit. Wenn Ihre Hände oder Handgelenke nach längeren Fahrten schmerzen, ist es sinnvoll die Position der Fahrradgriffe zu verändern oder sie auszutauschen. Wenden Sie sich für einen Austausch der Griffe an Ihre Fachwerkstatt. Es gibt Modelle mit und ohne Verschraubung. Griffe ohne Verschraubung lassen sich nicht ohne Weiteres verstellen, da sie zumeist sehr fest auf den Lenkerenden klemmen. Wenden Sie sich auch dafür an eine Fachwerkstatt, denn beim Versuch, die Position der Griffe zu verändern, können diese beschädigt werden. Schraubgriffe sind Innen oder Außen mit Schrauben am Lenker fixiert und können darüber eingestellt werden.

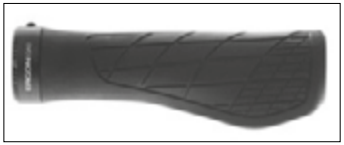


Abb. 34a Innenklemmung

Abb. 34b Außenklemmung

20.1 Verschraubte Fahrradgriffe einstellen

1. Lösen Sie die Schraube(n) am Fahrradgriff indem Sie diese ein oder zwei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn bewegen.
2. Drehen Sie den Fahrradgriff in die gewünschte Position. Achten Sie darauf, dass er sich vollständig auf dem Lenkerende befindet.
3. Ziehen die Schraube(n) mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgeschriebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

20.2 Reinigung und Pflege

Griffe aus Gummi und Kork lassen sich gut mit einer Lauge aus Spülmittel säubern.

21. Lagerspiel prüfen und nachstellen

⚠ Warnung

- **Schwerste Stürze wegen mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.**
  Wenn Sie mit einem lockeren Steuersatz fahren, kann es zur Beschädigung der Lagerschalen oder Gabel kommen. Ist der Steuersatz zu fest angezogen fällt das Lenken schwer und die Lagerschalen verschleißen schneller. Ein ordnungsgemäß eingestellter Steuersatz lässt sich leicht drehen. Er darf dabei kein Spiel haben. Wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, wenn Sie den Eindruck haben, dass der Steuersatz nicht richtig eingestellt ist.

Der Steuersatz verbindet die Gabel mit dem Rahmen. Er hält den Gabelschaft drehbar im Steuerrohr. Er besteht aus einer oberen und einer unteren Lagerschale samt Lagern und weiteren zugehörigen Teilen.
Es gibt zwei verschiedene Steuersatztypen: Zum einen den Gewindesteuersatz, beim dem die obere Lagerschale auf den Gabelschaft geschraubt und mit einer Kontermutter gesichert wird. Und zum anderen den Ahead-Steuersatz. Ahead-Steuersätze gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Zum Beispiel als Variante mit einer in der Abdeckkappe sitzenden Einstellschraube, die von einer Einschlagkralle mit Mutter gekontert wird. Oder mit einer Einstellschraube im Schraubring.

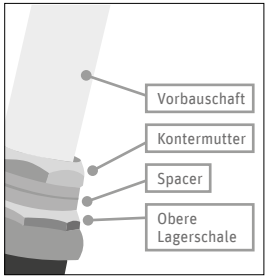


Abb. 35 Gewindesteuersatz

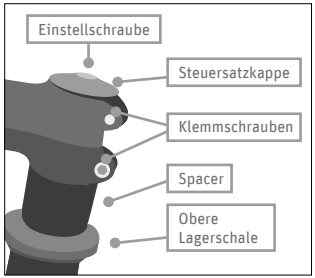


Abb. 36 Ahead-Steuersatz I

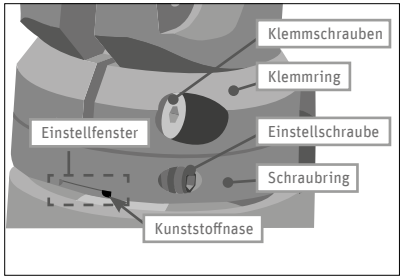


Abb. 37 Ahead-Steuersatz II

21.1 Lagerspiel prüfen

Ob der Steuersatz zu locker ist, lässt sich folgendermaßen prüfen:

1. Greifen Sie mit Daumen und Zeigefinger um die obere Lagerschale.
2. Betätigen Sie Vorderradbremse mit der linken Hand und schieben Sie das Fahrrad leicht vor- und zurück.
3. Wenn der Steuersatz zu locker ist, werden Sie an der oberen Lagerschale ein deutliches Ruckeln spüren.
4. Wenn Sie ein Ruckeln in der oberen Lagerschale spüren, muss das Lagerspiel verringert werden.

Ein zu fest angezogener Steuersatz ist schwergängig:

1. Heben Sie das Fahrrad am Rahmen so weit hoch, dass das Vorderrad den Boden verlässt.
2. Wenn sich der Lenker nur schwerfällig und ungleichmäßig zur einen oder anderen Seite bewegt, muss das Lagerspiel erhöht werden.

21.2 Gewindesteuersatz nachstellen

1. Lösen Sie die Kontermutter, indem Sie diese mit einem Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Um das Lagerspiel zu verringern, die obere Lagerschale mit einem Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn drehen. Um das Lagerspiel zu erhöhen, die obere Lagerschale mit einem Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Halten Sie die obere Lagerschale mit einem Schraubenschlüssel fest, damit sich das Lagerspiel nicht wieder verstellt.
4. Ziehen Sie nun die Kontermutter wieder an, indem Sie diese mit einem Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn drehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.
5. Prüfen Sie das Lagerspiel erneut ⇨ *21.1 Lagerspiel prüfen S. DE-31* und justieren Sie ggf. nach.

21.3 Ahead-Steuersätze nachstellen

21.3.1 Ahead-Steuersatz I

Um das Lagerspiel bei diesem Steuersatz-Typ zu verändern, muss der Vorbau verstellt werden. Wenden Sie sich deshalb für die Einstellungs-Arbeiten an Ihre Fachwerkstatt.

1. Lösen Sie die Klemmschrauben gegen den Uhrzeigersinn.
2. Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn um das Lagerspiel zu verringern.
3. Ist das Lagerspiel richtig eingestellt, richten Sie den Vorbau mittig aus und befestigen Sie ihn, indem Sie die Klemmschrauben mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment im Uhrzeigersinn anziehen ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

21.3.2 Ahead-Steuersatz II

Um das Lagerspiel bei diesem Steuersatz-Typ anzupassen, muss der Verbau nicht verstellt werden, deshalb können Sie die Einstellung, wenn Sie sich diese zutrauen, selbst vornehmen.

Lagerspiel verringern:

1. Um das Lagerspiel zu verringern, die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen. Die Kunststoffnase im Einstellfenster bewegt sich nach links.
2. Wenn das Lagerspiel noch immer zu hoch ist und die Kunststoffnase das Ende des Einstellfensters bereits erreicht hat, drehen Sie Einstellschraube so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis die Kunststoffnase wieder am Anfang des Einstellfensters angekommen ist.
3. Lösen Sie die Klemmschraube am Klemmring, indem Sie diese wenige Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn bewegen.
4. Drücken Sie dann den Klemmring Richtung Steuerrohr. Richten Sie Klemm- und Schraubring am Vorbau aus.
5. Ziehen Sie die Klemmschraube mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment im Uhrzeigersinn an.
6. Drehen Sie die Einstellschraube so lange im Uhrzeigersinn, bis das gewünschte Lagerspiel erreicht wurde.
7. Der Klemmring soll sich bündig unter dem Vorbau befinden. Sollte der Vorbau dafür neu eingestellt werden müssen, wenden Sie sich mit diesem Anliegen bitte an Ihre Fachwerkstatt.

Lagerspiel erhöhen:

1. Um das Lagerspiel zu erhöhen, die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen. Gleichzeitig bewegt sich die Kunststoffnase nach rechts.

22. Fahrradgabel

Das Vorderrad wird durch die Fahrradgabel gehalten. Die Fahrradgabel besteht aus zwei Gabelscheiden, der Gabelbrücke und dem Gabelschaftrohr. Wenn Sie eine Gabel aus Carbon besitzen lesen Sie unbedingt ⇨ *6.3 Carbon: Allgemeine Sicherheitshinweise S. DE-13*. Die Mehrzahl der Fahrräder sind mit Federgabeln ausgestattet. Federgabeln sind oft einstellbar und sorgen für mehr Fahrkomfort.

Abb. 38
Federgabel

22.1 Federgabel

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen mangelnder Kontrolle.

- Nehmen Sie nur Einstellungen während der Fahrt vor, wenn Sie einen Remote-Schalter am Lenker haben.

Nicht bei jeder Federgabel lassen sich Druck- und Zugstufe verändern.

22.1.1 Druckstufe verändern

Die Druckstufe (engl. compression rate) bezeichnet die Geschwindigkeit, mit der ein Federelement einfedert. Um die Druckstufe zu verändern, bewegen Sie den Drehregler in Richtung hohe Einfedergeschwindigkeit (z. B. -) oder niedrige Einfedergeschwindigkeit (z. B. +).

22.1.2 Zugstufe verändern

Mit der Zugstufe wird die Geschwindigkeit beschrieben, mit der ein Federelement ausfedert. Um die Zugstufe zu verändern, drehen Sie das Verstellrad auf der Unterseite der Gabel entweder **auf** (= hohe Ausfedergeschwindigkeit) oder **zu** (= geringe Ausfedergeschwindigkeit).

22.1.3 Federung sperren

⚠ Warnung

Schwerste Stürze aufgrund gebrochener Gabel.

- Blockieren Sie die Federung nicht bei Geländefahrten. Das kann die Federgabel beschädigen.

An manchen Federgabeln können Sie die Federung sperren. Es gibt Fahrsituationen, in denen das sinnvoll sein kann. Zum Beispiel, wenn Sie den Berg hinauffahren oder wenn Sie beim Beschleunigen aus dem Sattel gehen. Um die Federung starr zu schalten, bewegen Sie den Drehregler oder Remote-Schalter am Lenker an der Gabel einfach in die entsprechende Richtung (Bezeichnung z. B. Lock, 🔒), um die Federung wieder zu aktivieren, bewegen Sie den Regler/Remote-Schalter Richtung OPEN.

22.1.4 Luftdruck verändern

An manchen Federgabeln können Sie den Luftdruck verändern. Dafür benötigen Sie die Hilfe von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in oder – falls Sie sich die Einstellung selbst zutrauen – eine Federgabelpumpe mit Druckanzeige und die Anleitung des Gabelherstellers. Das Ventil mit der Abdeckkappe (Bezeichnung z. B. AIR) befindet sich in der Regel auf der linken Seite der Gabel.

22.2 Pflege und Wartung

Reinigen Sie Gabel und Federelemente regelmäßig von außen mit einem leicht angefeuchteten Tuch.

23. Bremsen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Fahren Sie nur mit dem Fahrrad, wenn Sie die Bremshebel sicher erreichen können. Ihr*e Fachhändler*in kann die Position der Bremshebel, die Neigung und Hebelweite variieren. Bei vielen Modellen lässt sich außerdem die Position des Druckpunkts einstellen.
- Kontrollieren Sie vor der ersten Fahrt, welcher Bremsgriff welche Bremse betätigt. Sind sie es anders gewohnt, lassen Sie die Bremshebel noch vor der ersten Fahrt von Ihrem Fachhändler umbauen.
- Da jedes Fahrrad je nach Modell etwas anders reagieren kann, sollten Sie sich mit der richtigen Bremstechnik vertraut machen. Üben Sie das Bremsen an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen. Üben Sie so lange, bis Sie sich sicher genug fühlen. Steigen Sie ab, wenn Ihnen eine Situation zu unsicher erscheint.

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Falls eine zu hohe oder zu niedrige Bremskraft feststellen, verwenden Sie das Fahrrad nicht weiter und nehmen Sie Kontakt mit einer Fachwerkstatt auf.
- Bei Nässe verlängert sich der Bremsweg bei Felgenbremsen um bis zu 40%. Bei Scheiben- und Nabenbremsen sind die Bremswerte fast identisch. Achtung, bei Nässe ist die Haftung der Reifen auf der Straße geringer. Passen Sie Ihre Fahrweise den äußeren Bedingungen an.
- Gepäck verändert die Fahreigenschaften. Der Bremsweg wird länger. Bremsen Sie entsprechend früher. Auch das Lenkverhalten wird träger. Passen Sie Ihre Fahrweise an ⇨ *30. Gepäckträger S. DE-60*.

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund der Fehleinschätzung des Bremsverhaltens.

- Betätigen Sie die Vorderradbremse nicht zu stark, dadurch kann das Vorderrad blockieren und zum Sturz führen.

Schwerste Stürze und Unfälle wegen defekter Bremsen.

- Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Fett auf Bremsbeläge und Bremsflächen gelangt. Das kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen. Lassen Sie die Komponenten austauschen, die mit Öl oder Fett in Berührung gekommen sind.
- **Hydraulische Bremsen:** Verwenden Sie die hydraulischen Bremsen nicht, wenn Flüssigkeit austritt. Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf, um das Problem dort beheben zu lassen.
- Lassen Sie alle Arbeiten an den Bremssystemen in einer Fachwerkstatt durchführen.

Information

Pedelec/S-Pedelec: Ihr Pedelec/S-Pedelec besitzt keinen Nothalt-Knopf. Um das Fahrrad in einer Gefahrensituation schnell anzuhalten, müssen Sie die Bremsen betätigen. Die maximale Bremskraft ist stärker als der mögliche Vortrieb. Somit ist ein Anhalten durch das Betätigen der Bremsen jederzeit sichergestellt. Beachten Sie, dass sich das Antriebssystem nach dem Bremsen nicht automatisch abschaltet. Wenn Sie die Fahrt beendet haben schalten Sie das Antriebssystem in den Stillstand aus.

Mit den Fahrradbremsen können Sie die Geschwindigkeit Ihres Fahrrads verringern bzw. das Fahrrad zum Stillstand bringen. In Deutschland müssen Fahrräder zwei voneinander unabhängige Bremsen haben: Vorderrad- und Hinterradbremse. Diese lassen sich entweder durch Rückwärtstreten der Pedale (Rücktrittbremse) oder per Hand (Handbremse) auslösen. Befinden sich zwei Bremshebel am Fahrrad, ist zumeist links der Bremshebel für die Vorderradbremse und rechts der Bremshebel für die Hinterradbremse. In Australien und Großbritannien ist es genau anders herum, der Bremshebel für die Vorderradbremse befindet sich rechts, der für die Hinterradbremse links. Grundsätzlich gibt es drei Arten von Bremssystemen: Nabenbremsen, Felgenbremsen und Scheibenbremsen. Jedes Bremssystem lässt sich wiederum in unterschiedliche Typen unterteilen. Felgen- und Scheibenbremsen können sowohl mechanisch – Bremskraftübertragung per Bowdenzug – oder hydraulisch – Bremskraftübertragung per Flüssigkeit – arbeiten. Hydraulische Bremsen funktionieren meistens mit Kolben, die die Bremsscheibe von beiden Seiten symmetrisch anbremsen.

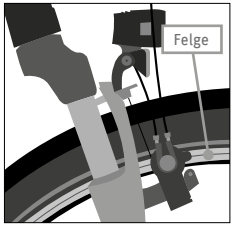


Abb. 39 Felgenbremse

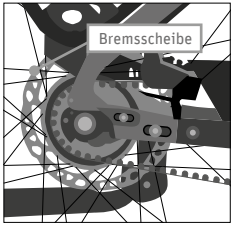


Abb. 40 Scheibenbremse

23.1 Rücktrittbremsen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle wegen verringerter Bremsleistung.

- Vermeiden Sie, auf langen Gefällestrecken die Rücktrittbremse ununterbrochen zu betätigen, weil die inneren Bremsteile sehr heiß werden können, was zu einer Verringerung der Bremsleistung führt. Benutzen Sie bei langen und steilen Abfahrten überwiegend die Vorderradbremse und wenn vorhanden die per Hand zu betätigende Hinterradbremse, damit die Rücktrittbremse abkühlen kann. Eine extrem überhitzte Rücktrittbremse (Verfärbung und Fettaustritt nach außen) muss im Fachgeschäft überprüft werden.

⚠ Vorsicht

Verbrennungen durch Berühren der Bremstrommel.

- Da die Bremstrommel bei längerem Bremsen sehr heiß werden kann, sollte sie für mindestens 30 Minuten nach dem Fahren nicht berührt werden.

Die Rücktrittbremse fällt in die Kategorie der Nabenbremsen. Falls Ihr Fahrrad mit einer Rücktrittbremse ausgestattet ist, müssen Sie, um zu bremsen, die Pedale rückwärtstreten. Je nachdem, wie Ihre Füße bzw. die Pedalarme stehen, wird die Rücktrittbremse unterschiedlich stark betätigt. Wenn die Kurbelarme senkrecht stehen, einer Ihrer Füße also ganz oben und einer ganz unten auf den Pedalen steht, können Sie nicht stark bremsen. Stellen Sie die Kurbelarme waagerecht, wenn Sie bremsbereit sein wollen oder müssen. Die Bremskraft wird mit dem Fuß über die Kette auf die Bremsanlage übertragen. Wenn Sie spüren, dass die Kraft der Rücktrittbremse nachlässt, wenden Sie sich bitte an Ihre*n Fachhändler*in.

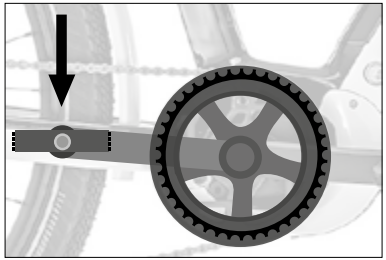


Abb. 41 Rücktrittbremse betätigen

23.2 Felgenbremsen

Felgenbremsen befinden sich an der Gabel bzw. am Hinterbau. Beim Bremsen wird der Bremsbelag direkt auf die Felgenflanken des Laufrads gepresst. Die Bremsbeläge bestehen dabei meist aus einer Gummimischung. Es gibt unter anderem mechanische Seitenzugbremsen, Mittelzugbremsen und hydraulische Felgenbremsen. Die vorderen mechanischen Felgenbremsen können mit einem Bremskraftmodulator ausgestattet sein. Der verhindert, dass das Vorderrad beim Bremsen zu stark blockiert.

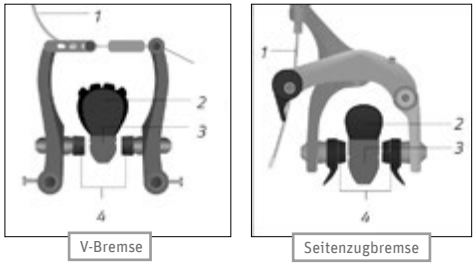


Abb. 42 Mechanische Felgenbremsen (beispielhaft)

1 Seilzug 3 Felge

2 Reifen 4 Bremsscheibe

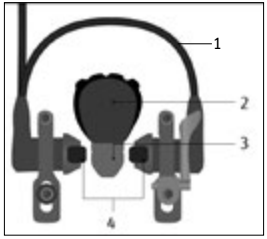


Abb. 43 Hydraulische Felgenbremse (beispielhaft)

1 Bremszug bzw. -leitung 3 Felge

2 Bereifung 4 Bremsbelag

23.3 Scheibenbremsen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle wegen verringerter Bremsleistung.

- Vermeiden Sie es, auf langen Gefällestrecken die Scheibenbremse ununterbrochen zu betätigen. Bremsen Sie besser zyklisch mit Unterbrechungen.
- Lassen Sie die Bremsscheibe sofort ersetzen, wenn sie gerissen oder verformt ist und fahren Sie nicht mehr mit dem Fahrrad.

⚠ Vorsicht

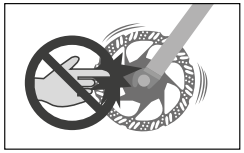


Abb. 44 Bremsscheiben nicht berühren

Verbrennungen durch Berühren der Bremsscheiben.

- Da die Bremsscheibe bei längerem Bremsen sehr heiß werden kann, sollte sie für mindestens 30 Minuten nach dem Fahren nicht berührt werden.

Verletzung durch Berühren der rotierenden Bremsscheiben.

- Bitte achten Sie darauf, Ihre Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten. Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.

Die am Bremssattel befestigten Bremsbeläge pressen beim Bremsen auf eine Bremsscheibe, die an der Radachse befestigt ist und sich mit dem Rad dreht.

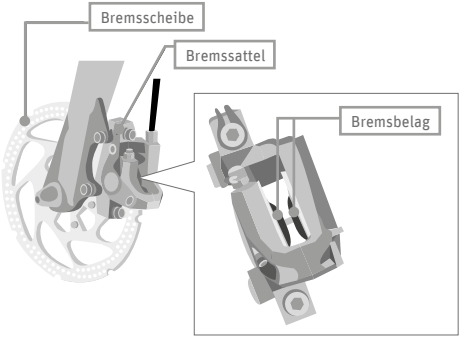


Abb. 45 Scheibenbremse ©Shimano

Scheibenbremsen einbremsen

Bei einer neuen Scheibenbremse haben Sie am Anfang noch nicht die volle Bremsleistung zur Verfügung! Im Laufe der Bremsungen verbessert sich die Bremsleistung bis sich die Beläge auf der Bremsscheibe ganz eingeschliffen haben. Einige starke Bremsungen beschleunigen den Prozess.

23.4 Bremshebel

An Ihrem Fahrrad sind ein oder zwei Bremshebel verbaut. Indem Sie die Bremshebel ziehen, können die Geschwindigkeit Ihres Fahrrads verringern bzw. das Fahrrad zum Stillstand bringen. Befinden sich eine Rücktrittbremse und ein Bremshebel an Ihrem Fahrrad, können Sie durch Ziehen des Bremshebels, der rechts am Lenker montiert ist, die Vorderradbremse betätigen. Sind zwei Bremshebel montiert, können Sie mit dem linken Bremshebel die Vorderradbremse und mit dem rechten Bremshebel die Hinterradbremse betätigen. In Australien und Großbritannien ist es genau anders herum, der Bremshebel für die Vorderradbremse befindet sich rechts, der für die Hinterradbremse links. Sind sie es anders gewohnt, lassen Sie die Bremshebel noch vor der ersten Fahrt in Ihrer Fachwerkstatt umbauen. Es gibt Ein- bis Vier-Finger-Bremshebel. Je weniger Finger für das Betätigen des Hebels vorgesehen sind, umso kürzer ist er.

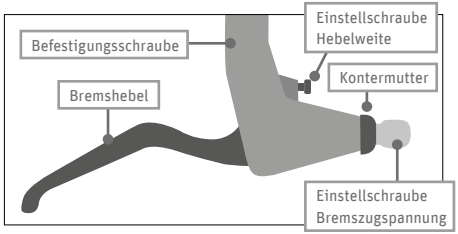


Abb. 46 Bremsgriff

Eine Besonderheit sind Griffe, mit denen Sie sowohl bremsen als auch schalten können (z. B. Dual Control-Hebel von Shimano ⇨ *24.3.1.3 Shimano Dual-Control-Hebel S. DE-40*). Lassen Sie sich die genaue Bedienung dieser Bremshebel in Ihrer Fachwerkstatt zeigen.

23.4.1 Position der Bremshebel verändern

Um die Position der Bremshebel am Lenker zu verändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Befestigungsschraube, indem Sie diese ein bis zwei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Um den Bremsgriff zu verschieben, bewegen Sie ihn nach links oder rechts in die gewünschte Position. Eventuell ist es dafür nötig, den Schalthebel etwas nach innen zu versetzen ⇨ *24.3.1.1 Shimano Standard-Schalthebel: Variante 1 S. DE-39*.
3. Um den Winkel des Bremshebels einzustellen, legen Sie ein oder zwei Finger auf den Bremshebel. Drehen Sie nun den Griff soweit nach unten, bis Finger, Handgelenk und Unterarm eine Linie bilden.
4. Ziehen Sie dann die Befestigungsschraube mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

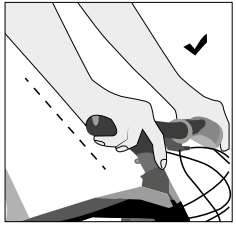


Abb. 47 Richtige Position der Bremshebel

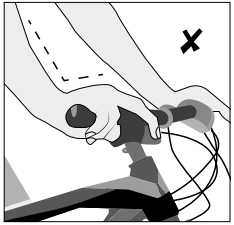


Abb. 48 Falsche Position der Bremshebel

23.4.2 Hebelweite einstellen

Bei den meisten Bremshebeln kann die Griffweite, also der Abstand zwischen Hebel und Lenker, mit einer Einstellschraube verändert werden. Diese Schraube befindet sich meist innen oder außen am Bremsgriff. Der Abstand des Hebels zum Lenker sollte so groß sein, dass er mit dem ersten Fingerglied umfasst werden kann.

1. Um die Hebelweite zu verringern, die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen. Um die Hebelweite zu vergrößern, die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

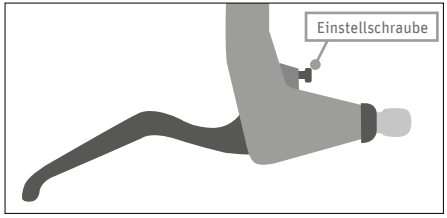


Abb. 49 Einstellschraube Hebelweite

23.4.3 Druckpunkt verändern

Der Druckpunkt bezeichnet den Moment, in dem beim Betätigen der Handbremse der Hebel blockiert, also die Bremsbeläge auf die Felge (Felgenbremse) bzw. auf die Bremsscheibe (Scheibenbremse) treffen und das Fahrrad bremsen. Wir empfehlen, den Druckpunkt möglichst kurz einzustellen, damit Sie die volle Bremsleistung nutzen können bevor der Bremshebel am Lenkergriff anliegt. Machen Sie sich mit der Bremswirkung vertraut! Der Druckpunkt ist zu niedrig, wenn sich der Bremshebel auf mehr als die Hälfte des Hebelweges zum Lenker durchziehen lässt, bevor die Bremse anspricht. Wie empfehlen einen Druckpunkt auf ca. 30% des Hebelweges. Der Grund für einen niedrigen Druckpunkt können auch immer verschlissene Bremsbeläge sein. Überprüfen Sie den Verschleiß der Bremsbeläge, bevor Sie die Bremszugspannung bei Seilzugbremsen einstellen ⇨ *14.5 Bremsen üben S. DE-22*. Um die Bremsleitung bei hydraulischen Felgen- oder Scheibenbremsen einzustellen, wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

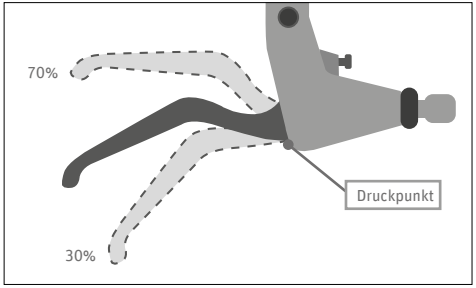


Abb. 50 Empfehlung Druckpunkt-Einstellung

23.5 Seilzugbremsen: Bremszugspannung einstellen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle wegen verringerter Bremsleistung.

- Bremszüge sind Verschleißteile. Prüfen Sie regelmäßig den Verschleißzustand und lassen Sie die Bremszüge gegebenenfalls austauschen.

Der Bremszug verbindet den Bremshebel mit der Bremse. Er besteht aus Stahl oder Aluminium und befindet sich in einer Bremshülle. Wenn Sie die Handbremse vollständig gezogen haben, aber keine volle Bremskraft eintritt, reicht es bei geringem Verschleiß der Bremsbeläge, den Bremszug stärker zu spannen. Dadurch wird der Abstand zwischen Bremsschuhen und Felge (Felgenbremse) bzw. Bremsbelag und Bremsscheibe (Scheibenbremse) verringert und ein geringer Verschleiß der Bremsbeläge ausgeglichen. Bei starkem Verschleiß der Bremsbeläge müssen diese jedoch ersetzt werden ⇨ *23.6 Bremsbeläge tauschen S. DE-36*.

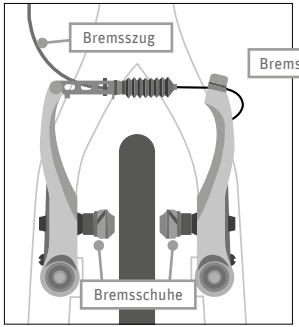


Abb. 51 Felgenbremse

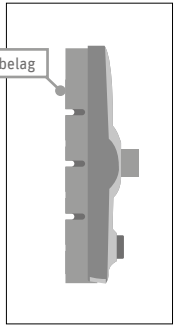


Abb. 52 Bremsschuh

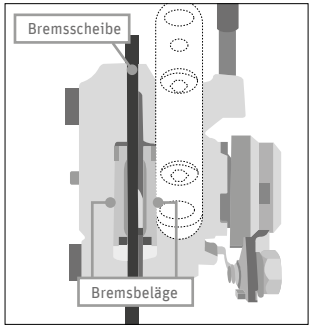


Abb. 53 Scheibenbremse

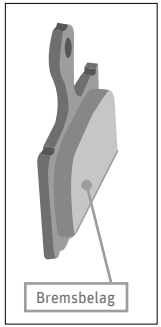


Abb. 54 Bremsbelag

An den meisten Bremshebeln gibt es Schrauben zur Einstellung von Länge und Spannung der Bremszüge. Um die Spannung zu verändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drehen Sie die Kontermutter einige Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus.
2. **Felgenbremse**: Um die Spannung zu erhöhen, müssen Sie nun die Einstellschraube schrittweise gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen, bis der Abstand zwischen Bremsschuhen und Felge auf jeder Seite 1-2 mm beträgt. Achten Sie darauf, dass die Bremsschuhe auf beiden Seiten gleichzeitig auf die Felge oder Bremsscheibe treffen. Um die Spannung zu verringern, drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
2. **Scheibenbremse**: Um die Spannung zu erhöhen, müssen Sie nun die Einstellschraube schrittweise gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen, bis der gewünschte Druckpunkt an den Bremsen erreicht ist ⇨ *23.4.3 Druckpunkt verändern S. DE-35*. Um die Spannung zu verringern, drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
3. Schrauben Sie anschließend die Kontermutter wieder im Uhrzeigersinn fest.

Wenn noch immer keine Bremswirkung eintritt, müssen vermutlich die Bremsbeläge ausgetauscht werden ⇨ *23.6 Bremsbeläge tauschen S. DE-36*.

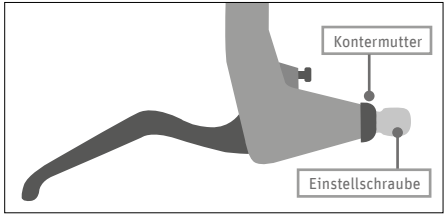


Abb. 55 Einstellschraube Bremszugspannung

23.6 Bremsbeläge tauschen

⚠ Warnungen

Schwere Stürze wegen mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Um die richtige Reibpaarung zu erhalten, müssen die passenden Bremsbeläge verwendet werden. **Carbon:** Besonders an Carbonfelgen dürfen nur Beläge verwendet werden, die ausdrücklich für diesen Einsatz vorgesehen sind.
- Bremsbeläge dürfen nicht mit Öl oder Fett in Berührung kommen. Andernfalls wird die Leistungsfähigkeit der Bremse beeinträchtigt. Lassen Sie sie austauschen, wenn die Bremsbeläge Kontakt zu Öl oder Fett hatten.
- Fahren Sie nicht mehr mit Ihrem Fahrrad, wenn die Bremsbeläge abgenutzt sind. Lassen Sie sie in einer Fachwerkstatt ersetzen.

Bremsbeläge sind Reibmittel auf Bremsschuhen (Felgenbremsen) oder Trägerplatten (Scheibenbremsen) und damit Verschleißteile. Sind sie verschlissen, müssen sie unbedingt ausgetauscht werden, da durch den Verschleiß die Bremskraft nachlässt. Bei Felgenbremsen macht sich der Verschleiß dadurch bemerkbar, dass der Bremshebel beim Bremsen immer weiter zum Lenker gezogen werden muss, um eine Bremswirkung zu erreichen. Der Verschleiß von Bremsbelägen an Scheibenbremsen wird durch ein metallisches Kratzen hörbar, das aber erst dann erscheint, wenn der Bremsbelag bereits komplett weggebremst wurde. Deshalb ist es sinnvoll, den Verschleißzustand regelmäßig durch Betrachtung zu kontrollieren. Sie erkennen den Verschleißzustand an einer Markierung, z. B. anhand von Rillen im Bremsbelag. Bei Shimano-Bremsschuhen ist eine Verschleißlinie (Wear Line) auf den Bremsbelägen sichtbar. Diese darf nicht unterschritten werden. Bei Magura müssen die Rillen im Belag noch von außen sichtbar sein. Ist die Verschleißlinie oder die Rille nicht mehr sichtbar, müssen die Bremsbeläge getauscht werden. Lassen Sie das in einer Fachwerkstatt erledigen.

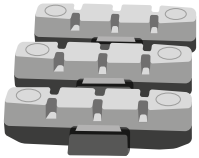


Abb. 56 Bremsschuh von Magura

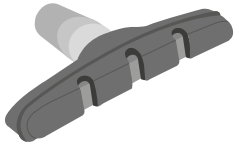


Abb. 57 Bremsschuh von Shimano

23.7 Reinigung und Pflege

Die Bremsgriffe lassen sich mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

Felgenbremse: Die Felgen können mit einem Schwamm und einer Lauge aus Spülmittel geputzt werden.

Scheibenbremsen: Säubern Sie die Scheibenbremse mit einem Schwamm und lauwarmem Wasser. Bei starken Verschmutzen empfiehlt es sich, etwas Bremsenreiniger auf einem Lappen zu verwenden.

24. Fahrradschaltung

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Wenn die Schaltungskomponenten locker, verschlissen, beschädigt, falsch eingestellt sind, ungewöhnliche Geräusche auftreten, der Gangwechsel nicht einwandfrei funktioniert oder andere Probleme auftreten, lassen Sie die Schaltung in einer Fachwerkstatt überprüfen und ggf. reparieren.

Mit Hilfe der Gangschaltung können Sie die Übersetzung des Antriebs verändern, um mit wenig Mühe ein für Sie angenehmes Tempo zu fahren. Sie können die Gänge wechseln, indem Sie die Bedienelemente (Schalthebel, Drehgriffe, Tasten, ...) am Lenker bewegen. Je niedriger die am Bedienelement angezeigte Zahl, desto leichter fällt der Tritt in die Pedale. Je größer die am Bedienelement angezeigte Zahl, umso größer ist auch der Tretwiderstand. Niedrige Gänge sind sinnvoll, wenn Sie einen Berg hinauf fahren, um mit geringem Kraftaufwand den Berg hinauf zu kommen. Für eine gerade, ebene Strecke sind mittlere Gänge sinnvoll, um eine höhere Geschwindigkeit zu erreichen und ohne viel Treten auch zu halten. Für Gefällestrecken sind hohe Gänge zu empfehlen.

Abb. 58a Bergauf: Niedrige Gänge

Abb. 58b Ebene: Mittlere Gänge

Abb. 58c Bergab: Hohe Gänge

24.1 Position der Bedienelemente verändern

Information

Die Schalthebel sollten im gleichen Winkel montiert werden wie die Bremshebel.

1. Öffnen Sie die Befestigungsschraube, indem Sie diese ein bis zwei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Um das Bedienelement zu verschieben, bewegen Sie ihn nach links oder rechts in die gewünschte Position.
3. Um den Winkel des Bedienelements einzustellen, legen Sie ein oder zwei Finger auf den Schalthebel. Drehen Sie nun den Griff soweit nach unten, bis Finger, Handgelenk und Unterarm eine Linie bilden.
4. Ziehen Sie dann die Befestigungsschraube mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment im Uhrzeigersinn an ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

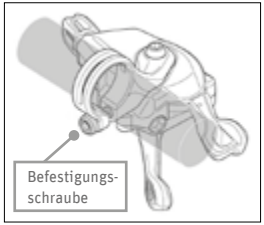


Abb. 59 Bedienelement von Shimano@Shimano

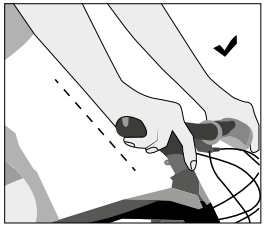


Abb. 60 Richtige Position der Schalthebel

24.2 Schaltzugspannung einstellen

Wenn nach dem Schalten während des Fahrens Geräusch auftreten, kann eine schlecht eingestellte Schaltzugspannung der Grund dafür sein. Um das Problem zu beheben, können Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Drehen Sie die Zug-Einstellschraube am Schalthebel eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn heraus.
2. Wenn die Geräusche weniger werden, drehen Sie die Zug-Einstellschraube weiter gegen den Uhrzeigersinn. Wenn sich die Geräusche verstärken, müssen Sie die Zug-Einstellschraube in die andere Richtung, im Uhrzeigersinn, drehen. Drehen Sie so lange, bis keine Geräusche mehr auftreten.

Sollten auch nach der Einstellung noch Geräusche auftreten, wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

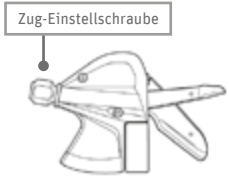


Abb. 61 Zugspannung verändern ©Shimano

24.3 Kettenschaltung

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Vermeiden Sie dauerhaftes Fahren vorn auf dem kleinsten Kettenblatt in Kombination mit hinten auf dem kleinsten Zahnkranz. Sowie vorn auf dem größten Kettenblatt in Kombination mit hinten auf dem größten Zahnkranz. Der hohe Schräglauf führt zu höherem Verschleiß.
- Schalten Sie vorsichtig und in kleinen Schritten, treten Sie dabei in die Pedale aber nie rückwärts. Dadurch kann die Schaltung beschädigt werden.
- Fahren Sie nicht ohne Speichenschutzscheibe. Falls keine Speichenschutzscheibe montiert ist, müssen Sie diese nachrüsten. Andernfalls kann die Fahrradkette zwischen Zahnkranz und Speichen geraten.

Information

Auch bei einer optimal eingestellten Schaltung kann es bei extrem schräg laufender Kette zu Geräuschentwicklung kommen. Das stellt keinen Mangel dar und schädigt den Antrieb nicht. Sobald die Kette weniger schräg läuft, wird das Geräusch nicht mehr auftreten.

Eine Kettenschaltung besteht aus 6 bis 12 Zahnkränzen am Hinterrad und 1 bis 3 Kettenblättern am Kurbelantrieb. Aus der Anzahl der Zahnkränze und Kettenblätter ergibt sich die Anzahl der Gänge. Mit dem linken Bedienelement am Lenker können Sie den Umwerfer betätigen. Er führt die Kette auf ein anderes Kettenblatt. Das rechte Bedienelement schaltet das Schaltwerk und führt somit die Kette auf die verschieden Ritzel am Hinterrad. Bei der

mechanischen Kettenschaltung steuern die Bedienelemente Umwerfer und Schaltwerk mit Schaltzügen an, bei der elektronischen Kettenschaltung übernehmen das Kabel und Motoren. Die elektronische Kettenschaltung wird von einem Akku betrieben. Mit dem linken Bedienelement können Sie eine grobe Vorauswahl treffen, z. B. für die Bergauffahrt das kleinste Kettenblatt und dann mit dem rechten Bedienelement – ja nach Steigung – den dazu passenden Zahnkranz. Verwenden Sie das kleinste Kettenblatt bei Steigungen und das größte für Ebenen oder Bergabfahrten.

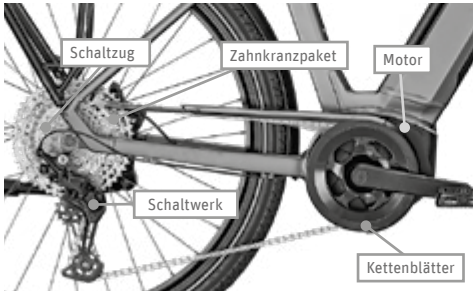


Abb. 62 Mechanische Kettenschaltung

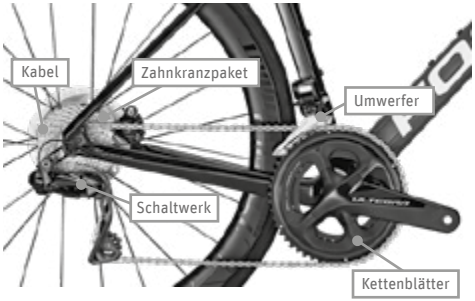


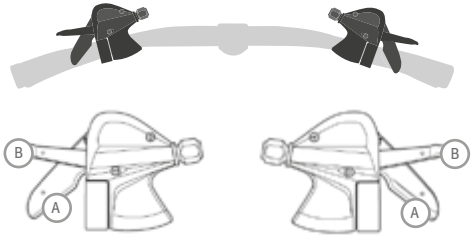
Abb. 63 Elektronische Kettenschaltung

24.3.1 Mechanische Kettenschaltung: Bedienelemente

24.3.1.1 Shimano Standard-Schalthebel: Variante 1

Information

Bewegen Sie Hebel A und B nicht gleichzeitig. Wenn die Hebel gleichzeitig bewegt werden, schalten die Gänge nicht.

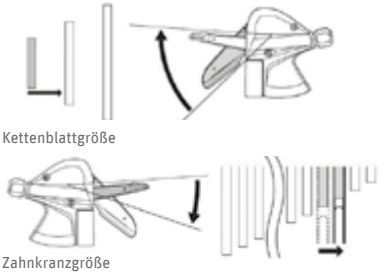


Links: Umwerfer (vorne) Rechts: Schaltwerk (hinten)

Abb. 64 Shimano Standard-Schalthebel ©Shimano

In einen höheren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Hebel A Links:** Bewegen Sie Hebel A nach oben. Die Kette legt sich auf ein größeres Kettenblatt. Danach kehrt der Hebel A in seine Ausgangsstellung zurück.
3. **Hebel B Rechts:** Drücken Sie Hebel B nach oben. Die Kette legt sich auf einen kleineren Zahnkranz. Danach kehrt der Hebel B in seine Ausgangsstellung zurück.



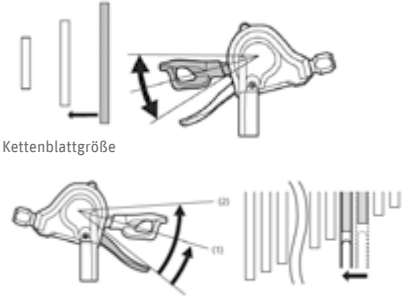
Kettenblattgröße

Zahnkranzgröße

Abb. 65 In einen höheren Gang schalten ©Shimano

In einen niedrigeren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Hebel A Rechts:** Um von einem hohen Gang in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, drücken Sie den Hebel A in Klickposition 1. Um zwei Gänge niedriger zu schalten, bewegen Sie den Hebel A in Klickposition 2. Beim Schalten wird die Kette auf einen größeren Zahnkranz gehoben. Danach kehrt der Hebel A in seine Ausgangsstellung zurück.
3. **Hebel B Links:** Drücken Sie Hebel B nach unten. Die Kette legt sich auf einen größeren Zahnkranz. Danach kehrt der Hebel B in seine Ausgangsstellung zurück.

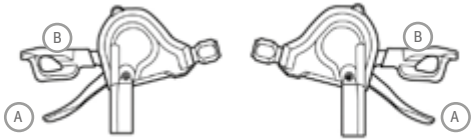


Kettenblattgröße

Zahnkranzgröße

Abb. 66 In einen niedrigeren Gang schalten ©Shimano

24.3.1.2 Shimano Standard-Schalthebel: Variante 2



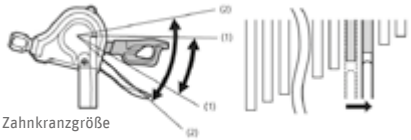
Links: Umwerfer (vorne) Rechts: Schaltwerk (hinten)

Abb. 67 Shimano Standard-Schalthebel ©Shimano

In einen höheren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Hebel A Links:** Bewegen Sie Hebel A nach oben. Die Kette legt sich auf ein größeres Kettenblatt. Danach kehrt der Hebel A in seine Ausgangsstellung zurück.
3. **Hebel B Rechts:** Drücken oder ziehen Sie Hebel B. Die Kette legt sich auf einen kleineren Zahnkranz. Danach kehrt der Hebel B in seine Ausgangsstellung zurück. Bei einigen Modellen wird das Schalten über zwei Stufen ausgeführt.

Kettenblattgröße

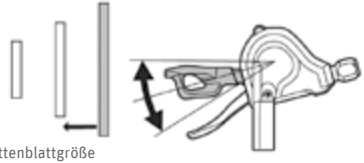


Zahnkranzgröße

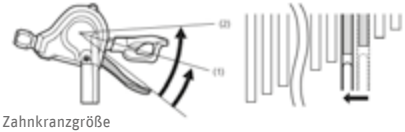
Abb. 68 In einen höheren Gang schalten ©Shimano

In einen niedrigeren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Hebel A Rechts:** Um von einem hohen Gang in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, drücken Sie den Hebel A in Klickposition 1. Um zwei Gänge niedriger zu schalten, bewegen Sie den Hebel A in Klickposition 2. Beim Schalten wird die Kette auf einen größeren Zahnkranz gehoben. Danach kehrt der Hebel A in seine Ausgangsstellung zurück.
3. **Hebel B Links:** Drücken oder ziehen Sie Hebel B. Die Kette legt sich auf einen größeren Zahnkranz. Danach kehrt der Hebel B in seine Ausgangsstellung zurück.



Kettenblattgröße



Zahnkranzgröße

Abb. 69 In einen niedrigeren Gang schalten ©Shimano

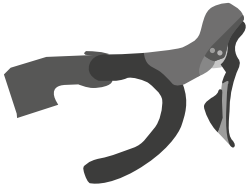
24.3.1.3 Shimano Dual-Control-Hebel

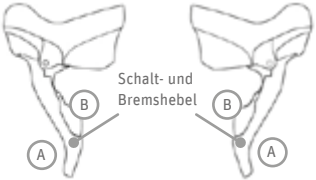
Information

Drücken Sie Hebel A und B nicht gleichzeitig. Wenn die Hebel gleichzeitig gedrückt werden, schalten die Gänge nicht.

Mit den Dual-Control-Hebeln von Shimano können Sie sowohl bremsen ⇨ *23. Bremsen S. DE-32* als auch schalten.

In einen höheren Gang schalten





Links: Umwerfer (vorne) Rechts: Schaltwerk (hinten)

Abb. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Hebel A Links:** Um von einem niedrigen Gang in den nächst höheren Gang zu schalten, drücken Sie den Hebel A bis zum Anschlag und lassen ihn dann los. Wenn der Gang nicht fertig geschaltet wurde, drücken Sie den Hebel erneut bis zum Anschlag. Beim Schalten rutscht die Kette auf ein größeres Kettenblatt. Danach kehrt der Hebel A in seine Ausgangsstellung zurück.

3. **Hebel B Rechts:** Um von einem niedrigen Gang in den nächst höheren Gang zu schalten, drücken Sie den Hebel B einmal. Beim Schalten wird die Kette auf einen kleineren Zahnkranz gehoben. Danach kehrt der Hebel B in seine Ausgangsstellung zurück.

Abb. 71 In einen höheren Gang schalten ©Shimano

In einen niedrigeren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Hebel B Links:** Um von einem hohen Gang in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, drücken Sie den Hebel B bis zum Anschlag und lassen ihn dann los. Beim Schalten rutscht die Kette auf ein kleineres Kettenblatt. Danach kehrt der Hebel B in seine Ausgangsstellung zurück.
3. **Hebel A Rechts:** Um von einem hohen Gang in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, drücken Sie den Hebel A in Klickposition 1. Um zwei Gänge niedriger zu schalten, bewegen Sie den Hebel A in Klickposition 2. Beim Schalten wird die Kette auf einen größeren Zahnkranz gehoben. Danach kehrt der Hebel A in seine Ausgangsstellung zurück.

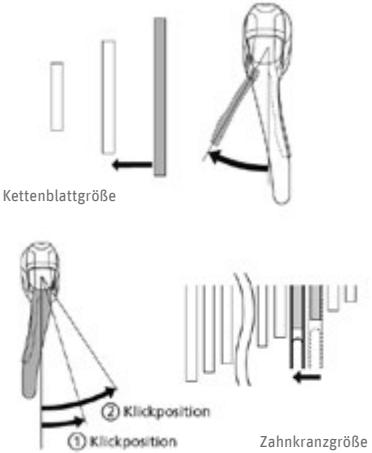
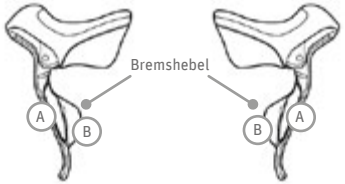


Abb. 72 In einen niedrigeren Gang schalten ©Shimano

24.3.2 Elektronische Kettenschaltung: Bedienelemente

24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-Schalthebel



Links: Umwerfer (vorne) Rechts: Schaltwerk (hinten)

Abb. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

In einen höheren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. Taste A Links: Um von einem niedrigen Gang in den nächst höheren Gang zu schalten, drücken Sie kurz die Taste A. Beim Schalten rutscht die Kette auf ein größeres Kettenblatt.
3. Taste B Rechts: Um von einem niedrigen Gang in den nächst höheren Gang zu schalten, drücken Sie kurz die Taste B. Beim Schalten wird die Kette auf einen kleineren Zahnkranz gehoben.

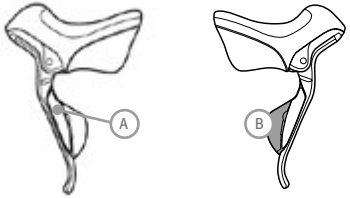


Abb. 74 In einen höheren Gang schalten ©Shimano

In einen niedrigeren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. **Taste B Links:** Um von einem hohen Gang in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, drücken Sie kurz Taste B. Beim Schalten rutscht die Kette auf ein kleineres Kettenblatt.
3. **Taste A Rechts**: Um von einem hohen Gang in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, drücken Sie die Taste A. Beim Schalten wird die Kette auf einen größeren Zahnkranz gehoben.

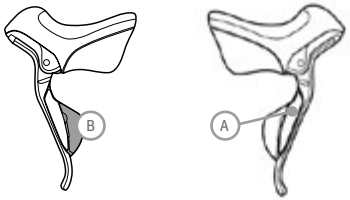


Abb. 75 In einen niedrigeren Gang schalten ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Ladegerät und USB-Kabel

Akku laden: Um den Akku der Schaltung zu laden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stecken Sie den Systemstecker des Ladegeräts in die Ladebuchse des Anzeigemoduls.
2. Verbinden Sie den Mikro-USB-Stecker mit der Mikro-USB-Buchse des Ladegeräts.
3. Verbinden Sie den USB-Stecker mit einem USB-Netzladegeräte oder dem USB-Port eines Computers. Die CHARGE-Anzeige leuchtet orange. Wenn die CHARGE-Anzeige ausgeht, ist das Laden beendet.

Die Ladezeit bei leerem Akku beträgt mit einem USB-Netzladegerät etwa 1,5 Stunden. Am USB-Port eines Computers kann die Ladezeit 3 Stunden dauern.

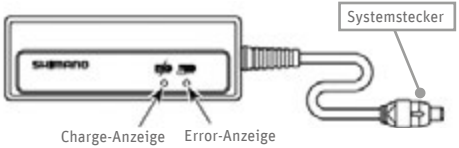


Abb. 74 Ladegerät ©Shimano

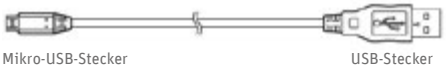


Abb. 76 USB-Kabel ©Shimano

CHARGE-Anzeige: Wenn der Akku lädt, leuchtet die CHARGE-Anzeige orange. Sobald das Laden beendet ist, geht die Anzeige aus. Wenn die Anzeige blinkt liegt ein Ladefehler vor. Gehen Sie dann folgendermaßen vor:

- Schließen Sie das Ladekabel oder USB-Kabel erneut an und versuchen noch einmal zu laden.
- Verwenden Sie ein Netzgerät mit USB-Anschluss und einer Stromkapazität von 1,0 Adc oder mehr.
- Akku oder Verzweigung sind defekt. Wenden Sie sich in dem Fall an Ihre Fachwerkstatt.

ERROR-Anzeige: Wenn die ERROR-Anzeige blinkt, liegt ein Fehler vor. Gehen Sie dann folgendermaßen vor:

- Schließen Sie das Ladekabel oder USB-Kabel erneut an und versuchen noch einmal zu laden.
- Prüfen Sie die Umgebungstemperatur.
- Akku oder Verzweigung sind defekt. Wenden Sie sich in dem Fall an Ihre Fachwerkstatt.

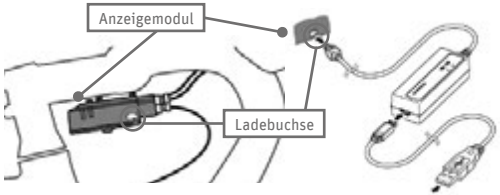


Abb. 77 Akku laden ©Shimano

24.3.2.3 Sram Eagle AXS-Schalthebel

Abb. 78 Sram Eagle AXS Schalthebel ©Sram

In einen höheren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. Drücken Sie die Schaltwippe nach oben, oder drücken Sie den vorderen Teil der Schaltwippe nach unten. Halten Sie die Schaltwippe gedrückt, um mehrere Gänge zu schalten.

In einen niedrigeren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. Drücken Sie die Schaltwippe nach unten. Halten Sie die Schaltwippe gedrückt, um mehrere Gänge zu schalten.

24.3.2.4 Sram eTap AXS-Schalthebel

Abb. 79 Sram eTap AXS Schalthebel ©Sram

In einen höheren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. Drücken Sie den rechten Schalthebel, um das Schaltwerk nach außen auf einen kleineren Zahnkranz zu bewegen. Halten Sie den Schalthebel gedrückt, um mehrere Gänge zu schalten.

In einen niedrigeren Gang schalten

1. Treten Sie beim Schalten in die Pedale.
2. Drücken Sie den linken Schalthebel, um das Schaltwerk nach innen auf einen größeren Zahnkranz zu bewegen. Halten Sie den Schalthebel gedrückt, um mehrere Gänge zu schalten.

Für **2-fach-Systeme**: Drücken Sie beide Schalthebel gleichzeitig, um den Umwerfer nach innen oder nach außen zu bewegen.

24.3.2.5 Sram AXS: Ladestation und USB-Kabel

Abb. 80 Ladestation und Batterie ©Sram

Akku laden: Um den Akku der Schaltung zu laden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verbinden Sie den Mikro-USB-Stecker mit der Mikro-USB-Buchse der Ladestation.
2. Verbinden Sie den USB-Stecker mit dem USB-Port eines Computers.
3. Entfernen Sie die Batterieabdeckung von der Batterie. Bewahren Sie die Batterieabdeckung zur späteren Verwendung auf.
4. Setzen Sie die Batterie in die Ladestation ein. Es kann bis zu 5 Sekunden dauern, bis die LED der Ladestation aufleuchtet. Es dauert etwa eine Stunde, bis die Batterie vollständig geladen ist.

Hinweis

Wenn nach 5 Sekunden keine LEDs aufleuchten, vergewissern Sie sich, dass der Stecker vollständig in die Ladebuchse eingesteckt ist, und dass es sich um einen Standard-USB-Ladeanschluss (1 A und 5 V) handelt. Wenn die LEDs immer noch nicht aufleuchten, wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

5. Drücken Sie die Taste an der Ladestation, um die Batterie freizugeben.
6. Setzen Sie die vollständig geladene Batterie in das Schaltwerk/den Umwerfer ein und schließen Sie die Batteriehalterung. Wenn die Batterie ordnungsgemäß eingesetzt ist, rastet die Verriegelung ein.

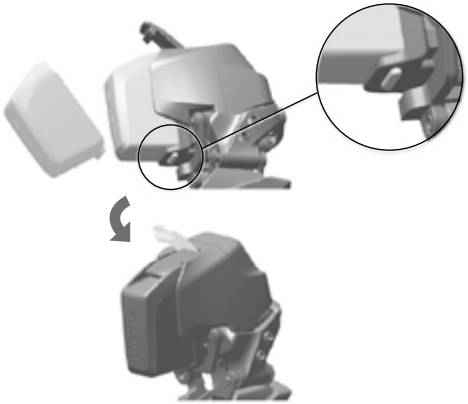


Abb. 81 Batterie einsetzen ©Sram

CHARGE-Anzeige: Eine permanent leuchtende blaue LED zeigt an, dass das Ladegerät ausreichend mit Strom versorgt wird. Eine blinkende blaue LED zeigt an, dass das Ladegerät nicht optimal mit Strom versorgt wird. Die Batterie wird dennoch geladen, aber der Ladevorgang dauert länger. Die gelbe LED zeigt an, dass die Batterie geladen wird. Die grüne LED zeigt an, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.

ERROR-Anzeige: Eine rote LED zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist. Gehen Siefolgendermaßen vor:

- Entnehmen Sie die Batterie aus der Ladestation und setzen Sie sie wieder ein, und ziehen Sie den Ladestecker ab und schließen Sie ihn wieder an. Wenn die LED immer noch rot leuchtet, ist möglicherweise die Batterie oder die Ladestation defekt. Wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

24.3.3 Schaltwerk und Umwerfer einstellen

24.3.3.1 Mechanische Kettenschaltung

Wenn die Kette rasselt und nicht mehr reibungslos läuft, macht es Sinn, Schaltwerk und Umwerfer einzustellen. Im Folgenden erfahren Sie, wie das funktioniert. Wenden Sie sich an Ihre*n Fachhändler*in, wenn Sie sich bei den Arbeiten nicht sicher sind.

Schaltwerk: Oberen Anschlag einstellen

1. Schalten Sie die Kette mit den Bedienelementen am Lenker auf das kleinste Kettenblatt und das kleinste Zahnrad.
2. Nun muss die Leitrolle exakt unter dem kleinsten Kettenkranz stehen. Dabei bildet die Kette eine gerade Linie. Falls das nicht der Fall ist, muss die Position mit der Einstellschraube verändert werden.
3. Drehen Sie die Seilzugeinstellschraube rechts herum, wenn das Schaltwerk weiter innen, oder nach links, wenn es weiter außen stehen soll. Zählen Sie die Umdrehungen, damit Sie zurückdrehen können, falls Sie an der falschen Schraube gedreht haben und sich das Schaltwerk nicht bewegt.

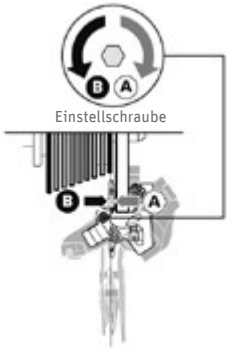


Abb. 82 Obere Einstellschraube drehen ©Shimano

4. Um zu überprüfen, ob die Zugspannung korrekt eingestellt ist, mit dem Bedienelement ein paar Gänge hoch und wieder runter schalten. Die Tretkurbel muss dabei in Bewegung sein.
5. Wenn sich die Kette nur schwergängig auf den nächst größeren Kettenkranz bewegt, müssen Sie die Zugspannung erhöhen. Bewegt sich die Kette schwergängig auf den nächst kleineren Kettenkranz, muss die Zugspannung verringert werden.
6. Die Zugspannung kann mit der Zug-Einstellschraube an den Bedienelementen verändert werden. Drehen Sie die Zug-Einstellschraube im Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu verringern. Drehen Sie die Zug-Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu erhöhen. Die Zugspannung sollte nur so hoch sein, dass die Kette nicht am nächst größeren Kettenkranz schleift.

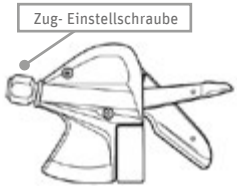


Abb. 83 Zugspannung verändern ©Shimano

Schaltwerk: Unteren Anschlag einstellen

7. Schalten Sie die Kette mit den Bedienelementen am Lenker auf das größte Kettenblatt und das kleinste Zahnrad.
8. Jetzt die untere Einstellschraube so weit drehen, bis die Leitrolle genau unterhalb dem größten Kettenblatt steht.

Umwerfer: Oberen Anschlag einstellen

1. Schalten Sie die Kette mit den Bedienelementen am Lenker auf das kleinste Kettenblatt und den größten Zahnkranz.
2. Jetzt sollte der Abstand der Kette zum inneren Leitblech minimal sein. Die Kette sollte das Leitblech nicht berühren.
3. Mit der unteren Schraube (L) kann der Abstand verändert werden. Wenn sie im Uhrzeigersinn gedreht wird, wandert der Umwerfer sofern die Seilzugspannung schon hoch genug ist, ggf. nach außen, Richtung Kurbel. Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn bewegt sich der Umwerfer ggf. Richtung Rahmen.
4. Um die richtige Zugspannung einzustellen mit den Bedienelementen am Lenker vorne auf das große Kettenblatt und hinten auf den kleinsten Zahnkranz schalten. Die Kette sollte das Außenblech des Umwerfers nicht berühren.
5. Die Zugspannung kann mit der Zug-Einstellschraube verändert werden. Drehen Sie die Zug-Einstellschraube im Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu verringern. Drehen Sie die Zug-Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu erhöhen. Die Zugspannung sollte nur so hoch sein, dass die Kette nicht am nächst größeren Kettenkranz schleift und dass die Leitbleche des Umwerfers die Kette nicht berühren.

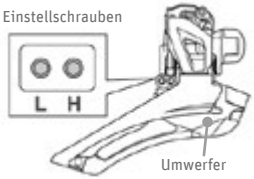


Abb. 84 Einstellschrauben ©Shimano

Umwerfer: Oberen Anschlag einstellen

6. Um die äußere Begrenzung einzustellen, die obere Schraube (H) drehen. Beim Drehen im Uhrzeigersinn wandert der Umwerfer näher zum Rahmen. Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn bewegt sich der Umwerfer vom Rahmen weg.
7. Nun sollte das äußere Leitblech des Umwerfers parallel zum Kettenblatt verlaufen. Der Abstand zwischen dem äußeren Leitblech und den großen Zähnen des Kettenblatts sollte 1 bis 3 mm betragen.

24.3.3.2 Elektronische Kettenschaltung Shimano Ultegra Di2

Schaltwerk einstellen

1. Schalten Sie die Kette mit den Bedienelementen am Lenker auf das kleinste Kettenblatt und das größte Zahnrad und drehen Sie den Kurbelarm nach hinten.
2. Drehen Sie dann die Einstellschraube, um die Leitrolle so nah wie möglich an das Zahnrad heranzuführen, ohne dass beide sich berühren.
3. Schalten Sie nun die Kette auf das kleinste Zahnrad und wiederholen Sie die Schritte, um sicherzugehen, dass die Rolle das Zahnrad nicht berührt.

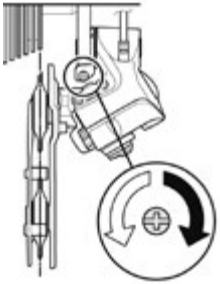


Abb. 85 Einstellschraube ©Shimano

4. Schalten Sie das Schaltwerk mit den Tasten am rechten Schalthebel auf den 5. Zahnkranz.
5. Drücken Sie die Taste am Anzeigemodul, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.
6. Betätigen Sie die Taste A am rechten Schalthebel, während Sie das vordere Kettenblatt drehen, um die Leitrolle nach innen zu stellen, bis die Kette am 4. Zahnkranz streift und ein Geräusch verursacht.

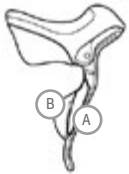


Abb. 86 Rechter Schalthebel ©Shimano

7. Betätigen Sie danach die Taste B am rechten Schalthebel 4 Mal, um die Leitrolle um 4 Stufen nach außen in die Zielposition zu stellen.
8. Drücken Sie die Taste am Anzeigemodul, bis die rote LED erlischt, um das Schaltwerk vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

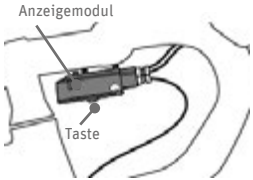


Abb. 87 Taste drücken ©Shimano

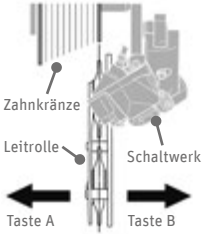


Abb. 88 Schaltwerk einstellen ©Shimano

9. Schalten Sie in die einzelnen Gänge und kontrollieren Sie, dass in keiner Gangstufe Geräusche auftreten.

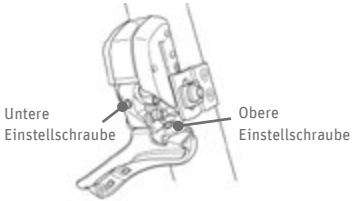


Abb. 89 Einstellschrauben @Shimano

10. Falls eine Einstellung nötig ist, schalten Sie wieder in den Einstellungsmodus um und nehmen Sie die Feineinstellung des Schaltwerks vor.

Umwerfer einstellen

1. Schalten Sie den Kettenwechsler auf den größten Zahnkranz.
2. Drücken Sie die Taste am Anzeigemodul, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.
3. Betätigen Sie Taste A oder B des rechten Schalthebels. Stellen Sie den Abstand zwischen Kette und dem vorderen Umwerfer auf 0 - 0,5 mm ein.
4. Bewegen Sie den vorderen Umwerfer und das Schaltwerk in alle Gangpositionen. Stellen Sie sicher, dass die Kettenführung nicht die Kette berührt.
5. Drücken Sie die Taste am Anzeigemodul, bis die rote LED erlischt, um das Schaltwerk vom Einstellungsmodus in den Gangschaltungsmodus umzuschalten.

24.3.3.3 Elektronische Kettenschaltung Sram Eagle AXS

Umwerfer einstellen

1. Schalten Sie die Kette auf den zweitgrößten Zahnkranz. Richten Sie die Umlenkrolle auf die Mitte des zweitgrößten Zahnkranzes aus, indem Sie das Schaltwerk justieren.
2. Halten Sie die AXS-Taste der Steuerung gedrückt, während Sie die Schaltwippe drücken. Drücken Sie die Schaltwippe nach unten, um das Schaltwerk nach innen zu justieren, und drücken Sie die Schaltwippe nach oben, um das Schaltwerk nach außen zu justieren.

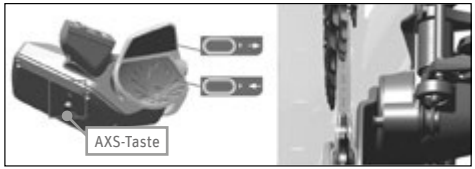


Abb. 90 Schaltwerk justieren ©Sram

3. Schalten Sie das Schaltwerk nach innen auf den größten Zahnkranz.
4. Stellen Sie die untere Anschlagschraube (L) so ein, dass sie den Anschlag des äußeren Parallelogrammkörpers leicht berührt, und drehen Sie dann die Schraube um 1/4 Umdrehung zurück.
5. Schalten Sie das Schaltwerk nach außen auf den kleinsten Zahnkranz.
6. Stellen Sie die obere Anschlagschraube (H) so ein, dass sie den Anschlag des inneren Parallelogrammkörpers leicht berührt, und drehen Sie dann die Schraube um 1/4 Umdrehung zurück.

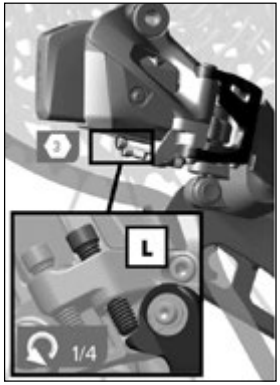


Abb. 91 Anschlagschraube L ©Sram

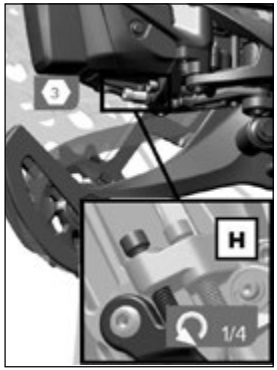


Abb. 92 Anschlagschraube H ©Sram

24.3.3.4 Elektronische Kettenschaltung Sram eTap AXS

Schaltwerk einstellen

1. Richten Sie das obere Schaltröllchen auf die Mitte des zweitgrößten Zahnkranzes aus, indem Sie Sie die AXS-Taste am Schaltwerk gedrückt halten, während Sie den Schalthebel nach innen drücken. Der linke Schalthebel justiert das Schaltwerk auf der Innenseite, der rechte Schalthebel auf der Außenseite.

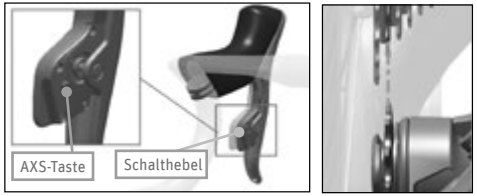


Abb. 93 Schaltröllchen ausrichten ©Sram

2. Schalten Sie das Schaltwerk nach innen auf den größten Zahnkranz. Der Schaltwerkkäfig berührt möglicherweise das Hinterrad, bevor die Kette montiert ist. Das ist normal.
3. Stellen Sie die untere Anschlagschraube (L) so ein, dass sie leicht den Anschlag des inneren Parallelogrammkörpers berührt.
4. Schalten Sie das Schaltwerk nach außen auf den kleinsten Zahnkranz.
5. Stellen Sie die obere Anschlagschraube (H) so ein, dass sie leicht den Anschlag des inneren Parallelogrammkörpers berührt.

Abb. 94 Anschlagschraube L ©Sram

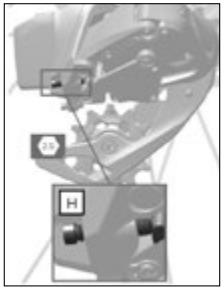


Abb. 95 Anschlagschraube H ©Sram

Umwerfer einstellen

Die Einstellung des Umwerfers ist nur für 2-fach-Systeme erforderlich. Zum Einstellen der oberen Anschlagschraube muss sich der Umwerfer in der äußeren Position befinden. Wenn die obere Anschlagschraube des Umwerfers eingestellt wird, während sich der Umwerfer in der inneren Position befindet, kann der Umwerfer dauerhaft beschädigt werden. Die obere Anschlagschraube hat ein Linksgewinde.

1. Schalten Sie das Schaltwerk nach außen auf den kleinsten Zahnkranz. Stellen Sie sicher, dass sich der Umwerfer in der äußeren Position sowie die Kette auf dem großen Kettenblatt und dem kleinsten Zahnkranz befindet.
2. Drehen Sie die obere Anschlagschraube, bis der Abstand zwischen der Innenseite der äußeren Umwerferkäfigplatte und der Kette 0,5 bis 1 mm beträgt.

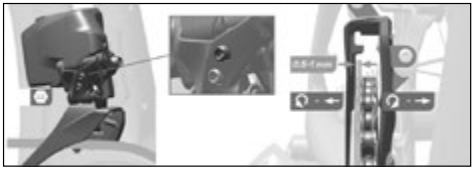


Abb. 96 Oberen Anschlag einstellen ©Sram

3. Schalten Sie die Kette auf das kleine Kettenblatt und den größten Zahnkranz.
4. Drehen Sie die untere Anschlagschraube, bis der Abstand zwischen der Innenseite der inneren Umwerferkäfigplatte und der Kette 0,5 bis 1 mm beträgt.

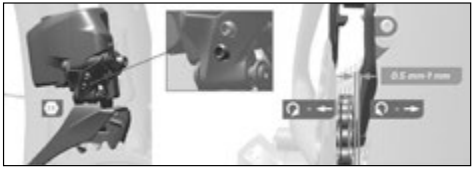


Abb. 97 Oberen Anschlag einstellen ©Sram

24.4 Nabenschaltung

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Achten Sie darauf, mit dem Drehgriff immer nur einen Gang nach oben oder unten zu schalten. Während des Schaltvorgangs sollten Sie nicht in die Pedale treten.
- Falls sich das Rad nur schwer drehen lässt, müssen die Bremsbacken ausgetauscht oder die Nabe geschmiert werden. Das sollte eine Fachwerkstatt durchführen.

Information

In seltenen Fällen können beim Schalten Schaltgeräusche durch die inneren Zahnräder und die Sperrklinken in der Nabe entstehen. Diese Geräusche sind in der Regel unbedenklich.

Bei Nabenschaltungen findet der Gangwechsel in der Hinterradnabe und nach dem Prinzip des Planetengetriebes statt. Nabenschaltungen können mit einem Schaltzug (mechanisch) oder einem Motor (elektrisch) betrieben werden. Die Bedienung erfolgt bei beiden Varianten über ein Bedienelement am Lenker.

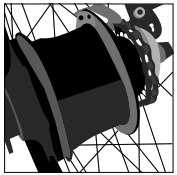


Abb. 98 Nabenschaltung

24.4.1 Bedienelemente

24.4.1.1 Shimano Standard-Schalthebel

1. Treten Sie beim Schalten nicht in die Pedale.
2. Um in einen niedrigeren Gang zu schalten, bewegen Sie den Hebel A hinauf. Die Zahl in der Anzeige wird dabei kleiner. Nach dem Schaltvorgang kehrt der Hebel A in die Ausgangsposition zurück.
3. Um in einen höheren Gang zu schalten, schalten Sie den Hebel B hinauf oder hinunter. Die Zahl in der Anzeige wird dabei größer. Nach dem Schaltvorgang kehrt der Hebel B in die Ausgangsposition zurück.

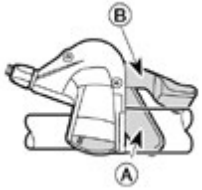


Abb. 99 Shimano Standard-Schalthebel ©Shimano

24.4.1.2 Shimano Standard-Drehgriff

1. Treten Sie beim Schalten nicht in die Pedale.
2. Um in einen höheren Gang zu schalten, drehen Sie den Drehgriff stufenweise in Ihre Richtung. Die Zahl in der Anzeige erhöht sich.
3. Um in einen niedrigeren Gang zu schalten, drehen Sie den Drehgriff stufenweise von sich weg. Die Zahl in der Anzeige verringert sich.

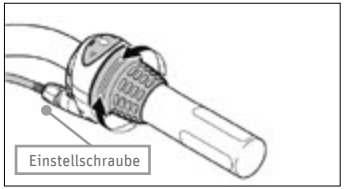


Abb. 100 Shimano Standard-Drehgriff ©Shimano

24.4.1.3 Enviolo Drehgriff

1. Treten Sie beim Schalten nicht in die Pedale.
2. Zum Anfahren oder Bergauffahren in einen niedrigen Gang schalten. Dafür den Drehgriff in die Richtung drehen, die einen "Berg" anzeigt.
3. Zum schnelleren Fahren auf ebenen Strecken oder bergab, den Drehgriff in die Richtung drehen, die eine "Ebene" anzeigt.

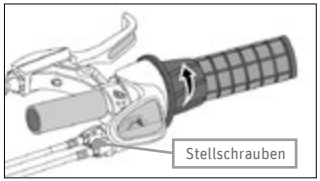


Abb. 101 In niedriger Gang schalten ©Shimano

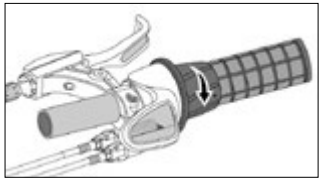


Abb. 102 In hohen Gang schalten ©Shimano

24.4.2 Gänge einstellen

Wenn sich die Gänge während des Fahrens nicht richtig schalten lassen, kann ein fehlerhaft eingestellter Schaltzug der Grund dafür sein. Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie das Problem beheben können. Wenden Sie sich bei Fragen zum Vorgehen an Ihre Fachwerkstatt oder lassen Sie die Arbeiten direkt dort erledigen.

24.4.2.1 Shimano Bedienelemente

Unabhängig davon, ob Sie die Schaltung an Ihrem Fahrrad mit einem Schalthebel oder einem Drehgriff betätigen, ist das Überprüfen und Einstellen des Schaltzugs bei beiden Bedienelementen nahezu identisch:

1. **Schalthebel:** Schalten Sie den Schalthebel aus dem 8. in den 4. Gang.
1. **Drehgriff:** Drehen Sie den Griff:
   • Bei einer 7/8-Gangschaltung vom 1. in den 4. Gang
   • Bei einer 5-Gangschaltung vom 1. in den 3. Gang.
2. Kontrollieren Sie, ob die gelben Markierungslinien an der Halterung und am Schaltrad aufeinander ausgerichtet sind. Auf der Schalteinheit gibt es an zwei Stellen gelbe Markierungslinien. Verwenden Sie die Linien, die am einfachsten zu sehen ist.

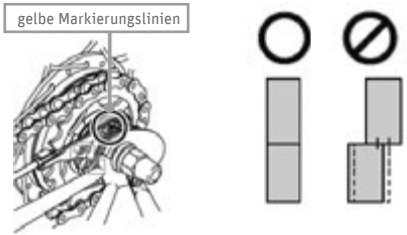


Abb. 103 Ausrichtung der Markierungslinien prüfen ©Shimano

3. Drehen Sie die Stellschraube am Bedienelement, bis die Markierungslinien aufeinander ausgerichtet sind.

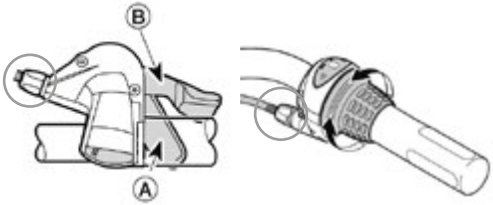


Abb. 104 Stellschraube drehen ©Shimano

4. Stellen Sie bei einer 7/8-Gangschaltung vom 4. in den 1. Gang und wieder zurück in den 4. Bei einer 5-Gangschaltung vom 3. in den 1. Gang und wieder zurück in den 3. Gang.
5. Kontrollieren Sie, ob die gelbe Markierungslinie immer noch aufeinander ausgerichtet ist.

24.4.2.2 Enviolo Drehgriff

Wenn das Schaltzugspiel mehr als 1,5 mm beträgt, sollten Sie es verringern. Ein Spiel von mehr als 1,5 mm kann die Schaltqualität negativ beeinflussen und die Lebensdauer der Schaltzüge verringern.

1. Um das Schaltzugspiel zu verändern, drehen Sie an den Stellschrauben.
2. Ziehen Sie dann leicht an den Schaltzügen um das Spiel zu überprüfen. Ein Schaltzugspiel von 0,5 mm ist ideal.

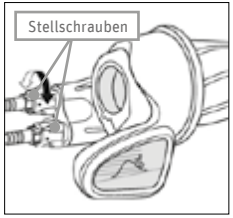


Abb. 105 Stellschrauben drehen ©Shimano

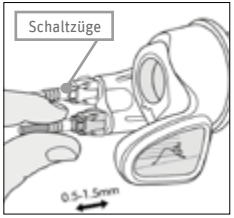


Abb.106 Leicht an den Schaltzügen ziehen ©Shimano

24.5 Reinigung und Pflege

Die Bedienelemente können Sie mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Die Schalteinheit und der Umwerfer kann mit einer weichen Bürste vom groben Dreck befreit werden. Um nun die kleinen Bestandteile der Schaltung genauer zu säubern, eine kleine feinere Bürste und ein Tuch benutzen. Lösungsmittel oder Bremsenreiniger sind hier nicht zu empfehlen, da das Fett auch an den Stellen entfernt wird, an denen es noch gebraucht wird. Danach bietet es sich an, die einzelnen Bestandteile der Schalteinheit mit Öl zu versehen.

25. Kette

Die Fahrradkette ist Teil des Antriebs. Sie überträgt das Drehmoment, das beim Tritt in die Pedale erzeugt wird, auf das Hinterrad. Die einzelnen Kettenglieder bestehen zumeist aus Stahl. Es gibt zwei Grundtypen von Fahrradketten, einmal die breite Fahrradkette für Nabenschaltung und die schmale Fahrradkette für Kettenschaltungen. Diese gibt es in verschiedenen Breiten, je nachdem, wie viele Zahnkränze die eingesetzte Kassette aufweist.

⚠ Warnungen

Pedelec/S-Pedelec: Schwere Quetschungen aufgrund unbeabsichtigtem Betätigen der Ein-Taste.

- Entnehmen Sie den Akku, bevor Sie Messungen, Einstellungen oder Reinigungen am Pedelec/ S-Pedelec vornehmen.

Schwerste Verletzungen und Unfälle wegen gerissener oder fehlerhaft gespannter Fahrradkette.

- Überprüfen Sie die Kette vor jeder Fahrt auf Verschleißerscheinungen und richtige Spannung. Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn die Kette abgenutzt, beschädigt oder fehlerhaft gespannt ist. Suchen Sie in dem Fall eine Fachwerkstatt auf.

25.1 Kettenspannung messen und einstellen

Information

Wenn die Fahrradkette zu stark gespannt ist, ist beim Treten größerer Kraftaufwand nötig. Durch den permanenten Zug an den Kettengliedern erhöht sich außerdem der Verschleiß der Kette. Zu wenig Spannung der Fahrradkette erkennen Sie daran, dass die Kette deutlich durchhängt oder beim Fahren auf unebenem Grund abspringt. Spätestens dann sollte die Kette gespannt werden.

25.1.1 Kettenschaltung: Kettenspannung messen

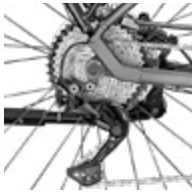


Abb. 107 Kettenspanner

Bei der Kettenschaltung hält eine Feder im Schaltwerk die Kette auf richtiger Spannung. Falls die Kette trotzdem durchhängt, kann ein verschmutzter Kettenspanner der Grund dafür sein. Wenn die Kette nach Reinigung des Kettenspanners immer noch zu locker sitzt, ist vielleicht die Feder im Schaltwerk defekt. In dem Fall muss das Schaltwerk ersetzt werden. Wenden Sie sich dafür an Ihre*n Fachhändler*in.

25.1.2 Nabenschaltung: Kettenspannung messen

1. **Pedelec:** Akku entnehmen.
2. Drücken Sie die Kette an ihrer straffsten Stelle nach oben oder unten. Die richtige Spannung ist dann erreicht, wenn die Kette durchhängt.
3. Prüfen Sie die Kette über eine komplette Kettenumdrehung an vier bis fünf Stellen.

25.1.3 Nabenschaltung: Kettenspannung einstellen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Akku entnehmen.
2. Hinterradmuttern lösen.
3. Ggf. Bremsanker lösen.
4. Laufrad nach hinten in die Ausfallenden ziehen, bis die Fahrradkette nur noch das zulässige Spiel hat.
5. Ziehen Sie alle gelösten Verschraubungen mit 35 - 40 Nm sorgfältig im Uhrzeigersinn an. Achten Sie darauf, das Laufrad gerade zu montieren.

25.2 Kettenverschleiß prüfen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Akku entnehmen.
2. Kettenverschleiß mit einer Kettenverschleißlehre überprüfen.
3. Lassen Sie die Kette von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in wechseln, wenn sie verschlissen ist.

25.3 Reinigung und Pflege

Hinweis

Schäden an der Elektronik durch Wassereintritt.

- Das Fahrrad und seine Komponenten weder mit einem Wasserschlauch abspritzen noch mit einem Hochdruckreinigungsgerät säubern. Obwohl die Bauteile abgedichtet sind, kann es zu Schäden am Fahrrad kommen. Säubern Sie das Fahrrad mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.

Wenn Sie bei einem S-Pedelec oder Pedelec die Kette reinigen wollen, müssen Sie zunächst den Akku entnehmen. Bürsten Sie dann Fahrradkette und Kettenspanner grob mit einer weichen Bürste ab. Dann können Sie das alte Kettenöl mit einem trockenen Tuch entfernen. Nun können Sie die Kette ölen. Wie empfehlen hochwertige Kettenöle und diese sparsam zu verwenden. Bringen Sie das Öl auf dem unteren Kettentrum von oben auf und drehen Sie dabei die Kurbel. Danach die Kurbel weiter drehen und bei Kettenschaltungen durch alle Gänge schalten.

26. Riemen

⚠ Warnungen

Pedelec/S-Pedelec: Schwere Quetschungen aufgrund unbeabsichtigtem Betätigen der Ein-Taste.

- Entnehmen Sie den Akku, bevor Sie Messungen, Einstellungen oder Reinigungen am Pedelec/S-Pedelec vornehmen.

Schwere Verletzungen aufgrund abgenutzter oder beschädigter Riemen.

- Überprüfen Sie den Riemen vor jeder Fahrt auf Verschleißerscheinungen ⇨ *26.3 Riemenverschleiß prüfen S. DE-52*. Ein abgenutzter oder beschädigter Riemen kann reißen.

Hinweis

Zerstörter Riemen aufgrund fehlerhafter Benutzung.

- Den Riemen nicht knicken, verdrehen, nach hinten biegen, umwenden, zusammenknoten oder -binden.

26.1 Riemenspannung messen

Es gibt verschiedene Methoden, um die Spannung des Riemens zu messen. Eine davon ist die Messung mit der Carbon Drive App. Diese misst die Riemenspannung auf Basis der Eigenfrequenz (Hz) der Riemenlänge. Sie können die App unter de.gatescarbondrive.com/products/tools herunterladen.

Information

Die Carbon Drive App funktioniert am besten in einer ruhigen Umgebung.

1. Pedelec/S-Pedelec: Akku entnehmen.
2. Laden Sie sich die App auf Ihr Smartphone.
3. Rufen Sie die App auf.
4. Wählen Sie das Spannungssymbol aus.
5. Schalten Sie das Mikrofon ein, klicken Sie auf „Messen“ und halten,Sie das Smartphone über den Mittelpunkt des Riemens – stellen Sie dabei sicher, dass das Mikrofon auf den Riemen zeigt.
6. Zupfen Sie an dem Riemen, so dass er wie eine Gitarrensaite schwingt. Die App wandelt das Geräusch in die Eigenfrequenz des Riemens um.
7. Drehen Sie die Tretkurbel um eine Vierteldrehung und wiederholen Sie die Messung.
8. Vergleichen Sie die Frequenz des Riemens mit den Vorgaben, um zu sehen, ob die Riemenspannung angepasst werden muss.

Spannungsvorgaben	kleine*r, leichte*r Fahrer*in	große*r, kräftige*r Fahrer*in
Nabenschaltung	50 Hz	60 Hz

26.2 Riemenspannung einstellen

Hinweis

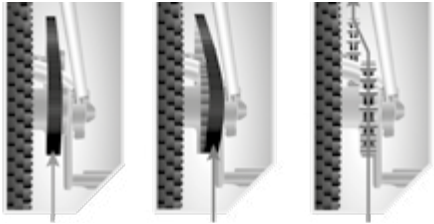


Abb. 108 Riemen ausrichten ©Gates

Während der Spannungseinstellung muss die korrekte Ausrichtung des Riemens beibehalten werden. Andernfalls kann es u.a. zu Geräuschbildung, frühzeitigem Verschleiß von Riemen oder Zahnkranz und zum Abspringen des Riemens kommen.

26.2.1 Ausfallende I: Riemenspannung einstellen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Akku entnehmen.
2. Schrauben vom Ausfallende lösen, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Schrauben nicht komplett heraus.

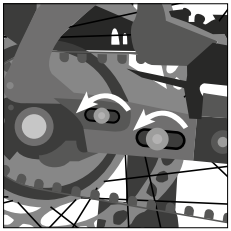


Abb. 109 Schrauben lösen

3. Durch Drehen der Stellschraube die Spannung erhöhen oder senken.
4. Schrauben vom Ausfallende mit 16-20 Nm im Uhrzeigersinn anziehen.

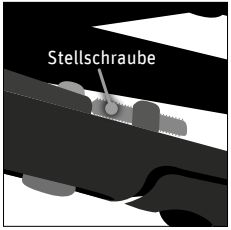


Abb. 110 Stellschraube drehen

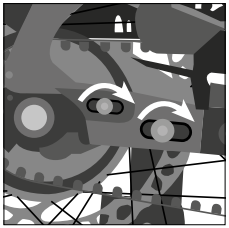


Abb. 111 Schrauben anziehen

26.2.2 Ausfallende II: Riemenspannung einstellen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Akku entnehmen.
2. Lösen Sie die vier Schrauben auf beiden Seiten der Hinterbaustreben, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zwei Schrauben befinden sich hinter der Kunststoffabdeckung, eine der Schrauben auf der anderen Seite hält die Seitenständerplatte. Drehen Sie die Schrauben nicht komplett heraus.
3. Durch Drehen der beiden Stellschrauben können Sie die Riemenspannung erhöhen oder senken.

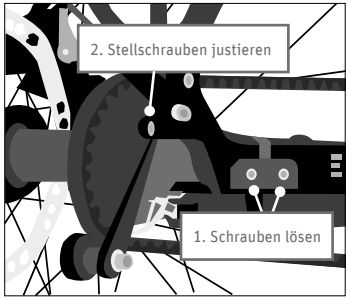


Abb. 112 Riemenspannung einstellen

4. Ziehen Sie die vier Schrauben auf beiden Seiten der Hinterbaustreben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment und im Uhrzeigersinn wieder an.

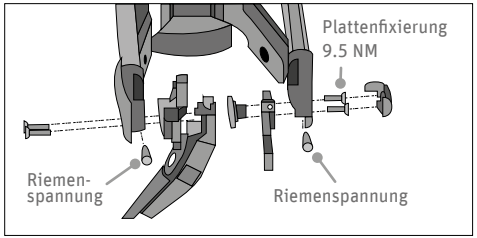


Abb. 113 Riemenspannung einstellen

26.3 Riemenverschleiß prüfen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Akku entnehmen.
2. Riemen auf Verschleiß überprüfen.

Abb. 114 Riemen ohne Verschleiß ©Gates

Dieser Riemen befindet sich in einem guten Zustand. Der Verlust der blauen Färbung ist **kein** Zeichen für Abnutzung.

Abb. 115 verschlissener Riemen ©Gates

Abgerissene Zähne und Risse am Zahnfuss: Dieser Riemen befindet sich in einem extrem schlechten Zustand.

3. Wenn die Verschleißgrenze erreicht wurde, muss der Riemen sofort getauscht werden. Lassen Sie das in Ihrer Fachwerkstatt vornehmen.

26.4 Reinigung und Pflege

Hinweis

Schäden an der Elektronik durch Wassereintritt.

- Das Fahrrad und seine Komponenten weder mit einem Wasserschlauch abspritzen noch mit einem Hochdruckreinigungsgerät säubern. Obwohl die Bauteile abgedichtet sind, kann es zu Schäden am Fahrrad kommen. Säubern Sie das Fahrrad mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.

Wenn Sie den Riemen an einem Pedelec oder S-Pedelec reinigen wollen, entnehmen Sie bitte zuallererst den Akku. Säubern Sie den Riemen dann mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch. Lassen Sie ihn trocknen, bevor Sie sich wieder aufs Rad setzen.

27. Laufräder

Laufräder stellen die Verbindung zwischen Fahrrad und Fahrbahn her. Sie können mit Achsmuttern, Schnellspannern oder Steckachsen in Rahmen und Gabel befestigt sein.

27.1 Laufradbefestigung mit Schnellspannern

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen sich lösender Bauteile.

- Alle Schnellspanner müssen korrekt geschlossen sein, bevor Sie losfahren. Schnellspannhebel können **nicht** durch einfaches Drehen geschlossen werden.
- Überprüfen Sie alle Schnellspanner vor jeder Benutzung auf festen Sitz.
- Biegen Sie nicht an der Bremsscheibe und halten sich beim Schließen des Schnellspanners nicht daran fest.

Laufräder sind an den meisten Fahrrädern mit Schnellspannern befestigt. Das sind Klemmvorrichtungen, die den Vorteil haben, dass sie sich schnell von Hand lösen oder spannen lassen. Schnellspanner bestehen in der Regel aus fünf Teilen: Der Achse, dem Spannhebel, der Klemmmutter und zwei Federn. Spannhebel und Achse sind fest miteinander verbunden, während die Klemmmutter auf das Ende der Achse geschraubt ist. Der Spannhebel erzeugt eine Klemmkraft, mit der Klemmmutter wird die Vorspannung eingestellt.

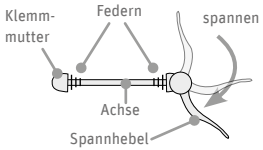


Abb. 116 Schnellspanner am Laufrad

1. Öffnen Sie den Spannhebel, indem Sie ihn um 180˚ umklappen. Jetzt sollte **OPEN** zu lesen sein.
2. Prüfen Sie, ob das Laufrad richtig positioniert ist.
3. Schließen Sie den Spannhebel, indem Sie ihn um 180˚ zuklappen. Jetzt sollte **CLOSE** zu lesen sein. Zu Beginn der Schließbewegung bis zur Hälfte des Weges muss sich der Hebel sehr leicht bewegen lassen. Danach muss die Hebelkraft deutlich zunehmen, der Hebel darf sich am Ende nur schwer bewegen lassen.
4. **a)** Wenn sich der Schnellspannhebel zu leicht schließen lässt, muss die Vorspannung erhöht werden: Halten Sie den Spannhebel fest und drehen Sie die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite im Uhrzeigersinn. Prüfen Sie durch Schließen des Spannhebels, ob die richtige Vorspannung erreicht wurde.
   b) Wenn sich der Schnellspannhebel zu schwer schließen lässt, muss die Vorspannung verringert werden: Halten den Spannhebel fest und drehen Sie die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite gegen den Uhrzeigersinn. Prüfen Sie durch Schließen des Spannhebels, ob die richtige Vorspannung erreicht wurde.
5. Schließen Sie den Spannhebel. Der Hebel muss so anliegen, dass er sich keinesfalls unbeabsichtigt öffnen lässt.

27.2 Laufradbefestigung mit Steckachsen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen sich lösender Bauteile.

- Schließen Sie den Hebel in der beschriebenen Weise. Andernfalls kann sich das Laufrad während der Fahrt lösen und Sie sich schwer verletzen und/oder sterben. Wenn Sie sich nicht sicher sind, lassen Sie sich die Einstellung in einer Fachwerkstatt zeigen.

Steckachsen ähneln Schnellspannern. Während Schnellspanner in Laufrädern jedoch durch die Achse der Nabe geschoben werden, sind Steckachsen die Achse. Sie besitzen im Unterschied zu Schnellspannern keine Klemmmutter, sondern ein Gewinde. Steckachsen können komplett verschraubt sein oder sie können erst verschraubt und dann wie ein Schnellspanner über einen Hebel festgezogen werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Befestigung über ein T-Stück, das dann wiederum über einen Hebel gesichert wird (z. B. R.A.T.-Steckachse).

Abb. 117 Steckachse

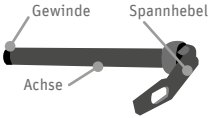


Abb. 118 Steckachse mit Hebel

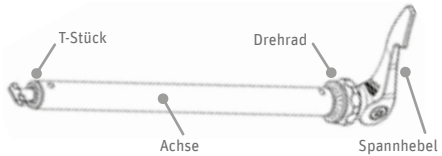


Abb. 119 R.A.T.-Steckachse

27.2.1 R.A.T.-Steckachse montieren

1. Führen Sie die R.A.T.-Achse mit Hebel in geöffneter Position durch den Rahmen/Gabel und Laufrad ein, bis das T-Stück am Ende der R.A.T.-Achse das Insert auf der anderen Seite durchdringt.

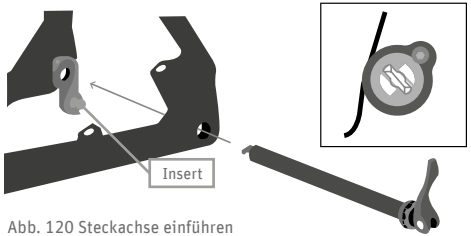


Abb. 120 Steckachse einführen

2. Drehen Sie den Hebel 90° im Uhrzeigersinn, bis das T-Stück im Insert anschlägt. Die Achse sollte sich leicht drehen lassen und nicht mehr aus dem Rahmen herausziehen lassen.

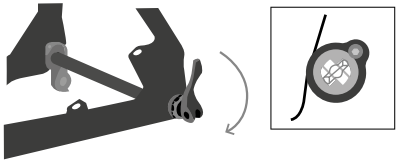


Abb. 121 Hebel im Uhrzeigersinn drehe

3. Sobald die Achse in Position ist, den Hebel umlegen um das System zu spannen.

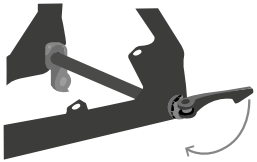


Abb. 122 Hebel spannen

4. Sollte der Hebel gegen Ende der Bewegung keine Klemmkraft aufbringen, muss die Vorspannung erhöht werden. Dies geschieht durch das Drehrad unter dem Hebel. Öffnen Sie den Hebel und erhöhen Sie die Vorspannung durch Drehen des Hebels gegen den Uhrzeigersinn so lange, bis der Hebel genug Klemmkraft aufweist und sich handfest schließen lässt.

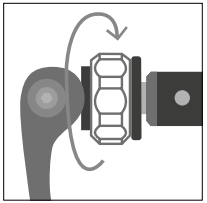


Abb. 123 Vorspannung erhöhen

27.3 Felgen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund versagender Felgen.

- **Carbon:** Falls Sie bei einem Fahrrad mit Felgenbremsen Felgen aus Carbon nutzen, denken Sie daran, dass dieses Material ein erheblich schlechteres Bremsverhalten aufweist, als Felgen aus Aluminium. Beachten Sie außerdem, dass nur die zugelassenen Bremsklötze verwendet werden dürfen.

Die Fahrradfelge ist das tragende ringförmige Metallprofil eines Laufrads, das den Reifen, den Schlauch und das Felgenband aufnimmt. Die Felge wird in der Regel über Speichen mit der Nabe des Fahrrads verbunden.

27.3.1 Felgenverschleiß/-ermüdung bei Felgenbremse kontrollieren

⚠ Warnung

Schwerste Stürze wegen blockierendem Laufrad.

- Kontrollieren Sie mindestens einmal im Jahr den Verschleiß Ihrer Felgen. Wenn die Felgenwanddicke weniger als 0,7 mm beträgt, kann sie während der Fahrt aufbrechen.

Der Verschleiß/die Ermüdung der Felgen lässt sich auf unterschiedliche Arten herausfinden. Am einfachsten ist die Sichtprüfung. Betrachten Sie die Felge, wenn Ihnen dabei einer der folgenden Punkte auffällt, sollten Sie die Felgen austauschen oder eine Fachwerkstatt aufsuchen:

- Geplatzter Felgenbogen
- Risse am Ansatzpunkt der Speiche
- Rund ausgeschliffene Bremsflanken
- Dunkle Stellen auf Speichenhöhe
- Verschlissener Verschleißindikator.

Viele Felgen verfügen über einen gefrästen Ring oder eine einzelne kleine Bohrung, den sogenannten Verschleißindikator. Wenn dieser nicht mehr sichtbar oder zu ertasten ist, ist die Felge verschlissen.

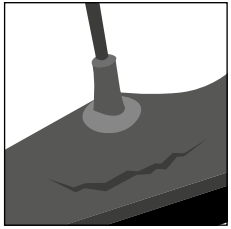


Abb. 124 Geplatzter Felgenbogen

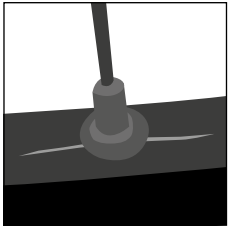


Abb. 125 Risse an der Speiche

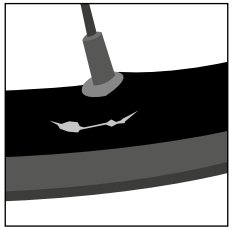


Abb. 126 Dunkle Stellen

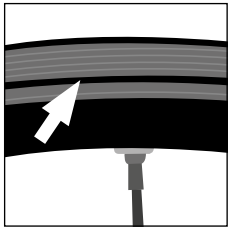


Abb. 127 Verschleißindikator

27.3.2 Reinigung und Pflege

Hinweis

Pedelec/S-Pedelec: Motorschaden aufgrund von eindringendem Wasser.

- Achten Sie unbedingt darauf, dass bei der Reinigung kein Wasser in den Motor dringt.

Wenn Sie die Felgen eines S-Pedelecs oder Pedelecs reinigen möchten, entnehmen Sie bitte zuallererst den Akku. Bürsten Sie die Felgen dann mit einer weichen Bürste ab. Stärkerer Schmutz lässt sich mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch entfernen.

28. Reifen und Schläuche

⚠ Warnung

Schwerste Stürze aufgrund platzender Reifen.

- Reifen sind Verschleißteile. Überprüfen Sie regelmäßig Profiltiefe, Reifendruck und den Zustand der Reifenflanken. Ersetzen Sie verschlissene Reifen, bevor Sie das Fahrrad wieder verwenden.

Es gibt eine Vielzahl verschiedener Reifentypen. Die Geländegängigkeit und der Rollwiderstand hängen vom Reifenprofil ab.

28.1 Reifendruck überprüfen

⚠ Warnung

Schwerste Stürze aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad. Zu stark aufgepumpte Reifen können platzen oder von der Felge abspringen. Dabei kann der Schlauch platzen und zu sofortigem Kontrollverlust führen. Bei zu niedrigem Reifendruck kann sich der Reifen von der Felge lösen.

- Der auf dem Reifen angegebene Luftdruck darf nicht über- oder unterschritten werden. Ein bei manchen Felge angegebener maximaler Luftdruck darf auch nicht überschritten werden. Es gilt der kleinste auf Reifen oder Felge angegeben Maximalluftdruck. Der zulässige Reifendruck steht in Bar oder PSI auf der Seitenwand des Reifens und/oder auf der Felge. Im Internet gibt es viele Tools, mit denen Sie die Werte von Bar in PSI oder umgekehrt umrechnen können.
- Beachten Sie außerdem die Empfehlungen auf den Websites und in den Anleitungen der Reifen- und Felgenhersteller.

Information

Benutzen Sie eine Standluftpumpe mit integrierter Druckanzeige. So können Sie jederzeit ihren Reifenfülldruck prüfen oder auch anpassen. Bei einigen Ventilen benötigen Sie dafür Adapter. Diese können Sie im Zusammenhang mit der Pumpe in Ihrer Fachwerkstatt erwerben.

28.2 Schlauchlose Reifen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze aufgrund platzender Reifen.

- Verwenden Sie schlauchlose Reifen nur auf dafür vorgesehenen Felgen. Diese sind entsprechend kenntlich mit der Kennzeichnung "tubeless ready".
- Schlauchlose Reifen möglichst ohne Werkzeuge montieren oder demontieren. Bei Bedarf kann aber auch ein Kunststoff-Montagehebel verwendet werden. Dabei ist zu beachten, dass der abdichtende Reifenwulst nicht beschädigt wird. Sonst können Undichtigkeiten auftreten. Falls die Dichtflüssigkeit nicht ausreicht, um einen Defekt zu verhindern, kann nach Entfernen des Ventils ein normaler Schlauch eingesetzt werden.
- Schlauchlose Reifen möglichst ohne Werkzeug von der Felge entfernt werden, andernfalls können in der Folge Undichtigkeiten auftreten. Falls die Dichtflüssigkeit nicht ausreicht, um einen Defekt zu verhindern, kann nach Entfernen des Ventils ein normaler Schlauch eingesetzt werden.
- Beachten Sie bitte die Anleitung des Reifenherstellers.

Vor allem an modernen Mountainbikes, seltener an Rennrädern, finden sich heute auch schlauchlose Mäntel, sogenannte Tubeless Tires.

28.3 Schläuche

Der Schlauch ist notwendig, um den Druck im Inneren des Reifens zu halten. Er wird durch ein Ventil befüllt.

28.3.1 Ventile

Es gibt drei Ventiltypen: Sclaverand- bzw. Rennventile, Schrader- bzw. Autoventile und Dunlop- bzw. Blitzventile. Alle drei Ventilarten sind durch eine Abdeckkappe vor Verschmutzung geschützt. Lassen Sie sich im Fachhandel beraten, welche Luftpumpe für Ihr Ventil geeignet ist.

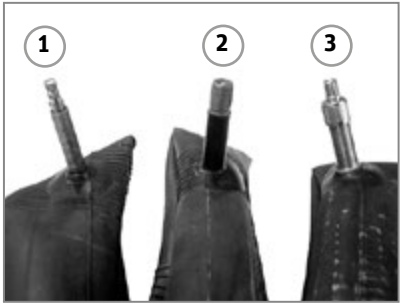


Abb. 128

1 Sclaverand- bzw. Rennventil

2 Schrader- bzw. Autoventil

3 Dunlop- bzw. Blitzventil

28.3.1.1 Sclaverand- bzw. Rennventile

Um einen Schlauch mit Sclaverand- bzw. Rennventil zu befüllen, gehen Sie so vor:

1. Schrauben Sie die Ventilkappe mit den Fingern gegen den Uhrzeigersinn ab.
2. Schrauben Sie die Rändelmutter gegen den Uhrzeigersinn auf.
3. Drücken Sie die Rändelmutter kurz mit dem Finger in das Ventil, bis Luft austritt.
4. Pumpen Sie den Schlauch mit einer geeigneten Luftpumpe auf. Beachten Sie die Druckangabe des Reifens.
5. Schrauben Sie die Rändelmutter wieder zu.
6. Schrauben Sie die Ventilkappe im Uhrzeigersinn auf das Ventil auf.

28.3.1.2 Dunlop- bzw. Blitzventile und Schrader- bzw. Autoventile

Um einen Schlauch mit Dunlop- bzw. Blitzventil und Schrader- bzw. Autoventil zu befüllen, gehen Sie so vor:

1. Schrauben Sie die Ventilkappe gegen den Uhrzeigersinn ab.
2. Pumpen Sie den Schlauch mit einer geeigneten Luftpumpe auf.
3. Schrauben Sie die Ventilkappe im Uhrzeigersinn auf das Ventil.

29. Reifenpanne beheben

⚠ Warnungen

Schwerste Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Verwenden Sie beim Reifenwechsel nur Reifen vom gleichen Typ, Dimension und Profil. Andernfalls können die Fahreigenschaften negativ beeinflusst werden.
- Lassen Sie sich von einer Fachwerkstatt unterstützen, wenn Sie sich die Reparatur selbst nicht zutrauen.
- Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Flickzeugs.

Wenn Sie eine Reifenpanne beheben möchten, benötigen Sie ein Flickset und das dem Fahrradtyp entsprechende Werkzeug.

Wenn Sie die Reifenpanne an einem Pedelec/S-Pedelec beheben möchten, entnehmen Sie zuallererst den Akku. Öffnen oder entfernen Sie dann die Bremse. Die Vorgehensweise hängt vom Typ Ihrer Fahrradbremse ab. Bauen Sie dann das defekte Laufrad aus.

29.1 Bremse öffnen

29.1.1 Hinterrad mit Rücktrittbremse ausbauen

Öffnen Sie die Verschraubung des Bremsarms an der Kettenstrebe.

29.1.2 Seitenzugbremse öffnen

Öffnen Sie den Schnellspannhebel am Bremsarm oder am Bremshebel. Wenn keine Bremsschnellspanner vorhanden sind, lassen Sie die Luft aus dem Reifen. Das Rad lässt sich nun zwischen Bremsbelägen hindurch herausziehen.

29.1.3 V-Bremse öffnen

Fassen Sie mit einer Hand um das Laufrad. Drücken Sie die Bremsbeläge oder Bremsarme gegen die Felge zusammen. Hängen Sie den Bremszug an einem der Bremsschenkel aus.

29.1.4 Hydraulische Felgenbremse entfernen

Wenn Bremsschnellspanner vorhanden sind, demontieren Sie eine Bremseinheit. Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des Bremsenherstellers. Wenn keine Bremsschnellspanner vorhanden sind, lassen Sie die Luft aus dem Reifen.

29.2 Laufrad ausbauen

29.2.1 Vorderrad ausbauen

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den hier beschriebenen Arbeitsschritten um ein Beispiel handelt.

Bitte beachten Sie die Hinweise des jeweiligen Herstellers oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

1. **a)** Wenn Ihr Fahrrad über Achsmuttern verfügt, lösen Sie diese mit einem passenden Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.
   b) Verfügt Ihr Fahrrad über Schnellspanner, öffnen Sie diese ⇨ *27.1 Laufradbefestigung mit Schnellspannern S. DE-52*.
   c) Ist Ihr Fahrrad mit Steckachsen ausgestattet, entnehmen Sie sie ⇨ *27.2 Laufradbefestigung mit Steckachsen S. DE-53*.
2. Ziehen Sie nun das Vorderrad aus der Gabel.

29.2.2 Hinterrad ausbauen

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den hier beschriebenen Arbeitsschritten um ein Beispiel handelt.

Bitte beachten Sie die Hinweise des jeweiligen Herstellers oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

29.2.2.1 Kettenschaltung: Hinterrad ausbauen

1. Schalten Sie die Schaltung auf das kleinste Ritzel. Das Schaltwerk behindert in dieser Stellung den Ausbau am wenigsten.
2. **a)** Wenn Ihr Fahrrad über Achsmuttern verfügt, lösen Sie diese mit einem passenden Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.
   b) Verfügt Ihr Fahrrad über Schnellspanner, öffnen Sie diese ⇨ *27.1 Laufradbefestigung mit Schnellspannern S. DE-52*.
   c) Ist Ihr Fahrrad mit Steckachsen ausgestattet, entnehmen Sie sie ⇨ *27.2 Laufradbefestigung mit Steckachsen S. DE-53*.
3. Klappen Sie das Schaltwerk etwas nach hinten.
4. Heben Sie das Fahrrad etwas an.
5. Ziehen Sie das Laufrad aus dem Rahmen.

29.2.2.2 Nabenschaltung: Hinterrad ausbauen

Beispielhaft hier der Ausbau einer Shimano-Nabenschaltung an einem Fahrrad mit Achsmuttern.

1. Lösen Sie die Achsmutter mit einem passenden Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.
2. Lösen Sie das Kabel von der Schalteinheit, um das Hinterrad aus dem Rahmen nehmen zu können.

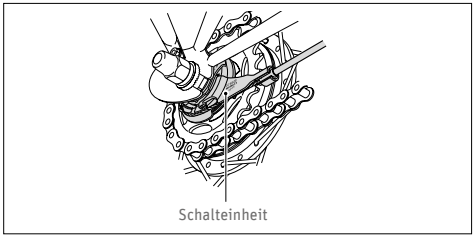


Abb. 129 Tipp Kabelhülle entfernen ©Shimano

3. Stellen Sie das Bedienelement am Lenker auf 1.
4. Ziehen Sie die Kabelhülle aus dem Kabelhüllenhalter der Schalteinheit und entfernen Sie das Kabel aus dem Schlitz in der Halterung.

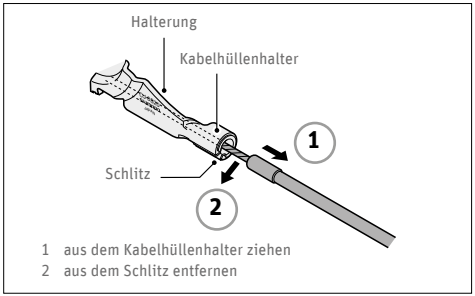


Abb. 130 Kabel entfernen ©Shimano

5. Entfernen Sie die Kabelbefestigungsschraube aus dem Schaltrad.

Hinweis

Falls es schwierig ist, die Kabelhülle aus dem Halter in der Schalteinheit zu ziehen, stecken Sie einen 2 mm-Innensechskantschlüssel oder eine Speiche # 14 in das Loch des Schaltrads und drehen es zum Lösen des Kabels. Entfernen Sie danach zuerst die Kabelbefestigungsschraube aus dem Schaltrad, bevor Sie die Kabelhülle aus dem Kabelhüllenhalter ziehen.

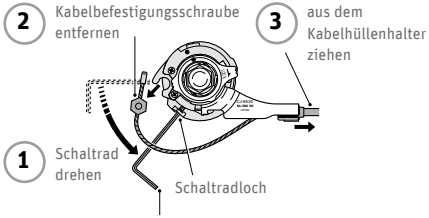


Abb. 131 Tipp Kabelhülle entfernen ©Shimano

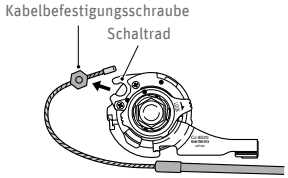


Abb. 132 Kabelbefestigungsschraube entfernen ©Shimano

6. Lösen Sie die Schraube des Bremsarms und entfernen Sie sie.
7. Lösen Sie die Radmuttern und legen Sie sie zur Seite. Entfernen Sie die Sicherungsunterlegscheiben von der Radachse.
8. Ziehen Sie das Hinterrad aus den Schlitzen der Ausfallenden heraus.

29.3 Reifen und Schlauch demontieren

1. Schrauben Sie die Ventilkappe, die Befestigungsmutter und evtl. die Überwurfmutter vom Ventil.
2. Lassen Sie die restliche Luft aus dem Schlauch.
3. Setzen Sie den Montierhebel gegenüber dem Ventil an der Innenkante des Reifens an.
4. Hebeln Sie die Reifenflanke über das Felgenhorn.
5. Schieben Sie den zweiten Montierhebel ca. 10 cm entfernt vom ersten zwischen Felge und Reifen.
6. Hebeln Sie den Reifen mit dem Montierhebel so oft über die Felge, bis der Reifen über den gesamten Umfang gelöst ist.
7. Nehmen Sie den Schlauch aus dem Reifen.

29.4 Schlauch flicken

1. Pumpen Sie den Schlauch auf.
2. Um zu prüfen, an welcher Stelle der Schlauch beschädigt ist, legen Sie den Schlauch in einen mit Wasser gefüllten Behälter.
3. Drücken Sie den Schlauch unter die Wasseroberfläche. An der Stelle, wo der Schlauch defekt ist, treten Luftblasen aus.
4. Wenn der Defekt unterwegs auftritt und Sie nicht feststellen können, wo das Loch ist, pumpen Sie den Schlauch einfach stark auf. Er wird dann größer, und durch den höheren Druck der austretenden Luft können Sie leichter hören, wo sich das Loch befindet.
5. Lassen Sie den Schlauch trocknen.
6. Nun können Sie den Schlauch flicken. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Flickzeugs.

29.5 Reifen und Schlauch montieren

1. Stellen Sie sicher, dass das Felgenband die Speichennippel bedeckt und keine Beschädigungen aufweist.
2. Stellen Sie die Felge mit einer Flanke in den Reifen.
3. Drücken Sie eine Seite des Reifens komplett in die Felge.
4. Stecken Sie das Ventil durch das Ventilloch in der Felge und legen Sie den Schlauch in den Reifen ein.
5. Drücken Sie den Reifen über die Felgenflanke.
6. Ziehen Sie den Reifen kräftig in die Mitte der Felge.
7. Der schon montierte Bereich rutscht in den Felgenboden.
8. Prüfen Sie erneut den richtigen Sitz des Schlauchs.
9. Schieben Sie die zweite Seite des Reifens mit dem Handballen komplett über das Felgenhorn.
10. Bei Dunlop- oder Blitzventilen: Stecken Sie den Ventileinsatz wieder in seinen Sitz und schrauben Sie die Überwurfmutter fest.
11. Pumpen Sie den Schlauch etwas auf.
12. Überprüfen Sie Sitz und Rundlauf des Reifens anhand des Kontrollrings an der Felgenflanke. Korrigieren Sie den Sitz des Reifens mit der Hand, falls er nicht rund läuft.
13. Pumpen Sie den Schlauch bis zum empfohlenen Reifendruck auf ⇨ *28. Reifen und Schläuche S. DE-54*.

29.6 Laufrad einbauen

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den hier beschriebenen Arbeitsschritten um ein Beispiel handelt. Bitte beachten Sie die Hinweise des jeweiligen Herstellers oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

29.6.1 Vorderrad einsetzen

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Achten Sie beim Einbau des Vorderrades auf die Laufrichtung des Reifens.
- Falls Ihr Fahrrad über eine Scheibenbremse verfügt, gehen Sie sicher, dass die Bremsscheiben korrekt zwischen den Bremsbelägen sitzen.

29.6.1.1 Achsmutter: Vorderrad einsetzen

1. Setzen Sie das Laufrad in das Ausfallende der Gabel.
2. Ziehen Sie die Achsmuttern mit einem Drehmomentschlüssel und dem passenden Anzugsdrehmoment im Uhrzeigersinn fest ⇨ *13. Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen S. DE-19*.

29.6.1.2 Schnellspanner: Vorderrad einsetzen

1. Setzen Sie das Laufrad in das Ausfallende der Gabel.
2. Drehen Sie die Klemmmutter am Schnellspanner etwas im Uhrzeigersinn an.
3. Schließen Sie den Schnellspanner den Spannhebel, indem Sie ihn um 180° zuklappen. Zu Beginn der Schließbewegung bis zur Hälfte des Weges muss sich der Hebel sehr leicht bewegen lassen. Danach muss die Hebelkraft deutlich zunehmen, der Hebel darf sich am Ende nur schwer bewegen lassen.
4. **a)** Wenn sich der Schnellspannhebel zu leicht schließen lässt, muss die Vorspannung erhöht werden: Halten Sie den Spannhebel fest und drehen Sie die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite im Uhrzeigersinn. Prüfen Sie durch Schließen des Spannhebels, ob die richtige Vorspannung erreicht wurde.

   b) Wenn sich der Schnellspannhebel zu schwer schließen lässt, muss die Vorspannung verringert werden: Halten den Spannhebel fest und drehen Sie die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite gegen den Uhrzeigersinn. Prüfen Sie durch Schließen des Spannhebels, ob die richtige Vorspannung erreicht wurde.
5. Schließen Sie den Spannhebel. Der Hebel muss so anliegen, dass er sich keinesfalls unbeabsichtigt öffnen lässt.

29.6.1.3 Steckachse Vorderrad einsetzen

1. Benetzen Sie die Steckachse dünn mit Fett.
2. Schieben Sie das Laufrad zwischen die Ausfallenden.
3. Montieren Sie die Steckachse ⇨ *27.2.1 R.A.T.-Steckachse montieren S. DE-53*.

29.6.2 Hinterrad einsetzen

29.6.2.1 Kettenschaltung: Hinterrad einsetzen

1. Legen Sie beim Hinterradeinbau die Kette wieder um das kleinste Ritzel.
2. Setzen Sie das Laufrad bis zum Anschlag und mittig in die Ausfallenden ein.
3. Ziehen Sie die Nabenmutter fest bzw. schließen Sie den Schnellspanner ⇨ *27.1 Laufradbefestigung mit Schnellspannern S. DE-52*.

29.6.2.2 Nabenschaltung: Hinterrad einsetzen

I. Montage eines Laufrads mit Schaltungsnabe im Rahmen

1. Legen Sie die Kette auf den Zahnkranz und bringen Sie die Nabenachse an den Ausfallenden an.

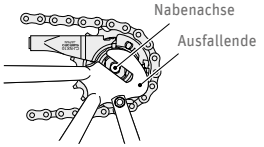


Abb. 133 Hinterrad einsetzen ©Shimano

2. Bringen Sie die Sicherungsscheiben auf beiden Seiten der Nabenachse an. Drehen Sie den Schaltarm so, dass die Vorstände der Sicherungsscheiben in die Schlitze der Ausfallenden eingreifen. In diesem Fall lässt sich der Schaltarm beinahe parallel zur Rahmengabel montieren. Der vorstehende Teil muss sich auf der Seite des Ausfallendes befinden. Setzen Sie die Sicherungsscheiben so ein, dass die Vorstände genau in die Ausfallendenschlitze auf der Vorder- oder Rückseite der Nabenachse eingreifen.

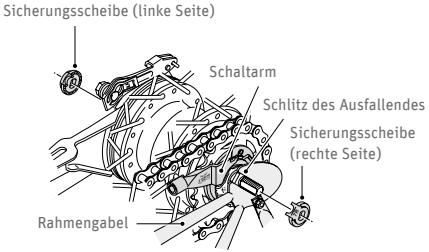


Abb. 134 Sicherungsscheiben montieren ©Shimano

3. Spannen Sie die Kette und befestigen das Rad mit den Hutmuttern am Rahmen.

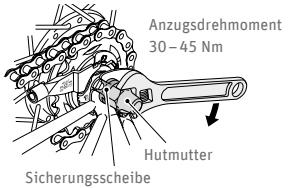


Abb. 135 Rad befestigen ©Shimano

4. Bringen Sie den Bremsarm mit der Bremsarmschelle korrekt an der Rahmengabel an.

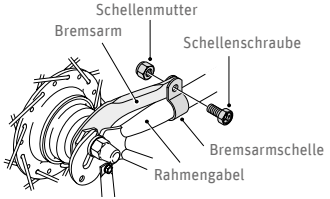


Abb. 136 Bremsarm befestigen ©Shimano

Information

Halten Sie bei der Montage der Bremsarmschelle zum Festziehen der Schellenschraube die Schellenmutter mit einem 10-mm-Schlüssel fest. Das Anzugsdrehmoment beträgt 2 bis 3 Nm. Kontrollieren Sie nach der Montage der Bremsarmschelle, ob die Schellenschraube etwa 2 bis 3 mm an der Schellenmutter vorsteht.

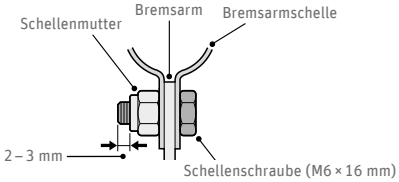


Abb. 137 Bremsarmschelle montieren ©Shimano

5. Kontrollieren Sie vor dem Verwenden der Rücktrittbremse, ob die Bremse richtig funktioniert und sich das Rad leicht drehen lässt.

6. Hängen Sie den Bremszug ein und befestigen ihn oder schließen den Bremsschnellspanner.

7. Prüfen Sie, ob die Bremsbeläge die Bremsflächen treffen.

8. Prüfen Sie, ob der Bremsarm sicher befestigt ist.

9. Führen Sie eine Bremsprobe durch.

II. Montage des Schaltzugs bei Nabenschaltungen

1. Bringen Sie das Kabel so am Schaltrad an, dass die Kabelbefestigungsmutter nach außen gegen das Ausfallende gerichtet ist. Schieben Sie die gerade Seite der Zwischenscheibe in die offene Seite des Schaltrads.

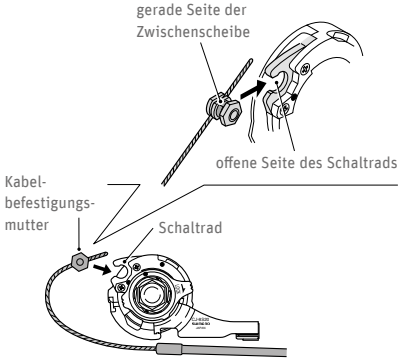


Abb. 138 Kabel anbringen ©Shimano

2. Drehen Sie das Kabel um 60° nach rechts und befestigen Sie es am Haken.

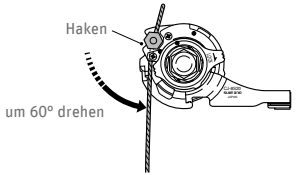
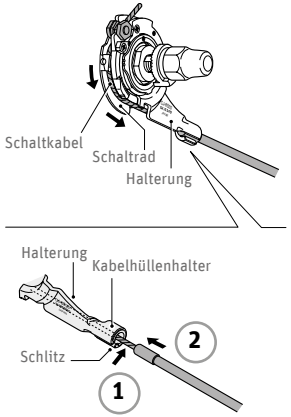


Abb. 139 Kabel nach rechts drehen ©Shimano

3. Bringen Sie das Kabel wie in der Abbildung am Schaltrad an. Ziehen Sie es durch den Schlitz in der Halterung der Schalteinheit und stecken das Kabelhüllenende fest auf den Kabelhüllenhalter.



1 durch den Schlitz ziehen
2 in den Kabelhüllenhalter stecken

Abb. 140 Kabel durch Schlitz ziehen ©Shimano

Information

Falls es für Sie einfacher ist, setzen Sie zuerst die Kabelhülle in den Kabelhüllenhalter ein. Drehen Sie dann das Schaltrad mit Hilfe eines 2-mm-Inbusschlüssels oder einer Speiche # 14, die Sie in das Schaltradloch stecken. So passen Sie die Kabelbefestigungsschraube richtig in die offene Seite des Schaltrads ein.

4. Kontrollieren Sie, ob das Kabel richtig in die Schaltradführung eingesetzt ist.

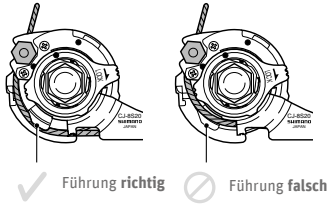


Abb. 141 Kontrolle der Kabelverlegung ©Shimano

30. Gepäckträger

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund von Bauteileversagen.

- Überschreiten Sie die Tragfähigkeit des Gepäckträgers nicht. Die maximale Tragfähigkeit ist in den Gepäckträger eingraviert.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Gepäckträger vor.

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- **Vorderrad-Gepäckträger:** Schon kleine Zuladungen erschweren das Lenken, weil die Gepäckmasse bei jeder Lenkbewegung mitbewegt werden muss. Achten Sie darauf den Schwerpunkt des Gepäcks möglichst nah zur Lenkachse hin zu positionieren. Dadurch gewinnen Sie an sicherem Fahrverhalten.
- **Compact-Fahrrad von Kalkhoff mit zwei Gepäckträgern:** Wenn Sie den Hinterrad-Gepäckträger zu mehr als 75 % beladen (z.B. mit einem Kindersitz samt Kind oder mit Gepäck), dann darf der Vorderrad-Gepäckträger nur mit bis zu **5 kg** belastet werden – das gilt auch dann, wenn auf dem Vorderrad-Gepäckträger eine höhere Tragfähigkeit angegeben wird. Andernfalls kann es zum Flattern (zum Hin- und Herschwingen) des Fahrrads kommen. Beispielrechnung: Bei einem Hinterrad-Gepäckträger, der für eine maximale Tragfähigkeit von 27 kg ausgelegt ist, ist eine 75prozentige Beladung etwa 20 kg (27 kg x 0,75 %). Wenn der Hinterrad-Gepäckträger mit 20 – 27 kg belastet wird, darf der vordere Gepäckträger also nur mit 5 kg beladen werden.

Hinweis

Abrieb durch Taschenbefestigung.

- Bitte schützen Sie den Gepäckträger an allen Kontaktpunkten vor Abrieb durch Taschenbefestigung. Nutzen Sie dafür zum Beispiel eine Schutzfolie oder einen Abriebschutz.

Abb. 142 Hinterrad-Gepäckträger

Abb. 143 Vorderrad-Gepäckträger

Hinterrad-Gepäckträger werden am Hinterbau des Fahrrads befestigt. Vorderrad-Gepäckträger werden auf der Vorderachse oder an der Vorderrad-Gabel befestigt. Sie sind für kleinere Lasten als die Hinterrad-Gepäckträger ausgelegt. Wenn Sie genau wissen möchten, wie der Gepäckträger an Ihrem Fahrrad montiert wurde, können Sie eine Explosionszeichnung von unserer Website herunterladen. Wenn Sie nachträglich einen Gepäckträger an Ihr Fahrrad montieren möchten, wenden Sie sich mit diesem Anliegen bitte an Ihre Fachwerkstatt.

31. Gepäck

31.1 Fahrradkörbe

Wenn Sie einen Fahrradkorb auf dem Gepäckträger oder am Lenker Ihres Fahrrads anbringen möchten, erkundigen sich in Ihrer Fachwerkstatt nach dem für Ihr Fahrrad passenden Modell. Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, wenn Sie einen Fahrradkorb an Ihrem Fahrrad montieren möchten:

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund von Bauteileversagen.

- Beachten Sie die Herstellervorgaben. Belasten Sie den Korb nicht stärker als vom Hersteller vorgeschrieben.
- **Frontkorb**: Achten Sie darauf, dass Brems- und Schaltzüge durch die Montage nicht geknickt oder gequetscht werden. Im schlimmsten Fall können die Bremsen versagen oder blockieren.

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- **Frontkorb**: Schon kleine Zuladungen erschweren das Lenken, weil die Gepäckmasse bei jeder Lenkbewegung mitbewegt werden muss. Achten Sie darauf den Schwerpunkt des Gepäcks möglichst nah zur Lenkachse hin zu positionieren. Dadurch gewinnen Sie an sicherem Fahrverhalten.
- **Frontkorb**: Bei höheren Geschwindigkeiten, z. B. bergab kann es zu Lenkungsflattern kommen. Umfassen Sie die Fahrradgriffe mit beiden Händen und passen Sie die Geschwindigkeit an.

Hinweis

Abrieb und Beschädigung durch Befestigung des Fahrradkorbes.

- Bitte schützen Sie den Gepäckträger und/oder Lenker an allen Kontaktpunkten vor Abrieb durch die Befestigung. Nutzen Sie dafür zum Beispiel eine Schutzfolie oder einen Abriebschutz.
- **Frontkorb**: Achten Sie darauf, bei der Befestigung des Korbes den Lenker oder Vorbau nicht zu beschädigen.

31.2 Kindersitze und Anhänger

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund von Bauteileversagen.

- Benutzen Sie nur Kindersitze und Anhänger, die den jeweiligen nationalen Gesetzen entsprechen. Kindersitze sollten nach der EN 14344, Fahrradanhänger nach der EN 15918 konstruiert und geprüft worden sein. Anhänger an Pedelecs müssen darüber hinaus mit Beleuchtungen versehen werden. Wenn Sie einen Kindersitz oder Anhänger erwerben möchten, lassen Sie sich von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in beraten.
- Beachten Sie die Herstelleranleitung. Montieren Sie Kindersitze und Anhänger nach Herstellervorgabe und nur an den erlaubten Stellen. Kontrollieren Sie den sicheren Sitz regelmäßig. Achten Sie darauf, dass sich keine Bänder, etc. in den Speichen und/oder den sich drehenden Rädern verfangen.

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- Kindersitze und Anhänger verändern die Fahreigenschaften. Der Bremsweg wird länger. Bremsen Sie entsprechend früher. Auch das Lenkverhalten wird träger. Üben Sie Anfahren, Bremsen, Kurven- und Gefällefahrten anfangs mit einem unbesetzten/unbeladenen Anhänger. Passen Sie Ihre Fahrweise an.
- Vermeiden Sie eine zu hohe Belastung von Kindersitz und Anhänger. Je größer das Gewicht, umso schwieriger wird es zu bremsen.

Schwerste Kopfverletzungen wegen Fahrens ohne Fahrradhelm.

- Sorgen Sie dafür, dass Ihr Kind einen gut sitzenden Fahrradhelm trägt. Erklären Sie Ihrem Kind, dass der Helm nur beim Fahrradfahren getragen wird und abgenommen werden muss, wenn es nicht mehr transportiert wird.

31.2.1 Kindersitze

- **S-Pedelec:** Das Anbringen von Kindersitzen an S-Pedelecs ist nicht erlaubt.
- **Carbon:** Das Montieren von Kindersitzen an Bauteilen aus Carbon ist nicht erlaubt.
- Das Anbringen von Kindersitzen am Lenker oder am Verlängerungsstück des Lenkers ist nicht erlaubt.
- Die Montage von Kindersitzen auf Gepäckträgern von Fahrrädern (motorlos) oder Pedelecs, die weniger als 27 kg-Tragfähigkeit besitzen, ist nicht erlaubt. Besprechen Sie mit Ihrem Fachhändler oder dem Kindersitzhersteller, ob Sie auf Ihrem Gepäckträger mit mindestens 27 kg-Tragfähigkeit einen Kindersitz anbringen dürfen.
- Wenn Sie einen Kindersitz am Sitzrohr Ihres Fahrrads (motorlos)/Pedelec montieren möchten, fragen Sie bitte Ihren Fachhändler oder den Kindersitzhersteller, ob das an Ihrem Modell möglich ist.

⚠ Warnungen

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund mangelnder Kontrolle über das Fahrrad.

- **Compact-Fahrrad von Kalkhoff mit zwei Gepäckträgern:** Wenn Sie den Hinterrad-Gepäckträger zu mehr als 75 % beladen (z.B. mit einem Kindersitz samt Kind oder mit Gepäck), dann darf der Vorderrad-Gepäckträger nur mit bis zu **5 kg** belastet werden – das gilt auch dann, wenn auf dem Vorderrad-Gepäckträger eine höhere Tragfähigkeit angegeben wird. Andernfalls kann es zum Flattern (zum Hin- und Herschwingen) des Fahrrads kommen. Beispielrechnung: Bei einem Hinterrad-Gepäckträger, der für eine maximale Tragfähigkeit von 27 kg ausgelegt ist, ist eine 75prozentige Beladung etwa 20 kg (27 kg x 0,75 %). Wenn der Hinterrad-Gepäckträger mit 20 – 27 kg belastet wird, darf der vordere Gepäckträger also nur mit 5 kg beladen werden.

⚠ Vorsicht

Eingeklemmte Finger wegen ungesicherter Spiralfedern.

- Sollten sich unterhalb Ihres Sattels Spiralfedern befinden, decken Sie diese ab. Ein in einem Kindersitz transportiertes Kind kann sich zwischen ihnen die Finger einklemmen.

31.2.2 Anhänger

- **S-Pedelec:** Das Anbringen von Anhängern an unseren S-Pedelecs ist nicht erlaubt.
- **Carbon:** Das Montieren von Anhängern an Komponenten aus Carbon ist nicht erlaubt.
- Wenn Sie an Ihrem Fahrrad (motorlos) oder Pedelec einen Anhänger anbringen möchten, besprechen Sie mit Ihrem Fachhändler oder dem Anhängerhersteller, ob die Montage an Ihrem Fahrradmodell möglich ist.

32. Transport des Fahrrads

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, wenn Sie Ihr Fahrrad transportieren wollen.

32.1 Transport mit dem Auto oder Wohnmobil

⚠ Warnungen

Pedelec/S-Pedelec: Schwere Unfälle durch sich lösende/herunterfallende Fahrradträger.

- Da Pedelecs/S-Pedelecs schwerer sind, als motorlose Räder, muss der Fahrradträger für das höhere Fahrradgewicht ausgelegt sein. Beachten Sie unbedingt die Anleitung des Fahrradträger-Herstellers.

Pedelec/S-Pedelec: Unfälle durch sich lösenden Akku.

- Nehmen Sie vor dem Transport den Akku aus dem Pedelec/S-Pedelec. Verwenden Sie eine spezielle Akkutasche, die den Akku vor Hitze, Stößen und Schlägen schützt.

Schwere Unfälle durch Gepäckträgertaschen und sonstige Anbauten auf der Fahrbahn.

- Nehmen Sie Gepäckträgertaschen und sonstige Anbauten während des Transports ab.

Hinweis ⓘ

Pedelec/S-Pedelec: Schäden an der Elektronik durch Wassereintritt.

- Transportieren Sie Pedelecs/S-Pedelecs nur mit passendem Regenschutz auf dem Fahrradträger. Schützen Sie insbesondere Motor und Dockingstation vor Wassereintritt.

32.1.1 Carbonrahmen oder -teile

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle aufgrund brechender Bauteile.

- Beim Transport des Rades auf dem Dachgepäckträger oder auf einem Anhängerkupplungsträger achten Sie darauf, dass die Befestigung niemals am Rahmen angebracht wird. Fixieren Sie das Rad immer an der Sattelstütze, niemals am Unterrohr, Oberrohr, Sitzrohr, Gabelscheiden, Gabelschaftrohr, Kettenstreben, Kurbeln oder Sitzstrebe. Der Klemmmechanismus könnte sichtbare oder verdeckte Schäden am Rahmen verursachen, die sicherheitsrelevant sind. Ist Ihr Fahrrad mit einer Carbon-Sattelstütze ausgestattet, empfehlen wir Ihnen, für den Transport eine Aluminium- oder Stahlstütze einzubauen.

32.2 Transport mit Bus, Bahn & Flugzeug

Information ⓘ

Erkundigen Sie sich frühzeitig bei den Transportunternehmen, mit denen Sie reisen wollen, ob und unter welchen Bedingungen Sie Ihr Fahrrad mitnehmen können.

33. Schutz vor Diebstahl, Manipulation und Verlust

⚠ Warnung

Schwerste Stürze und Unfälle durch unbefugten Zugriff Dritter.

- Schützen Sie Ihr Fahrrad vor unbefugtem Zugriff. Überprüfen Sie Ihr Fahrrad deshalb vor jeder Fahrt, nach jedem Transport und nach jedem unbeaufsichtigtem Abstellen. Wenn Ihr Fahrrad beschädigt ist, fahren Sie erst wieder damit, wenn der Schaden behoben wurde. Sollte es Ihnen entwendet worden oder verloren gegangen sein, wird im Rahmen der Gewährleistung kein Ersatz geleistet.

Information

Folgende Maßnahmen können Ihnen dabei helfen, Ihr Fahrrad vor Diebstahl und Manipulation zu schützen und es bei Verlust eher wiederzubekommen:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Schließen Sie Pedelec und Akku auch bei kurzem Stehenlassen immer ab. Idealerweise wird durch das hierfür verwendete Schloss/die Schlösser das vom Motor angetriebene Laufrad blockiert.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Lassen Sie die Schlüssel nicht stecken. Um ganz sicher zu gehen, können Sie den Akku auch entnehmen. Auch wenn das Pedelec außerhalb der Wohnräume abgestellt wird (z. B. im Schuppen, Keller), sollte es zusätzlich mit einem Schloss gesichert werden

Information

- Parken Sie Ihr Fahrrad nicht an einsamen Orten. Vor allem nicht für längere Zeit. Parken Sie Ihr Fahrrad – wenn möglich – in bewachten privaten oder kommunalen Fahrradgaragen oder – boxen. Schließen Sie das Fahrrad an einem Gegenstand (z. B. Baum, Laterne, Zaun) an. So kann es nicht weggetragen werden.
- Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind, zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an. So kann das Rad nicht gestohlen werden. Alternativ können Schnellspanner durch eine Diebstahlsicherung ersetzt werden. Bei Fragen dazu wenden Sie sich an Ihre*n Fachhändler*in.
- Benutzen Sie ein hochwertiges Fahrradschloss. Investieren Sie etwa 10% des Anschaffungswertes des Rades in Schlösser. Sollte sich an Ihrem Fahrrad kein Rahmenschloss befinden, kann Ihre*n Fachhändler*in ein geeignetes Rahmenschloss montieren. Alternativ können Sie auch andere Fahrradschlossarten benutzen. Lassen Sie sich von Ihrem*Ihrer Fachhändler*in beraten.

Hinweis

- Notieren Sie sich wichtige Merkmale Ihres Fahrrads (z. B. im Service-Heft, Fahrradpass, etc.) und lassen Sie es bei der Polizei registrieren. So kann Ihr Fahrrad bei Verlust einfacher beschrieben und identifiziert werden.
- Lassen Sie Ihr Fahrrad von der Polizei codieren. Dabei werden in verschlüsselter Form der Wohnort, die Straßenadresse und die Initialen des Eigentümers in den Rahmen eingraviert. Codierung erschwert den illegalen Weiterverkauf eines Fahrrads und schreckt Diebe ab. Darüber hinaus lässt sich ein codiertes Fahrrad seinem Besitzer leichter zuordnen.
- Der Diebstahl von Fahrrädern ist häufig durch die Hausratsversicherung abgedeckt. Informieren Sie sich frühzeitig über die Versicherungsbedingungen.

33.1 Schlüssel nachbestellen

Wenn Ihr Fahrrad mit einem Schloss von Abus, Axa oder Trelock ausgestattet ist, können Sie die Schlüssel bei Verlust einfach nachbestellen. Dafür brauchen Sie nur die Schlüsselnummer. Gehen Sie dafür auf schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com bzw trelock-keyservice.de und folgen Sie den Anweisungen. Falls Sie die Schlüssel aufgrund der fehlenden Schlüsselnummer nicht mehr nachbestellen können, lassen Sie das Schloss von Ihrem Fachhändler ersetzen.

Pedelec/S-Pedelec: Sie können mit den Schlüsseln in der Regel sowohl das Fahrradschloss als auch das Akkuschloss öffnen und schließen.

34. Reinigung des Fahrrads und seiner Komponenten

⚠ Warnung

Pedelec/S-Pedelec: Schwere Quetschungen aufgrund unbeabsichtigtem Betätigen der Ein-Taste.

- Vor dem Reinigen Akku aus dem Pedelec entnehmen.

Hinweis

Schäden an der Elektronik durch Wassereintritt.

- Das Fahrrad und seine Komponenten nicht in Wasser tauchen, mit einem Wasserschlauch abspritzen oder mit einem Hochdruckreinigungsgerät säubern. Obwohl die Bauteile abgedichtet sind, kann es zu Schäden am Fahrrad kommen. Säubern Sie es mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.

Kratzer und matte Oberflächen durch scheuernde Reiniger und Schwämme.

- Zum Reinigen keine lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Reiniger verwenden. Ebenso dürfen keine rauen Schwämme oder Bürsten benutzt werden. Säubern Sie das Fahrrad und seine Komponenten mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch oder einer weichen Bürste.

Reinigen Sie regelmäßig Ihr Fahrrad, aber insbesondere, nachdem Sie im Regen unterwegs waren.

35. Pedelec/S-Pedelec: Aufbewahrung

Entnehmen Sie den Akku und lagern Sie ihn separat. Das Pedelec/S-Pedelec bestenfalls in einem trockenen, nicht zu warmen Raum aufbewahren.

36. Entsorgung

Hinweis

Ordnungswidrigkeit und Bußgeld.

- Halten Sie sich an die jeweiligen nationalen Vorschriften zur Entsorgung der einzelnen Teile.

Entsorgen Sie das Fahrrad, seine Komponenten und die Transportverpackungen nicht im Restmüll, sondern geben Sie diese an den dafür vorgesehenen Stellen ab. Nur so können Rohstoffe recycelt und Schadstoffe fachgerecht entsorgt werden. Das schont die natürlichen Ressourcen und schützt das Klima.

Verpackung	Pappe, Papier	• Altpapier
	Folien	• Wertstoffsammlung
Fahrrad (Batterien vor der Entsorgung entnehmen)	Aluminium-rahmen	• Wertstoff-annahmestelle • Sperrmüll • Fahrrad-Fachhandel
	Stahlrahmen	
	Carbonrahmen	• Wertstoff-annahmestelle • Fahrrad-Fachhandel
Elektronische Bauteile (wenn möglich, Batterien vor der Entsorgung entnehmen)	Displays, Bedien-elemente	• Wertstoffsammlung • Wertstoff-annahmestelle
Schadstoffe	(S-)Pedelec-Akkus	• Fahrrad-Fachhandel
	Knopfzellen	• Fachhandel
	Fette, Montage-pasten, Reinigungs-mittel, LED-Lampen	• Wertstoff-annahmestelle • Schadstoffsammlung
Carbon-Bauteile	Sattelstützen, Gabeln, Felgen	• Wertstoff-annahmestelle • Fachhandel
Restmüll	Fahrradreifen und -schläuche	Generell Entsorgung im Restmüll. Einige Landkreise schreiben das Recycling von Fahrradreifen jedoch gesetzlich vor. Wenden Sie sich deshalb sicherheitshalber an die Wertstoff-annahmestelle

37. Gewährleistungsbestimmungen

Bei allen Fahrrad-Modellen gilt die zum Auslieferungszeitpunkt gültige gesetzliche Gewährleistung. Diese beginnt mit der Übergabe des Fahrrads durch den*die Fachhändler*in, der*die Ansprechpartner*in für Gewährleistungsfälle ist.

Zum Nachweis des Kauf- oder Übergabedatums heben Sie bitte die Kaufbelege wie Rechnung und/oder Kassenzettel für die Dauer der Gewährleistungsfrist auf.

37.1 Gewährleistungsbedingungen

37.1.1 Voraussetzung für einen Gewährleistungsanspruch

Um Anspruch auf die gesetzliche Gewährleistung zu haben, müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- Es liegt ein Herstellungs- oder Materialfehler vor.
- Ursache für die Veränderung des Fahrrads oder der Komponente ist kein natürlicher oder funktionsbedingter Verschleiß oder Alterung ⇨ *37.1.3 Verschleißteile S. DE-65*.
- Der Schaden ist nicht ursächlich dadurch entstanden, dass ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Fahrrades erfolgte ⇨ *7.1 Fahrrad (motorlos)/Pedelec S. DE-13*.

37.1.2 Gewährleistungsausschluss

Sie haben keinen Anspruch auf Gewährleistung, wenn die folgenden Punkte zutreffen:

- Die Schäden sind durch unsachgemäßen Gebrauch oder höhere Gewalt entstanden. Die Schäden sind Unfallschäden oder auf sonstige Einwirkungen von außen zurückzuführen – soweit die Ursache kein Informations- oder Produktfehler ist.
- Das Fahrrad wurde bei Wettkämpfen eingesetzt.
- Die Schäden sind durch unsachgemäße oder mangelhafte Pflege (z. B. durch das Reinigen der elektronischen Komponenten mit starkem Wasserstrahl, Transport des Pedelecs auf dem Heckgepäckträger des Autos ohne Regenschutz)
- Die Schäden sind durch nicht fachgerecht durchgeführte Reparaturen, Umbauten oder Austausch von Komponenten entstanden. Bei Reparaturen wurden gebrauchte Komponenten eingesetzt. Es wurden Sonderausstattungen, Zubehör oder nicht serienmäßige Ausstattung verwendet, insbesondere wenn sie zu technischen Veränderungen führten.
- Die beanstandeten Komponenten sind im üblichen Umfang gealtert oder verschlissen, soweit es sich nicht um Herstellungs- oder Materialfehler handelt ⇨ *37.1.3 Verschleißteile S. DE-65*.
- Verbrauchsschwankungen und Schwankungen der Akkuleistung sowie eine altersbedingte Abnahme der Kapazität sind verkehrsüblich, technisch nicht vermeidbar und als solche kein Sachmangel.

37.1.3 Verschleißteile

Als Verschleißteile im Sinne der gesetzlichen Gewährleistung gelten:

- Reifen
- Felgen
- Bremsbeläge
- Ketten und Riemen
- Kettenräder, Ritzel, Tretlager und Schaltwerksrollen
- Gleitlager/Lager
- Lenkerbänder und Griffbezüge
- Hydrauliköle und Schmierstoffe
- Schaltungs- und Bremszüge
- Lackierungen
- Akkus

38. Übergabe

38.1 Übergabeinspektion und Einstellungen

Bitten Sie Ihren Fachhändler, die folgenden Inspektionen vorzunehmen und das Fahrrad auf Sie einzustellen.
Erledigte Punkte bitte vom Fachhändler/der Fachhändlerin ankreuzen lassen.

Allgemein

Inspektion und Einstellungen	✓
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Pedale montiert	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	
Kabelcheck	
Federelemente	
Probefahrt durchgeführt	
Technische Unterlagen/ sonstiges Zubehör ausgehändigt	

Pedelec/S-Pedelec

Inspektion und Einstellungen	✓
Allgemeine Funktionsprüfung (z. B. Schiebehilfe, Unterstützungsmodi, Tastenfunktion)	
Display auf Kunden eingestellt (z. B. Kontrast, Helligkeit, Sprache)	
Akku	
Motorverschraubungen	
Position von Geschwindigkeitssensor und Speichenmagnet (falls vorhanden)	
Ladegerät	
Aktualität der Software (modellabhängig), ggf. Update durchgeführt	
Übergabeinspektion und Einstellungen wurden durchgeführt.	

Datum, Unterschrift des Kunden

38.2 Übergabegespräch

Lassen Sie sich folgende Punkte von Ihrem Fachhändler zeigen und erklären und machen Sie eine Probefahrt. Erledigte Punkte bitte vom Fachhändler ankreuzen lassen.

Allgemein

Themen	✓
Funktionsfähigkeit des Fahrrads prüfen	
Carbonrahmen und -teile	
Gepäck, Kindersitz, Anhänger, Trailerbike (z. B. Gesamtgewicht, Montage)	
Fahrradtransport (z. B. Auto, Bahn, Flugzeug)	
Fahrradreinigung und Fahrrad winterfest machen	
Verkehrsvorschriften (z. B. Helmpflicht)	
Probefahrt (sicheres Auf- und Absteigen, Schalten und Bremsen geübt)	

Pedelec/S-Pedelec

Themen	✓
Bedienung und Grundfunktionen	
Pedelec/S-Pedelec in einer Gefahrensituation schnell anhalten	

Themen	✓
Akku einsetzen und entnehmen	
Akku: Pflege, Reichweite, Anzeigefeld, Laden, Sicherheit	
Funktion und Bedeutung Abschaltgeschwindigkeit	
Sicherheitshinweise Motor	
Vorschriften zur Entsorgung der elektronischen Komponenten	
Übergabegespräch hat stattgefunden.	

Datum, Unterschrift des Kunden

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.
Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

39. Wartungsintervalle

Da sich während der ersten gefahrenen Kilometer die Speichen setzen, die Brems- und Schaltzüge verlängern und die Lager einlaufen, sollte die erste Inspektion nach etwa 100 gefahrenen Kilometern oder nach sechs Wochen ab Verkaufsdatum durchgeführt werden. Danach suchen Sie bitte einmal im Jahr oder alle 2000 gefahrenen Kilometer eine Fachwerkstatt auf. Lassen Sie dort die in den Wartungsintervallen aufgeführten Komponenten nachstellen, prüfen (Anzugsdrehmomente, Verschleiß), ggf. austauschen, reinigen und – falls nötig und möglich - schmieren.

⚠ Warnungen

- **Schwerste Stürze wegen Funktionsmängeln.** Halten Sie die Wartungsintervalle ein. Die in den Wartungstabellen empfohlenen Zeitabstände sollen lediglich als Richtwerte für den Normalbetrieb dienen und können je nach Bedingungen (z. B. Wetter) variieren. Beachten Sie auch bitte die Vorgaben in den Komponentenanleitungen ⇨ *5. Komponentenanleitungen S. DE-10*. Stellen Sie sicher, dass das Fahrrad gemäß unseren Vorgaben gewartet wird und alle Wartungsarbeiten notiert werden. Wenn Verschleiß und Beschädigung nicht früh genug erkannt werden, können Bauteile versagen. Passiert dies während der Fahrt, können Sie sich schwer verletzen und/oder sterben. Lassen Sie verschlissene, beschädigte oder verbogene Bauteile ersetzen, bevor Sie das Fahrrad wieder benutzen.
- Wenn Sie Ihr Fahrrad intensiv nutzen, denken Sie daran, dass es einem stärkeren Verschleiß unterliegt. Viele Teile an Fahrrädern, besonders an leichten Sporträdern, sind für eine bestimmte Nutzungsdauer ausgelegt. Bei Überschreitung besteht eine erhebliche Gefahr, dass Bauteile versagen.

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass die Wartung kostenpflichtig ist.

Wartungsintervall 1

Spätestens nach 100 Kilometern oder nach sechs Wochen ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 2

Spätestens nach 2000 Kilometern oder nach einem Jahr ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 3

Spätestens nach 4000 Kilometern oder nach zwei Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 4

Spätestens nach 6000 Kilometern oder nach drei Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 5

Spätestens nach 8000 Kilometern oder nach vier Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 6

Spätestens nach 10000 Kilometern oder nach fünf Jahr ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 7

Spätestens nach 12000 Kilometern oder nach sechs Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 8

Spätestens nach 14000 Kilometern oder nach sieben Jahren ab Verkaufsdatum.

⚠ Warnungen

Ersetzen Sie die Sattelstütze nach 14000 Kilometern, es sei denn der Sattelstützen-Hersteller gibt in seiner Anleitung einen anderen Intervall vor. Der Bauteiletausch hat unabhängig vom Material und davon zu erfolgen, ob man von außen einen Defekt, Risse oder Schäden an der Sattelstütze bemerkt. Wird die Sattelstütze nicht rechtzeitig ersetzt, kann sie brechen und Sie schwer stürzen.

Wartungsintervall 8

Spätestens nach 14000 Kilometern oder nach sieben Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

Sattelstütze	

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 9

Spätestens nach 16000 Kilometern oder nach acht Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 10

Spätestens nach 18000 Kilometern oder nach neun Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

Wartungsintervall 11

Spätestens nach 20000 Kilometern oder nach zehn Jahren ab Verkaufsdatum.

Allgemein

Wartung	✓
Durchsicht	
Probefahrt	
Kabelcheck	
Rahmen/Gabel	
Lenker/Vorbau	
Federelemente	
Sattel/Sattelstütze	
Räder	
Tretlager	
Schaltung	
Kette oder Riemen	
Bremsen	
Beleuchtung	
Verschraubungen	

Pedelec | S-Pedelec

Wartung	✓
Allgemeine Funktionsprüfung	
Display + Nahbedienteil	
Akku	
Motor	
Ladegerät	
Software (modellabhängig)	

Erneuerte Teile

_____

_____

_____

_____

Das Fahrrad wurde in einem ordnungsgemäßen fahrfähigen Zustand übergeben.

Datum, Unterschrift und Stempel des Fachhändlers

START

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS – GENERAL

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

EN | ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS – GENERAL

Version 4 | 20/07/2023 EN 15194:2017

My bicycle

Brand:

Model:

Colour:

Bicycle weight:

Serial number (S/N)[1]:

Frame number[2]:

Purchase date:

My dealer

Company:

Contact person:

Street:

Postal code, town:

Telephone:

E-mail:

My contact information

First owner

Customer no.:

Family name:

First name:

Street:

Postal code, town:

Telephone:

E-mail:

Purchase date:

Date, signature

Second owner

Customer no.:

Family name:

First name:

Street:

Postal code, town:

Telephone:

E-mail:

Purchase date:

Date, signature

1 See ⇨ *10.3 Bicycle (motorless)/S-Pedelec: serial and product number Page EN-16* and ⇨ *10.5 Pedelec: type plate Page EN-17*

2 See ⇨ *10.1 Frame number Page EN-16*

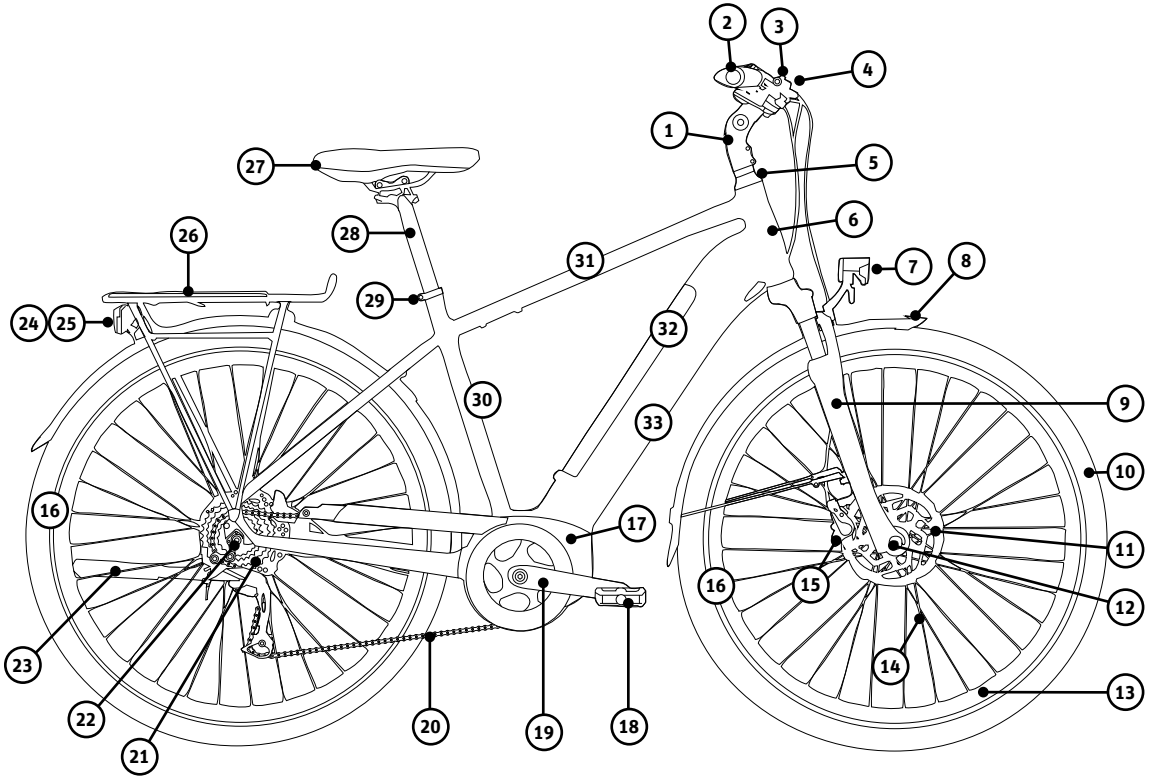
Table of Contents

1. These operating instructions and all further documentation ... EN-9
2. Websites ... EN-9
3. Your dealer ... EN-9
4. Standard scope of supply ... EN-9
4.1 Original operating instructions – General ... EN-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original operating instructions – System ... EN-10
4.3 Pedelec: declarations of conformity ... EN-10
4.4 S-Pedelec: EU Certificate of Conformity ... EN-10
5. Component guides ... EN-10
6. Safety ... EN-11
6.1 Warning notices, safety instructions and notices ... EN-11
6.2 General safety information ... EN-11
6.3 Carbon: general safety information ... EN-13
7. Legal requirements for use on public roads ... EN-13
7.1 Bicycle (motorless)/Pedelec ... EN-13
7.1.1 Operating regulations ... EN-13
7.1.2 Rules of conduct ... EN-13
7.2 S-Pedelec ... EN-13
7.2.1 Operating regulations ... EN-13
7.2.2 Rules of conduct ... EN-14
7.3 Operating regulations on the Internet ... EN-14
7.4 Rules of conduct on the Internet ... EN-14
8. Pedelec/S-Pedelec: range ... EN-15
9. Description of your bicycle ... EN-16
9.1 Bicycle (motorless) ... EN-16
9.2 Pedelec ... EN-16
9.3 S-Pedelec ... EN-16
10. Frame marking ... EN-16
10.1 Frame number ... EN-16
10.2 S-Pedelec: VIN ... EN-16
10.3 Bicycle (motorless)/S-Pedelec: serial and product number ... EN-16
10.4 Barcode sticker ... EN-16
10.5 Pedelec: type plate ... EN-17
10.6 S-Pedelec: manufacturer's type plate ... EN-17
10.7 Bicycle (without motor)/Pedelec: intended use ... EN-17
11. Bicycle weight ... EN-19
12. Permissible total weight ... EN-19
13. Tightening torques for threaded connections ... EN-19
14. Before your first ride ... EN-20
14.1 Attaching the pedals ... EN-20
14.1.1 Clipless pedals ... EN-21
14.2 Lights ... EN-21
14.2.1 Fitting lighting ... EN-21
14.2.2 Bicycles: switching the lights on and off ... EN-21
14.2.3 Pedelecs/S-Pedelecs: switching the lights on and off and/or continuous lighting requirement ... EN-21
14.3 Replacement bulbs ... EN-21
14.4 Configuring the individual settings ... EN-21
14.5 Practising braking ... EN-22
15. Before every trip ... EN-22
15.1 Checklist ... EN-22
16. Bicycle frame ... EN-23
16.1 Aluminium and steel frames: rollers ... EN-23
16.2 Carbon frame: rollers ... EN-23
16.3 Carbon frame: assembly stand ... EN-23
16.4 Frame with rear suspension ... EN-23
16.5 Cleaning and care ... EN-23
17. Seat height ... EN-24
17.1 Setting the height of the seat ... EN-24
17.1.1 Securing with seat post clamp screw(s) ... EN-24
17.1.2 Fastening with quick-release skewer ... EN-24
17.2 Lowerable seat post ... EN-25
17.2.1 Positioning the control element ... EN-25
17.2.2 Changing the lever pressure ... EN-25
17.3 Suspension seat post ... EN-25
17.3.1 Suspension adjustment screw ... EN-26
17.4 Cleaning and care ... EN-26
18. Adjusting the position and angle of the saddle ... EN-26
18.1 Single-screw seat post: adjusting the seating position ... EN-26
18.2 Dual-screw seat post I: adjusting the seating position ... EN-27
18.3 Dual-screw seat post II: adjusting the seating position ... EN-27
18.4 Cleaning and care ... EN-28
19. Adjusting the handlebars and front stems ... EN-28
19.1 Adjusting the position of the handlebars ... EN-28
19.2 Adjusting the angle of the handlebars ... EN-28
19.3 Adjusting the height of the handlebars ... EN-29
19.3.1 Straight front stems: adjusting the height of the handlebars ... EN-29
19.3.2 Ahead front stems: adjusting the height of the handlebars ... EN-29
19.4 Cleaning and care ... EN-29
20. Adjusting the position of the position of the handlebar grips ... EN-29
20.1 Adjusting a screw handlebar grip ... EN-30
20.2 Cleaning and care ... EN-30
21. Checking and adjusting bearing play ... EN-30
21.1 Checking the bearing play ... EN-31
21.2 Adjusting a screw headset ... EN-31
21.3 Adjusting Ahead headsets ... EN-31
21.3.1 Ahead headset I ... EN-31
21.3.2 Ahead headset II ... EN-31
22. Bicycle fork ... EN-31
22.1 Suspension fork ... EN-32
22.1.1 Adjusting the compression rate ... EN-32
22.1.2 Adjusting the rebound rate ... EN-32
22.1.3 Locking the suspension ... EN-32
22.1.4 Adjusting the air pressure ... EN-32
22.2 Care and maintenance ... EN-32
23. Brakes ... EN-32
23.1 Coaster brakes ... EN-33
23.2 Rim brakes ... EN-33
23.3 Disc brakes ... EN-34
23.4 Brake lever(s) ... EN-34
23.4.1 Adjusting the position of the brake levers ... EN-35
23.4.2 Adjusting the lever width ... EN-35
23.4.3 Changing the pressure point ... EN-35
23.5 Cable brakes: adjusting the brake cable tension ... EN-36
23.6 Replacing the brake pads ... EN-36
23.7 Cleaning and care ... EN-37
24. Bicycle shifter ... EN-37
24.1 Adjusting the position of the control elements ... EN-37
24.2 Adjust the shift cable tension ... EN-38
24.3 Derailleur ... EN-38
24.3.1 Mechanical derailleur: control elements ... EN-39
24.3.1.1 Shimano standard gear lever: version 1 ... EN-39
24.3.1.2 Shimano standard gear lever: version 2 ... EN-39
24.3.1.3 Shimano dual control lever ... EN-40
24.3.2 Electronic derailleur: control elements ... EN-41
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2 gear lever ... EN-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: charger and USB cable ... EN-41
24.3.2.3 Sram Eagle AXS gear lever ... EN-42
24.3.2.4 Sram eTap AXS gear lever ... EN-42
24.3.2.5 Sram AXS: charging station and USB cable ... EN-43
24.3.3 Adjusting the rear and front derailleurs ... EN-43
24.3.3.1 Mechanical derailleur ... EN-43
24.3.3.2 Shimano Ultegra Di2 electronic derailleur ... EN-44
24.3.3.3 Sram Eagle AXS electronic derailleur ... EN-45
24.3.3.4 Sram eTap AXS electronic derailleur ... EN-46
24.4 Hub gear ... EN-47
24.4.1 Control elements ... EN-47
24.4.1.1 Shimano standard gear lever ... EN-47

Table of Contents

24.4.1.2 Shimano standard twist grip EN-47
24.4.1.3 Enviolo twist grip EN-47
24.4.2 Adjusting gears EN-48
24.4.2.1 Shimano control elements EN-48
24.4.2.2 Enviolo twist grip EN-48
24.5 Cleaning and care EN-48
25. Chain EN-48
25.1 Measuring and adjusting the chain tension EN-49
25.1.1 Derailleur: measuring the chain tension EN-49
25.1.2 Hub gear: measuring the chain tension EN-49
25.1.3 Hub gear: adjusting the chain tension EN-49
25.2 Checking for chain wear EN-49
25.3 Cleaning and care EN-49
26. Belt EN-49
26.1 Measuring the belt tension EN-49
26.2 Adjusting the belt tension EN-50
26.2.1 Drop-out I: adjusting the belt tension EN-50
26.2.2 Drop-out II: adjusting the belt tension EN-51
26.3 Checking the belt for wear EN-51
26.4 Cleaning and care EN-51
27. Wheels EN-51
27.1 Fastening wheels with quick-release skewers EN-51
27.2 Attaching wheels with through-axles EN-52
27.2.1 Mounting a R.A.T. through-axle EN-52
27.3 Rims EN-53
27.3.1 Checking for rim wear/fatigue on rim brakes EN-53
27.3.2 Cleaning and care EN-53
28. Tyres and tubes EN-53
28.1 Checking tyre pressure EN-54
28.2 Tubeless tyres EN-54
28.3 Tubes EN-54
28.3.1 Valves EN-54
28.3.1.1 Sclaverand or racing valves EN-54
28.3.1.2 Dunlop or Blitz valves and Schrader or car valves EN-55
29. Fixing a flat tyre EN-55
29.1 Opening the brakes EN-55
29.1.1 Removing a rear wheel with a coaster brake EN-55
29.1.2 Opening side-pull brakes EN-55
29.1.3 Opening V-brakes EN-55
29.1.4 Removing hydraulic rim brakes EN-55
29.2 Removing the wheel EN-55
29.2.1 Removing a front wheel EN-55
29.2.2 Removing a rear wheel EN-55
29.2.2.1 Derailleur: removing a rear wheel EN-55
29.2.2.2 Hub gear: removing a rear wheel EN-55
29.3 Dismantling the tyre and tube EN-56
29.4 Repairing the tube EN-56
29.5 Mounting the tyre and tube EN-57
29.6 Installing the wheel EN-57
29.6.1 Inserting the front wheel EN-57
29.6.1.1 Axle nut: inserting the front wheel EN-57
29.6.1.2 Quick-release skewer: inserting the front wheel EN-57
29.6.1.3 Inserting the front wheel through-axle EN-57
29.6.2 Inserting the rear wheel EN-57
29.6.2.1 Derailleur: inserting the rear wheel EN-57
29.6.2.2 Hub gear: inserting the rear wheel EN-57
30. Luggage rack EN-59
31. Luggage EN-60
31.1 Bicycle baskets EN-60
31.2 Child seats and trailers EN-60
31.2.1 Child seats EN-60
31.2.2 Trailers EN-61
32. Transporting the bicycle EN-61
32.1 Transport by car or mobile home EN-61
32.1.1 Carbon frame or parts EN-61
32.2 Transport by bus, rail & air EN-61
33. Protection from theft, manipulation and loss EN-61
33.1 Ordering another key EN-62
34. Cleaning the bicycle and its components EN-62
35. Pedelec/S-Pedelec: storage EN-62
36. Disposal EN-62
37. Warranty conditions EN-63
37.1 Warranty conditions EN-63
37.1.1 Requirements for a warranty claim EN-63
37.1.2 Caveat emptor EN-63
37.1.3 Wear parts EN-63
38. Handover EN-64
38.1 Handover inspection and settings EN-64
38.2 Handover talk EN-65
39. Maintenance intervals EN-65

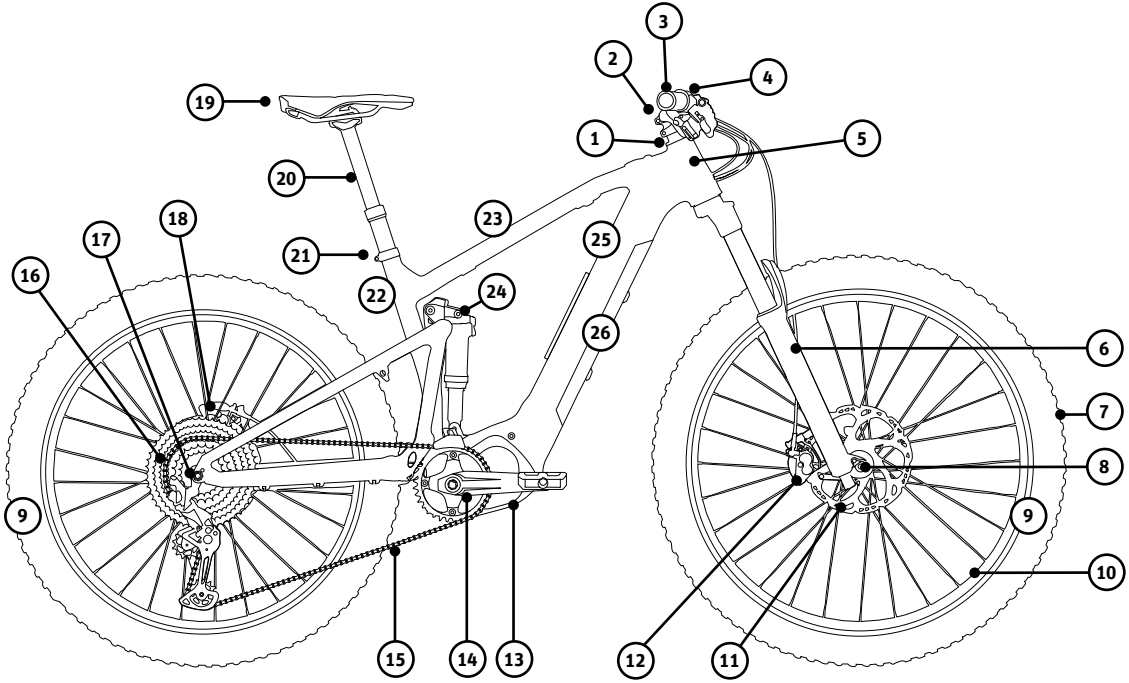
Trekking E-Bike



1 Front stem
2 Handlebar grip
3 Bell
4 Handlebars
5 Headset
6 Head tube
7 Spotlight
8 Mudguard
9 Fork
10 Tyre
11 Brake disc
12 Front wheel hub
13 Rims
14 Spokes
15 Front brake
16 Wheels
17 Motor
18 Pedals
19 Crank
20 Chain
21 Sprocket
22 Rear wheel hub
23 Stand
24 Rear light
25 Reflector
26 Luggage rack
27 Saddle
28 Seat post
29 Saddle clamp
30 Seat tube
31 Crossbar
32 Battery
33 Down tube

This is a sample illustration of our bicycles.

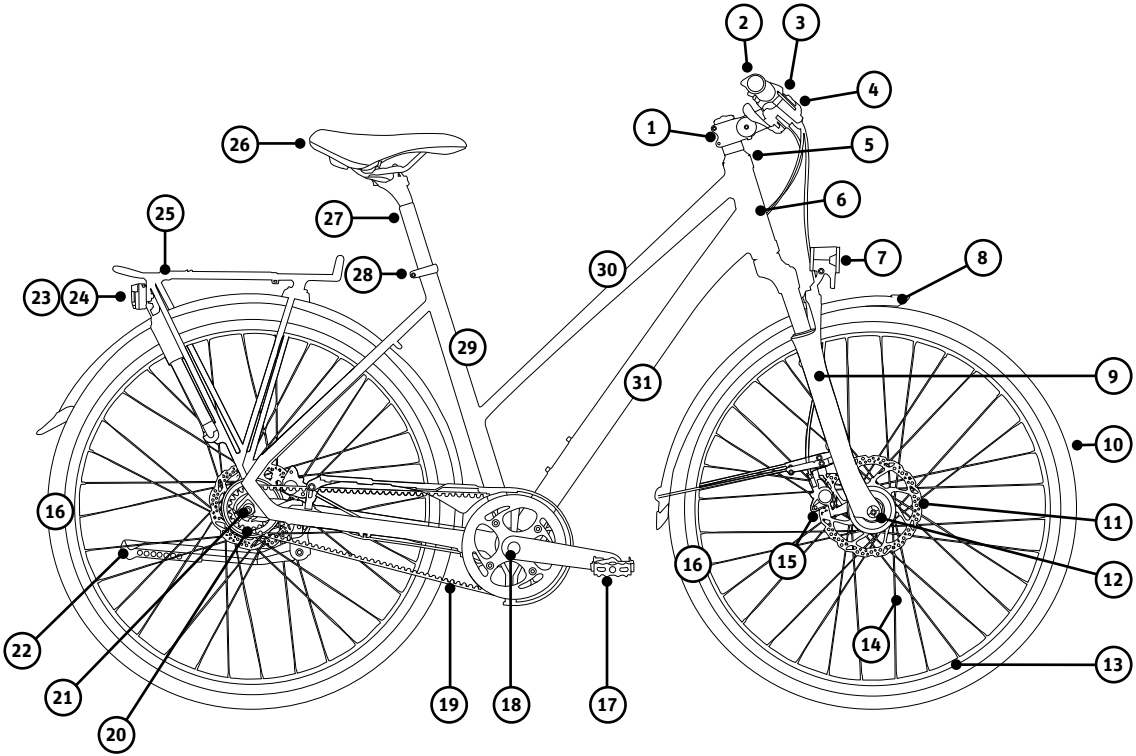
E-Mountain Bike



1 Headset
2 Front stem
3 Handlebar grip
4 Handlebars
5 Head tube
6 Fork
7 Tyre
8 Front wheel hub
9 Wheels
10 Rims
11 Brake disc
12 Front brake
13 Motor
14 Crank
15 Chain
16 Sprocket
17 Rear wheel hub
18 Rear brake
19 Saddle
20 Seat post
21 Saddle clamp
22 Seat tube
23 Crossbar
24 Dampers
25 Down tube
26 Battery

This is a sample illustration of our bicycles.

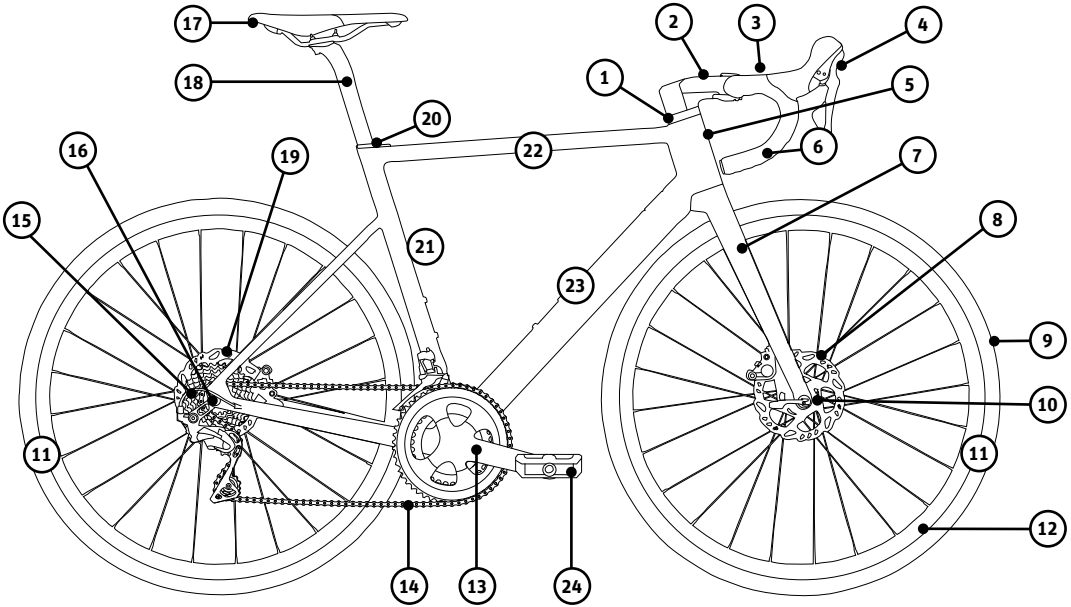
Trekking Bike



1 Front stem
2 Handlebar grip
3 Bell
4 Handlebars
5 Headset
6 Head tube
7 Spotlight
8 Mudguard
9 Fork
10 Tyre
11 Brake disc
12 Front wheel hub
13 Rims
14 Spokes
15 Front brake
16 Wheels
17 Pedals
18 Crank
19 Belt
20 Sprocket
21 Rear wheel hub
22 Stand
23 Rear light
24 Reflector
25 Luggage rack
26 Saddle
27 Seat post
28 Saddle clamp
29 Seat tube
30 Crossbar
31 Down tube

This is a sample illustration of our bicycles.

Racing bike



1 Headset
2 Front stem
3 Handlebars
4 Brake lever
5 Head tube
6 Handlebar grip
7 Fork
8 Front brake
9 Tyre
10 Front wheel hub
11 Wheels
12 Rims
13 Crank
14 Chain
15 Sprocket
16 Rear wheel hub
17 Saddle
18 Seat post
19 Rear brake
20 Saddle clamp
21 Seat tube
22 Crossbar
23 Down tube
24 Pedals

This is a sample illustration of our bicycles.

Dear customer,

These operating instructions will help you to use your bicycle properly and safely, so that you can get many years of enjoyment out of it.

If your bicycle has not been handed over to you completely assembled and adjusted, please contact your dealer for any adjustments.

⚠ Warning

Serious injury and/or equipment damage caused by incomplete assembly.

- This bicycle may only be used if all of its components have been assembled in accordance with the operating instructions ⇨ *4. Standard scope of supply Page EN-9* and all screws/nuts have been tightened with the specified tightening torque and the appropriate torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

Fig. 1 Torque wrench

1. These operating instructions and all further documentation

⚠ Warnings

Serious injury and/or equipment damage caused by a failure to observe the operating instructions.

- Read these operating instructions carefully before using your bike for the first time. Also read and observe all additional documentation provided ⇨ *4. Standard scope of supply Page EN-9*.
- Familiarise yourself with the appearance and meaning of the safety information symbols ⇨ *6. Safety Page EN-11*. In case of doubt, please contact your dealer.
- We would like to point out that **additional operating instructions for the ABS function in are included in a separate manual**. These instructions are included in the accessory pack, which is part of the delivery. Please make sure to follow the operating instructions in the separate manual to ensure optimal use of the ABS function.
- Ensure that your dealer has provided you with all the documents included with the bike upon delivery.
- Retain these operating instructions and all additional documentation for future reference. Pass these operating instructions and all additional documentation to anyone who uses, maintains, repairs or disposes of this bicycle.
- The manufacturer's liability and any warranty are deemed null and void for any damage or injury caused by a failure to adhere to safety symbols and instructions.⇨ *37.1 Warranty conditions Page EN-63*.

We assume that you have basic, sufficient knowledge of dealing with bicycles. You should however read these operating instructions in their entirety, and refer to the component operating instructions for special settings.

2. Websites

You can also get further information about your bicycle on the brand website.

3. Your dealer

If you have any questions, ask our cycle dealers for advice. All dealers in your region are listed on the brand website.

4. Standard scope of supply

Bicycle (motorless)	Pedelec	S-Pedelec
Original operating instructions – General	*Original operating instructions – General*	*Original operating instructions – General*
	Original operating instructions – System	*Original operating instructions – System*
	EU Declaration of Conformity/ UK Declaration of Conformity	*EU Certificate of Conformity*

4.1 Original operating instructions – General

Information

In these operating instructions, both bicycles which are not fitted with a motor and motorised bicycles are referred to as bicycles. Where a text section only applies to one of the three bicycle types, this refers either to a bicycle (motorless), a Pedelec or an S-Pedelec. If no differentiation is made, all three types of bicycle are meant.

The *Original Operating Instructions – General* describe the operation, care, maintenance and disposal of bicycles (motorless), Pedelecs and S-Pedelecs.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original operating instructions – System

The system operating instructions describe the major components of your Pedelec/S-Pedelec. This usually means the motor, display, control element, battery and charger. If a hard copy of the operating instructions is not included, you can download them from the system manufacturer's website.

System manufacturer	Website
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: declarations of conformity

We confirm with the declarations of conformity that all safety requirements in the directives applicable to the Pedelec and charger are satisfied.

4.4 S-Pedelec: EU Certificate of Conformity

The EU Certificate of Conformity confirms that the S-Pedelec complies with the standards. It contains the technical details and features of the S-Pedelec.

5. Component guides

The component guides contain important information on the use and maintenance of the parts of your bike. Often they also provide information on any warranties. An overview of the manufacturers that we work with is given below.

Manufacturer	Components	Website
3T	Fork, handlebars, front stem	3tcycling.com
Abus	Lock	abus.de
Acros	Headset	acros.de
Axa	Lights, lock	axasecurity.com
BBB Cycling	Handlebars	bbbcycling.com
Brooks	Saddle	brooksengland.com
Büchel	Lights	buechel-online.com
Busch & Müller	Lights	bumm.de
byschulz	Seat post, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Chain	campagnolo.com
Continental	Tyres	conti-online.com
Crankbrothers	Wheels	crankbrothers.com
Curana	Mudguard	curana.com
Dt-Swiss	Tyres, forks, dampers	dtswiss.com
Easton	Tyres, handlebars	eastoncycling.com
Ergon	Grips, saddle	ergon-bike.com
Fizik	Saddle	fizik.it
Fox	Dampers, forks, seat post	foxracingshox.de
Fsa	Crank set	fullspeedahead.com
Fulcrum	Wheels	fulcrumwheels.com
Gates	Belt	gatescarbondrive.com
Hayes	Brakes	hayesdiscbrake.com
Hebie	Chain guard, mudguard, stand	hebie.de
Hermans	Grips, spotlight	herrmans.eu
JD	Seat post	tranzx.com
Kindshock	Dampers, seat post	kindshock.com
KMC	Chain	kmcchain.de
KS	Seat post	kssuspension.com
Magura	Brakes, dampers, fork	magura.com
Manitou	Dampers, fork	manitoumtb.com
Marzocchi	Fork	marzocchi.com
Mavic	Wheels	mavic.de
Maxxis	Tyres	maxxis.de
Mooncruiser	Handlebars	ergotec.de
Novatec	Hub	novatecusa.net
Pinion	Crank set, shifter	pinion.eu
Prologo	Saddle	prologotouch.com
Promax	Brakes	promaxcomponents.com
Prowheel	Crank set	pro-wheel.com
Raceface	Rims Handlebars	raceface.com

Manufacturer	Components	Website
Racktime	Luggage rack	racktime.com
RockShox	Fork	sram.com
Rodi	Rims	cycling.rodi.pt
RST	Fork	rstsuspension.com
Samox	Crank set	chainway.com
Schürmann	Rims	schuermann-rims.com
Schwalbe	Tyres	schwalbe.com
Selle	Saddle	selleroyal.com
Shimano	Brakes Chain ⟺ Hub Gear lever Shifter Sprocket	shimano.com
Spanninga	Rear light	spanninga.com
Speedlifter	Front stem	byschulz.com
Sr Suntour	Fork	srsuntour-cycling.com
Sram	Shifter	sram.com
Supernova	Lights	supernova-lights.com
Tektro	Brakes	tektro.com
Trelock	Lights Lock	trelock.de
Truvativ	Crank set	sram.com
Tubus	Luggage rack Mudguard	tubus.com
Ursus	Stand	ursus.it
Velo	Saddle	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Grips	westphal-gmbh.de
Wittkop	Saddle	wittkop.eu

6. Safety

6.1 Warning notices, safety instructions and notices

The warning notices, safety instructions and notices are structured according to the following scheme:

Warning sign and signal word

Possible consequence and the cause of the hazard.

- Measure that must be taken in order to avoid this hazard.

Various warning signs and signal words may be used, depending on the situation.

⚠ Warning

Indicates a potentially hazardous situation. Fatality or serious injury may result if the situation is not avoided.

⚠ Caution

Indicates a potentially hazardous situation. Minor or negligible injury may result if the situation is not avoided.

Notice

Indicates a potentially harmful situation. The product or something in its immediate vicinity may be damaged if the situation is not avoided.

Information

This symbol indicates helpful tips, useful or important information about the product or its additional uses. It does not indicate a dangerous or harmful situation.

6.2 General safety information

⚠ Warnings

Serious head injuries from falling without a bicycle helmet.

- Always wear a bicycle helmet while riding. Make sure that the helmet fits properly.
- **S-Pedelec:** You are legally required to wear a helmet when riding an S-Pedelec ⇨ *7.2.2 Rules of conduct Page EN-14*.

Serious falls, accidents and/or fines for non-compliance with the respective national traffic regulations and standards.

- Find out about applicable local legislation before using your bike abroad ⇨ *7. Legal requirements for use on public roads Page EN-13*.
- Your bike must satisfy the requirements laid down in the relevant national operating regulations and all applicable standards. Take these requirements into account if you make any technical modifications ⇨ *7. Legal requirements for use on public roads Page EN-13*.

Pedelec: Violations of criminal law and serious violations of insurance law due to Pedelec tuning

- Do not attempt any modifications to the drive system of the Pedelec. If the cut-off speed exceeds 25 km/h and/or the speed of the push assistance exceeds 6 km/h, a Pedelec will become liable to mandatory registration and insurance ⇨ *7. Legal requirements for use on public roads Page EN-13*.

⚠ Warnings

- It is possible to change the size of the wheels on the frame of your Pedelec if necessary. This will affect the shutdown speed. Changes in wheel size should only be performed in a specialist workshop using the procedure provided, which has been approved by us.

Serious falls and accidents due to insufficient bicycle control.

- Ask your cycle dealer to show you how to use your bike and explain its special features and components. Please also follow the component guides ⇨ *5. Component guides Page EN-10*.
- Adjust the bicycle to your height ⇨ *14.4 Configuring the individual settings Page EN-21*.
- **Pedelec:** We recommend that only youngsters aged 14 and above be allowed to ride a Pedelec.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Practice riding with the assist function in a safe place before venturing into traffic. Ride in the lowest assist mode until you feel confident enough to try the higher modes. Dismount if you ever feel unsafe.
- Practise braking in a safe place before venturing into road traffic ⇨ *23. Brakes Page EN-32*.
- Adapt your riding style to the prevailing traffic conditions. Bear in mind that longer braking distances are needed on wet or icy roads. Think ahead in such circumstances, anticipating the actions of other road users, and reduce your speed.
- Avoid sudden jerky movements of the handlebars and braking actions. Dismount if you ever feel unsafe.

- Be ready to brake, particularly in situations with poor visibility, and when riding downhill.
- Never ride "hands free". You may suffer a serious fall, and will also be committing a misdemeanour, as you are required by law to always have at least one hand on the handlebars ⇨ *7.4 Rules of conduct on the Internet Page EN-14*.
- Concentrate on the traffic. Do not let yourself become distracted by the display or your smartphone. We do not recommend listening to music on headphones while riding.
- Only use original replacement parts when replacing components and consumer parts. In addition to original replacement parts, you may also use compatible components that have been expressly approved by us.
- Replace any damaged or bent components before using the bike again. Not doing so can lead to the failure of essential parts.

Serious falls and accidents caused by detached or broken components.

- Have all assembly and adjustment work done in a specialist workshop. If you must attach anything yourself, use an appropriate torque wrench and be sure to comply with the specified tightening torques ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*. Insufficiently tightened screws/nuts can loosen, tear off or break. Excessively tightened screws/nuts can damage the components. The tightening torques are marked on the components and in the operating instructions. Tightening torques provided by a component manufacturer shall take precedence over torque values given in these operating instructions ⇨ *5. Component guides Page EN-10*.

Fig. 2 Torque wrench

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient lighting.

- Do not ride in unfavourable lighting conditions (fog, rain, dusk, darkness) without adequate lights ⇨ *7. Legal requirements for use on public roads Page EN-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** If your Pedelec/S-Pedelec is fitted with a backup light, we recommend keeping this switched on at all times.

Serious injury caused by an exploding battery.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Do not open up the battery.

Notices

Faulty components and lapsed warranty due to improper repair.

- Contact your specialist workshop in the event of any problems with components.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Do not open up the motor, display, control element or charger.

Damaged components because the bicycle was not parked securely, and fell over.

- Always park your bicycle so that it cannot tip over. If your bike is not equipped with a kick stand, one can be fitted if required. Please contact your cycle dealer.

Information

Pedelec/S-Pedelec: The A-weighted emission sound pressure level is lower than 70 dB(A) at the cyclist's ears. This means that the noise emitted by the Pedelec/S-Pedelec while in use does not exceed 70 dB(A).

6.3 Carbon: general safety information

Carbon is a material which is rust-free, very light and stable, but which does however require special care. Typical components made from carbon fibre can for example include handlebars, front stems, seat posts and saddle rails, cranks, frames and forks. Let your dealer show you how to deal with this material.

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by broken components.

- Carbon components must no longer be used if they are cracked or broken.
- Never expose carbon components to high temperatures! Temperatures which are detrimental to the safety of components can be reached even in a vehicle left in strong sunlight. If you are not absolutely sure about the intact condition of a carbon component, have the affected part checked at a specialist workshop, and replaced if necessary.

⚠ Caution

Slight injury caused by carbon splinters.

- Carbon fibres are very thin and hard. Damaged carbon parts should therefore be handled with great care. Individual fibres can peel off and protrude. You run the risk of injury from small splinters, should these come into contact with your skin.

7. Legal requirements for use on public roads

If you use your bicycle on public roads, you must satisfy legal requirements. Violations are classed as misdemeanours, and are punishable by fines. The following regulations, inter alia, were applicable at the time that these operating instructions were prepared (06/2021):

7.1 Bicycle (motorless)/Pedelec

In Europe, Pedelecs are legally classified as bicycles with no motor if the motor has a rated continuous output of 250 Watt, supporting pedalling up to approximately 25 km/h before switching off support at speeds in excess of this. Therefore, Pedelecs and their riders on public roads are subject to the same requirements as motorless bicycles. So, you don't need a driving licence, or insurance for your Pedelec. While there is no legal obligation to wear a helmet, you should always wear a suitable helmet for your own safety when underway.

7.1.1 Operating regulations

If you want to ride on a public road, your bicycle (motorless) or Pedelec must at least be fitted with the following components:

- Brake system
- Bell
- Lighting device

In Germany, for example, the following lighting devices are required (StVZO §67): One white spotlight, one red rear light, two yellow reflectors on each of the pedals and two yellow reflectors per wheel (alternatively, white reflecting rings on the tyres or rims).

In addition, further requirements are covered in national legislation governing operating regulations ⇨ *7.3 Operating regulations on the Internet Page EN-14*. If components which are required by law in your country are not fitted to your bicycle, you must retrofit these before travelling on public roads.

7.1.2 Rules of conduct

If you travel on public roads with your bicycle (motorless)/ Pedelec, you must also comply with certain rules as a rider. In addition to specific national requirements, ⇨ *7.4 Rules of conduct on the Internet Page EN-14* these normally include:

- Due consideration for other road users.
- Do not ride under the influence of alcohol or drugs.
- Do not ride "hands free".
- Stop when the traffic light is red.
- Use cycle paths.
- Always ride on the proper side of the road. However, if a cycle path is only available on the other side of the street and this is marked with a traffic sign with a bicycle, you must use this.

Fig. 3 Special routes for cyclists

7.2 S-Pedelec

In Europe, S-Pedelecs are legally classified as Class L1e mopeds. The operating and behavioural regulations applicable on public roads differ from those for motorless bicycles and Pedelecs:

7.2.1 Operating regulations

If you want to use your S-Pedelec on public roads, you must satisfy the following, inter alia:

- You require an EU Certificate of Conformity ⇨ *4.4 S-Pedelec: EU Certificate of Conformity Page EN-10*.
- Riders must have insurance. An illuminated (insurance) number plate is also required.
- You need a Class AM driving licence at least.
- A horn, mirror and side stand must be fitted to the S-Pedelec.
- The S-Pedelec must be fitted with a white spotlight and red rear light. The spotlight and rear light must always be lit while riding. Two yellow reflectors must also be fitted to each of the pedals and two yellow reflectors per wheel (alternatively, white reflecting rings on the tyres or rims). In addition, S-Pedelecs also require yellow side reflectors, which are normally fitted to the fork.

In addition, further requirements are covered in national legislation governing operating regulations ⇨ *7.3 Operating regulations on the Internet Page EN-14*. If components which are required by law in your country are not fitted to your bicycle, you must retrofit these before travelling on public roads.

7.2.2 Rules of conduct

If you travel on public roads with your S-Pedelec, you must also comply with certain rules as a rider. In addition to specific national requirements, ⇨ *7.4 Rules of conduct on the Internet Page EN-14* these normally include:

- A helmet must be worn. We recommend an NTA 8776 standard-compliant helmet.
- Due consideration for other road users.
- Do not ride under the influence of alcohol or drugs.
- Stop when the traffic light is red.
- Only use cycle lanes in and out of town if there is a S-Pedelecs allowed sign.
- Bicycle-only roads may only be used if they are open to motor vehicles or motorcycles.
- Do not travel against the direction of traffic on one-way streets.

Fig. 4 S-Pedelecs allowed

7.3 Operating regulations on the Internet

You can scan the QR code using the camera app on your smartphone. To do this, point the camera at the QR code for a couple of seconds. Then, simply follow the instructions.

Germany
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

France
Code de la Route

Great Britain
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Austria
Fahrradordnung

Italy
Codice della strada

Switzerland
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spain
Reglamento de Tráfico

7.4 Rules of conduct on the Internet

You can scan the QR code using the camera app on your smartphone. To do this, point the camera at the QR code for a couple of seconds. Then, simply follow the instructions.

Germany
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Great Britain
The Highway Code, road safety and vehicle rules

France
Code de la Route

Italy
Codice della strada

Austria
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Switzerland
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spain
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: range

Because a variety of factors affect range, no exact prediction is possible. The following generally applies: The greater the power consumption, the shorter the range. If you want to go on a longer trip, it is worth taking a spare battery or charger with you. The following factors may have a powerful impact on range:

- **The selected assist mode:** The highest assist mode uses the most power, which reduces range. Vary the assist modes you use. If there is a tailwind when going downhill or on flat surfaces, you can still go fast with a lower assist mode.
- **Switching behaviour:** A low pedalling speed combined with high gears results in a high power consumption. Switch smoothly to a low gear in good time to maintain constant cadence, especially when starting ⇨ *24. Bicycle shifter Page EN-37*.
- **Riding behaviour and the associated number of starts:** If you accelerate, you will use more power. So, travel at a constant speed, and change gears smoothly. Constant stopping and starting also reduces range. Think ahead when riding!
- **Road profile and conditions:** You will need to pedal harder when cycling uphill or when the road is uneven. This is registered by the power sensor, which in turn requires the motor to work harder.
- **Headwind and ambient temperature:** A headwind will also require you to pedal harder. The motor must therefore provide greater assistance. Range also decreases with the outdoor temperature. Therefore, (e.g., in winter) you should insert the battery just before starting off with your Pedelec.
- **Total weight:** The lower the overall weight on the cycle ⇨ *12. Permissible total weight Page EN-19*, the "easier" it is to ride it.
- **Seating position:** Make sure that you are seated in a comfortable position that is suitable for you, so that you can cover longer distances with minimum effort. In this way, you will be able to increase your range, as the e-system will need to provide less assistance ⇨ *14.4 Configuring the individual settings Page EN-21*.
- **The rolling resistance of the tyres:** The condition of your tyres will affect rolling resistance. This arises when the tyres deform as they roll. Power is lost in the process. Tyre pressure has the greatest impact on rolling resistance. If the pressure is too high or too low, resistance increases when underway, and the motor must provide greater assistance ⇨ *28.1 Checking tyre pressure Page EN-54*. Diameter, width and profile also influence rolling resistance, however.
- **The condition of the bicycle:** The better the condition of your bicycle, the better it will be to ride. Therefore, observe the maintenance intervals ⇨ *39. Maintenance intervals Page EN-65*.
- **The bicycle model:** Even if the drive system is the same, different bicycle models can have different ranges. This can for example depend on the components installed. Even on identical bicycles, the tolerances of system components can lead to small differences in power consumption.
- **Charging a smartphone:** If you connect a smartphone to your display to charge it, this will use additional power.
- **Age and condition of the battery:** A much shorter service life after the charging process indicates that the battery has lost considerable (storage) capacity. You may require a new battery. Contact your specialist workshop about this. Also observe the notices on battery use in the system operating instructions ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original operating instructions – System Page EN-10*.

9. Description of your bicycle

9.1 Bicycle (motorless)

A bicycle is a vehicle with a minimum of two wheels, usually one behind the other. It is powered exclusively by stepping on pedals, i.e., by the muscle strength of the person riding it.

9.2 Pedelec

A Pedelec is an electrically powered assisted bicycle, or EPAC (electrically power assisted cycle). When the assist mode is switched on, the electric drive provides assistance as long as you are pedalling. You can control the degree of assistance, which is adjusted using various assist modes ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original operating instructions – System Page EN-10*. The drive assistance is dependent on the force and speed of your pedalling and the speed you are travelling. Drive assistance stops as soon as you stop pedalling and when the battery is discharged or if you reach a speed of 25 km/h. Thus pedalling harder is required if you want to travel faster than 25 km/h.

9.3 S-Pedelec

From a legal standpoint, the S-Pedelec is a Class L1e moped. It may not travel at over 20 km/h using motor assistance only. You can only reach speeds in excess of this by combining the power of the motor with your own physical strength. As soon as you reach close to 45 km/h, the motor assistance switches off.

10. Frame marking

There are various markings on the bicycle frame which are either stamped or glued on. You will find out more about this below. Please do not remove these markings.

10.1 Frame number

The frame number is a specific code which is stamped into the frame. This helps to identify the bicycle in the event that it is stolen. It is best to write down the frame number immediately after buying the bicycle. If you cannot find the frame number, ask your specialist workshop or take a look at the brand website.

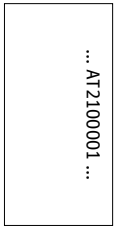


Fig. 5
Frame number

10.2 S-Pedelec: VIN

The Vehicle Identification Number (VIN) allows every S-Pedelec to be uniquely identified. You will find the VIN on the right side of the seat tube in the direction of travel, as well as on the manufacturer's plate ⇨ *10.6 S-Pedelec: manufacturer's type plate Page EN-17* and the EU Certificate of Conformity ⇨ *4.4 S-Pedelec: EU Certificate of Conformity Page EN-10*.

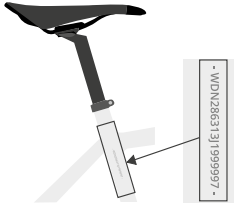


Fig. 6 Vehicle identification number (VIN)

10.3 Bicycle (motorless)/S-Pedelec: serial and product number

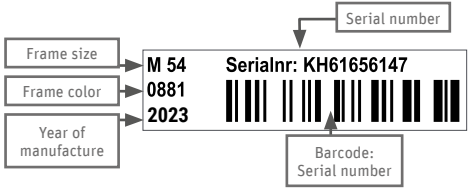
The serial number (S/N) and product number (P/N) identify the bicycle (motorless)/S-Pedelec and provide information on the production conditions and the components used.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Fig. 7 S/N and P/N stickers

10.4 Barcode sticker

The barcode sticker is located under the bottom bracket or under the down tube. It contains the serial number (serial no.) of the bicycle as a sequence of numbers and as a barcode. The serial number identifies the bike and provides information about the production conditions and the components used. You will also find information about the frame size, frame color and year of manufacture of your bike.



10.5 Pedelec: type plate

The type plate contains various information which describes and identifies the Pedelec.

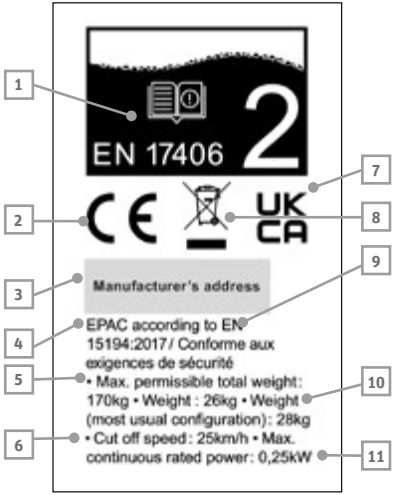


Fig. 8 Type plate

1 Intended use
2 CE marking
3 Manufacturer's address
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Permissible total weight
6 Shutdown speed
7 UKCA marking
8 Do not dispose of the Pedelec and its components in household waste
9 European standard compliant with
10 Pedelec weight
11 Maximum rated continuous output

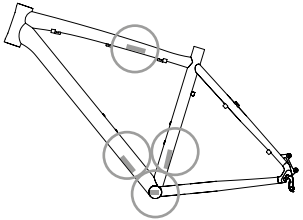


Fig. 9 Possible position of the type plate

10.6 S-Pedelec: manufacturer's type plate

The manufacturer's type plate contains various information which describes and identifies the S-Pedelec.

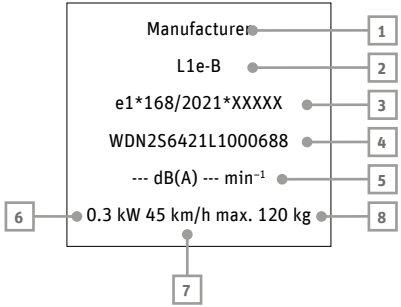


Fig. 10 Manufacturer's type plate

1 Manufacturer
2 Vehicle class
3 EU type approval number
4 Vehicle identification number
5 Standard noise at motor running speed
6 Maximum rated continuous output
7 Shutdown speed
8 Permissible total weight

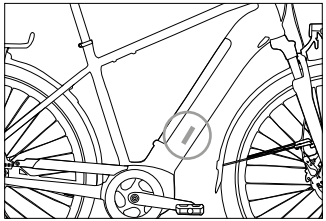


Fig. 11 Position of the manufacturer's type plate

10.7 Bicycle (without motor)/Pedelec: intended use

The image for intended use is close to the serial and product number
⇨ *10.3 Bicycle (motorless)/S-Pedelec: serial and product number Page EN-16* and/or the type plate
⇨ *10.5 Pedelec: type plate Page EN-17*. It describes the use for which your bicycle (motorless)/Pedelec is technically and structurally designed.

The manufacturer and dealer accept no liability for damage resulting from any use extending beyond this definition and/or failure to comply with the safety instructions in the operating instructions. Intended use is also understood to include adherence to the conditions for operation, maintenance and repair.

Information

The marking does not exempt you from ensuring that your bicycle (motorless)/Pedelec complies with the relevant national road traffic regulations, e.g., regarding lighting, when used on public roads ⇨ *7.1 Bicycle (motorless)/Pedelec Page EN-13*.

Condition	Image	Bicycle type (example)	Intended use	Recommended driving skills	Intended height of drops/jumps	Intended average speed range	Description
1		City and urban bikes	Commuting and leisure rides involving moderate exertion	No particular driving skills required.	< 15 cm	15 to 25 km/h	Bicycles and Pedelecs that are used on normal, paved surfaces, on which the tyres are intended to maintain ground contact at average speeds. Drops (a descent from a step) are limited to a maximum height of 15 cm.
2		Trekking and touring bikes	Commuting and leisure rides involving moderate exertion	No particular driving skills required.	< 15 cm	15 to 25 km/h	Bicycles and Pedelecs, for which Condition 1 applies and which are also used on unpaved roads and gravel paths with moderate inclines and slopes. Under such conditions, interaction with uneven surfaces, and loss of tyre contact with the ground may occur. Drops (a descent from a step) are limited to a maximum height of 15 cm.
3		Cross-country and marathon bikes	Sports and competitive rides with routes which are moderately technically challenging.	Requires driving skills and practice.	< 60 cm	Not applicable	Bicycles and Pedelecs, for which Conditions 1 and 2 apply and which are also used on rough tracks, uneven, and paved roads as well as in difficult terrain and on non-accessible routes, and for the use of which technical skills are required. Jumps and drops (a descent from a step) are limited to a maximum height of 60 cm
4		Mountain bikes, trail bikes	Sports and competitive rides with routes which pose challenging technical demands.	Requires technical skills, practice and good bike control.	< 120 cm	Not applicable	Bicycles and Pedelecs, for which Conditions 1, 2 and 3 apply and which are used for descents on unpaved roads at speeds of less than 40 km/h. Jumps are limited to a maximum height of 120 cm.
5		Downhill, dirtjump and freeride bikes	Extreme sports	Requires extreme technical skills, practice and riding control	> 120 cm	Not applicable	Bicycles and Pedelecs for which Conditions 1, 2, 3 and 4 apply, and which are used for extreme jumps or descents on unpaved roads at speeds exceeding 40 km/h or a combination thereof.
6		Racing, time trial and triathlon bikes	Sports and competitive rides with high levels of exertion	Requires extreme technical skills, practice and riding control	< 15 cm	30 to 55 km/h	Bicycles and Pedelecs for which Condition 1 applies and which are used in competitions or on other occasions at high speeds in excess of 50 km/h, for example descents and sprints.

11. Bicycle weight

Information

If you want to know the precise weight of your bicycle, we recommend having it weighed by your specialist workshop. Most bicycle dealers have a professional and accurate cycle weighing scale.

Pedelec: The maximum weight of your Pedelec is given on the type plate ⇨ *10.5 Pedelec: type plate Page EN-17*.

12. Permissible total weight

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by component failure.

- Do not exceed the total permissible weight of the bicycle, as this can lead to the breakage or failure of important safety components. In addition, the braking system is only designed for the permitted total weight of the bicycle.

  Total weight = weight of the bicycle + weight of the rider + weight of the trailer + weight of the child seat + weight of luggage and/or child.

Bicycle types	Permitted total weight
Bicycle	130 kg
Bicycle XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountain bikes	110 kg
Pedelec: E-mountain bikes	120 kg[1]
Pedelec: E-mountain bikes	135 kg[1]
Pedelec: E-mountain bikes	150 kg[1]
Racing bikes	110 kg
Pedelec: E-racing bikes	120 kg[1]
S-Pedelec: All bicycle types	120 or 130 kg[2]

1 Pedelec: The permitted total weight of your Pedelec is given on the type plate ⇨ *10.5 Pedelec: type plate Page EN-17*.

2 S-Pedelec: The permitted total weight of your S-Pedelec is also given in the EU Certificate of Conformity ⇨ *4.4 S-Pedelec: EU Certificate of Conformity Page EN-10* and on the manufacturer's type plate ⇨ *10.6 S-Pedelec: manufacturer's type plate Page EN-17*.

13. Tightening torques for threaded connections

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by detached or broken components.

- Have all assembly and adjustment work done in a specialist workshop. If you must attach anything yourself, use an appropriate torque wrench and be sure to comply with the specified tightening torques. Insufficiently tightened screws/nuts can loosen, tear off or break. Excessively tightened screws/nuts can damage the components. The tightening torques are marked on the components and in the operating instructions. Tightening torques provided by a component manufacturer shall take precedence over torque values given in these operating instructions ⇨ *5. Component guides Page EN-10*.

Fig. 12
Torque wrench

- Observe the minimum screw-in depth. For hard aluminium alloys, this is at least 1.4 times the diameter of the screw.
- **Carbon:** Some carbon components require lower tightening torques than metal components for secure fastening. Excessive torques can lead to hidden damage which may not be visible from the outside.
- **Carbon:** Carbon parts must be assembled using a special assembly paste. You should also note any other, differing information or markings for recommended torques for carbon components.

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by detached or broken components.

- Should you have any problems with the crank arm, please contact your dealer. The crank arm must be replaced if required.

Information

- Screws and nuts are tightened or locked clockwise (so, by rotating them to the right). Rotating them counterclockwise (to the left) loosens the screws and/or nuts.
- Adjustment screws can be rotated to the left (counterclockwise) and to the right (clockwise).

Threaded connection	Thread	Tightening torque
Front axle nut	General	30 Nm
Rear axle nut	General	35 - 45 Nm
Ahead front stem, fork shaft	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead front stem, handlebar clamp	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead front stem, angle setting	M6	10 Nm
Bar end, external clamp	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Brakes, lining	M6	10 Nm
Brakes, cable clamp	M6	10 Nm
Brake lever	M5	5 Nm
Carbon frame, saddle fastening clamp	M5 | M6	5 Nm
Carbon frame, water bottle holder	M5	5 Nm
Carbon frame, derailleur clamp	M5	4 Nm

Threaded connection	Thread	Tightening torque
Carbon handlebars, gear lever clamp	M5	3 Nm
Carbon handlebars, brake lever clamp	M5	3 Nm
Carbon handlebars, handlebar clamp	M5	5 Nm
Carbon handlebars, shaft clamp	M5 | M6	5 Nm
Handlebar grip, screw-on	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Freewheel fastening screw	n/a	40 Nm
Cassette, fixing ring	n/a	30 Nm
Pedal	9/16"	30 Nm
Racing bike brakes (side-pull)	M6	10 Nm
Seat post, saddle clamp	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Seat post, saddle bracket	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Derailleur hanger	M10x1	16 Nm
Disc brake calliper, Shimano, IS and PM	M6	6 - 8 Nm
Disc brake calliper, AVID, IS and PM	M6	8 - 10 Nm
Disc brake calliper, Magura, IS and PM	M6	6 Nm
Gear lever	M5	5 Nm
Pedal crank arm, steel	M8x1	40 Nm
Pedal crank arm, aluminium	M8x1	40 Nm

Threaded connection	Thread	Tightening torque
Bottom bracket	BSA	Ref. manufacturer's spec.
Derailleur clamp	M5	5 Nm
V-brakes, fastening screw	M6	10 Nm
Stem, wedge	M8	23 Nm

14. Before your first ride

14.1 Attaching the pedals

You can install loose pedals as follows:

⚠ Warning

Serious falls due to damaged threads on the pedal crank.

- Screw the pedals in straight.

1. Coat both pedal threads with lubricant (grease).
2. Screw the right-hand pedal (marked ‘R’) into the right-hand pedal crank in a clockwise direction.
3. Screw the left-hand pedal (marked ‘L’) anticlockwise into the left-hand pedal crank.
4. Tighten both pedals towards the front wheel.

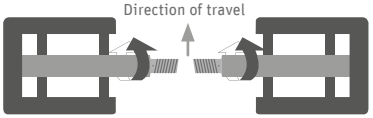


Fig. 13 Attaching the pedals

14.1.1 Clipless pedals

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Use clipless pedals only with the designated cleats and shoes. Using other shoes may cause you to slip off the pedals.
- First practice clicking into the pedal and releasing the shoe from the pedal while standing.
- Read the pedal and shoe manufacturer's operating instructions ⇨ *5. Component guides Page EN-10*.

Clipless pedals enable a firm connection between the foot and pedal. Clipless pedal systems are primarily used in the racing bike and MTB field.

14.2 Lights

⚠ Warning

Serious accidents caused by lack of lighting.

- A failure or malfunction of the lighting device can lead to serious accidents when riding in the dark. Have any faults rectified at a specialist workshop before riding again.

14.2.1 Fitting lighting

Equip your bicycle in accordance with the provisions in the country in which you want to ride ⇨ *7. Legal requirements for use on public roads Page EN-13*. If the reflectors are supplied unassembled, you can fit these by holding them from the outside between two spokes and then moving them inwards until they click onto both spokes.

14.2.2 Bicycles: switching the lights on and off

Our motorless bicycles are usually fitted with a hub dynamo. These are located on the hub of the front wheel, and generate electricity while you ride. On certain models, you can operate the lighting using an on/off switch on the spotlight. This also switches the rear light on or off at the same time.

14.2.3 Pedelecs/S-Pedelecs: switching the lights on and off and/or continuous lighting requirement

Pedelecs and S-Pedelecs get the power for their lighting from the e-system. This is usually switched on and off using the display and control element. On S-Pedelecs, however, the lighting cannot be switched off. These are subject to a continuous lighting requirement. Please also note the explanations in ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original operating instructions – System Page EN-10*.

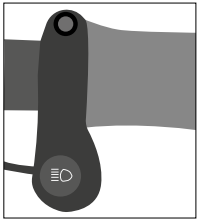


Fig. 14 High beam

Certain models also come with a button on the handlebars with which to switch high beam on and off. Even when motor assistance is no longer possible, a certain amount of residual current will still be available for the lighting. You should, however, ensure that you do not suddenly find yourself in the dark without a light, e.g., by always having a spare battery or planning your trip in such a way that the battery can be recharged on the way.

14.3 Replacement bulbs

The replacement bulbs you will need depend on the lighting device fitted on your bike. The table below tells you what type of light you will need:

Lighting type	Power supply	
Spotlight (bulb)	6 V	2.4 W
Halogen spotlight	6 V	2.4 W
Rear light	6 V	0.6 W
Rear light with parking light	6 V	0.6 W
Lighting with LED lamps	LED lamps are not replaceable	
Hub dynamo	6 V	3 W

14.4 Configuring the individual settings

Before riding your bicycle for the first time, your bicycle dealer or you should adjust it to your height. To sit comfortably and safely on the bicycle, you can:

- Adjust the height of the seat
  ⇨ *17.1 Setting the height of the seat Page EN-24*
- Adjust the position and angle of the saddle
  ⇨ *18. Adjusting the position and angle of the saddle Page EN-26*
- Change the position and height of the handlebars
  ⇨ *19. Adjusting the handlebars and front stems Page EN-28*
- Change the position of the handlebar grips
  ⇨ *20. Adjusting the position of the position of the handlebar grips Page EN-29*
- Change the position of the brake lever
  ⇨ *23.4 Brake lever(s) Page EN-34*
- Change the position of the gear levers ⇨ *24.1 Adjusting the position of the control elements Page EN-37*

Once your bicycle has been adjusted to suit you, please use section ⇨ *15. Before every trip Page EN-22* to check whether your bicycle is ready for use.

14.5 Practising braking

As every bicycle can react differently depending on its braking system, you should familiarise yourself with the right braking technique. Practise braking in a safe place before venturing into road traffic. Practise until you feel safe ⇨ *23. Brakes Page EN-32*.

15. Before every trip

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Do not ride the bicycle if it is not fully assembled. If you need help with assembly, get in touch with a specialist workshop.
- Do not use the bike if it is not in perfect technical condition. If you are unsure, ask your dealer to check it over. Have inoperable or damaged parts replaced.
- **Pedelec/S-Pedelec**: If your Pedelec/S-Pedelec switches off while you are riding, stop the ride and visit a specialist workshop.

Inspect your bicycle before every trip, and after each time it has been transported anywhere or left unattended. Use the following checklist to help you.

15.1 Checklist

Components	Inspection
Frame / forks	Check the frame ⇨ *16. Bicycle frame Page EN-23* and forks ⇨ *22. Bicycle fork Page EN-31* for visible warping, cracks and damage.
Elastic mounts	Check function, setting and secure fastening.
Handlebars / front stem	Check the right position and a correct, firm fit ⇨ *19. Adjusting the handlebars and front stems Page EN-28*.
	Check that the bell is working and attached correctly and securely.
Saddle / seat post	Check the quick-release skewer for firm seating. The quick-release skewers must be locked ⇨ *17.1.2 Fastening with quick-release skewer Page EN-24*.
	Check the right position and correct, secure fastening ⇨ *17. Seat height Page EN-24*, ⇨ *18. Adjusting the position and angle of the saddle Page EN-26*.
Wheels	Check the condition (damage, foreign bodies, profile depth), concentricity and pressures of the tyres ⇨ *28. Tyres and tubes Page EN-53*.
	Check the valves are seated securely ⇨ *28.3.1 Valves Page EN-54*.
	Visually inspect the spokes and rims for damage and wear ⇨ *27.3 Rims Page EN-53*.
	Check that the quick-release skewers/ through-axles are correctly and securely seated ⇨ *27.1 Fastening wheels with quick-release skewers Page EN-51*, ⇨ *27.2 Attaching wheels with through-axles Page EN-52*.
Chain or belt	Check the chain, belt, pinions and sprockets for wear and damage ⇨ *25. Chain Page EN-48*, ⇨ *26. Belt Page EN-49*.
Brakes	Check that the brake system ⇨ *23.4 Brake lever(s) Page EN-34* (including brake levers) is working and attached correctly and securely.
	Visual inspection of the brake pads/ discs ⇨ *23.6 Replacing the brake pads Page EN-36*.
	Check the lines and connections (hydraulic brakes) for leaks.
Cables, brake cables and lines, switching cables and lines	Check that all cables, lines and wires are intact and not kinked.
Lights	Check that the light system is adjusted and in working order ⇨ *14.2 Lights Page EN-21*.
	Check that reflectors are affixed in accordance with applicable national traffic regulations ⇨ *7. Legal requirements for use on public roads Page EN-13*.
Threaded joints	Check that all threaded joints are tightened as specified ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

Components	Inspection
Luggage	Check it is attached securely.
	Observe the maximum loading and total weight ⇨ *12. Permissible total weight Page EN-19*, ⇨ *30. Luggage rack Page EN-59*.
	Distribute the luggage so that the weight is evenly distributed to ensure safer riding characteristics.
Carbon frame and parts ⇨ *6.3 Carbon: general safety information Page EN-13*	Examine surfaces for changes (chipping, deep scratches, holes).
	Check the strength of the frame and components.
	Pay attention to unusual noises, such as creaking or cracking.

16. Bicycle frame

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by broken components.

- Never ride with a bent or cracked frame.
- After any accident or fall, you should have your bicycle checked by a specialist workshop before riding it again. Undetected faults can lead to accidents.

The shape of the frame depends on the type and function of the bicycle. Frames are made from a variety of materials, such as steel or aluminium alloys, or carbon (carbon fibre). If you own a carbon frame, be sure to read ⇨ *6.3 Carbon: general safety information Page EN-13*.

16.1 Aluminium and steel frames: rollers

Use with Pedelecs and S-Pedelecs is not approved. Rollers with rear-wheel axle clamping can be used with motorless bicycles with an aluminium or steel frame. If the rear wheel of the bicycle is fitted with an R.A.T. through-axle, this can only be secured to the roller using an adapter. You can get the correct axle nut from your specialist workshop.

16.2 Carbon frame: rollers

Notice

Do not clamp a carbon frame in a roller using rear wheel axle clamping. Carbon frames are normally not designed to withstand this kind of force, and can be damaged by the roller. There are exceptions, however. Ask at your specialist workshop or consult the brand website to find out whether it is possible to use a roller with your bicycle.

16.3 Carbon frame: assembly stand

If you want to fix your carbon frame in an assembly stand, only clamp it to the seat post, as the clamping mechanism may otherwise cause visible or hidden damage to the frame ⇨ *6.3 Carbon: general safety information Page EN-13*.
If your bicycle is fitted with a carbon seat post, we recommend fitting an aluminium or steel post for this work.

16.4 Frame with rear suspension

Here, the rear of the main frame is not rigid, but is mounted so that it can move, and is sprung and dampened with a shock absorber. Ask your specialist workshop to adjust the elastic mounts.

Information

The dealer should have adjusted the suspension for you during delivery. It is possible that your bicycle and the seating position may look and feel different when riding than what you are used to. The shock absorber must be tuned so that it responds gently but does not bottom out when you ride over an obstacle. To do this, it should sink a little when you sit on your bicycle.

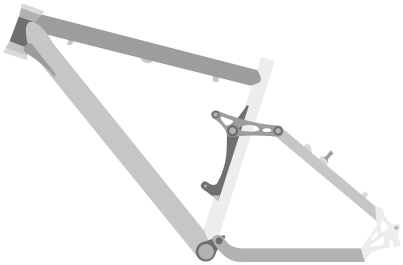


Fig. 15 Frame with suspension

16.5 Cleaning and care

Use a soft brush to clean debris off your bicycle. Be careful not to scratch the frame. Stubborn dirt can be removed with a sponge and water or bicycle cleaner. Under no circumstances should you use a high-pressure cleaner for cleaning. This could damage the electronic components.
If your frame is fitted with elastic mounts, you can clean these regularly with a slightly damp cloth. Paint damage and rust spots should be repaired in your specialist workshop.

17. Seat height

⚠ Warnings

Serious falls due to incorrect adjustments.

- We recommend having your cycle dealer perform all assembly and adjustment work. If you want to screw something on by yourself, be sure to observe ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

How to determine the optimal seat height for your body size:

1. Sit on the saddle and at the same time, lean against a wall.
2. Turn the foot pedal on the opposite side to the wall to its lowest point.
3. Place your heel on the pedal. Your leg should be fully extended.
4. If your leg is not fully extended when your heel is on the pedal, raise the saddle. Lower the saddle if you cannot reach the pedal.

Fig. 16
Push leg through

17.1 Setting the height of the seat

⚠ Warning

Serious falls due to a bent or broken seat post.

- The seat post must be inserted into the seat tube to a depth of at least 10 cm. The 10 cm minimum insertion depth also applies if a lower minimum insertion depth is given in the component operating instructions or on the seat post itself.

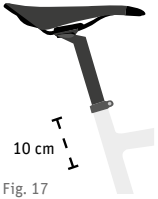


Fig. 17
Minimum insertion depth

You can adjust the height of the seat using the seat post. The seat post is inserted into the seat tube of the bicycle and is secured there with an external or built-in seat post clamp. The seat post clamp is then tensioned either with one or two seat post clamp screws or with a quick-release skewer with tensioning lever.

17.1.1 Securing with seat post clamp screw(s)

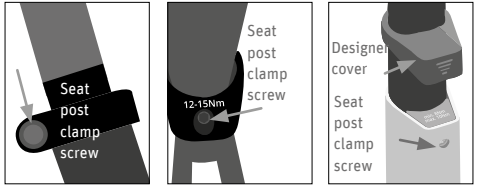


Fig. 18 Seat post clamping variations

1. If the seat post clamp screw(s) is (are) covered with a designer cover, you will need to first lift this up slightly before starting with the adjustment.
2. Undo the saddle clamp screw(s) by turning it/them anticlockwise with an Allen key. Be careful not to turn the screw(s) beyond their resistance.
3. Move the seat post into the right position.
4. Tighten the seat post clamp screw(s) by rotating them clockwise with the specified torque and a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.
5. If a designer cover is provided to protect the seat post clamp screw(s), this can now be lowered again.
6. Try to twist the saddle to check that it is firmly fixed.

17.1.2 Fastening with quick-release skewer

⚠ Warning

Serious falls due to loose or broken seat post.

- The tensioning lever must be correctly closed before you set off.

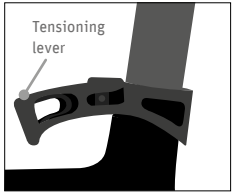


Fig. 19a Tensioning lever open

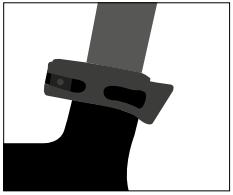


Fig. 19b Tensioning lever closed

1. Open the tensioning lever by folding it by 180˚. **OPEN** must now be visible.
2. Move the seat post into the right position.
3. Close the tensioning lever by swinging the lever by 180˚. **CLOSE** should now be visible. The lever should be very easy to move from the beginning of the closing movement up to halfway. Then, the force required to move the lever must significantly increase until the lever is very difficult to move at the end.
4. **a)** If the quick-release skewer closes too easily, the pre-tension must be increased: To do this, open the tensioning lever and slide the seat post into the desired position. Then, hold the tensioning lever and turn the clamping nut on the opposite side clockwise. Check whether the correct pre-tensioning has been achieved by closing the tensioning lever.
   b) If the quick-release skewer is too difficult to close, the pre-tension must be reduced: To do this, open the tensioning lever and slide the seat post into the desired position. Then, hold the tensioning lever and turn the clamping nut on the opposite side counterclockwise. Check whether the correct pre-tensioning has been achieved by closing the tensioning lever.
5. Close the tensioning lever. The lever must be positioned in such a way that it cannot be opened accidentally.
6. Try to twist the saddle to check that it is firmly fixed.

17.2 Lowerable seat post

⚠ Warning

Serious falls due to locked rear wheel.

- Before your first ride, check whether the rear wheel is locked by the lowering of the seat post. If the saddle comes into contact with the rear wheel in its lowest position, the insertion depth of the seat post must be reduced. Make sure, however, that the seat post is inserted at least 10 cm into the seat tube.

Information

If you want to retrofit a lowerable seat post to your bicycle at a later stage, it is possible that the tightening torques for the seat post clamping screw(s) are lower than the values given on the seat post clamp or in the component operating instructions.

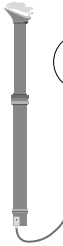


Fig. 20 Lowerable seat post

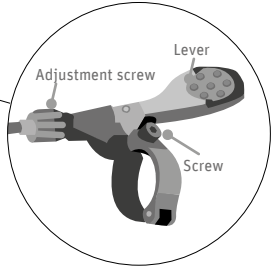


Fig. 21 Control element

If your bicycle is fitted with a lowerable seat post, you can adjust the height of the seat post while riding. This is done using the control element on the handlebars. Pressing the lever either raises or lowers the seat post. Releasing the lever locks the seat post in the corresponding position.

17.2.1 Positioning the control element

1. Loosen the screw on the control element by turning it two to three turns anticlockwise.
2. Position the control element in the desired position.
3. Tighten the screw again by rotating it clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

17.2.2 Changing the lever pressure

If the lever is very difficult to press, it can make sense to decrease the cable tension:

1. Turn the adjustment screw one or two turns counterclockwise to decrease the tension.

If the lever is too easy to push and it is actuated too easily, it can make sense to increase the tensile stress:

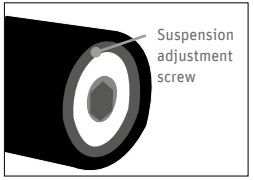
2. Turn the adjustment screw counterclockwise to increase the tension.

17.3 Suspension seat post

Ask your cycle dealer to adjust the suspension elements of the seat post.

17.3.1 Suspension adjustment screw

If the suspension adjustment screw protrudes from the seat post, it is important to correct this:



The adjustment screw must not protrude from the seat post

Fig. 22
Suspension seat post

1. Remove the seat post
   ⇨ *17.1 Setting the height of the seat Page EN-24*.
2. If the suspension adjustment screw protrudes from the seat post, this can be corrected by turning it clockwise using an Allen key.
3. Reinstall the seat post
   ⇨ *17.1 Setting the height of the seat Page EN-24*.

17.4 Cleaning and care

Dirt often collects on the seat post and the upper area of the seat tube. Clean both with a slightly damp cloth. You may need to remove the seat post to do this. If you own a bicycle with an aluminium frame and aluminium seat post, you can coat the interior of the seat tube with a thin coat of suitable grease. Please use an appropriate carbon paste on carbon or aluminium frames with a carbon or aluminium seat post. Ask your specialist workshop if you are unsure what grease or carbon paste to use.

18. Adjusting the position and angle of the saddle

⚠ Warnings

Serious falls due to incorrect adjustments.

- We recommend leaving all assembly and adjustment work to a specialist workshop. If you want to screw something on by yourself, be sure to observe
  ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

Serious falls due to breaking seat stays.

- Never clamp the saddle in the curve of the saddle rail; always do it in the straight section. Only shift the saddle within the straight section and within the marking.

Serious falls because the clamping screws are torn from the nuts.

- Screw the clamping screws **fully** in a straight position in the nuts.

A bicycle saddle consists of a rear main seat surface and a front saddle nose. The saddle is usually secured to the seat post using one or two clamping screws. You can adjust the position and angle of the saddle by loosening and tightening the clamping screw(s).

18.1 Single-screw seat post: adjusting the seating position

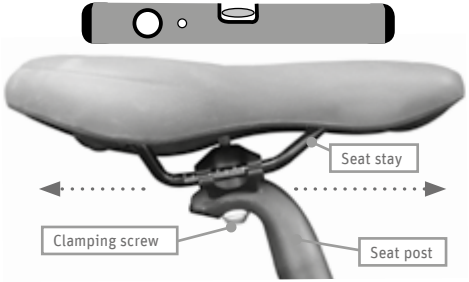


Fig. 23 Setting the seating position

1. **Moving the saddle:** Loosen the clamping screw by turning it anticlockwise. Turn the screw completely two to three times at most or the whole mechanism could fall apart.
2. Move the saddle horizontally. Stay within the marking and ensure (e.g., using a spirit level) that the saddle is horizontal.
3. **Tilting the saddle:** Most riders prefer a horizontal saddle. Should you prefer your saddle to be slightly inclined, skip the horizontal alignment in item 2 and adjust as required.
4. Secure the clamping screw by tightening it clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*. Ensure that the clamping screw is straight and completely screwed into the nut.
5. Ensure that the newly-tightened saddle does not tip; test it by pressing down on the front and back alternately. After approximately 50 km, tighten the saddle clamping screw again ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

18.2 Dual-screw seat post I: adjusting the seating position

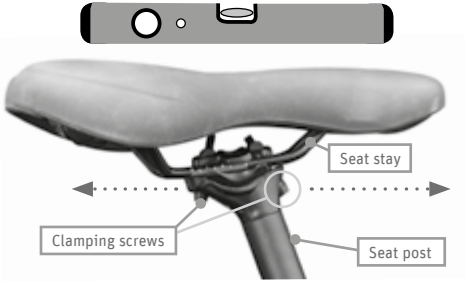


Fig. 24a Setting the seating position

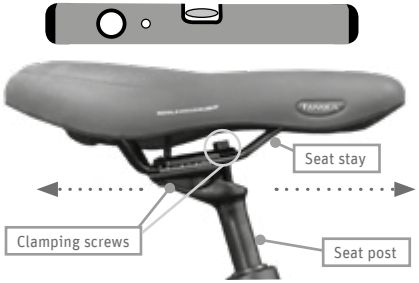


Fig. 24b Setting the seating position

1. **Moving the saddle:** Loosen the rear clamping screw by turning it anticlockwise. Turn the rear clamping screw completely two to three times at most, otherwise the whole mechanism could fall apart.
2. Move the saddle horizontally. Stay within the marking and ensure (e.g., using a spirit level) that the saddle is horizontal.
3. Tighten the front and rear clamping screws clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*. Use approximately the same tightening torque for both screws.
4. **Tilting the saddle:** Most riders prefer a horizontal saddle. If you prefer the saddle to be slightly inclined, however, loosen both clamping screws alternately by turning these counterclockwise. Turn the clamping screws completely two to three times at most, otherwise the whole mechanism could fall apart. The angle of the saddle will change as soon as you turn the clamping screws.
5. Tighten both clamping screws equally clockwise so that the saddle stays at the same angle.
6. Now, use a torque wrench to tighten the screws to the specified torque ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.
7. Ensure that the newly-tightened saddle does not tip; test it by pressing down on the front and back alternately. After approximately 50 km, tighten the saddle clamping screws again ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

18.3 Dual-screw seat post II: adjusting the seating position

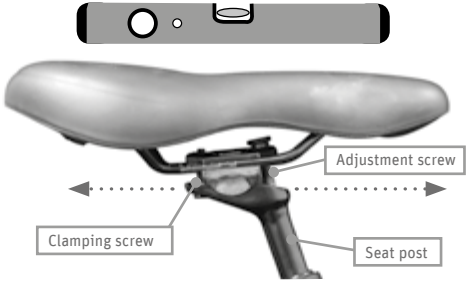


Fig. 25 Setting the seating position

1. **Moving the saddle:** Loosen the clamping screw by turning it anticlockwise. Turn the screw completely two to three times at most or the whole mechanism could fall apart.
2. Move the saddle horizontally. Stay within the marking and ensure (e.g., using a spirit level) that the saddle is horizontal.
3. Secure the clamping screw by tightening it clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*. Ensure that the clamping screw is straight and completely screwed into the nut.
4. **Tilting the saddle:** Most riders prefer a horizontal saddle. If you prefer the saddle to be slightly inclined, however, turn the adjustment screw clockwise slightly to move the saddle nose downward. To move the saddle nose upward, turn it counterclockwise slightly. The adjustment screw must be screwed in to a depth of at least 9 mm.

5. Ensure that the newly-tightened saddle does not tip; test it by pressing down on the front and back alternately. After approximately 50 km, tighten the saddle clamping screw again ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

18.4 Cleaning and care

Plastic saddles can be cleaned quickly and easily using a slightly damp cloth. You should treat leather saddles with a special grease approximately every 12 months. Protect the leather seat from rain with a cover and prevent extended exposure to sunlight. Please also follow the saddle manufacturer's operating instructions ⇨ *5. Component guides Page EN-10*.

19. Adjusting the handlebars and front stems

⚠ Warning

Serious falls due to incorrect adjustments.

- We recommend leaving all assembly and adjustment work to a specialist workshop. If you want to screw something on by yourself, be sure to observe ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*

Front stems connect the handlebars of the bicycle to the fork. They can be rigid, but they can also be angle- and height-adjustable. Straight front stems clamp into the fork steerer, while Ahead front stems are positioned together with spacers on the fork steerer. Depending on the front stem that is installed, you can adjust the position, angle and height of the handlebars.

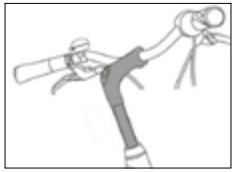


Fig. 26 Straight front stem

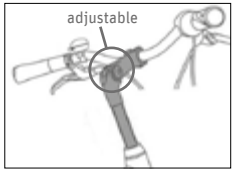


Fig. 27 Angle-adjustable straight front stem

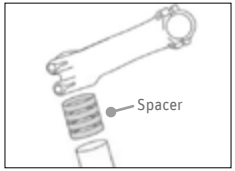


Fig. 28 Ahead front stem

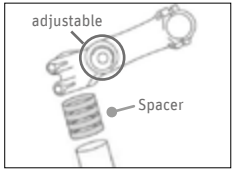


Fig. 29 Angle-adjustable Ahead front stem

19.1 Adjusting the position of the handlebars

Your arms should be slightly bent when cycling in order not to overstretch your wrists when holding the handlebars. Make adjustments as required if you notice after a while that the position of the handlebars does not suit your riding style.

⚠ Warning

Impaired function due to damaged and/or clamped cables.

- If control elements, brake and gear levers are not adjusted to the new handlebar position, rotating the handlebars can cause damage to cables that are routed through the inside of the front stem.

You can adjust the position of the handlebar by turning the handlebars. The procedure is almost identical for all front stem systems:

1. Loosen the screws on the front/top of the front stem by turning these counterclockwise with an Allen key.

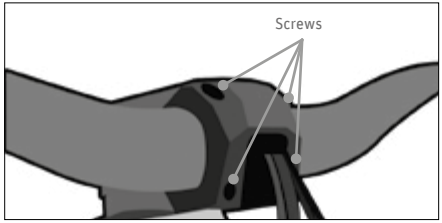


Fig. 30 Possible screw arrangement

2. Turn the handlebars until these reach a position that you find comfortable. Ensure that the handlebars are clamped exactly centrally in the front stem.

3. Now, tighten the screws again clockwise alternately and crosswise using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*. Once you have adjusted the position of the handlebar, you will need to adjust the control elements, brake and gear levers as required ⇨ *23.4 Brake lever(s) Page EN-34*, ⇨ *24.1 Adjusting the position of the control elements Page EN-37*.

19.2 Adjusting the angle of the handlebars

On angle-adjustable front stems, the angle of the handlebars can be adjusted using a screw in the front stem. The value of the selected angle is often indicated on the component. When adjusting the angle of the handlebars, you should also ensure that holding the handlebars does not overstretch your wrists.

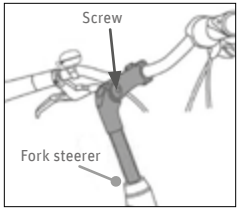


Fig. 31 Straight front stem, angle-adjustable

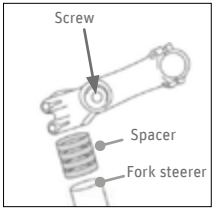


Fig. 32 Ahead front stem, angle-adjustable

1. Loosen the screw by two or three turns using an Allen key until you can adjust the angle of the front stem.
2. Tilt the front stem to the desired angle.
3. To secure the front stem, tighten the screw clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

19.3 Adjusting the height of the handlebars

How to determine the optimal handlebar height for your body size:

1. Sit on the saddle and at the same time, lean against a wall.
2. Lean your upper body towards the handlebars until you find a position that is comfortable for your back.
3. Extend your arms towards the handlebars.
4. Make a note of the approximate position of your hands so that you can adjust the handlebars to this height.

19.3.1 Straight front stems: adjusting the height of the handlebars

⚠ Warning

Serious falls due to a detaching, bending or breaking front stem.

- The front stem is marked with the maximum distance that it can be drawn out of the fork steerer. Never pull the seat post further out of the fork steerer than the marking. If you cannot find any marking, insert the front stem to a depth of at least 6.5 cm in the fork steerer.

1. Loosen the front stem spindle by turning it two or three turns counterclockwise with an Allen key. To prevent the bicycle fork from moving when loosening the front stem spindle, grip the front wheel with your knees.

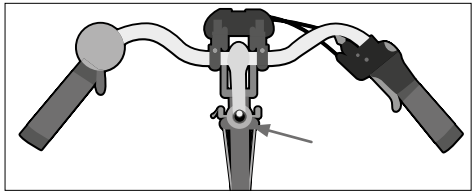


Fig. 33 Front stem spindle

2. Take hold of the handlebars by the grips and turn them alternately to the left and right. If this is not possible, strike the front stem spindle gently from above with a plastic hammer until the clamping device inside the front stem releases.
3. Draw the front stem out of the fork steerer tube to the desired height, but not higher than permitted.
4. Align the front stem with the front wheel so that they form a right angle.
5. To secure the front stem again, tighten the front stem spindle clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

19.3.2 Ahead front stems: adjusting the height of the handlebars

For Ahead front stems, any adjustment to the height of the handlebars must be made by a specialist workshop.

19.4 Cleaning and care

The handlebars and front stem can be easily cleaned with a slightly damp cloth.

20. Adjusting the position of the position of the handlebar grips

The handlebar grips are fitted to the ends of the bicycle handlebars. They affect riding comfort and your health. If your hands or wrists hurt after longer rides, it makes sense to change the position of, or replace, the handlebar grips. To replace the grips, contact your specialist workshop. Models are available with and without threaded connections. Grips with no threaded connection cannot be easily adjusted, as they usually clamp very firmly onto the ends of the handlebars. You should also contact a specialist workshop about this, as attempting to change the position of the grips can damage them. Screw grips are secured to the handlebar with screws on the inside and outside, which can be used to adjust the grips.

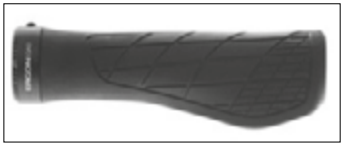


Fig. 34a Internal clamping

Fig. 34b External clamping

20.1 Adjusting a screw handlebar grip

1. Loosen the screw(s) on the bicycle grip by turning these counterclockwise one or two turns.
2. Turn the bicycle grip to the desired position. Ensure that it fits completely onto the end of the handlebar.
3. Tighten the screw(s) clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

20.2 Cleaning and care

Rubber and cork grips can be easily cleaned with soapy water.

21. Checking and adjusting bearing play

⚠ Warning

- **Serious falls due to lack of bicycle control.**
  Riding with a loose headset can damage the ball sockets or fork. If the headset is too tight, the bicycle will be difficult to steer, and the ball sockets will wear out more quickly. A normally adjusted headset can be turned easily. There must not be any loose movement, however. Contact a specialist workshop if you feel that the headset is not set correctly.

The headset connects the fork to the frame. It holds the fork steerer in the head tube in such a way that it can be steered. It consists of an upper and lower ball socket and bearings, and other associated parts.
There are two different types of headset: The first is the screw-in headset, where the upper ball socket is screwed onto the fork steerer and secured using a lock nut. The other is the Ahead headset. Ahead headsets are available in different versions. For example, one version has an adjustment screw located in the cover cap, which is countered with a star fangled nut. Or with an adjustment screw in the threaded ring.

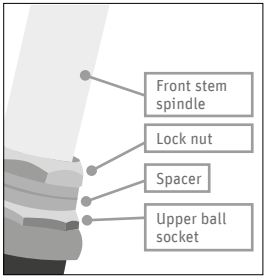


Fig. 35 Screw-in headset

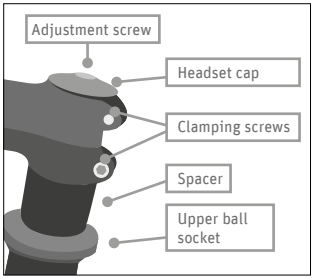


Fig. 36 Ahead headset I

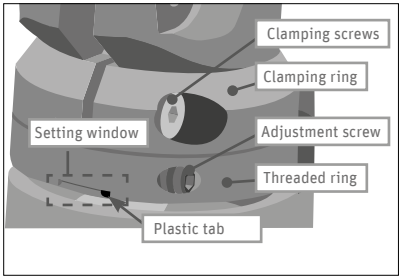


Fig. 37 Ahead headset II

21.1 Checking the bearing play

Proceed as follows to check whether the headset is too loose:

1. Grip the upper ball socket with your thumb and forefinger.
2. Actuate the front brake with your left hand and move the bicycle gently forwards and backwards.
3. If the headset is too loose, there will be significant jerking on the upper ball socket.
4. If you feel jerking in the upper ball socket, the bearing play must be reduced.

A headset that is too tight will be stiff:

1. Lift the bicycle by its frame so that the front wheel is off the ground.
2. If the handlebars only move sluggishly and unequally from one side to the other, the bearing play must be increased.

21.2 Adjusting a screw headset

1. Loosen the lock nut by turning this counterclockwise using a wrench.
2. To reduce the bearing play, turn the upper ball socket clockwise using a wrench. To increase the bearing play, turn the upper ball socket counterclockwise using a wrench.
3. Hold the upper ball socket with a wrench so that the bearing play does not change again.
4. Now, tighten the lock nut again by turning this clockwise using a wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.
5. Check the bearing play again ⇨ *21.1 Checking the bearing play Page EN-31* and adjust as required.

21.3 Adjusting Ahead headsets

21.3.1 Ahead headset I

To adjust the bearing play on this type of headset, the front stem must be readjusted. You should therefore contact your specialist workshop for this adjustment work.

1. Loosen the clamping screws counterclockwise.
2. Turn the adjustment screw clockwise to reduce the bearing play.
3. Once the bearing play is set correctly, centre and secure the front stem by tightening the clamping screws clockwise to the specified tightening torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

21.3.2 Ahead headset II

To adjust the bearing play for this type of headset, there is no need to readjust the front stem, which means that you can perform this adjustment yourself, if you think you can.

Reducing the bearing play:

1. To reduce the bearing play, turn the adjustment screw clockwise. The plastic tab in the setting window will move to the left.
2. If the bearing play is still too high and the plastic tab has already reached the end of the setting window, turn the adjustment screw counterclockwise until the plastic tab once again reaches the start of the setting window.
3. Loosen the clamping screw on the clamping ring by turning it counterclockwise a few turns.
4. Then, push the clamping ring towards the head tube. Align the clamping and threaded rings on the front stem.
5. Tighten the clamping screw clockwise to the specified tightening torque using a torque wrench.
6. Turn the adjustment screw clockwise until the desired bearing play is reached.
7. The clamping ring should fit flush beneath the front stem. If the front stem must be readjusted in order to achieve this, please contact your specialist workshop about this.

Increasing bearing play:

1. To increase the bearing play, turn the adjustment screw counterclockwise. The plastic tab will move to the right at the same time.

22. Bicycle fork

The front wheel is held in place by the bicycle fork. The bicycle fork consists of two fork blades, a fork bridge and a fork steerer tube. If you own a carbon fork, be sure to read ⇨ *6.3 Carbon: general safety information Page EN-13*. The majority of bicycles are fitted with suspension forks. Suspension forks are often adjustable, and offer greater riding comfort.

Fig. 38
Suspension fork

22.1 Suspension fork

⚠ Warning

Serious falls due to lack of control.

- Only make adjustments while riding if you have a remote switch on the handlebars.

Compression and rebound rates cannot be adjusted on all

suspension forks.

22.1.1 Adjusting the compression rate

The compression rate refers to the speed at which a spring is compressed. To adjust the compression rate, move the control dial to increase (e.g., -) or decrease compression speed (e.g., +).

22.1.2 Adjusting the rebound rate

Rebound describes the speed at which a spring expands. To adjust the rebound, turn the adjustment wheel on the underside of the fork to the **open** position (= higher rebound speed) or **closed** position (= lower rebound speed).

22.1.3 Locking the suspension

⚠ Warning

Serious falls due to a broken fork.

- Do not lock the suspension when riding off-road. This can damage the suspension forks.

It is possible to lock the suspension on some suspension forks. There are some riding situations where that can be useful. For example, if you are riding up a hill or if you are standing up from the saddle when accelerating. To switch the suspension to a fixed position, simply move the control dial or remote switch on the handlebars on the fork in the appropriate direction (e.g. marked 'Lock', 🔒). To activate the suspension again, move the control/remote switch to OPEN.

22.1.4 Adjusting the air pressure

On some suspension forks it is possible to alter the air pressure. You will need assistance from your cycle dealer to do this, or if you feel confident of doing it yourself, a suspension fork pump with a pressure gauge and the suspension fork manufacturer's installation manual. The valve with cap (e.g. marked 'AIR') is usually located on the left-hand side of the fork.

22.2 Care and maintenance

Clean the outside of the fork and suspension elements regularly with a slightly damp cloth.

23. Brakes

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Only ride the bicycle if you can safely reach the brake levers. Your dealer can change the position, angle and lever width of the brake levers. On many models, the position of the pressure point can also be adjusted.
- Before taking your first ride, check which brake grip actuates which brake. If you are used to a different arrangement, have your dealer rearrange the brake levers before you set off.
- As every bicycle can react differently depending on its model, you should familiarise yourself with the right braking technique. Practise braking in a safe place before venturing into road traffic. Practise until you feel safe. Dismount if you ever feel unsafe.

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- If you notice that the braking force is too high or too low, stop using the bicycle and contact a specialist workshop.
- In wet conditions, braking distances with rim brakes increase by up to 40%. Braking values are almost identical for disc and hub brakes. Be careful, because tyres have less grip on the road in wet conditions. Adapt your riding style to outdoor conditions.
- Luggage alters the handling characteristics of the bike. The braking distance becomes longer, thus, you should start braking earlier, and the steering response becomes more sluggish. Adapt your riding style accordingly ⇨ *30. Luggage rack Page EN-59*.

Serious falls and accidents caused by an incorrect assessment of braking behaviour.

- Do not apply the front brake too hard, as the front wheel can lock up and cause a fall.

Serious falls and accidents caused by faulty brakes.

- Be careful not to get oil or grease on the brake pads and brake surfaces. This can affect the functionality of the brakes. Have components which have come into contact with oil or grease replaced.
- **Hydraulic brakes:** Do not use the hydraulic brakes in the event of fluid leaks. Go to a specialist workshop to have the problem sorted out.
- Have all work on brake systems done in a specialist workshop.

Information

Pedelec/S-Pedelec: Your Pedelec/S-Pedelec does not have an emergency stop button. You must activate the brakes to stop the cycle quickly in a dangerous situation. The maximum brake force is greater than the propulsion force possible. This means stopping is guaranteed at all times by pressing the brakes. Note that the drive system does not disable automatically after braking. Once you have finished your ride, switch the drive system to standstill.

You can use the bicycle brakes to slow down and/or bring your bicycle to a stop. In Germany, bicycles must have two independent brakes: front and rear wheel brakes. These can be actuated either by pedalling backwards (coaster brakes) or by hand (handbrakes). If there are two brake levers on the bicycle, the left-hand brake lever is usually for the front brake, and the right-hand brake lever for the rear brake. This is exactly the reverse in Australia and Great Britain, where the brake lever for the front brake is on the right, and that for the rear brake on the left. There are basically three types of braking systems: hub brakes, rim brakes and disc brakes. Each braking system can in turn be broken down into different types. Rim and disc brakes can work either mechanically – the braking force is transmitted via a Bowden cable – or hydraulically – the braking force is transmitted via a liquid. Hydraulic brakes usually work using pistons which actuate the brake discs symmetrically from both sides.

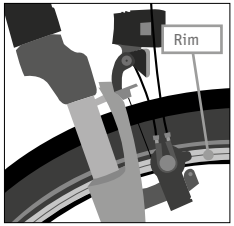


Fig. 39 Rim brakes

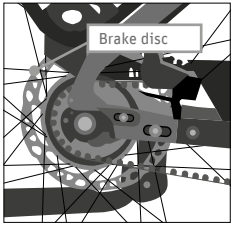


Fig. 40 Disc brakes

23.1 Coaster brakes

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by reduced braking power.

- Avoid using the coaster brake continuously on long downhill stretches, as the internal brake parts can become very hot, leading to a reduction in braking power. On long, steep descents, mainly use the front brake and the manually activated rear brake if available, to allow the coaster brake to cool. An extremely overheated coaster brake (discolouration and grease leaks) must be checked in a specialist workshop.

⚠ Caution

Burns from touching the brake drum.

- As the brake drum can become very hot during extended braking, you should wait for at least 30 minutes after your ride before touching it.

Coaster brakes are a kind of hub brake. If your bicycle is fitted with a coaster brake, you will need to step backwards on the pedals to brake. Coaster brakes are activated to a varying degree depending on the position of your feet and/or the pedal arms. If the crank arms are vertical, i.e. one of your feet is directly above the other on the pedals, you will not be able to brake hard. Position the crank arms horizontally if you want or have to be ready to brake. The braking power is transferred from your foot over the chain to the braking system. If you feel that the power of the coaster brake is decreasing, please contact your dealer.

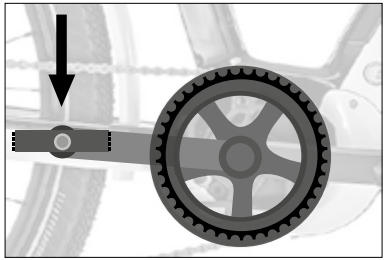


Fig. 41 Actuating the coaster brake

23.2 Rim brakes

Rim brakes are positioned on the fork and/or the rear frame. When braking, the brake lining is pressed directly onto the side of the wheel rim. The brake pads are usually made of a rubber compound. There are mechanical side-pull brakes, centre-pull brakes and hydraulic rim brakes, inter alia. Front mechanical rim brakes can be fitted with a braking power modulator. This prevents the front wheel from locking if braking too hard.

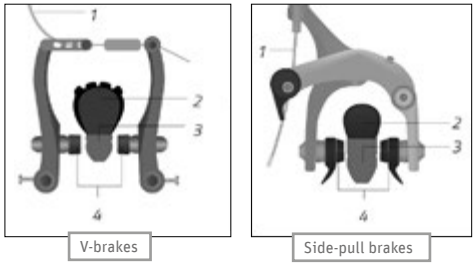


Fig. 42 Mechanical rim brakes (example)

1 Cable 3 Rim

2 Tyre 4 Brake disc

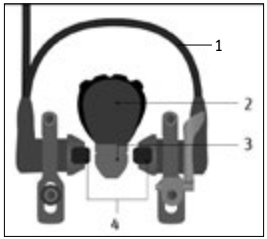


Fig. 43 Hydraulic rim brakes (example)

1 Brake cable or line 3 Rim

2 Tyres 4 Brake lining

23.3 Disc brakes

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by reduced braking power.

- Avoid using disc brakes continuously on long downhill stretches. It is better to brake in interrupted cycles.
- Have the brake disc replaced immediately if it is cracked or deformed, and do not use the bicycle.

⚠ Caution

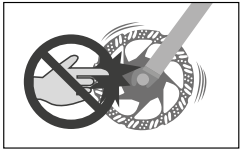


Fig. 44 Do not touch the brake discs

Burns from touching the brake discs.

- As the brake disc can become very hot during extended braking, you should wait for at least 30 minutes after your ride before touching it.

Injury from touching the rotating brake discs.

- Please keep your fingers away from rotating brake discs. The brake disc is so sharp that it will cause severe injuries to your fingers if you get them caught in the brake disc openings.

When braking, the brake pads mounted on the brake calliper press on a brake disc which is mounted on the axle and which rotates with the wheel.

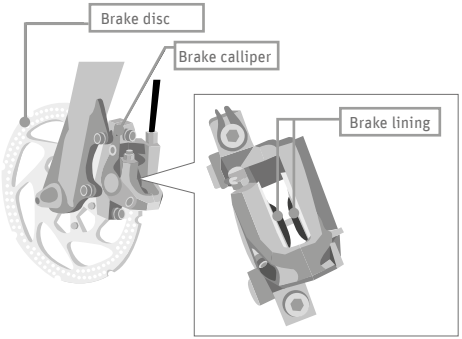


Fig. 45 Disc brakes ©Shimano

Breaking in new disc brakes

Full braking power will not yet be available with new disc brakes! Braking performance will improve as you use the brakes until the pads on the brake disc are fully broken in. A few hard stops will accelerate this process.

23.4 Brake lever(s)

Your bicycle is fitted with either one or two brake levers. Pulling the brake levers can slow down and/or bring your bicycle to a stop. If your bicycle is fitted with a coaster brake and a brake lever, you can actuate the front brake by pulling the brake lever mounted on the right-hand side of the handlebars. If two brake levers are fitted, you can actuate the front brake with the left-hand brake lever and the rear brake with the right-hand brake lever. This is exactly the reverse in Australia and Great Britain, where the brake lever for the front brake is on the right, and that for the rear brake on the left. If you are used to a different arrangement, have your specialist workshop rearrange the brake levers before you set off. There are brake levers for one to four fingers. The fewer the fingers used to actuate the lever, the shorter the lever is.

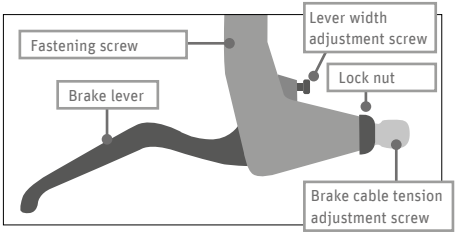


Fig. 46 Brake grip

A special feature are grips with which you can both brake as well as change gear (e.g., Dual Control levers from Shimano ⇨ *24.3.1.3 Shimano dual control lever Page EN-40*). Ask your specialist workshop to show you exactly how these brake levers work.

23.4.1 Adjusting the position of the brake levers

Proceed as follows to adjust the position of the brake levers on the handlebars:

1. Loosen the fastening screw by turning it one or two turns counterclockwise.
2. To move the brake grip, move it to the left or right into the desired position. You may need to move the gear lever slightly inward ⇨ *24.3.1.1 Shimano standard gear lever: version 1 Page EN-39*.
3. To adjust the angle of the brake lever, place one or two fingers on the brake lever. Now turn the grip downward until your finger, wrist and forearm are in a line.
4. Then, tighten the fastening screw clockwise to the specified torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

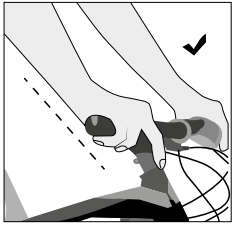


Fig. 47 Correct brake lever position

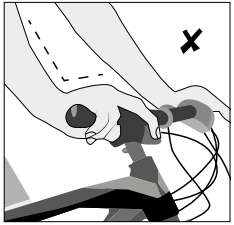


Fig. 48 Incorrect brake lever position

23.4.2 Adjusting the lever width

On most brake levers, the grip width, i.e. the distance between the lever and the handlebars, can be adjusted using an adjustment screw. This screw is usually located on the inside or outside of the brake grip. The distance from the lever to the handlebars should be large enough that the lever can accommodate the first joint of your finger.

1. To reduce the lever width, turn the adjustment screw clockwise. To increase the lever with, turn the adjustment screw counterclockwise.

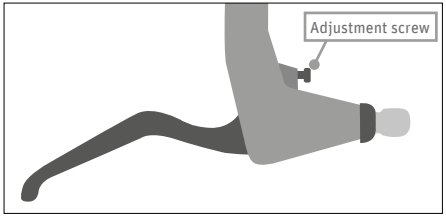


Fig. 49 Lever width adjustment screw

23.4.3 Changing the pressure point

The pressure point marks the moment at which the lever locks when the manual brake is actuated, i.e., when the brake pads contact the rim (rim brakes) or the brake disc (disc brakes) and the bicycle brakes. We recommend setting the pressure point as short as possible, so that you can use the full braking power before the brake lever rests on the handlebar grip. Make sure that you are familiar with the braking effect! The pressure point is too low if you can pull the brake lever more than half of the lever stroke to the handlebars before the brakes are applied. We recommend setting a pressure point at approx. 30% of the lever stroke. A low pressure point may also be caused by worn brake pads. Check for wear on the brake pads before adjusting the brake cable tension for cable brakes ⇨ *14.5 Practising braking Page EN-22*. To adjust the brake line on hydraulic rim or disc brakes, get in touch with your specialist workshop.

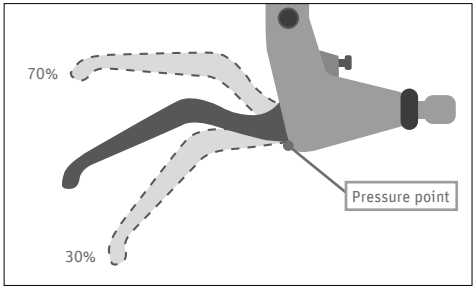


Fig. 50 Recommended pressure point setting

23.5 Cable brakes: adjusting the brake cable tension

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by reduced braking power.

- Brake cables are wear parts. Check these for wear and tear regularly, and replace the brake cables if necessary.

The brake cable connects the brake lever to the brakes. It is made of steel or aluminium, and is located in a brake sleeve. If you have completely applied the hand brake but do not have full braking force, all you need to do is to tighten the brake cable, assuming there is little wear on the brake pads. This reduces the distance between the brake shoes and rim (rim brakes) or between the brake lining and brake disc (disc brakes) and compensates for slight wear on the brake pads. However, if the brake pads are severely worn, these must be replaced ⇨ *23.6 Replacing the brake pads Page EN-36*.

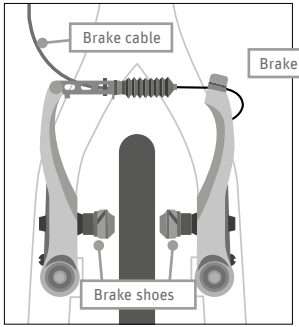


Fig. 51 Rim brakes

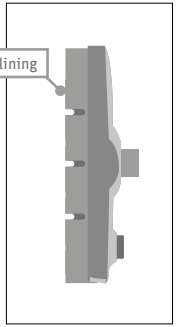


Fig. 52 Brake shoe

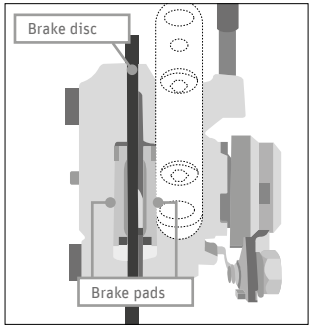


Fig. 53 Disc brakes

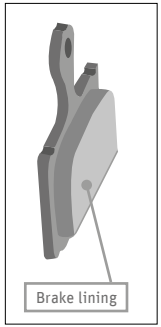


Fig. 54 Brake lining

Most brake levers have screws to adjust the length and tension of the brake cables. To adjust the tension, proceed as follows:

1. Unscrew the lock nut a few turns counterclockwise.
2. **Rim brake**: To increase the tension, you must now unscrew the adjustment screw counterclockwise step by step until the distance between the brake shoes and rim is 1-2 mm on each side. Make sure that the brake shoes contact the two sides of the rim or brake disc at the same time. To reduce the tension, turn the adjustment screw clockwise.
2. **Disc brake**: To increase the tension, you must now unscrew the adjustment screw counterclockwise step by step until the desired pressure point is reached on the brakes
   ⇨ *23.4.3 Changing the pressure point Page EN-35*.
   To reduce the tension, turn the adjustment screw clockwise.
3. Finally, retighten the lock nut clockwise.

If there is still no braking effect, the brake pads probably need to be replaced
⇨ *23.6 Replacing the brake pads Page EN-36*.

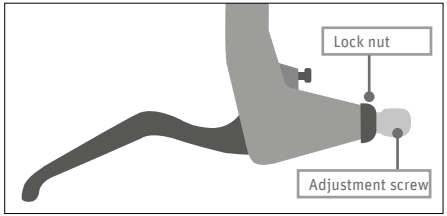


Fig. 55 Brake cable tension adjustment screw

23.6 Replacing the brake pads

⚠ Warnings

Serious falls due to lack of bicycle control.

- The appropriate brake pads must be used in order to obtain the right friction pairing.
  Carbon: Particularly on carbon rims, only pads that are expressly intended for this purpose may be used.
- Brake pads may not come into contact with oil or grease. Otherwise, this will impair braking performance.
  Have the brake pads replaced if they have come into contact with oil or grease.
- Do not ride your bicycle if the brake pads are worn out. Have these replaced in a specialist workshop.

Brake pads are friction agents on brake shoes (rim brakes) or carrier plates (disc brakes), and are therefore wear parts. If they are worn out, they must be replaced, as the braking force decreases as a result of wear. On rim brakes, you can notice wear as the brake lever must be drawn further and further towards the handlebars when braking in order to achieve a braking effect. Brake pad wear on disc brakes produces a metallic scratching sound, which only appears when the brake lining is already completely worn

away. It therefore makes sense to perform regular visual checks of the state of wear. You can recognise the state of wear with a marking, e.g., grooves in the brake lining. On Shimano brake shoes, a wear line is visible on the brake pads. This must not be shorter than a certain minimum length. With Magura, the grooves in the lining must still be visible from the outside. If the wear line or grooves are no longer visible, the brake pads must be replaced. Have this done in a specialist workshop.

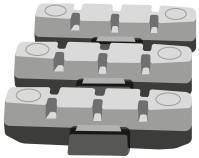


Fig. 56 Magura brake shoe

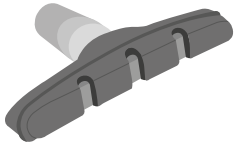


Fig. 57 Shimano brake shoe

23.7 Cleaning and care

The brake grips can be cleaned with a slightly damp cloth.

Rim brake: The rims can be cleaned with a sponge and soapy water.

Disc brakes: Clean the disc brakes with a sponge and soapy water. If they are very dirty, we recommend using a little brake cleaner on a rag.

24. Bicycle shifter

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- If the shifter parts are loose, worn, damaged, incorrectly adjusted, make unusual noises, the gearchange does not work properly or other problems occur, have the shifter checked and if necessary repaired in a specialist workshop.

You can use the gear shift to change the transmission ratio of the drive, so that you can ride at a comfortable pace with less effort. You can change gears by moving the control elements (gear levers, twist grips, buttons, ...) on the handlebars. The lower the number shown on the control element, the easier it is to pedal. The higher the number shown on the control element, the greater the pedalling resistance. Low gears are useful for riding up a mountain, so that you can reach the peak with little effort. On a straight level stretch, medium gears are the right choice to achieve and maintain a higher speed without having to pedal too much. High gears are recommended for downhill stretches.

Fig. 58a Uphill: low gears

Fig. 58b Level: medium gears

Fig. 58c Downhill: high gears

24.1 Adjusting the position of the control elements

Information

The gear levers should be positioned at the same angle as the brake levers.

1. Loosen the fastening screw by turning it one or two turns counterclockwise.
2. To move the control element, move it to the left or right into the desired position.
3. To adjust the angle of the control element, place one or two fingers on the gear lever. Now turn the grip downward until your finger, wrist and forearm are in a line.
4. Then tighten the fastening screw clockwise to the specified torque using a torque wrench
⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

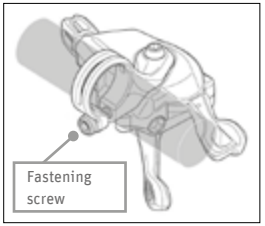


Fig. 59 Shimano control element ©Shimano

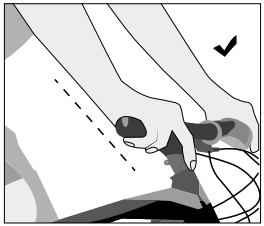


Fig. 60 Correct gear lever position

24.2 Adjust the shift cable tension

If a noise can be heard after shifting gears while you ride, this can be due to a poorly adjusted shift cable tension. To remedy this problem, you can do the following:

1. Turn the cable adjustment screw on the gear lever half a turn counterclockwise.
2. If the noise decreases, turn the cable adjustment screw further in the counterclockwise direction. If the noise increases, you will need to turn the cable adjustment screw in the other direction, i.e. clockwise. Keep turning until the sound can no longer be heard.

If you can still hear noises after making this adjustment, get in touch with your specialist workshop.

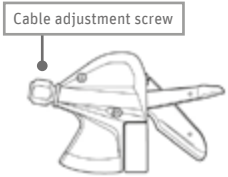


Fig. 61 Adjusting the cable tension ©Shimano

24.3 Derailleur

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Avoid continuously riding using the smallest chainring at the front in combination with the smallest sprocket at the rear. Similarly, avoid riding with the largest chainring at the front with the largest sprocket at the rear. The high levels of skew will cause increased wear.
- Shift gears carefully and in small steps while pedalling, but never do so while pedalling backwards. This may damage the shifter.
- Do not use your bicycle without a spoke protector. If no spoke protector is fitted, you will need to retrofit one. Otherwise, the bicycle chain can become caught between the sprocket and spokes.

Information

Even with an optimally adjusted shifter, you may hear noise when the chain is running at an extreme angle. This is not a defect, and will not damage the drive. The noise will abate once the angle of the chain reduces.

A derailleur consists of between 6 and 12 sprockets on the rear wheel and between 1 and 3 chainrings on the crank drive. The number of sprockets and chainrings gives you the number of gears. The left-hand control element on the handlebars controls the front derailleur. This directs the chain to another chainring. The right-hand control element controls the rear derailleur and hence guides the chain over the various sprockets on the rear wheel. With mechanical derailleurs, the control elements control the front derailleur and rear derailleur with cables, whereas with electronic derailleurs, this is done with cables and motors. Electronic derailleurs are battery-operated. You can use the left-hand control element to make a rough preselection, e.g., the smallest chainring for an uphill climb, and then use the right-hand control element – depending on the incline – to select the appropriate sprocket. Use the smallest chainring for climbs, and the largest for level and downhill rides.

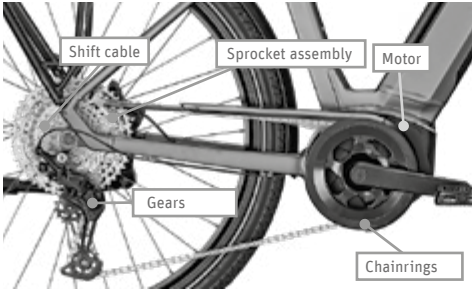


Fig. 62 Mechanical derailleur

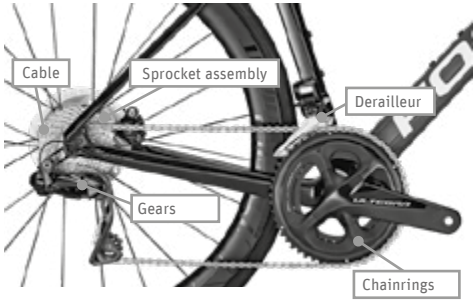


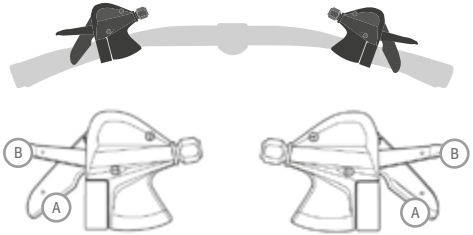
Fig. 63 Electronic derailleur

24.3.1 Mechanical derailleur: control elements

24.3.1.1 Shimano standard gear lever: version 1

Information

Do not move levers A and B at the same time. If the levers are moved at the same time, you will not be able to shift gears.



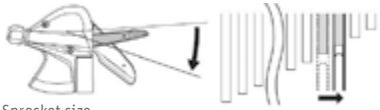
Left: front derailleur Right: rear derailleur

Fig. 64 Shimano standard gear lever ©Shimano

Shifting to a higher gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. **Lever A on the left:** Move lever A upward. The chain is moved to a larger chainring. Lever A then returns to its original position.
3. **Lever B on the right:** Move lever B upward. The chain is moved to a smaller sprocket. Lever B then returns to its original position.

Chainring size

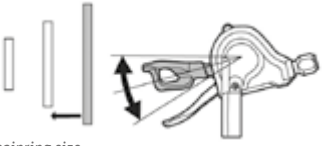


Sprocket size

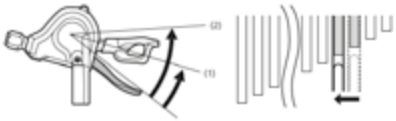
Fig. 65 Shifting to a higher gear ©Shimano

Shifting to a lower gear

4. Step on the pedals as you shift gears.
5. **Lever A on the right:** To shift from a high gear to the next lower gear, push lever A to Click position 1. To shift two gears down, move lever A to Click position 2. When shifting, the chain will be lifted to a larger sprocket. Lever A then returns to its original position.
6. **Lever B on the left:** Push lever B downward. The chain is moved to a larger sprocket. Lever B then returns to its original position.



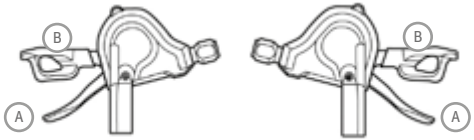
Chainring size



Sprocket size

Fig. 66 Shifting to a lower gear ©Shimano

24.3.1.2 Shimano standard gear lever: version 2



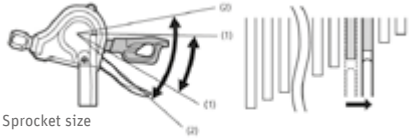
Left: front derailleur Right: rear derailleur

Fig. 67 Shimano standard gear lever ©Shimano

Shifting to a higher gear

7. Step on the pedals as you shift gears.
8. **Lever A on the left:** Move lever A upward. The chain is moved to a larger chainring. Lever A then returns to its original position.
9. **Lever B on the right:** Push or pull lever B. The chain is moved to a smaller sprocket. Lever B then returns to its original position. On certain models, shifting is done in two stages.

Chainring size



Sprocket size

Fig. 68 Shifting to a higher gear ©Shimano

Shifting to a lower gear

10. Step on the pedals as you shift gears.
11. **Lever A on the right:** To shift from a high gear to the next lower gear, push lever A to Click position 1. To shift two gears down, move lever A to Click position 2. When shifting, the chain will be lifted to a larger sprocket. Lever A then returns to its original position.
12. **Lever B on the left:** Push or pull lever B. The chain is moved to a larger sprocket. Lever B then returns to its original position.

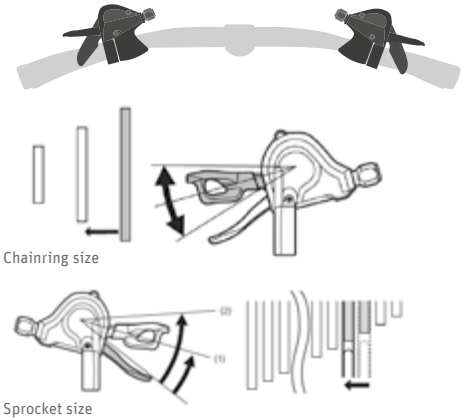


Fig. 69 Shifting to a lower gear ©Shimano

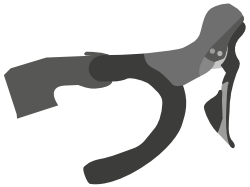
24.3.1.3 Shimano dual control lever

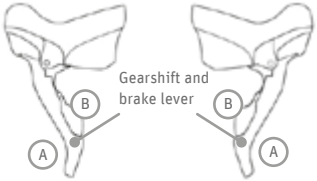
Information

Do not push levers A and B at the same time. If the levers are pushed at the same time, you will not be able to shift gears.

With Shimano dual control levers, you can both brake ⇨ *23. Brakes Page EN-32* and shift gears.

Shifting to a higher gear





Left: front derailleur Right: rear derailleur

Fig. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. **Lever A on the left:** To shift from a low gear to the next higher gear, push lever A as far as it will go and then release it. If the gear is not fully engaged, push the lever again as far as it will go. When shifting, the chain will slip onto a larger chainring. Lever A then returns to its original position.
3. **Lever B on the right:** To shift from a low gear to the next higher gear, push lever B once. When shifting, the chain will be lifted to a smaller sprocket. Lever B then returns to its original position.

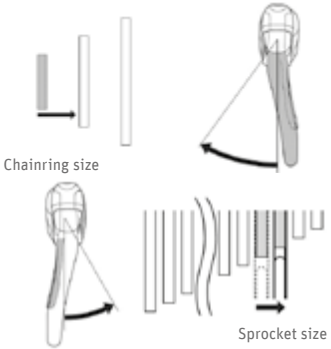


Fig. 71 Shifting to a higher gear ©Shimano

Shifting to a lower gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. **Lever B on the left:** To shift from a high gear to the next lower gear, push lever B far as it will go and then release it. When shifting, the chain will slip onto a smaller chainring. Lever B then returns to its original position.
3. **Lever A on the right:** To shift from a high gear to the next lower gear, push lever A to Click position 1. To shift two gears down, move lever A to Click position 2. When shifting, the chain will be lifted to a larger sprocket. Lever A then returns to its original position.

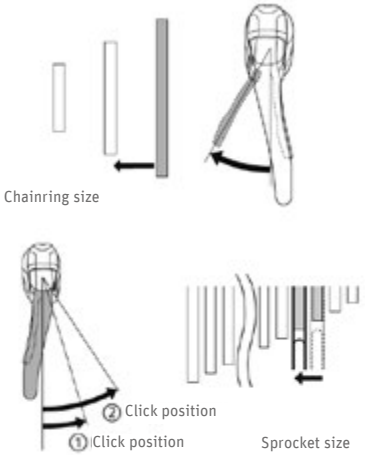


Fig. 72 Shifting to a lower gear ©Shimano

24.3.2 Electronic derailleur: control elements

24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2 gear lever

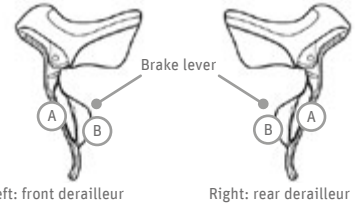


Fig. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Shifting to a higher gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. Button A on the left: To shift from a low gear to the next higher gear, push button A briefly. When shifting, the chain will slip onto a larger chainring.
3. Button B on the right: To shift from a low gear to the next higher gear, push button B briefly. When shifting, the chain will be lifted to a smaller sprocket.

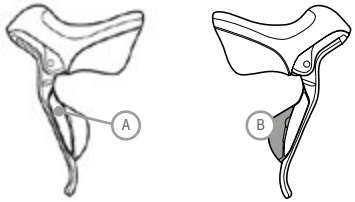


Fig. 74 Shifting to a higher gear ©Shimano

Shifting to a lower gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. **Button B on the left:** To shift from a high gear to the next lower gear, push button B briefly. When shifting, the chain will slip onto a smaller chainring.
3. **Button A on the right**: To shift from a high gear to the next lower gear, push button A. When shifting, the chain will be lifted to a larger sprocket.

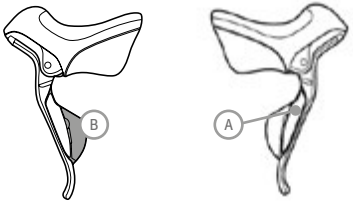


Fig. 75 Shifting to a lower gear ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: charger and USB cable

Charging the battery: To charge the shifter battery, proceed as follows:

1. Plug the system connector of the charger into the charge socket of the display module.
2. Connect the Micro USB plug to the Micro USB socket of the charger.
3. Connect the USB plug to a USB mains charger or the USB port of a computer. The CHARGE indicator lights up orange. Charging is complete when the CHARGE indicator goes out. The charging time for an empty battery is approximately 1.5 hours using a USB mains charger. On the USB port of a computer, charging can take up to 3 hours.

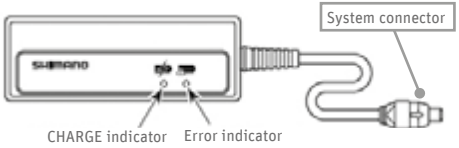


Fig. 74 Charger ©Shimano

Fig. 76 USB cable ©Shimano

CHARGE indicator: When the battery is charging, the CHARGE indicator lights up orange. Once charging is complete, the indicator goes out. If the indicator flashes, there is a charging error. In this event, proceed as follows:

- Re-connect the charging cable or USB cable and try to charge once again.
- Use a charging device with a USB connector and a power capacity of 1.0 A DC or higher.
- The battery or electrical connection are faulty. In this case, get in touch with your specialist workshop.

ERROR display: If the ERROR display flashes, there is a fault. In this event, proceed as follows:

- Re-connect the charging cable or USB cable and try to charge once again.
- Check the ambient temperature.
- The battery or electrical connection are faulty. In this case, get in touch with your specialist workshop.

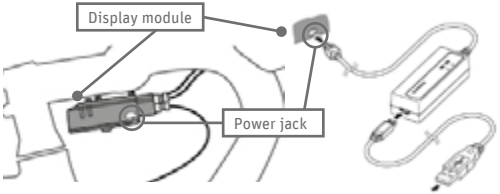


Fig. 77 Charging the battery ©Shimano

24.3.2.3 Sram Eagle AXS gear lever

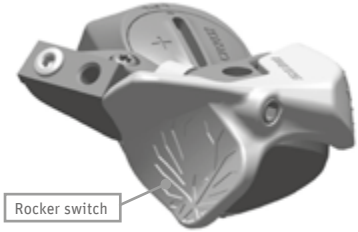


Fig. 78 Sram Eagle AXS gear lever ©Sram

Shifting to a higher gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. Push the rocker switch upward, or the front part of the rocker switch downward. Hold the rocker switch in the pressed position to shift multiple gears.

Shifting to a lower gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. Push the rocker switch downward. Hold the rocker switch in the pressed position to shift multiple gears.

24.3.2.4 Sram eTap AXS gear lever

Fig. 79 Sram eTap AXS gear lever ©Sram

Shifting to a higher gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. Push the right-hand gear lever to move the rear derailleur outward to a smaller sprocket. Hold the gear lever in the pressed position to shift multiple gears.

Shifting to a lower gear

1. Step on the pedals as you shift gears.
2. Push the left-hand gear lever to move the rear derailleur inward to a larger sprocket. Hold the gear lever in the pressed position to shift multiple gears.

For **2-derailleur systems**: Push both gear levers at the same time to move the front derailleur inward or outward.

24.3.2.5 Sram AXS: charging station and USB cable

Fig. 80 Charging station and battery ©Sram

Charging the battery: To charge the shifter battery, proceed as follows:

1. Connect the Micro USB plug to the Micro USB socket of the charging station.
2. Connect the USB plug to the USB port of a computer.
3. Remove the battery cover from the battery. Keep the battery cover for later use.
4. Insert the battery into the charging station. It can take up to 5 seconds until the LED on the charging station lights up. It will take approximately one hour for the battery to charge completely.

Notice

If none of the LEDs light after 5 seconds, make sure that the plug is completely inserted into the charge socket, and that you are using a standard USB charging connector (1 A and 5 V). If the LEDs still do not light up, get in touch with your specialist workshop.

5. Push the button on the charging station to release the battery.
6. Insert the completely charged battery into the rear/ front derailleur and close the battery holder. If the battery is properly inserted, the latch will click into place.

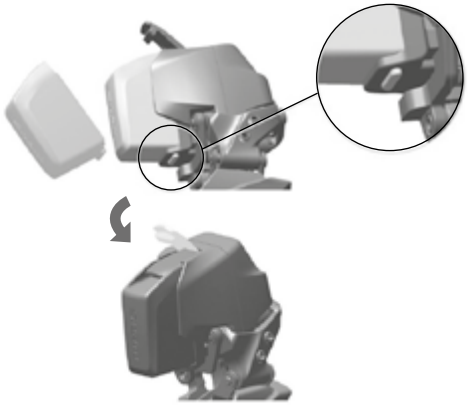


Fig. 81 Inserting the battery ©Sram

CHARGE indicator: A continuously lit blue LED indicates that the charger is receiving sufficient power. A flashing blue LED indicates that the charger is not receiving optimal amounts of power. The battery will still charge, but the charging process will take longer. A yellow LED indicates that the battery is charging. A green LED indicates that the charging process is complete.

ERROR display: A red LED indicates that an error has occurred. Proceed as follows:

- Remove the battery from the charging station and reinsert it, and remove and reinsert the charging plug. If the LED still lights up red, the battery or charging station may be faulty. Get in touch with your specialist workshop.

24.3.3 Adjusting the rear and front derailleurs

24.3.3.1 Mechanical derailleur

If the chain rattles and no longer runs smoothly, it makes sense to adjust the rear and front derailleurs. We will show you how to do that below. Get in touch with your dealer if you are unsure about any of these tasks.

Rear derailleur: setting the upper stop

1. Shift the chain to the smallest chainring and the smallest sprocket using the control elements on the handlebars.
2. The idler pulley must now be positioned exactly beneath the smallest cog. The chain should therefore be in a straight line. If this isn't the case, its position must be adjusted using the adjustment screw.
3. Turn the cable adjustment screw clockwise if the rear derailleur needs to be moved inward, or anticlockwise if it needs to be moved outward. Count the turns, so that you can reverse this action if you have turned the wrong screw and the rear derailleur has not moved.

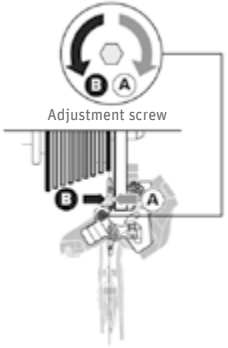


Fig. 82 Turning the upper adjustment screw ©Shimano

4. To check whether the tensile stress is set correctly, shift a couple of gears up and down again using the control element. The pedal crank must be moving when you do this.

5. If the chain can only be moved with difficulty to the next larger cog, you will need to increase the tensile stress. If the chain can only be moved with difficulty to the next smaller cog, the tensile stress must be decreased.
6. The tensile stress can be adjusted using the cable adjustment screw on the control elements.
Turn the cable adjustment screw clockwise to decrease the cable tension.
Turn the cable adjustment screw counterclockwise to increase the cable tension. The tensile stress should only be high enough to prevent the chain from rubbing on the next higher cog.

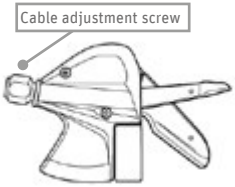


Fig. 83 Adjusting the tensile stress ©Shimano

Rear derailleur: setting the lower stop

7. Shift the chain to the largest chainring and the smallest sprocket using the control elements on the handlebars.
8. Now, turn the lower adjustment screw until the idler pulley is positioned exactly beneath the largest chainring.

Front derailleur: setting the upper stop

1. Shift the chain to the smallest chainring and the largest sprocket using the control elements on the handlebars.
2. The distance between the chain and the inner guide plate should now be minimal. The chain should not touch the guide plate.
3. This distance can be reduced using the lower screw (L). Turning this clockwise moves the front derailleur outward towards the crank, provided that the tensile stress on the cable is already high enough. Turning this counterclockwise moves the front derailleur towards the frame.
4. To set the correct tensile stress, shift to the large chainring at the front and the smallest sprocket at the rear using the control elements on the handlebars.
The chain should not touch the outer plate of the front derailleur.
5. The tensile stress can be adjusted using the cable adjustment screw. Turn the cable adjustment screw clockwise to decrease the cable tension. Turn the cable adjustment screw counterclockwise to increase the cable tension. The tensile stress should only be high enough to prevent the chain from rubbing on the next higher cog, and the guide plates of the front derailleur from touching the chain.

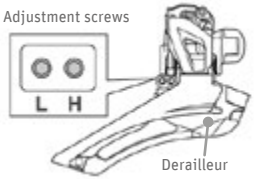


Fig. 84 Adjustment screws ©Shimano

Front derailleur: setting the upper stop

6. To set the upper limit, turn the upper screw (H). Turning this clockwise moves the front derailleur closer to the frame. Turning this counterclockwise moves the front derailleur away from the frame.
7. The outer guide plate of the front derailleur should now run parallel to the chainring. The distance between the outer guide plate and the largest teeth of the chainring should be between 1 and 3 mm.

24.3.3.2 Shimano Ultegra Di2 electronic derailleur

Setting the rear derailleur

1. Shift the chain to the smallest chainring and the largest sprocket using the control elements on the handlebars, and turn the crank arm to the rear.
2. Then, turn the adjustment screw to bring the idler pulley as close as possible to the sprocket without them touching.
3. Now, shift the chain to the smallest sprocket and repeat these steps to ensure that the pulley does not touch the sprocket.
4. Shift the rear derailleur using the buttons on the right-hand gear lever to sprocket 5.

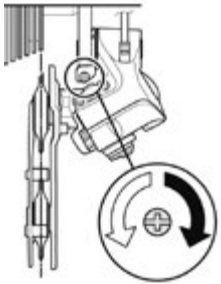


Fig. 85 Adjustment screw ©Shimano

5. Push the button on the display module until the LED lights up to switch from Gearshift mode to Setting mode.
6. Press button A on the right-hand gear lever while turning the front chainring to move the idler pulley inward until the chain brushes against sprocket 4 and makes a noise.

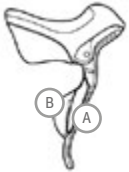


Fig. 86 Right-hand gear lever ©Shimano

7. Next, press button B on the right-hand gear lever 4 times to move the idler pulley 4 steps outward to the target position.
8. Push the button on the display module until the red LED goes out to switch the rear derailleur from Setting mode to Gearshift mode.

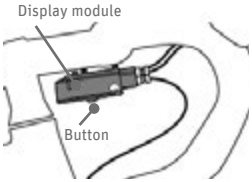


Fig. 87 Pressing the button ©Shimano

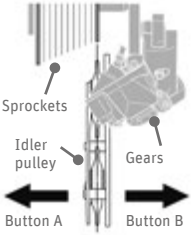


Fig. 88 Setting the rear derailleur ©Shimano

9. Shift to the individual gears and check that there is no noise in any gear position.

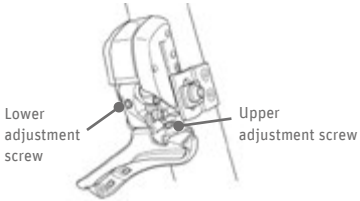


Fig. 89 Adjustment screws @Shimano

10. If any adjustment is necessary, switch back to Setting mode and fine-tune the rear derailleur.

Setting the front derailleur

1. Shift the derailleur to the largest sprocket.
2. Push the button on the display module until the LED lights up to switch from Gearshift mode to Setting mode.
3. Press buttons A or B on the right-hand gear lever. Set the distance between the chain and the front derailleur to between 0 and 0.5 mm.
4. Move the front derailleur and the rear derailleur to all gear positions. Ensure that the chain guide does not touch the chain.
5. Push the button on the display module until the red LED goes out to switch the rear derailleur from Setting mode to Gearshift mode.

24.3.3.3 Sram Eagle AXS electronic derailleur

Setting the front derailleur

1. Shift the chain to the second largest sprocket. Align the pulley with the middle of the second largest sprocket by adjusting the rear derailleur.
2. Hold the AXS button of the control unit in the pressed position while pushing the rocker switch. Push the rocker switch downward to adjust the rear derailleur inward, and push the rocker switch upward to adjust the rear derailleur outward.

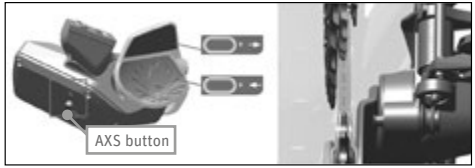


Fig. 90 Adjusting the rear derailleur ©Sram

3. Shift the rear derailleur inward to the largest sprocket.
4. Set the lower stop screw (L) so that it lightly touches the stop of the outer parallelogram body, then turn the screw back 1/4 turn.
5. Shift the rear derailleur outward to the smallest sprocket.
6. Set the upper stop screw (H) so that it lightly touches the stop of the inner parallelogram body, then turn the screw back 1/4 turn.

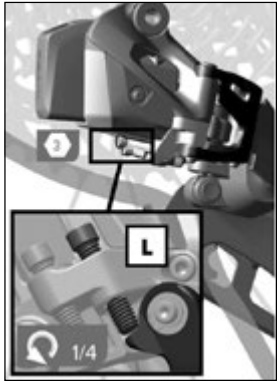


Fig. 91 Stop screw L ©Sram

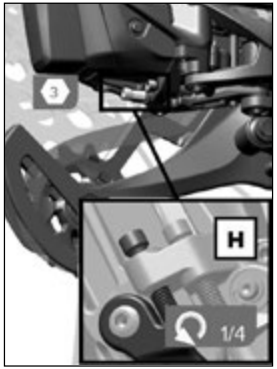


Fig. 92 Stop screw H ©Sram

24.3.3.4 Sram eTap AXS electronic derailleur

Setting the rear derailleur

1. Align the upper shift pulley with the middle of the second largest sprocket by holding the AXS button on the rear derailleur in the pressed position while pushing the gear lever inward. The left-hand gear lever adjusts the rear derailleur inward, and the right-hand gear lever outward.

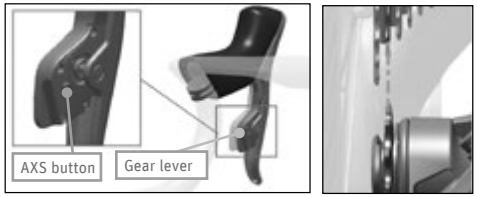


Fig. 93 Aligning the shift pulley ©Sram

2. Shift the rear derailleur inward to the largest sprocket. The rear derailleur cage may come into contact with the rear wheel before the chain is installed. This is normal.
3. Set the lower stop screw (L) so that it lightly touches the stop of the inner parallelogram body.
4. Shift the rear derailleur outward to the smallest sprocket.
5. Set the upper stop screw (H) so that it lightly touches the stop of the inner parallelogram body.

Fig. 94 Stop screw L ©Sram

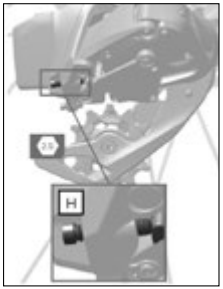


Fig. 95 Stop screw H ©Sram

Setting the front derailleur

The front derailleur only needs to be set for 2-derailleur systems. To set the upper stop screw, the front derailleur must be in its outer position. Setting the upper stop screw of the front derailleur while the front derailleur is in the inner position can cause permanent damage to the front derailleur. The upper stop screw has a left-handed thread.

1. Shift the rear derailleur outward to the smallest sprocket. Ensure that the front derailleur is in the outer position and that the chain is on the large chainring and the smallest sprocket.
2. Turn the upper stop screw until the distance between the inside of the outer front derailleur cage plate and the chain is between 0.5 and 1 mm.

Fig. 96 Setting the upper stop ©Sram

3. Shift the chain to the small chainring and the largest sprocket.
4. Turn the lower stop screw until the distance between the inside of the inner front derailleur cage plate and the chain is between 0.5 and 1 mm.

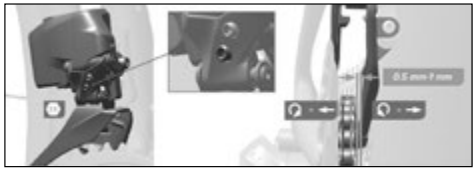


Fig. 97 Setting the upper stop ©Sram

24.4 Hub gear

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Make sure that you always only shift one gear upward or downward using the twist grip. Do not step on the pedals when shifting gears.
- If the wheel is difficult to turn, the brake shoes must be replaced, or the hub lubricated. This should be done in a specialist workshop.

Information

In rare cases, the internal gears and the pawls in the hub can make a noise when shifting. These noises are normally harmless.

With hub gears, gear changes take place on the rear wheel hub and use the planetary gear principle. Hub gears can be cable (mechanical) or motor (electric) driven. On both variants, this is done using the control element on the handlebars.

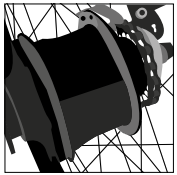


Fig. 98 Hub gear

24.4.1 Control elements

24.4.1.1 Shimano standard gear lever

1. Do not step on the pedals as you shift gears.
2. To shift to a lower gear, move lever A up. The number on the display will become smaller. Lever A will return to its original position after shifting.
3. To shift to a higher gear, move lever B up or down. The number on the display will become larger. Lever B will return to its original position after shifting.

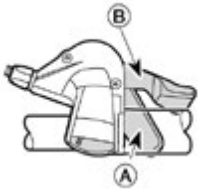


Fig. 99 Shimano standard gear lever ©Shimano

24.4.1.2 Shimano standard twist grip

1. Do not step on the pedals as you shift gears.
2. To shift to a higher gear, turn the twist grip step by step towards you. The number on the display will become larger.
3. To shift to a lower gear, turn the twist grip step by step away from you. The number on the display will become smaller.

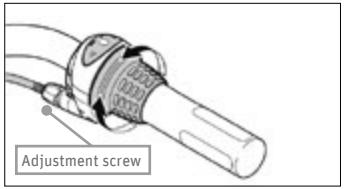


Fig. 100 Shimano standard twist grip ©Shimano

24.4.1.3 Enviolo twist grip

1. Do not step on the pedals as you shift gears.
2. Shift to a low gear when starting off or going uphill. To do this, move the twist grip in the direction of the "mountain" symbol.
3. To ride faster on flat stretches or downhill, move the twist grip in the direction of the "level" symbol.

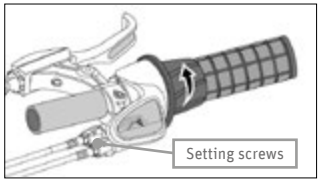


Fig. 101 Shifting to a lower gear ©Shimano

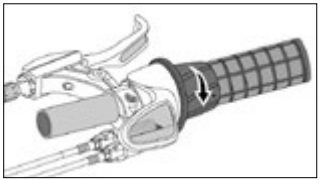


Fig. 102 Shifting to a higher gear ©Shimano

24.4.2 Adjusting gears

If you cannot shift gears correctly while riding, this may be due to an incorrectly adjusted shift cable. Find out how to resolve this issue below. Should you have any questions, consult your specialist workshop, or have the work done directly there.

24.4.2.1 Shimano control elements

Regardless of whether you operate the gear shifter on your bicycle with a gear lever or a twist grip, checking and adjusting the shift cable is almost identical for both control elements:

1. **Gear lever:** Shift the gear lever from 8th to 4th gear.
2. **Twist grip:** Turn the grip:
   - If you have 7/8 gears, shift from 1st to 4th gear
   - If you have 5 gears, shift from 1st to 3rd gear.
3. Check whether the yellow marking lines on the bracket and the ratchet wheel are aligned. There are yellow marking lines in two places on the gearshift unit. Use the lines that are easiest to see.

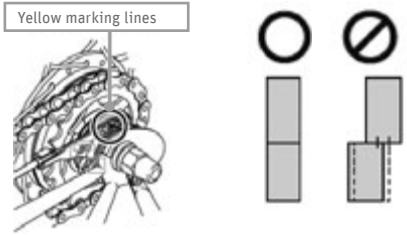


Fig. 103 Checking the alignment of the marking lines ©Shimano

4. Turn the setting screw on the control element until the marking lines are aligned.

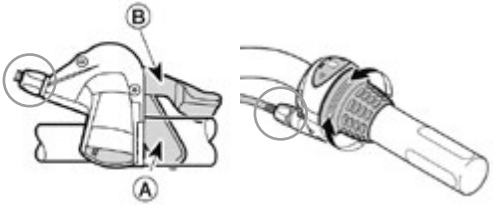


Fig. 104 Turning the setting screw ©Shimano

5. On a 7/8-gear bicycle, shift from 4th gear to 1st and then back to 4th. On a 5-gear bicycle, shift from 3rd gear to 1st and then back to 3rd.
6. Check whether the yellow marking lines are still aligned.

24.4.2.2 Enviolo twist grip

If there is more than 1.5 mm of play in the shift cable, you should reduce this. Play in excess of 1.5 mm can negatively influence the shifting quality, as well as the lifespan of the shift cables.

1. Turn the setting screws to adjust the shift cable play.
2. Then, pull gently on the shift cables to check the play. A shift cable play of 0.5 mm is ideal.

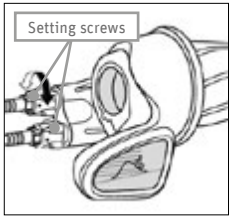


Fig. 105 Turning the setting screws ©Shimano

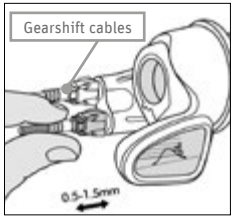


Fig. 106 Pulling the gearshift cables gently ©Shimano

24.5 Cleaning and care

You can clean the control elements with a damp cloth. Coarse dirt can be removed from the gearshift unit and front derailleur with a soft brush. Use a small, finer brush and cloth to clean the small components of the shifter more carefully. Solvents or brake cleaners are not recommended here, as these also remove grease from points where it is still needed. It is then advisable to lubricate the individual components of the gearshift unit with oil.

25. Chain

The bicycle chain is part of the drive. It transfers the torque which is generated when you step on the pedals to the rear wheel. The individual chain links are usually made of steel. There are two basic types of bicycle chain, namely broad chains for hub gears and narrower chains for derailleurs. These come in different widths, depending on how many sprockets the cassette used has.

⚠ Warnings

Pedelec/S-Pedelec: serious bruising due to accidental actuation of the On button.

- Remove the battery before taking measurements, setting or cleaning your Pedelec/S-Pedelec.

Serious injury and accidents caused by cracked or incorrectly tensioned bicycle chains.

- Check the chain for signs of wear and correct tensioning before every trip. Do not ride the bicycle if the chain is worn, damaged or incorrectly tensioned. In this case, consult a specialist workshop.

25.1 Measuring and adjusting the chain tension

Information

If the bicycle chain is too tight, pedalling will require greater effort. The constant tension on the chain links will also increase wear on the chain. You can tell if your bicycle chain is not tensioned enough because the chain will visibly sag, or jump off when riding over uneven ground. If this is the case, the chain should be tightened as soon as possible.

25.1.1 Derailleur: measuring the chain tension

On derailleurs, a spring in the rear derailleur keeps the chain at the correct tension. If the chain still sags, this can be due to a dirty chain tensioner. If the chain is still too loose after you have cleaned the chain tensioner, the spring in the rear derailleur may be faulty. If this is the case, the rear derailleur must be replaced. Please contact your cycle dealer.

Fig. 107 Chain tensioner

25.1.2 Hub gear: measuring the chain tension

1. **Pedelec:** Remove the battery.
2. Press the chain up or down at its tautest point. The correct tension is reached when the chain sags.
3. Check the chain at four or five points over a complete revolution of the chain.

25.1.3 Hub gear: adjusting the chain tension

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Remove the battery.
2. Undo the rear wheel nuts.
3. Remove the brake anchor as required.
4. Pull the rear wheel back in the drop-outs until the chain just has the permissible amount of play.
5. Carefully tighten all bolts in a clockwise direction to a torque setting of 35 - 40 Nm. Make sure the wheel is refitted straight.

25.2 Checking for chain wear

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Remove the battery.
2. Check chain wear using a chain wear gauge.
3. Have the chain replaced by your dealer if it is worn.

25.3 Cleaning and care

Notice

Damage to the electronics due to water ingress.

- Do not spray the bicycle or its components, either with a water hose or with a high-pressure cleaning device. Although the components are sealed, damage to the cycle may still result. Clean the bike with a soft damp cloth.

Remove the battery before cleaning the chain on an S-Pedelec or Pedelec. Then, roughly brush the bicycle chain and chain tensioner with a soft brush. You can then remove the old chain oil with a dry cloth. Now you can oil the chain. We recommend high-quality chain oils, used sparingly. Apply the oil to the lower chain from above, turning the crank as you do so. Then, turn the crank further and shift through all gears in the derailleurs.

26. Belt

⚠ Warnings

Pedelec/S-Pedelec: serious bruising due to accidental actuation of the On button.

- Remove the battery before taking measurements, setting or cleaning your Pedelec/S-Pedelec.

Serious injury caused by worn or damaged belts.

- Check the belt for signs of wear before every trip ⇨ *26.3 Checking the belt for wear Page EN-51*. A worn or damaged drive belt can break.

Notice

Destroyed belt due to incorrect use.

- Do not kink, twist, bend backwards, turn over, knot or bind together the belt.

26.1 Measuring the belt tension

There are various ways to measure the tension of the drive belt. One of these is the Carbon Drive app, which measures the tension based on the natural frequency (Hz) of the belt length. You can download the app from gatescarbondrive.com/products/tools.

Information

The Carbon Drive app works best in a quiet environment.

1. Pedelec/S-Pedelec: Remove the battery.
2. Load the app on to your smartphone.
3. Start the app.
4. Select the tension icon.
5. Switch on the microphone, click “Measure” and hold the phone over the middle of the belt making sure that the microphone is pointing towards the belt.
6. Pluck the belt so that it vibrates like a guitar string. The app converts the sound into the natural frequency of the belt.
7. Turn the pedal crank a quarter of a revolution and repeat the measurement.
8. Compare the frequency of the belt with the reference value to see if the tension needs adjusting.

Specified tension values	Small, light rider	Large, heavy rider
Hub gear	50 Hz	60 Hz

26.2 Adjusting the belt tension

Notice

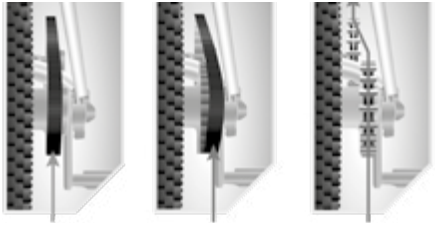


Fig. 108 Aligning the belt ©Gates

When adjusting the tension, the correct alignment of the belt must be maintained. Otherwise it can cause noise, premature wear of the belt or sprocket, and the belt to come off the drive.

26.2.1 Drop-out I: adjusting the belt tension

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Remove the battery.
2. Undo the bolts from the drop-out by turning these anticlockwise. Do not remove the bolts completely.

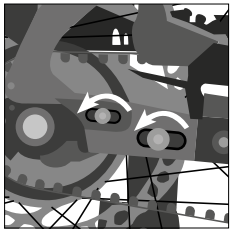


Fig. 109 Loosening the screws

3. Increase or reduce the tension with the set screw.

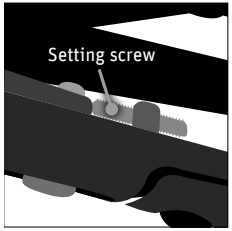


Fig. 110 Turning the setting screw

4. Tighten the drop-out screws clockwise to a torque setting of 16 - 20 Nm .

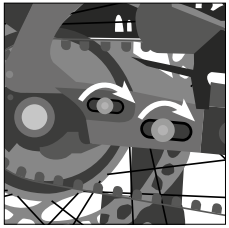


Fig. 111 Tightening the screws

26.2.2 Drop-out II: adjusting the belt tension

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Remove the battery.
2. Loosen the four screws on both sides of the rear stays by turning these counterclockwise. There are two screws behind the plastic cover, and one of the screws on the other side holds the side stand plate in position. Do not remove the bolts completely.
3. You can increase or decrease the belt tension by turning both setting screws.

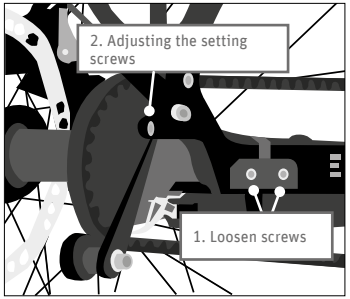


Fig. 112 Setting the belt tensioning

4. Tighten the four screws on both sides of the rear stays clockwise to the specified tightening torque.

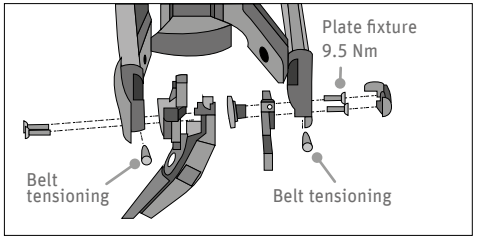


Fig. 113 Setting the belt tensioning

26.3 Checking the belt for wear

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Remove the battery.
2. Check the belt for wear.

Fig. 114 Belt with no wear ©Gates

This belt is in good condition. The loss of blue colour is **not** a sign of wear.

Fig. 115 Worn belt ©Gates

Missing teeth and cracks in the tooth root: This belt is in a very poor condition.

3. When the safe wear limit has been reached, the belt must be replaced. Have this done in your specialist workshop.

26.4 Cleaning and care

Notice

Damage to the electronics due to water ingress.

- Do not spray the bicycle or its components, either with a water hose or with a high-pressure cleaning device. Although the components are sealed, damage to the cycle may still result. Clean the bike with a soft damp cloth.

Please remove the battery before cleaning the belt on a Pedelec or S-Pedelec. Then, clean the belt with a soft, damp cloth. Allow it to dry before putting it back on your bike.

27. Wheels

Wheels provide the connection between your bicycle and the road. They can be attached to the frame and fork using axle nuts, quick-release skewers or through-axles.

27.1 Fastening wheels with quick-release skewers

⚠ Warning

Serious falls due to loose components.

- All quick-release skewers must be properly closed before setting off. Quick-release skewers **cannot** be closed by simply turning the lever.
- Check that all quick-release skewers are firmly seated before every use.
- Do not bend the brake disc or hold onto it when closing the quick-release skewer.

Wheels are attached to most bicycles using quick-release skewers. These are clamping devices which have the advantage that they can be quickly loosened and tightened by hand. Quick-release skewers normally consist of five parts: the axle, the tensioning lever, the clamping nut and two springs. The tensioning lever and axle are rigidly connected to one another, while the clamping nut is screwed onto the end of the axle. The tensioning lever exerts a clamping force, and the clamping nut is used to set the pre-tension.

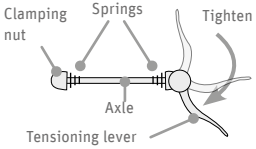


Fig. 116 Quick-release skewer on the wheel

1. Open the tensioning lever by folding it by 180˚. **OPEN** should now be visible.
2. Check that the wheel is correctly positioned.
3. Close the tensioning lever by swinging the lever by 180˚. **CLOSE** should now be visible. The lever should be very easy to move from the beginning of the closing movement up to halfway. Then, the force required to move the lever must significantly increase until the lever is very difficult to move at the end.
4. **a)** If the quick-release skewer closes too easily, the pre-tension must be increased: Hold the tensioning lever and turn the clamping nut on the opposite side clockwise. Check whether the correct pre-tensioning has been achieved by closing the tensioning lever.
   b) If the quick-release skewer is too difficult to close, the pre-tension must be reduced: Hold the tensioning lever and turn the clamping nut on the opposite side counterclockwise. Check whether the correct pre-tensioning has been achieved by closing the tensioning lever.
5. Close the tensioning lever. The lever must be positioned in such a way that it cannot be opened accidentally.

27.2 Attaching wheels with through-axles

⚠ Warning

Serious falls due to loose components.

- Close the lever as described. Otherwise, the wheel may become loose while cycling, and you run the risk of very serious or even fatal injuries. If you are unsure, have a specialist workshop show you this setting.

Through-axles are similar to quick-release skewers. While quick-release skewers in wheels are pushed through the axle of the hub, through-axles are themselves the axle. Unlike quick-release skewers, they have a threaded connection rather than a clamping nut. Through-axles can the completely screwed on, or can first of all be screwed on, and then tightened using a lever, as on a quick-release skewer. A further option is to attach the wheel using a T-piece, which is then secured by means of a lever (e.g., R.A.T. through-axle).

Fig. 117 Through-axle

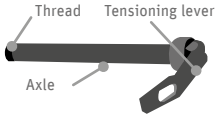


Fig. 118 Through-axle with lever

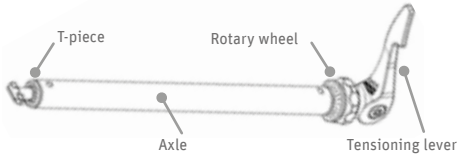


Fig. 119 R.A.T. through-axle

27.2.1 Mounting a R.A.T. through-axle

1. Insert the R.A.T. axle with the lever in the open position through the frame/fork and wheel, until the T-piece at the end of the R.A.T. axle penetrates the insert on the other side.

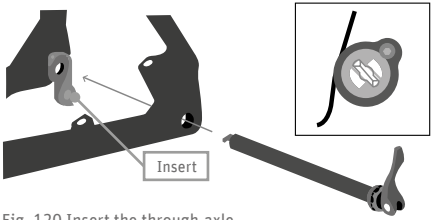


Fig. 120 Insert the through-axle

2. Turn the lever 90° clockwise until the T-piece hits the insert. The axle should turn easily, and it should no longer be possible to pull it out of the frame.

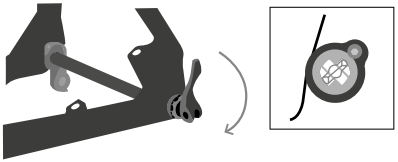


Fig. 121 Rotate the lever clockwise

3. Once the axle is in position, flip the lever to tension the system.

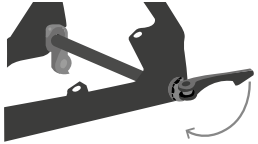


Fig. 122 Tension the lever

4. If the lever does not apply any clamping force towards the end of its movement, the pre-tension must be increased. This is done using the rotary wheel under the lever. Open the lever and increase the pre-tension by turning the lever counterclockwise until the lever generates sufficient clamping force and can be closed hand-tight.

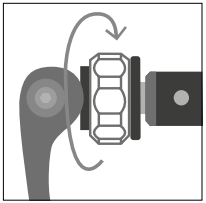


Fig. 123 Increase the pre-tensioning

27.3 Rims

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by broken rims.

- **Carbon:** If you are using a bicycle with carbon brakes and carbon rims, bear in mind that this material has considerably inferior braking behaviour than aluminium rims. You should also note that only approved brake pads may be used.

The bicycle rim is the supporting, ring-shaped metal profile on a wheel, which accommodates the tyre, tube and rim tape. The rim is usually connected to the hub of the bicycle by means of spokes.

27.3.1 Checking for rim wear/fatigue on rim brakes

⚠ Warning

Serious falls due to locked wheel.

- Check for wear on your rims at least once a year. If the rim wall is less than 0.7 mm thick, it may break open while riding.

Wear/fatigue on the rims can be detected in different ways. The easiest is a visual inspection. Examine the rim; you should replace the rims or consult a specialist workshop if you notice any of the following:

- Broken rim arch
- Cracks at the spoke attachment point
- Round, worn-down braking flanks
- Dark spots at spoke height
- Worn wear indicator

Many rims have a milled ring or a single small hole, the so-called wear indicator. If this can no longer be seen or felt, the rim is worn out.

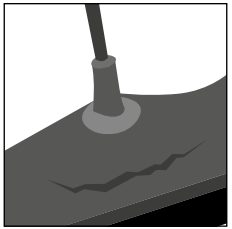


Fig. 124 Broken rim arch

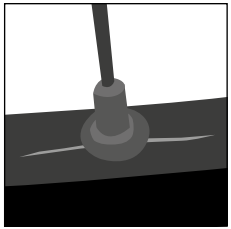


Fig. 125 Cracks on the spoke

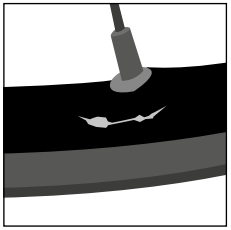


Fig. 126 Dark spots

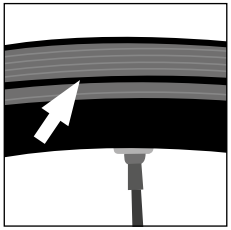


Fig. 127 Wear indicator

27.3.2 Cleaning and care

Notice

Pedelec/S-Pedelec: motor damage caused by water ingress.

- When you are cleaning the rims, make sure that no water gets into the motor.

Please remove the battery before cleaning the rims of an S-Pedelec or Pedelec. Then, brush the rims with a soft brush. Heavier soiling can be removed with a soft, damp cloth.

28. Tyres and tubes

⚠ Warning

Serious falls due to bursting tyres.

- Tyres are wear parts. Check the profile depth, pressure and the condition of the sidewalls regularly. Replace worn tyres before using the bicycle again.

There are a variety of different types of tyres. Off-road mobility and rolling resistance will depend on your tyre profile.

28.1 Checking tyre pressure

⚠ Warning

Serious falls due to lack of bicycle control. Overinflated tyres can burst or come off the rim. The tyre can burst and cause an immediate loss of control. If the tyre pressure is too low, the tyre can come off the rim.

- The air pressure indicated on the tyre must not be exceeded or undercut. A maximum air pressure indicated for certain rims must not be exceeded. The lowest maximum air pressure indicated on the tyre or rim is applicable. The permissible tyre pressure is given in bar or psi on the sidewall of the tyre and/or on the rim. There are many tools on the Internet that you can use to convert values from bar to psi, or vice versa.
- You should also observe the recommendations given on the websites and in the operating instructions of the tyre and rim manufacturers.

Information

Use a standing air pump with integrated pressure display. This will allow you to check and adjust your tyre pressure at any time. You will need an adapter for certain valves. You can purchase these together with the pump from your specialist workshop.

28.2 Tubeless tyres

⚠ Warnings

Serious falls due to bursting tyres.

- Only use tubeless tyres on rims designed for this purpose. These are identified accordingly with the "tubeless ready" label.
- Mount and remove tubeless tyres as far as possible without using tools. Where necessary, however, a plastic assembly lever can also be used. Be extremely careful not to damage the sealing tyre bead. This can lead to leaks. If the sealing fluid is not able to prevent a defect, a normal tube can be used after removing the valve.
- Tubeless tyres should be removed from the rim as far as possible without using tools, otherwise leaks may occur as a result. If the sealing fluid is not able to prevent a defect, a normal tube can be used after removing the valve.
- Please follow the tyre manufacturer's instructions.

Today, so-called tubeless tyres can be found primarily on modern mountain bikes, and less often on racing bikes.

28.3 Tubes

The tube is necessary in order to maintain the pressure inside of the tyre. This is filled by means of a valve.

28.3.1 Valves

There are three types of valves: Sclaverand or racing valves, Schrader or car valves, and Dunlop or Blitz valves. All three types of valves are protected from dirt with a cover cap. Allow your specialist dealer to advise you which air pump is most suitable for your valve.

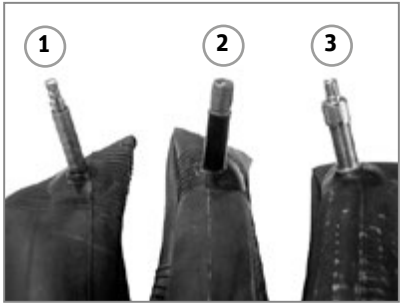


Fig. 128

1 Sclaverand or racing valve

2 Schrader or car valve

3 Dunlop or Blitz valve

28.3.1.1 Sclaverand or racing valves

To inflate a tube with a Sclaverand or racing valve, proceed as follows:

1. Unscrew the valve cap counterclockwise using your fingers.
2. Unscrew the knurled nut counterclockwise.
3. Push the knurled nut briefly into the valve with your finger until air escapes.
4. Inflate the tube with a suitable air pump. Note the pressure information on the tyre.
5. Screw the knurled nut back on.
6. Screw the valve cap clockwise onto the valve.

28.3.1.2 Dunlop or Blitz valves and Schrader or car valves

To inflate a tube with a Dunlop or Blitz valve, or a Schrader or car valve, proceed as follows:

1. Unscrew the valve cap counterclockwise.
2. Inflate the tube with a suitable air pump.
3. Screw the valve cap clockwise onto the valve.

29. Fixing a flat tyre

⚠ Warnings

Serious accidents caused by lack of bicycle control.

- When changing a tyre, only use tyres of the same type, dimension and profile. Otherwise, this can negatively influence the riding characteristics.
- Allow a specialist workshop to provide support if you do not trust yourself to do the repairs.
- Observe the usage instructions on the repair kit.

If you want to fix a flat tyre, you will need a repair kit and the appropriate tools for your bicycle type.

Remove the battery before fixing a flat tyre on a Pedelec/S-Pedelec. Then, open or remove the brakes. The way in which you do this will depend on the type of brakes on your bicycle. Then remove the defective wheel.

29.1 Opening the brakes

29.1.1 Removing a rear wheel with a coaster brake

Open the threaded connection on the brake arm on the chain stay.

29.1.2 Opening side-pull brakes

Open the quick-release skewer on the brake arm or brake lever. If there is no quick-release skewer for the brake, let the air out of the tyre. The wheel can now be pulled out between the brake pads.

29.1.3 Opening V-brakes

Grasp the wheel with one hand. Push the brake pads or brake arms together against the rim. Unhook the brake cable from one of the brake arms.

29.1.4 Removing hydraulic rim brakes

If a quick-release skewer is provided for the brakes, dismantle a brake unit. Please follow the brake manufacturer's operating instructions. If there is no quick-release skewer for the brake, let the air out of the tyre.

29.2 Removing the wheel

29.2.1 Removing a front wheel

Please note that the work steps described here are examples.

Please follow the instructions of the respective manufacturer, or get in touch with your dealer.

1. **a)** If your bicycle is fitted with axle nuts, loosen these counterclockwise using a suitable wrench.
   b) If your bicycle is fitted with quick-release skewers, open these up ⇨ *27.1 Fastening wheels with quick-release skewers Page EN-51*.
   c) If your bicycle is fitted with through-axles, remove them ⇨ *27.2 Attaching wheels with through-axles Page EN-52*.
2. Now remove the front wheel from the fork.

29.2.2 Removing a rear wheel

Please note that the work steps described here are examples.

Please follow the instructions of the respective manufacturer, or get in touch with your dealer.

29.2.2.1 Derailleur: removing a rear wheel

1. Shift the shifter to the smallest sprocket.
   In this position, the rear derailleur will hinder you least during removal.
2. **a)** If your bicycle is fitted with axle nuts, loosen these counterclockwise using a suitable wrench.
   b) If your bicycle is fitted with quick-release skewers, open these up ⇨ *27.1 Fastening wheels with quick-release skewers Page EN-51*.
   c) If your bicycle is fitted with through-axles, remove them ⇨ *27.2 Attaching wheels with through-axles Page EN-52*.
3. Fold the rear derailleur back a little.
4. Raise the bicycle a little.
5. Pull the wheel out of the frame.

29.2.2.2 Hub gear: removing a rear wheel

The removal of a Shimano hub gear on a bicycle with axle nuts is shown here as an example.

1. Loosen the axle nut counterclockwise using an appropriate wrench.
2. Loosen the cable from the gearshift unit in order to be able to take the rear wheel out of the frame.

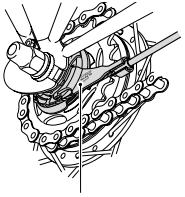


Fig. 129 Tip for removing the cable sleeve ©Shimano

3. Set the control element on the handlebars to 1.
4. Draw the cable sleeve out of the cable sleeve holder of the gearshift unit and remove the cable from the slot in the bracket.

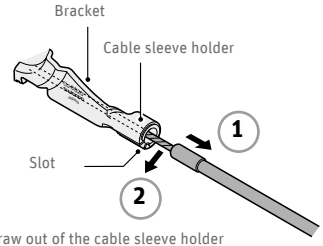


Fig. 130 Removing the cable ©Shimano

5. Remove the cable fastening screw from the ratchet wheel.

Notice

If it is difficult to draw the cable sleeve out of the holder in the gearshift unit, insert a 2 mm Allen key or a #14 spoke in the hole in the ratchet wheel and rotate it to loosen the cable. Then, first remove the cable fastening screw from the ratchet wheel before drawing the cable sleeve from the cable sleeve holder.

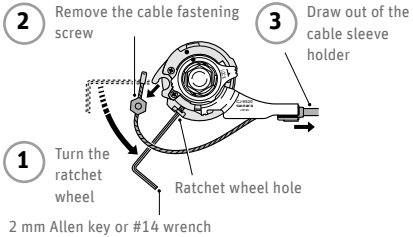


Fig. 131 Tip for removing the cable sleeve ©Shimano

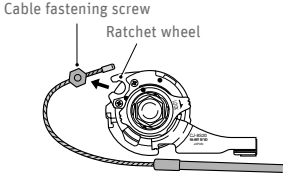


Fig. 132 Removing the cable fastening screw ©Shimano

6. Loosen and remove the screw on the brake arm.
7. Loosen the wheel nuts and set them aside. Remove the lock washers from the wheel axle.
8. Pull the rear wheel out of the drop-out slots.

29.3 Dismantling the tyre and tube

1. Unscrew the valve cap, securing nut and eventually the union nut from the valve.
2. Let the remaining air out of the tube.
3. Place the tyre lever against the valve on the inside edge of the tyre.
4. Lever the tyre wall over the rim flange.
5. Push the second tyre lever approximately 10 cm away from the first between the rim and tyre.
6. Use the tyre lever to lever the tyre over the rim until the tyre is loose over its entire circumference.
7. Remove the tube from the tyre.

29.4 Repairing the tube

1. Inflate the tube.
2. To check where the tube is damaged, place the tube in a container full of water.
3. Submerge the tube. Air bubbles will escape at the position of the damage on the tube.
4. If the problem occurs while you are under way, and you are unable to determine the position of the hole, simply inflate the tube heavily. It will become larger, and the increased pressure and noise of the escaping air will allow you to determine the position of the hole.
5. Allow the tube to dry.
6. You can now repair the tube. Observe the usage instructions on the repair kit.

29.5 Mounting the tyre and tube

1. Make sure that the rim tape covers the spoke nipples and is undamaged.
2. Place the rim with one wall inside the tyre.
3. Push one side of the tyre completely into the rim.
4. Insert the valve through the valve hole in the rim and insert the tube into the tyre.
5. Press the tyre over the edge of the rim.
6. Pull the tyre firmly into the centre of the rim.
7. The section that has already been mounted will slide into the bottom of the rim.
8. Check that the tube is correctly positioned once again.
9. Used the ball of your hand to push the second half of the tube completely over the rim flange.
10. For Dunlop or Blitz valves: Put the valve insert back into its seating and tighten the union nut.
11. Inflate the tube slightly.
12. Check the fit and concentricity of the tyre using the control ring on the rim flange. If it is not completely round, correct the fit of the tyre using your hand.
13. Inflate the tube to the recommended tyre pressure ⇨ *28. Tyres and tubes Page EN-53*.

29.6 Installing the wheel

Please note that the work steps described here are examples. Please follow the instructions of the respective manufacturer, or get in touch with your dealer.

29.6.1 Inserting the front wheel

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Pay attention to the direction of rotation of the tyre when installing the front wheel.
- If your bicycle has a disc brake, ensure that the brake discs sit properly between the brake pads.

29.6.1.1 Axle nut: inserting the front wheel

1. Insert the wheel into the fork drop-out.
2. Tighten the axle nuts clockwise to the specified tightening torque using a torque wrench ⇨ *13. Tightening torques for threaded connections Page EN-19*.

29.6.1.2 Quick-release skewer: inserting the front wheel

1. Insert the wheel into the fork drop-out.
2. Turn the clamping nut on the quick-release skewer clockwise slightly.
3. Close the tensioning lever by folding it 180˚. The lever should be very easy to move from the beginning of the closing movement up to halfway. Then, the force required to move the lever must significantly increase until the lever is very difficult to move at the end.
4. **a)** If the quick-release skewer closes too easily, the pre-tension must be increased: Hold the tensioning lever and turn the clamping nut on the opposite side clockwise. Check whether the correct pre-tensioning has been achieved by closing the tensioning lever.
   b) If the quick-release skewer is too difficult to close, the pre-tension must be reduced: Hold the tensioning lever and turn the clamping nut on the opposite side counterclockwise. Check whether the correct pre-tensioning has been achieved by closing the tensioning lever.
5. Close the tensioning lever. The lever must be positioned in such a way that it cannot be opened accidentally.

29.6.1.3 Insertingthefrontwheelthrough-axle

1. Moisten the through-axle with a thin layer of grease.
2. Slide the wheel between the drop-outs.
3. Mount the through-axle ⇨ *27.2.1 Mounting a R.A.T. through-axle Page EN-52*.

29.6.2 Inserting the rear wheel

29.6.2.1 Derailleur: inserting the rear wheel

1. When installing the rear wheel, position the chain on the smallest sprocket.
2. Insert the wheel centrally in the drop-outs as far as it will go.
3. Tighten the hub nut or close the quick-release skewer ⇨ *27.1 Fastening wheels with quick-release skewers Page EN-51*.

29.6.2.2 Hub gear: inserting the rear wheel

I. Mounting a wheel with a gear hub in the frame

1. Place the chain on the sprocket and attach the hub axle to the drop-outs.

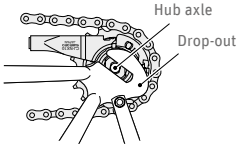


Fig. 133 Inserting the rear wheel ©Shimano

2. Attach the locking washers to both sides of the hub axle. Turn the shift arm so that the protrusions on the locking washers engage in the drop-out slots. In this case, the shift arm can be mounted almost parallel to the frame fork. The protruding part must be on the side of the drop-out. Insert the locking washers so that the protrusions engage exactly in the drop-out slots on the front or rear of the hub axle.

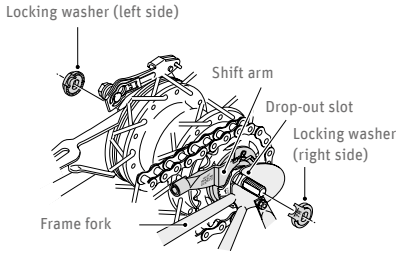


Fig. 134 Fitting the locking washers ©Shimano

3. Tension the chain and fasten the wheel onto the frame using the cap nuts.

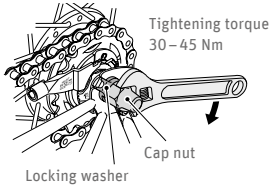


Fig. 135 Fastening the wheel ©Shimano

4. Attach the brake arm correctly to the frame fork using the brake arm clamp.

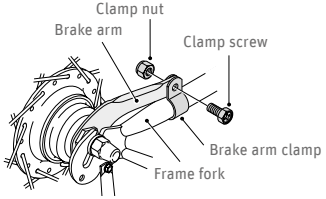


Fig. 136 Securing the brake arm ©Shimano

Information

When fitting the brake arm clamp, hold the clamp nut in position with a 10 mm wrench when tightening the clamp screw. The tightening torque should be 2 - 3 Nm. After fitting the brake arm clamp, check to see that the clamp screw protrudes approximately 2 - 3 mm from the clamp nut.

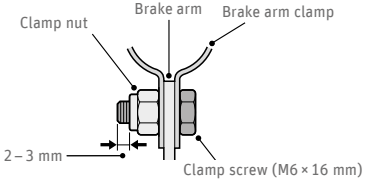


Fig. 137 Fitting the brake arm clamp ©Shimano

5. Before using the coaster brake, check that the brake work correctly and that the wheel turns easily.

6. Install and secure the brake cable or close the brake quick-release skewer.

7. Check that the brake pads contact the brake surfaces.

8. Check that the brake arm is securely mounted.

9. Perform a brake test.

II. Fitting the shift cable for hub gears

1. Attach the cable to the ratchet wheel so that the cable securing nut faces outward against the drop-out. Slide the straight side of the spacer into the open side of the ratchet wheel.

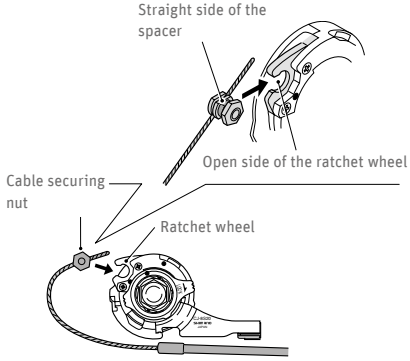


Fig. 138 Mounting the cable ©Shimano

2. Turn the cable 60° to the right and attach it to the hook.

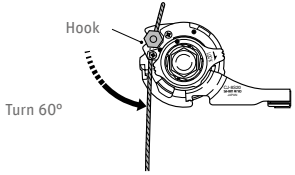
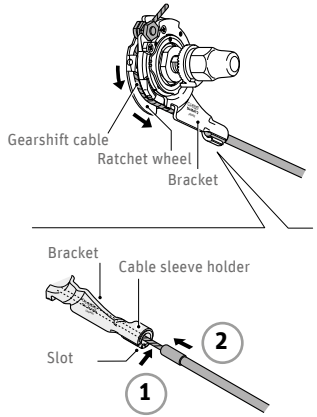


Fig. 139 Turn the cable to the right ©Shimano

3. Attach the cable to the ratchet wheel as shown in the illustration. Draw it through the slot in the bracket of

the gearshift unit and push the end of the cable sleeve firmly into the cable sleeve holder.



1 Pull through the slot
2 Insert into the cable sleeve holder

Fig. 140 Pulling the cable through the slot ©Shimano

Information

If it is easier for you, insert the cable sleeve into the cable sleeve holder beforehand. Then, turn the ratchet wheel using a 2 mm Allen key or a #14 wrench that you have inserted into the ratchet wheel hole. This is the correct way to fit the cable fastening screw into the open side of the ratchet wheel.

4. Check that the cable is correctly inserted into the ratchet wheel guide.

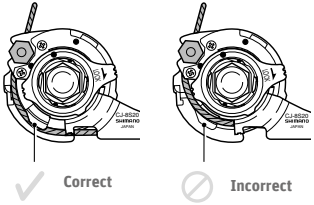


Fig. 141 Checking the cable arrangement ©Shimano

30. Luggage rack

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by component failure.

- Do not exceed the load capacity of the luggage rack. The maximum load capacity is engraved onto the luggage rack.
- Do not make any modifications to the luggage rack.

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- **Front-wheel luggage rack:** Even small loads make steering more difficult, because the mass of the luggage must be moved every time you steer. Make sure to position the centre of gravity of the luggage as close as possible to the steering axis to ensure safer riding characteristics.

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- **Compact bike from Kalkhoff with two luggage racks:** If you load the rear rack to more than 75% (e.g. with a child seat with child or with luggage), then the front-wheel luggage rack may only be loaded with up to **5 kg** – the same also applies if there is a higher load capacity on the front rack. Otherwise, the bike may swing back and forth while riding. Example calculation: for a rear-wheel rack designed for a maximum load capacity of 27 kg, a 75% load is about 20 kg (27 kg x 0.75%). If the rear rack is loaded with 20 – 27 kg, the front luggage rack may only be loaded with 5 kg.

Notice

Abrasion due to bag mountings.

- Please protect all contact points on the luggage rack from abrasion due to attaching bags. You can for example use a protective film or abrasion protection.

Fig. 142 Rear-wheel luggage rack

Fig. 143 Front-wheel luggage rack

Rear-wheel luggage racks are mounted on the rear frame of the bicycle. Front-wheel luggage racks are mounted on the front axle or on the front wheel fork. These are designed for lighter loads than rear-wheel luggage racks. If you want to know exactly how the luggage rack was mounted

on your bicycle, you can download an exploded view from our website. If you want to attach a luggage rack to your bicycle at a later stage, please contact your specialist workshop about this.

31. Luggage

31.1 Bicycle baskets

If you want to attach a bicycle basket to the luggage rack or to the handlebars of your bicycle, ask your specialist workshop about the right model for your bicycle. Please note the following safety instructions should you want to fit a bicycle basket to your bicycle:

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by component failure.

- Observe the manufacturer's specifications. Do not load the basket more heavily than specified by the manufacturer.
- **Front basket**: Ensure that brake and gearshift cables are not kinked or crushed during installation. In the worst-case scenario, this can cause the brakes to fail or lock up.

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- **Front basket**: Even small loads make steering more difficult, because the mass of the luggage must be moved every time you steer. Make sure to position the centre of gravity of the luggage as close as possible to the steering axis to ensure safer riding characteristics.
- **Front basket**: At higher speeds, such as when travelling downhill, this can cause steering flutter. Grasp the handle grips with both hands and adjust your speed.

Notice ⓘ

Abrasion and damage caused by mounting a bicycle basket.

- Please protect all contact points on the luggage rack and/or handlebars from abrasion due to mounting the basket. You can for example use a protective film or abrasion protection.
- **Front basket**: When securing the basket, make sure not to damage the handlebars or front stem.

31.2 Child seats and trailers

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by component failure.

- Only use child seats and trailers that conform to the relevant national regulations. Child seats should be designed and tested in accordance with EN 14344, and bicycle trailers in accordance with EN 15918. Trailers on Pedelecs must also be fitted with lighting. Please consult your cycle dealer if you want to purchase a child seat or trailer.
- Observe the manufacturer's instructions. Install the child seat and trailer in accordance with the manufacturer's specifications, and only in the permitted positions. Check regularly that these are firmly mounted. Make sure that no straps, etc. can get caught up in the spokes and/or rotating wheels.

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- Child seats and trailers alter the riding characteristics. The braking distance becomes longer, thus, you should start braking earlier, and the steering response becomes more sluggish. Practise starting, braking, going round corners, and up and down hills, starting with an empty/unloaded trailer. Adapt your riding style accordingly.
- Avoid loading the child seat or trailer too heavily. The heavier the load, the more difficult it will be to brake.

Serious head injuries from riding without a bicycle helmet.

- Make sure your child wears a good cycle helmet. Explain to your child that the cycle helmet is only to be worn when riding the bike and must be taken off when the child is no longer being transported.

31.2.1 Child seats

- **S-Pedelec:** Attaching a child seat to an S-Pedelec is not allowed.
- **Carbon:** Attaching a child seat to carbon components is not allowed.
- Attaching a child seat to the handlebars or a handlebar extension is not allowed.
- Attaching a child seat to a luggage rack on a bicycle (motorless) or Pedelec with a load capacity of less than 27 kg is not allowed. Ask your dealer or child seat manufacturer whether you can attach a child seat to your luggage rack with a load capacity of at least 27 kg.
- Should you want to attach a child seat to the seat tube of your bicycle (motorless)/Pedelec, please ask your dealer or child seat manufacturer whether this is possible with your model.

⚠ Warnings

Serious falls and accidents caused by insufficient bicycle control.

- **Compact bike from Kalkhoff with two luggage racks:** If you load the rear rack to more than 75% (e.g. with a child seat with child or with luggage), then the front-wheel luggage rack may only be loaded with up to **5 kg** – the same also applies if there is a higher load capacity on the front rack. Otherwise, the bike may swing back and forth while riding. Example calculation: for a rear-wheel rack designed for a maximum load capacity of 27 kg, a 75% load is about 20 kg (27 kg x 0.75%). If the rear rack is loaded with 20 – 27 kg, the front luggage rack may only be loaded with 5 kg.

⚠ Caution

Trapped fingers due to unprotected spiral springs.

- If there are coil springs underneath your saddle, cover them up. A child being carried in a child seat can trap their fingers in them.

31.2.2 Trailers

- **S-Pedelec:** Attaching a trailer to your S-Pedelecs is not allowed.
- **Carbon:** Attaching a trailer to carbon components is not allowed.
- Should you want to be able to attach a trailer to your bicycle (motorless) or Pedelec, ask your dealer or trailer manufacturer whether this is possible with your bicycle model.

32. Transporting the bicycle

It is essential that you comply with the following safety instructions when transporting your bicycle.

32.1 Transport by car or mobile home

⚠ Warnings

Pedelec/S-Pedelec: serious accidents caused by loosening/falling bicycle carriers.

- As Pedelecs/S-Pedelecs are heavier than motorless bicycles, your bicycle carrier must be designed for this increased bicycle weight. It is imperative to follow the guidance of the bike rack manufacturer.

Pedelec/S-Pedelec: accidents caused by loosening batteries.

- Remove the battery from your Pedelec/S-Pedelec before transportation. Use a special battery bag that protects the battery from heat, shocks and impacts.

Serious accidents caused by pannier bags and other attachments on the roadway.

- Remove panniers and other attachments during transportation.

Notice

Pedelec/S-Pedelec: damage to the electronics due to water ingress.

- Only transport Pedelecs/S-Pedelecs on a bicycle carrier when provided with suitable rain protection. In particular, protect the motor and docking station from water ingress.

32.1.1 Carbon frame or parts

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by broken components.

- When transporting the bicycle on a roof luggage rack or on a tow bar carrier, ensure that the mounting is never fitted to the frame. Always secure the bicycle by its seat post, never by its down tube, crossbar, seat tube, fork blades, fork steerer tube, chain stays, cranks or seat stays. The clamping mechanism may cause visible or hidden damage to the frame which may affect safety. If your bicycle is fitted with a carbon seat post, we recommend fitting an aluminium or steel post for transport.

32.2 Transport by bus, rail & air

Information

Find out from your travel company well in advance if their regulations allow you to take your bicycle with you.

33. Protection from theft, manipulation and loss

⚠ Warning

Serious falls and accidents caused by unauthorised access by third parties.

- Protect your bicycle from unauthorised access. Inspect your bicycle before every trip and after each time it has been transported anywhere or left unattended. If your bike is damaged, only ride it again once the damage has been rectified. Your bike will not be replaced under warranty if lost or stolen.

Information

The following measures can help you to protect your bicycle from theft and manipulation and to recover it if it has been stolen:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Always lock the bike and battery even if you leave it for a short while. Ideally, the lock(s) should block the wheel powered by the motor.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Do not leave the key in. To be on the safe side, you can also remove the battery. The Pedelec must also be secured with a lock when it is parked outside the home (e.g. sheds, basement).

Information

- Do not park your bicycle in isolated locations – especially for long periods. If possible, park your bicycle in private or communal garages or individual bike lockers which have surveillance. Lock your bicycle to a fixed object (such as a tree, street lamp or fence), so that it cannot be carried away.
- Quick-release wheels should be attached to a fixed object together with the frame. This prevents the wheel from being stolen. Alternatively, the quick-release skewers can be replaced by an anti-theft device. Contact your cycle dealer if you have questions on this.
- Use a high-quality bike lock. Invest about 10% of the purchase price of the bike in locks. Your cycle dealer will be able to fit a suitable frame lock if your bike does not already have one. You can also use other types of bike locks. Ask your cycle dealer for advice.

Notice

- Make a note of the important details of your bicycle (e.g. in the service book, bike passport, etc.) and get it registered with the police. This makes it easier to describe and identify if stolen.
- Ask the police to code your bicycle; the address and initials of the owner are engraved on the frame in an encrypted form. Coding makes the illegal resale of a bike more difficult and deters thieves. A coded bike also makes it easier to identify the owner.
- Bicycle theft is often covered by household contents insurance. Check the terms of your insurance policy as soon as possible.

33.1 Ordering another key

If your bicycle is fitted with an Abus, Axa or Trelock lock, you can simply order another key if you lose it. All you need is the key number. To order, go to schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com or trelock-keyservice.de and follow the instructions. If you cannot reorder a key because of a missing key number, ask your dealer to replace the lock.

Pedelec/S-Pedelec: You can normally use the keys to open and close the bicycle lock as well as the battery lock.

34. Cleaning the bicycle and its components

⚠ Warning

Pedelec/S-Pedelec: serious bruising due to accidental actuation of the On button.

- Remove the battery before cleaning the Pedelec.

Notice

Damage to the electronics due to water ingress.

- Do not immerse the bicycle or its components in water, rinse them off with a water hose or clean them with a high-pressure cleaning device. Although the components are sealed, damage to the cycle may still result. Clean them with a soft damp cloth.

Scratches and dull surfaces due to abrasive cleaners and sponges.

- Do not use solvent-based or abrasive cleaners for cleaning. No coarse sponges or brushes may be used either. Clean the bicycle and its components with a damp, soft cloth or a soft brush.

Clean your bicycle regularly, but especially after you've been out in the rain.

35. Pedelec/S-Pedelec: storage

Remove and store the battery separately. The Pedelec/S-Pedelec should preferably be kept in a dry, not excessively warm room.

36. Disposal

Notice

Misdemeanours and fines.

- Observe the respective national regulations regarding the disposal of the individual components.

Do not dispose of the bicycle, its components and transport packaging in the household refuse, but hand them in at designated locations. This is the only way to recycle raw materials and properly dispose of hazardous substances. This saves on natural resources, and protects the environment.

Packaging	Cardboard, paper	• Wastepaper
	Plastic film	• Recyclable materials
Bicycle (remove batteries before disposal)	Aluminium frames	• Recycling centre • Bulky waste • Specialist bicycle dealership
	Steel frames	
	Carbon frames	• Recycling centre • Specialist bicycle dealership
Electronic components (if possible, remove batteries before disposal)	Displays, control elements	• Recyclable materials • Recycling centre
Hazardous substances	(S-)Pedelec batteries	• Specialist bicycle dealership
	Round cell batteries	• Specialist dealers
	Greases, assembly pastes, cleaning agents, LED lamps	• Recycling centre • Hazardous substance collection
Carbon components	Seat posts, forks, rims	• Recycling centre • Specialist dealers
Residual waste	Bicycle tyres and tubes	General disposal in residual waste. Note, however, that certain countries require the recycling of bicycle tyres by law. To be on the safe side, you should therefore contact your recycling centre.

37. Warranty conditions

The statutory warranty valid at the time of delivery applies to all bicycle models. This begins with the handover of the bicycle by the dealer, who is the contact person for warranty claims.

Please retain purchase receipts such as the invoice and/or till receipt for the duration of the warranty period as proof of your purchase and handover date.

37.1 Warranty conditions

37.1.1 Requirements for a warranty claim

The following criteria must be met in order to be entitled to submit a claim against the statutory warranty:

- Manufacturing, material or information defect.
- The cause of the change in the bicycle or component is not wear or ageing arising naturally or as a result of its functions ⇨ *37.1.3 Wear parts Page EN-63*.
- The damage was not caused by use of the bike for other than the intended purpose ⇨ *7.1 Bicycle (motorless)/ Pedelec Page EN-13*.

37.1.2 Caveat emptor

You are not entitled to submit a warranty claim in the event of any of the following:

- The damage is caused by improper use or force majeure. The damage is due to accidental damage or other external influences – provided that the cause is not an information or product defect.
- The bicycle was used in competitions.
- The damage is due to improper or inadequate care (e.g., caused by cleaning the electronic components with high-powered water jets, transporting the Pedelec on the rear luggage rack of a car with no rain protection)
- The damage was caused by improperly performed repairs, conversions or replacement of components. Used components were used in repairs. Special equipment, accessories or non-standard equipment were used, particularly if these lead to technical changes.
- The components subject to the claim are aged or worn to the normal extent, provided that this is not a manufacturing or material defect ⇨ *37.1.3 Wear parts Page EN-63*.
- Fluctuations in consumption and battery power, and a reduction in capacity due to the cycle's age, are commonplace and technically unavoidable – and as such do not represent material defects.

37.1.3 Wear parts

The following are considered wear parts under the statutory warranty:

- Tyres
- Rims
- Brake pads
- Chains and belts
- Chain wheels, sprockets, bottom bracket and rear derailleur rollers
- Bearings
- Handlebar tapes and grip covers
- Hydraulic oils and lubricants
- Gear-shift and brake cables
- Paint finishes
- Battery configuration

38. Handover

38.1 Handover inspection and settings

Ask your dealer to perform the following inspections and to adjust the bicycle for you.
Please ask your dealer to tick off the items that have been completed.

General

Inspection and settings	✓
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Pedals attached	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	
Cable check	
Elastic mounts	
Test ride completed	
Technical documentation / other accessories handed out	

Pedelec/S-Pedelec

Inspection and settings	✓
General functional check (e.g., push assistance, support modes, button functions)	
Display set for the customer (e.g., contrast, brightness, language)	
Battery	
Motor screw connections	
Position of the speed sensor and spoke magnet (if present)	
Battery charger	
Software version (depending on model), update completed if necessary	
Handover inspection and settings have been carried out.	

Date, signature of the customer

38.2 Handover talk

Have your dealer show and explain the following points to you, and take a test ride.
Please ask your dealer to tick off the items that have been completed.

General

Topics	✓
Check the functionality of the bicycle	
Carbon frame and parts	
Luggage, child seat, trailer, trailer bike (e.g., total weight, assembly)	
Bicycle transport (e.g., car, rail, air)	
Cleaning the bicycle and preparing it for winter	
Traffic regulations (e.g., helmet requirement)	
Test ride (safe getting on and off, gearshift and braking practice)	

Pedelec/S-Pedelec

Topics	✓
Operation and basic functions	
Bringing the Pedelec/S-Pedelec to a rapid stop in a dangerous situation	
Inserting and removing the battery	

Topics	✓
Battery: care, range, display panel, charging, safety	
Function and meaning of shutdown speed	
Motor safety instructions	
Regulations for the disposal of electronic components	
The handover talk has been completed.	

Date, signature of the customer

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

39. Maintenance intervals

As the spokes settle, the brake and gearshift cables stretch and the bearings run in during the first few kilometres travelled, the first inspection should be performed after approximately 100 km of travel or six weeks from the date of purchase. After that, please visit a specialist workshop once a year or after every 2000 km of travel. Have the components listed for the maintenance intervals adjusted, checked (tightening torques, wear), if necessary replaced, cleaned and – if necessary and possible – lubricated.

⚠ Warnings

- **Serious falls due to malfunctions.**
  Observe the maintenance intervals. The intervals recommended in the maintenance tables should only be used as guidelines for normal operation and can vary depending on the conditions (e.g., weather). Please also observe the specifications in the component operating instructions ⇨ *5. Component guides Page EN-10*. Make sure that the bicycle is maintained in accordance with our specifications and all maintenance work is logged. Components can fail if wear and damage are not identified in good time. If this happens whilst you are cycling, you run the risk of very serious or even fatal injuries. Replace any worn, damaged or bent components before using the bike again.
- If you use your bicycle intensively, remember that it will be subjected to greater wear and tear. Many parts of bicycles, particularly on light sports bicycles, are designed for a specific period of use. Once this is exceeded, there is a considerable risk that components will fail.

Notice

Please note that maintenance is not free of charge.

Maintenance interval 1

At the latest after 100 km or six weeks after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Suspension elements	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 2

At the latest after 2000 km or one year after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebars / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 3

At the latest after 4000 km or two years after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 4

At the latest after 6000 km or three years after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 5

At the latest after 8000 km or four years after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 6

At the latest after 10,000 km or five years after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 7

At the latest after 12,000 km or six years after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebar / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 8

At the latest after 14,000 km or seven years after the date of purchase.

⚠ Warnings

Replace the seat post after 14,000 km, unless the seat post manufacturer specifies a different interval in their operating instructions. The component must be replaced regardless of the material and of whether external defects, cracks or damage are visible on the seat post. If the seat post is not promptly replaced, it can break and you can fall seriously.

Maintenance interval 8

At the latest after 14,000 km or seven years after the date of purchase.

General

Maintenance	✓
Review	
Test drive	
Cable check	
Frame / forks	
Handlebars / front stem	
Elastic mounts	
Saddle / seat post	
Wheels	
Bottom bracket	
Shifter	
Chain or belt	
Brakes	
Lights	
Threaded joints	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
General functional check	
Display + easy-to-reach control	
Battery	
Motor	
Battery charger	
Software (depending on model)	

Replaced parts

Seat post	

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 9

At the latest after 16,000 km or eight years after the date of purchase.

General Maintenance	✓	Pedelec | S-Pedelec Maintenance	✓
Review		General functional check	
Test drive		Display + easy-to-reach control	
Cable check		Battery	
Frame / forks		Motor	
Handlebars / front stem		Battery charger	
Elastic mounts		Software (depending on model)	
Saddle / seat post			
Wheels			
Bottom bracket			
Shifter			
Chain or belt			
Brakes			
Lights			
Threaded joints			

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 10

At the latest after 18,000 km or nine years after the date of purchase.

General Maintenance	✓	Pedelec | S-Pedelec Maintenance	✓
Review		General functional check	
Test drive		Display + easy-to-reach control	
Cable check		Battery	
Frame / forks		Motor	
Handlebars / front stem		Battery charger	
Elastic mounts		Software (depending on model)	
Saddle / seat post			
Wheels			
Bottom bracket			
Shifter			
Chain or belt			
Brakes			
Lights			
Threaded joints			

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

Maintenance interval 11

At the latest after 20,000 km or 10 years after the date of purchase.

General Maintenance	✓	Pedelec | S-Pedelec Maintenance	✓
Review		General functional check	
Test drive		Display + easy-to-reach control	
Cable check		Battery	
Frame / forks		Motor	
Handlebars / front stem		Battery charger	
Elastic mounts		Software (depending on model)	
Saddle / seat post			
Wheels			
Bottom bracket			
Shifter			
Chain or belt			
Brakes			
Lights			
Threaded joints			

Replaced parts

_____

_____

_____

_____

The bicycle was handed over in a proper, road-worthy condition.
Date, signature and stamp of the dealer

START

TRADUCTION DU MANUEL D’EMPLOI ORIGINAL, GÉNÉRALITÉS

BICYCLETTE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

FR | TRADUCTION DU MANUEL D’EMPLOI ORIGINAL, GÉNÉRALITÉS

Version 4 | 20/07/2023 EN 15194:2017

CE UK CA

Mon vélo

Marque :

Modèle :

Couleur :

Poids du vélo :

Numéro de série (S/N)[1] :

Numéro du cadre[2] :

Date d'achat :

Mon revendeur spécialisé

Société :

Interlocuteur :

Rue :

CP, ville :

Téléphone :

E-mail :

Mes coordonnées

Premier propriétaire

N° client :

Nom :

Prénom :

Rue :

CP, ville :

Téléphone :

E-mail :

Date d'achat :

Date, signature

Deuxième propriétaire

N° client :

Nom :

Prénom :

Rue :

CP, ville :

Téléphone :

E-mail :

Date d'achat :

Date, signature

1 Voir ⇨ *10.3 Vélo (non motorisé) / S-Pedelec : n° de série et de produit P. FR-17* et ⇨ *10.5 Pedelec : plaque signalétique P. FR-17*

2 Voir ⇨ *10.1 Numéro du cadre P. FR-17*

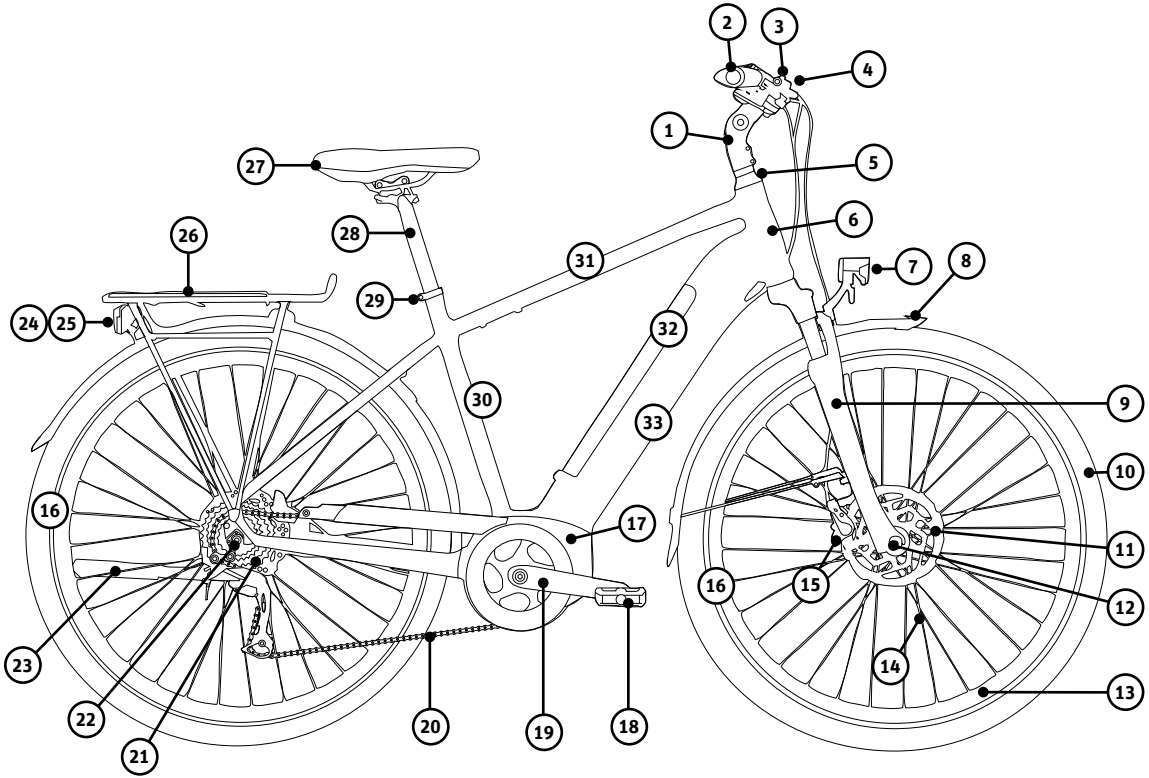
Sommaire

1. Ce manuel et tous les autres documents FR-9
2. Sites Internet FR-9
3. Votre revendeur spécialisé FR-9
4. Fournitures standard FR-9
4.1 Traduction du manuel d'emploi original, généralités FR-10
4.2 Pedelec/ S-Pedelec : traduction du manuel d'emploi original, système FR-10
4.3 Pedelec : déclarations de conformité FR-10
4.4 S-Pedelec : certificat de conformité CE FR-10
5. Mode d'emploi des éléments FR-10
6. Sécurité FR-11
6.1 Mises en garde, consignes de sécurité et remarques FR-11
6.2 Consignes de sécurité générales FR-11
6.3 Carbone : consignes de sécurité générales FR-13
7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique FR-13
7.1 Vélo (non motorisé) / Pedelec FR-13
7.1.1 Règlementations d'utilisation FR-13
7.1.2 Comportement réglementaire FR-14
7.2 S-Pedelec FR-14
7.2.1 Règlementations d'utilisation FR-14
7.2.2 Comportement réglementaire FR-14
7.3 Règlementations d'utilisation sur Internet FR-15
7.4 Comportement réglementaire sur Internet FR-15
8. Pedelec / S-Pedelec : autonomie FR-16
9. Description de votre vélo FR-16
9.1 Vélo (non motorisé) FR-16
9.2 Pedelec FR-16
9.3 S-Pedelec FR-17
10. Marquages sur le cadre FR-17
10.1 Numéro du cadre FR-17
10.2 S-Pedelec : VIN FR-17
10.3 Vélo (non motorisé) / S-Pedelec : n° de série et de produit FR-17
10.4 Autocollants de code-barres FR-17
10.5 Pedelec : plaque signalétique FR-17
10.6 S-Pedelec : plaque de production FR-18
10.7 Vélo (non motorisé) / Pedelec : utilisation conforme FR-18
11. Poids du vélo FR-20
12. Poids total autorisé FR-20
13. Couples de serrage des assemblages vissés FR-20
14. Avant la première utilisation FR-21
14.1 Montage des pédales FR-21
14.1.1 Pédales à cales FR-22
14.2 Éclairage FR-22
14.2.1 Montage de l'éclairage FR-22
14.2.2 Vélos : allumer/éteindre l'éclairage FR-22
14.2.3 Pedelec / S-Pedelec : allumer et éteindre l'éclairage ou obligation d'éclairage continu FR-22
14.3 Lampes de secours FR-22
14.4 Procéder aux réglages personnalisés FR-22
14.5 S'exercer au freinage FR-23
15. Avant chaque utilisation FR-23
15.1 Liste de contrôle FR-23
16. Cadre du vélo FR-24
16.1 Cadres en aluminium et en acier : home trainer FR-24
16.2 Cadres en carbone : home trainer FR-24
16.3 Cadres en carbone : support de montage FR-24
16.4 Cadre avec amortisseur arrière FR-24
16.5 Nettoyage et entretien FR-25
17. Hauteur d'assise FR-25
17.1 Réglage de la hauteur d'assise FR-25
17.1.1 Fixation par une ou plusieurs vis de serrage de tige de selle FR-25
17.1.2 Fixation par attache rapide FR-26
17.2 Tige de selle télescopique FR-26
17.2.1 Positionnement du module de commande FR-27
17.2.2 Modification de la pression de levier FR-27
17.3 Tige de selle amortie FR-27
17.3.1 Vis de réglage de précontrainte de ressort FR-27
17.4 Nettoyage et entretien FR-27
18. Réglage de la position et de l'inclinaison de la selle FR-27
18.1 Tige de selle à une vis : réglage de la position d'assise FR-28
18.2 Tige de selle à deux vis I : réglage de la position d'assise FR-28
18.3 Tige de selle à deux vis II : réglage de la position d'assise FR-29
18.4 Nettoyage et entretien FR-29
19. Réglage du guidon et de la potence FR-29
19.1 Réglage de la position du guidon FR-29
19.2 Réglage de l'inclinaison du guidon FR-30
19.3 Réglage de la hauteur du guidon FR-30
19.3.1 Potences à plongeur : réglage de la hauteur du guidon FR-30
19.3.2 Potences « Ahead » : réglage de la hauteur du guidon FR-31
19.4 Nettoyage et entretien FR-31
20. Modification de la position des poignées du guidon FR-31
20.1 Réglage des poignées de vélo à visser FR-31
20.2 Nettoyage et entretien FR-31
21. Contrôle et ajustage du jeu de palier FR-31
21.1 Contrôle du jeu de palier FR-32
21.2 Ajustage du jeu de direction fileté FR-32
21.3 Réajustage des jeux de direction « Ahead » FR-32
21.3.1 Jeu de direction « Ahead » I FR-32
21.3.2 Jeu de direction « Ahead » II FR-32
22. Fourche du vélo FR-33
22.1 Fourche à suspension FR-33
22.1.1 Ajustage du degré de compression FR-33
22.1.2 Modification du degré de décompression FR-33
22.1.3 Blocage de l'amortissement FR-33
22.1.4 Modification de la pression pneumatique FR-33
22.2 Entretien et maintenance FR-33
23. Freins FR-34
23.1 Frein à rétropédalage FR-35
23.2 Freins de jantes FR-35
23.3 Freins à disques FR-36
23.4 Levier de frein FR-36
23.4.1 Modification de la position des leviers de frein FR-36
23.4.2 Réglage de la course du levier FR-37
23.4.3 Modification du point de pression FR-37
23.5 Freins à câble Bowden : réglage de la tension du câble de frein FR-37
23.6 Remplacement des garnitures de frein FR-38
23.7 Nettoyage et entretien FR-38
24. Système de changement de vitesse FR-39
24.1 Modification de la position des éléments de commande FR-39
24.2 Réglage de la tension du câble de changement de vitesse FR-39
24.3 Dérailleur FR-40

Sommaire

24.3.1 Commande de dérailleur mécanique : éléments de commande FR-40
24.3.1.1 Levier de changement de vitesse standard Shimano : variante 1 FR-40
24.3.1.2 Levier de changement de vitesse standard Shimano : variante 2 FR-41
24.3.1.3 Levier Dual Control Shimano FR-42
24.3.2 Commande de dérailleur électronique : éléments de commande FR-43
24.3.2.1 Levier de changement de vitesse Shimano Ultegra Di2 FR-43
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2 : chargeur et câble USB FR-43
24.3.2.3 Levier de changement de vitesse Sram Eagle AXS FR-44
24.3.2.4 Levier de changement de vitesse Sram eTap AXS FR-44
24.3.2.5 Sram AXS : chargeur et câble USB FR-44
24.3.3 Réglage des dérailleurs arrière et avant FR-45
24.3.3.1 Commande de dérailleur mécanique FR-45
24.3.3.2 Commande de dérailleur électronique Shimano Ultegra Di2 FR-46
24.3.3.3 Commande de dérailleur électronique Sram Eagle AXS FR-47
24.3.3.4 Commande de dérailleur électronique Sram eTap AXS FR-48
24.4 Moyeu à transmission intégrée FR-49
24.4.1 Modules de commande FR-49
24.4.1.1 Levier de changement de vitesse standard Shimano FR-49
24.4.1.2 Poignée rotative standard Shimano FR-49
24.4.1.3 Poignée rotative Enviolo FR-49
24.4.2 Réglage des vitesses FR-49
24.4.2.1 Modules de commande Shimano FR-50
24.4.2.2 Poignée rotative Enviolo FR-50
24.5 Nettoyage et entretien FR-50
25. Chaîne FR-50
25.1 Mesure et réglage de la tension de chaîne FR-51
25.1.1 Dérailleur : mesure de la tension de chaîne FR-51
25.1.2 Moyeu à transmission intégrée : mesure de la tension de chaîne FR-51
25.1.3 Moyeu à transmission intégrée : réglage de la tension de chaîne FR-51
25.2 Contrôle de l'usure de la chaîne FR-51
25.3 Nettoyage et entretien FR-51
26. Courroies FR-52
26.1 Mesurer la tension de courroie FR-52
26.2 Réglage de la tension de courroie FR-52
26.2.1 Pattes I : réglage de la tension de courroie FR-52
26.2.2 Pattes II : réglage de la tension de courroie FR-53
26.3 Contrôle de l'usure de la courroie FR-53
26.4 Nettoyage et entretien FR-54
27. Roues FR-54
27.1 Fixation de la roue avec un système de serrage rapide FR-54
27.2 Fixation de la roue avec un axe enfichable FR-55
27.2.1 Montage de l'axe enfichable R.A.T. FR-55
27.3 Jantes FR-56
27.3.1 Contrôle de l'usure/fatigue des jantes en cas de freins à jantes FR-56
27.3.2 Nettoyage et entretien FR-56
28. Pneus et chambres à air FR-56
28.1 Contrôle de la pression des pneus FR-57
28.2 Pneus tubeless FR-57
28.3 Chambres à air FR-57
28.3.1 Valves FR-57
28.3.1.1 Valves Sclaverand ou de course FR-57
28.3.1.2 Valves Dunlop ou valves Schrader/automobiles FR-58
29. Réparation d'un pneu crevé FR-58
29.1 Ouverture du frein FR-58
29.1.1 Démontage de la roue arrière avec frein à rétropédalage FR-58
29.1.2 Ouverture du frein à serrage latéral FR-58
29.1.3 Ouverture du frein V-Brake FR-58
29.1.4 Retrait du frein de jante hydraulique FR-58
29.2 Démontage de la roue FR-58
29.2.1 Démontage de la roue avant FR-58
29.2.2 Démontage de la roue arrière FR-58
29.2.2.1 Dérailleur : démontage de la roue arrière FR-58
29.2.2.2 Moyeu à transmission intégrée : démontage de la roue arrière FR-59
29.3 Démontage du pneu et de la chambre à air FR-59
29.4 Réparation de la chambre à air FR-59
29.5 Montage du pneu et de la chambre à air FR-60
29.6 Montage de la roue FR-60
29.6.1 Montage de la roue avant FR-60
29.6.1.1 Écrou d'axe : montage de la roue avant FR-60
29.6.1.2 Levier de serrage rapide : montage de la roue avant FR-60
29.6.1.3 Axe enfichable : montage de la roue avant FR-60
29.6.2 Montage de la roue arrière FR-60
29.6.2.1 Dérailleur : montage de la roue arrière FR-60
29.6.2.2 Moyeu à transmission intégrée : montage de la roue arrière FR-61
30. Porte-bagages FR-62
31. Bagages FR-63
31.1 Paniers de vélo FR-63
31.2 Sièges enfants et remorques FR-63
31.2.1 Sièges enfants FR-64
31.2.2 Remorque FR-64
32. Transport du vélo FR-64
32.1 Transport sur la voiture ou le camping-car FR-64
32.1.1 Cadre ou éléments en carbone FR-65
32.2 Transport par bus, train et avion FR-65
33. Protection contre le vol, la manipulation et la perte FR-65
33.1 Recommander une clé FR-66
34. Nettoyage du vélo et de ses éléments FR-66
35. Pedelec / S-Pedelec : rangement FR-66
36. Mise au rebut FR-66
37. Dispositions de garantie FR-67
37.1 Conditions de garantie FR-67
37.1.1 Conditions pour un droit de garantie FR-67
37.1.2 Exclusion de garantie FR-67
37.1.3 Pièces d'usure FR-67
38. Remise FR-68
38.1 Contrôle avant remise et réglages FR-68
38.2 Entretien de remise FR-69
39. Intervalles de maintenance FR-69

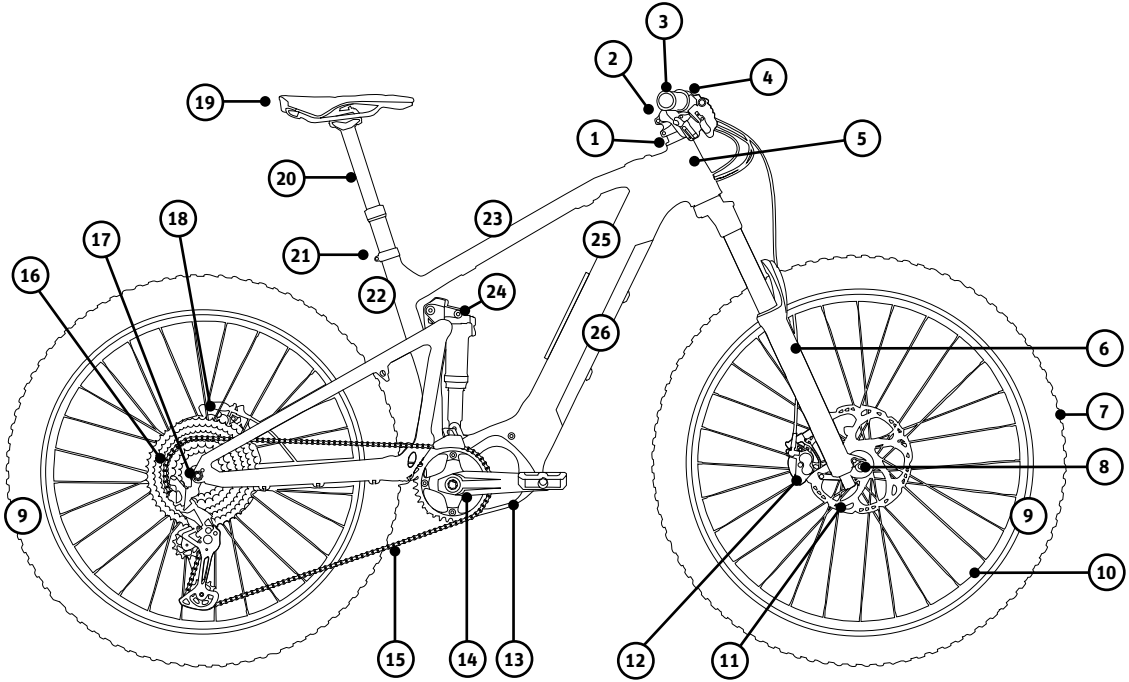
Vélo électrique Trekking



Cette illustration montre un exemple de nos vélos.

1 Potence
2 Poignées du vélo
3 Sonnette
4 Guidon
5 Jeu de direction
6 Tube de direction
7 Phare
8 Garde-boue
9 Fourche
10 Pneu
11 Disque de frein
12 Moyeu de roue avant
13 Jantes
14 Rayons
15 Frein de roue avant
16 Roues
17 Moteur
18 Pédales
19 Pédalier
20 Chaîne
21 Pignon
22 Moyeu de roue arrière
23 Pied
24 Feu arrière
25 Réflecteur
26 Porte-bagages
27 Selle
28 Tige porte-selle
29 Chariot de selle
30 Tube de selle
31 Tube supérieur
32 Batterie
33 Tube inférieur

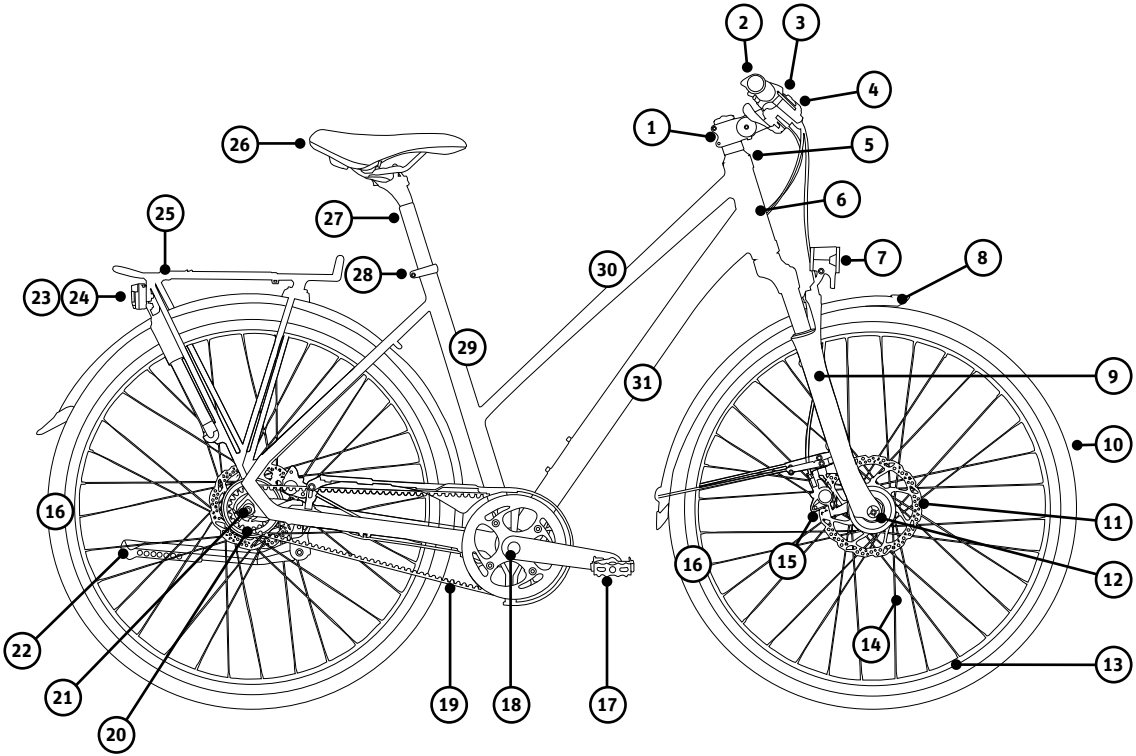
Mountain Bike électrique



1 Jeu de direction
2 Potence
3 Poignées du vélo
4 Guidon
5 Tube de direction
6 Fourche
7 Pneu
8 Moyeu de roue avant
9 Roues
10 Jantes
11 Disque de frein
12 Frein de roue avant
13 Moteur
14 Pédalier
15 Chaîne
16 Pignon
17 Moyeu de roue arrière
18 Frein de roue arrière
19 Selle
20 Tige porte-selle
21 Chariot de selle
22 Tube de selle
23 Tube supérieur
24 Amortisseur
25 Tube inférieur
26 Batterie

Cette illustration montre un exemple de nos vélos.

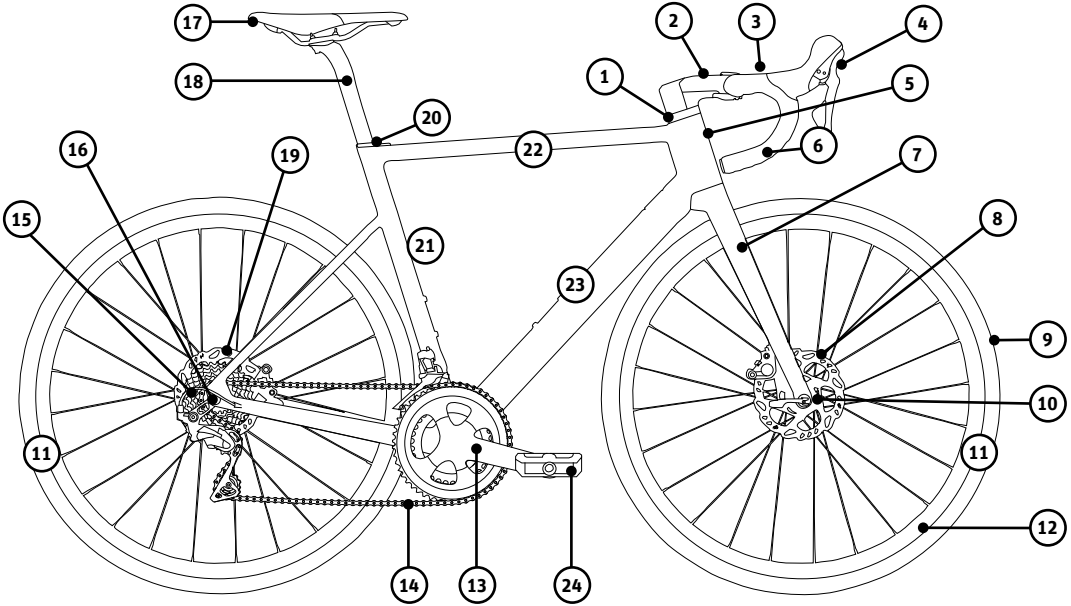
Vélo Trekking



1 Potence
2 Poignées du vélo
3 Sonnette
4 Guidon
5 Jeu de direction
6 Tube de direction
7 Phare
8 Garde-boue
9 Fourche
10 Pneu
11 Disque de frein
12 Moyeu de roue avant
13 Jantes
14 Rayons
15 Frein de roue avant
16 Roues
17 Pédales
18 Pédalier
19 Courroie
20 Pignon
21 Moyeu de roue arrière
22 Pied
23 Feu arrière
24 Réflecteur
25 Porte-bagages
26 Selle
27 Tige porte-selle
28 Chariot de selle
29 Tube de selle
30 Tube supérieur
31 Tube inférieur

Cette illustration montre un exemple de nos vélos.

Vélo de course



1 Jeu de direction
2 Potence
3 Guidon
4 Levier de frein
5 Tube de direction
6 Poignées du vélo
7 Fourche
8 Frein de roue avant
9 Pneu
10 Moyeu de roue avant
11 Roues
12 Jantes
13 Pédalier
14 Chaîne
15 Pignon
16 Moyeu de roue arrière
17 Selle
18 Tige porte-selle
19 Frein de roue arrière
20 Chariot de selle
21 Tube de selle
22 Tube supérieur
23 Tube inférieur
24 Pédales

Cette illustration montre un exemple de nos vélos.

Chère cliente, cher client,

Ce manuel vous aide à utiliser votre vélo de manière conforme et sûre, afin que vous puissiez en profiter longtemps.

Si votre vélo ne vous a pas été remis entièrement monté et réglé, nous vous prions de vous adresser à votre revendeur spécialisé.

⚠ Avertissement

En cas de montage incomplet, des blessures très graves et/ou des détériorations matérielles sont possibles.

- Ce vélo ne doit être utilisé que lorsque tous les éléments ont été montés conformément aux notices ⇨ *4. Fournitures standard P. FR-9* et que l'ensemble des vis/écrous ont été serrés au couple prescrit au moyen d'une clé dynamométrique adaptée ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

Fig. 1 Clé dynamométrique

1. Ce manuel et tous les autres documents

⚠ Avertissements

Blessures très graves et/ou dommages matériels importants suite au non-respect des notices.

- Avant la première utilisation, veuillez lire attentivement le mode d'emploi de votre vélo. Lisez également les autres documents joints et observez les consignes qui y figurent ⇨ *4. Fournitures standard P. FR-9*.
- Familiarisez-vous avec les présentations et significations respectives des consignes de sécurité ⇨ *6. Sécurité P. FR-11*. En cas de doutes, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.
- Nous attirons votre attention sur le fait que **la fonction ABS fait l'objet de consignes d'utilisation supplémentaires figurant dans une notice distincte**. Cette notice est incluse dans la pochette de petits matériels jointe aux fournitures. Nous vous prions d'observer les consignes d'utilisation figurant dans la notice distincte, afin d'assurer un usage optimal de la fonction ABS.
- Vérifiez que le revendeur spécialisé vous ait bien remis tous les documents fournis lors de la livraison du vélo ⇨ *4. Fournitures standard P. FR-9*.
- Conservez ce mode d'emploi, ainsi que toutes les documentations complémentaires afin de pouvoir les consulter ultérieurement. Ce manuel d'emploi et les autres documents fournis doivent être remis à toute personne qui utilise, entretient, répare ou met au rebut ce vélo.
- Les blessures et dommages matériels occasionnés par le non-respect des consignes de sécurité et instructions sont exclues de la responsabilité, ainsi que des garanties légales et contractuelles éventuelles du fabricant ⇨ *37.1 Conditions de garantie P. FR-67*.

Nous partons du fait que vous disposez de connaissances fondamentales et suffisantes pour l'utilisation d'un vélo. Néanmoins, vous devez lire l'ensemble du présent manuel et observer les réglages spécifiques des manuels des éléments qui s'appliquent à votre cas.

2. Sites Internet

Vous trouverez de plus amples informations au sujet de votre vélo sur le site Internet de la marque.

3. Votre revendeur spécialisé

Demandez conseil à nos revendeurs spécialisés. Vous trouverez tous les revendeurs spécialisés de votre région sur le site Internet de la marque.

4. Fournitures standard

Vélo (non motorisé)	Pedelec	S-Pedelec
Traduction du manuel d'emploi original, généralités	*Traduction du manuel d'emploi original, généralités*	*Traduction du manuel d'emploi original, généralités*
	Traduction du manuel d'emploi original, système	*Traduction du manuel d'emploi original, système*
	Déclaration de conformité CE / UK Declaration of Conformity	*Certificat de conformité CE / Certificate of Conformity*

4.1 Traduction du manuel d'emploi original, généralités

Informations

Le terme « vélo » désigne par la suite non seulement les vélos sans moteurs, mais aussi les vélos équipés d'un moteur. Dès qu'une section ne s'applique qu'à l'un des trois types de vélos, le texte précise s'il s'agit d'un vélo (non motorisé), d'un Pedelec ou d'un S-Pedelec. En absence de différenciation, le texte s'applique aux trois types de vélos.

La présente *traduction du manuel d'emploi original, généralités* décrit l'utilisation, l'emploi, la maintenance et la mise au rebut des vélos (non motorisés), Pedelecs et S-Pedelecs.

4.2 Pedelec/ S-Pedelec : traduction du manuel d'emploi original, système

La notice système décrit les éléments principaux de votre Pedelec/S-Pedelec. Généralement, il s'agit du moteur, de l'écran, du module de commande, de la batterie et du chargeur. Si la notice n'est pas jointe sur papier, vous pouvez aussi la télécharger depuis le site Internet du fabricant du système.

Fabricant de système	Site Internet
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec : déclarations de conformité

Avec ces déclarations, nous attestons que tous les critères techniques et de sécurité relatifs aux exigences pouvant s'appliquer au chargeur et au Pedelec sont respectés.

4.4 S-Pedelec : certificat de conformité CE

Le certificat de conformité CE nous permet d'apporter la preuve de la conformité aux normes du S-Pedelec. Il contient des détails et caractéristiques techniques du S-Pedelec.

5. Mode d'emploi des éléments

Les modes d'emploi des éléments contiennent toutes les informations importantes pour l'utilisation et la maintenance des éléments intégrés à votre vélo. Ces documents comprennent souvent aussi des informations sur votre droit éventuel à la garantie. Vous trouverez ci-dessous une vue d'ensemble des fabricants avec lesquels nous coopérons.

Fabricant	Élément	Site Internet
3T	Fourche Guidon Potence	3tcycling.com
Abus	Serrure	abus.de
Acros	Jeu de direction	acros.de
Axa	Éclairage Serrure	axasecurity.com
BBB Cycling	Guidon	bbbcycling.com
Brooks	Selle	brooksengland.com
Büchel	Éclairage	buechel-online.com
Busch & Müller	Éclairage	bumm.de
byschulz	Tige de selle Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Chaîne	campagnolo.com
Continental	Pneus	conti-online.com
Crankbrothers	Roues	crankbrothers.com
Curana	Garde-boue	curana.com
Dt-Swiss	Pneus Fourche Amortisseurs	dtswiss.com
Easton	Pneus Guidon	eastoncycling.com
Ergon	Poignées Selle	ergon-bike.com
Fizik	Selle	fizik.it
Fox	Amortisseurs Fourche Tige de selle	foxracingshox.de
Fsa	Pédalier	fullspeedahead.com
Fulcrum	Roues	fulcrumwheels.com
Gates	Courroie	gatescarbondrive.com
Hayes	Freins	hayesdiscbrake.com
Hebie	Carter de chaîne Garde-boues Pied	hebie.de
Hermans	Poignées Phares	herrmans.eu
JD	Tige porte-selle	tranzx.com
Kindshock	Amortisseurs Tige de selle	kindshock.com
KMC	Chaîne	kmcchain.de
KS	Tige porte-selle	kssuspension.com
Magura	Frein Amortisseurs Fourche	magura.com
Manitou	Amortisseurs Fourche	manitoumtb.com
Marzocchi	Fourche	marzocchi.com
Mavic	Roues	mavic.de
Maxxis	Pneus	maxxis.de
Mooncruiser	Guidon	ergotec.de
Novatec	Moyeu	novatecusa.net
Pinion	Pédalier Dérailleur	pinion.eu

Fabricant	Élément	Site Internet
Prologo	Selle	prologotouch.com
Promax	Frein	promaxcomponents.com
Prowheel	Pédalier	pro-wheel.com
Raceface	Jantes Guidon	raceface.com
Racktime	Porte-bagages	racktime.com
RockShox	Fourche	sram.com
Rodi	Jantes	cycling.rodi.pt
RST	Fourche	rstsuspension.com
Samox	Pédalier	chainway.com
Schürmann	Jantes	schuermann-rims.com
Schwalbe	Pneus	schwalbe.com
Selle	Selle	selleroyal.com
Shimano	Frein Chaîne, Moyeu, Leviers de vitesse, Dérailleurs, Pignons	shimano.com
Spanninga	Feu arrière	spanninga.com
Speedlifter	Potence	byschulz.com
Sr Suntour	Fourche	srsuntour-cycling.com
Sram	Dérailleur	sram.com
Supernova	Éclairage	supernova-lights.com
Tektro	Frein	tektro.com
Trelock	Éclairage Serrure	trelock.de
Truvativ	Pédalier	sram.com
Tubus	Porte-bagages Garde-boue	tubus.com
Ursus	Pied de support	ursus.it
Velo	Selle	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Poignées	westphal-gmbh.de
Wittkop	Selle	wittkop.eu

6. Sécurité

6.1 Mises en garde, consignes de sécurité et remarques

Les mises en garde, consignes de sécurité et remarques sont structurées comme suit :

Pictogramme d'avertissement et mot d'avertissement

Conséquences possibles et causes du risque.

- Les mesures à prendre pour éviter ce risque.

Différents mots et symboles d'avertissement sont utilisés en fonction des situations.

⚠ Avertissement

Désigne une situation éventuellement dangereuse. Si la situation n'est pas évitée, elle peut conduire à des blessures très graves ou mortelles.

⚠ Prudence

Désigne une situation éventuellement dangereuse. Si la situation n'est pas évitée, elle peut conduire à des blessures légères ou mineures.

Remarque

Désigne une situation éventuellement nocive. Si la situation n'est pas évitée, elle peut conduire à des détériorations du produit ou des dommages matériels dans son environnement.

Informations

Ce symbole désigne des consignes pour l'utilisateur, des informations particulièrement utiles ou importantes sur le produit ou ses autres avantages. Il ne fait pas référence à une situation dangereuse ou ayant des conséquences néfastes.

6.2 Consignes de sécurité générales

⚠ Avertissements

Blessures très graves à la tête suite à une chute sans casque de vélo.

- Portez toujours un casque de vélo lorsque vous circulez en vélo. Veillez à ce que le casque soit correctement positionné.
- **S-Pedelec :** Si vous roulez en S-Pedelec, vous êtes légalement tenu de porter un casque ⇨ *7.2.2 Comportement réglementaire P. FR-14*.

Chutes et accidents très graves et/ou amendes suite au non-respect du code de la route national respectif et des normes applicables.

- Avant d'enfourcher votre vélo pour la première fois à l'étranger, renseignez-vous sur les lois applicables en vigueur ⇨ *7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique P. FR-13*.
- Votre vélo doit satisfaire aux exigences des règlementations nationales d'utilisation et aux normes en vigueur. Si vous procédez à des modifications techniques, vous devez prendre en compte ces exigences ⇨ *7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique P. FR-13*.

Pedelec : infractions pénales et violations graves du droit des assurances suite à la modification d'un Pedelec.

- Ne modifiez pas le module d'entraînement du Pedelec. Si la vitesse de désactivation est supérieure à 25 km/h et/ou celle de la vitesse de propulsion supérieure à 6 km/h, le Pedelec doit être immatriculé et assuré
⇨ *7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique P. FR-13*.

⚠ Avertissements

- Le cas échéant, il est possible de modifier la taille des roues sur le cadre de votre Pedelec. Cela influence la vitesse de désactivation. Le changement de la taille des roues ne doit être réalisé que dans un atelier de réparation spécialisé selon les procédés prévus à cet effet et validés par nos soins.

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Demandez à votre revendeur de vous montrer comment manipuler votre vélo et de vous indiquer ses spécificités et celles de ses éléments. Veuillez lire également le mode d'emploi des éléments ⇨ *5. Mode d'emploi des éléments P. FR-10*.
- Réglez le vélo à votre taille ⇨ *14.4 Procéder aux réglages personnalisés P. FR-22*.
- **Pedelec :** Nous recommandons de ne confier un Pedelec à un adolescent qu'à partir de l'âge de 14 ans.
- **Pedelec / S-Pedelec :** Exercez-vous à la conduite assistée en un endroit sécurisé, avant de vous aventurer sur la voie publique. Conduisez en mode d'assistance minimale jusqu'à ce que vous vous sentiez à l'aise pour passer aux modes supérieurs. Descendez de vélo si vous vous trouvez dans une situation où vous vous sentez en insécurité.
- Exercez-vous au freinage en un endroit sécurisé et avant de vous aventurer sur la voie publique ⇨ *23. Freins P. FR-34*.
- Adaptez votre type de conduite aux conditions de la route. Tenez compte de l'augmentation de la distance de freinage sur les routes mouillées ou verglacées. Dans ces cas, soyez prévoyants et réduisez votre vitesse.
- Évitez les mouvements saccadés du guidon et les manœuvres de freinage brutales. Descendez de vélo si vous vous trouvez dans une situation où vous vous sentez en insécurité.
- Soyez toujours prêt à freiner, notamment dans les endroits avec une mauvaise visibilité et dans les descentes.
- Ne roulez jamais sans les mains. Vous pourriez faire une chute très grave. En outre, vous commettez une infraction, puisque la loi vous oblige de tenir le guidon toujours au moins d'une main ⇨ *7.4 Comportement réglementaire sur Internet P. FR-15*.
- Concentrez-vous sur la circulation. Ne vous laissez pas distraire par l'affichage à l'écran ou votre smartphone. Nous vous recommandons de ne pas écouter de musique avec un casque pendant que vous circulez à vélo.
- Lors du remplacement d'éléments et de pièces d'usure, il convient d'utiliser impérativement des pièces détachées d'origine. Outre les pièces détachées d'origine, des pièces compatibles homologuées explicitement par nos soins peuvent être utilisées également.
- Veillez à faire remplacer les éléments endommagés ou déformés avant d'utiliser à nouveau votre vélo. Dans le cas contraire, des éléments essentiels pour le fonctionnement peuvent tomber en panne.

Chutes et accidents très graves en raison de la désolidarisation ou de la rupture d'éléments.

- Confiez tous les travaux de montage et d'ajustage à un atelier de réparation spécialisé. Si vous devez visser un élément vous-même, utilisez systématiquement une clé dynamométrique adaptée et respectez impérativement les couples de serrage prescrits ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*. Les vis/écrous trop peu serrés peuvent se desserrer, s'arracher ou se rompre. Les vis/écrous trop serrés peuvent endommager les éléments. Vous trouverez les couples de serrage sur les éléments et dans les manuels. Les couples de serrage des fabricants d'éléments sont prioritaires par rapport aux couples indiqués dans le présent manuel ⇨ *5. Mode d'emploi des éléments P. FR-10*.

Fig. 2 Clé dynamométrique

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison d'un éclairage insuffisant.

- Veillez à ne conduire qu'avec un éclairage suffisant si les conditions d'éclairage médiocres l'exigent (brouillard, pluie, crépuscule, nuit) ⇨ *7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique P. FR-13*.
- **Pedelec / S-Pedelec :** Si votre Pedelec / S-Pedelec possède une réserve d'éclairage, nous vous recommandons de la laisser toujours activée.

Blessures très graves en raison de l'explosion d'une batterie.

- **Pedelec / S-Pedelec :** N'ouvrez pas la batterie.

Remarques

Éléments défectueux et perte de la garantie suite à une réparation non-conforme.

- En cas de problèmes avec des éléments, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.
- **Pedelec / S-Pedelec :** N'ouvrez ni le moteur, ni l'écran, l'élément de commande ou le chargeur.

Éléments endommagés suite à un stationnement instable et le basculement du vélo.

- Stationnez toujours votre vélo de sorte qu'il ne puisse pas basculer. Si le vélo n'est pas équipé d'un pied de support, il peut être ajouté le cas échéant. Veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé à cet effet.

Informations

Pedelec / S-Pedelec : Le niveau de pression acoustique pondéré en A des émissions est inférieur à 70 dB(A) au niveau des oreilles du cycliste. Cela signifie que les bruits produits par le Pedelec / S-Pedelec pendant son utilisation ne dépassent pas 70 dB(A).

6.3 Carbone : consignes de sécurité générales

Le carbone est une matière très légère et robuste, insensible à la corrosion, mais qui requiert une attention particulière. Les éléments typiquement fabriqués en carbone sont par ex. les guidons, les potences, les tiges de selle et cadres de selles, les pédaliers, le cadre et les fourches. Demandez à votre revendeur spécialisé de vous faire bénéficier d'une instruction au sujet de l'utilisation de ce matériau.

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison de la rupture d'éléments.

- Les éléments en carbone ne doivent plus être utilisés lorsqu'ils présentent des fissures ou des ruptures.
- N'exposez jamais les éléments en carbone à des températures élevées ! Les températures atteintes dans une voiture sous l'effet du soleil peuvent déjà suffire pour nuire à la sécurité des éléments. Si vous n'êtes pas certain de l'état des éléments en carbone, faites-les vérifier et remplacer le cas échéant par un atelier de réparation spécialisé.

⚠ Prudence

Blessures légères suite à des éclats de carbone.

- Les fibres carbone sont très fines et dures. De ce fait, il convient de manipuler les éléments en carbone endommagés avec beaucoup de circonspection. Des fibres individuelles peuvent se décoller et dépasser. Si elles touchent la peau, de petits éclats peuvent provoquer des blessures.

7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique

Si vous devez circuler sur la voie publique avec votre vélo, vous devez satisfaire aux exigences légales. Les violations des dispositions légales sont des infractions qui font l'objet d'amendes. Les dispositions suivantes sont notamment en vigueur en Allemagne au moment de la réalisation de ce manuel (06/2021) :

7.1 Vélo (non motorisé) / Pedelec

En Europe, les Pedelecs sont traités juridiquement comme des vélos sans moteur, dès lors que leur moteur possède une puissance nominale continue de 250 W, assiste le pédalage jusqu'à une vitesse d'env. 25 km/h et que l'assistance est désactivée dès que la vitesse franchit ce seuil. De ce fait, les Pedelecs et leurs conducteurs sont soumis sur la voie publique aux mêmes exigences que les vélos non motorisés. Vous n'avez donc besoin ni d'un permis, ni d'une assurance pour votre Pedelec. Vous n'êtes pas tenu au port du casque, mais pour votre propre sécurité, nous vous recommandons de porter un casque à chaque trajet.

7.1.1 Règlementations d'utilisation

Si vous souhaitez circuler sur la voie publique, votre vélo (non motorisé) ou Pedelec doit être équipé à minima des éléments suivants :

- Système de freinage
- Sonnette
- Dispositif d'éclairage

En Allemagne par exemple, les dispositifs d'éclairage suivants sont exigés (Code de la route allemand – StVZO §67) :
Un phare blanc, un feu arrière rouge, respectivement deux réflecteurs jaunes sur chacune des pédales et chacune des roues (alternativement, des anneaux blancs réfléchissants sur les pneus ou les jantes).

D'autres dispositions s'appliquent, qui sont incluses dans les loi nationales relatives aux réglementations d'utilisation ⇨ *7.3 Règlementations d'utilisation sur Internet P. FR-15*. Si des éléments exigés légalement dans votre pays n'ont pas été installés sur votre vélo, vous devez les ajouter avant de vous aventurer sur la voie publique.

7.1.2 Comportement réglementaire

Si vous circulez avec votre vélo (non motorisé) / Pedelec sur la voie publique, vous devez, en tant que conducteur, respecter les réglementations. Outre les dispositions nationales spécifiques, ⇨ *7.4 Comportement réglementaire sur Internet P. FR-15* il s'agit généralement :

- de prendre en compte des autres usagers de la route.
- de ne pas conduire après avoir bu de l'alcool ou pris des drogues.
- de ne jamais rouler sans avoir les mains sur le guidon.
- de ne pas franchir un feu rouge.
- d'utiliser les pistes cyclables.
- de toujours circuler sur le bon côté de la route. Si toutefois une piste cyclable identifiée par un panneau de circulation montrant un vélo se trouve uniquement de l'autre côté de la route, vous êtes tenu d'utiliser cette piste cyclable.

Fig. 3 Pistes spéciales pour les cyclistes

7.2 S-Pedelec

En Europe, les S-Pedelecs sont classés juridiquement comme des cyclomoteurs de classe L1e. Ils font l'objet d'autres réglementations d'utilisation et de comportements à adopter sur la voie publique que les vélos motorisés et les Pedelecs :

7.2.1 Règlementations d'utilisation

Si vous devez circuler sur la voie publique avec votre S-Pedelec, vous devez observer les points suivants :

- Vous devez disposer d'un certificat de conformité CE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec : certificat de conformité CE P. FR-10*
- Une assurance est obligatoire. Une plaque d'immatriculation (d'assurance) éclairée est également obligatoire.
- Vous devez posséder au moins un permis de conduire de classe AM.
- Votre S-Pedelec doit être équipé d'un klaxon, d'un rétroviseur et d'un pied latéral.
- Le S-Pedelec doit être pourvu aussi d'un phare blanc et d'un feu arrière rouge. Le phare et le feu arrière doivent être allumés en continu pendant toute la durée du trajet. Les pédales doivent être équipées de respectivement deux réflecteurs jaunes, de même que chacune des roues (alternativement, d'anneaux blancs réfléchissants sur les pneus ou les jantes). Du reste, les S-Pedelecs doivent disposer de feux arrière latéraux jaunes fixés généralement à la fourche.

D'autres dispositions s'appliquent, qui sont incluses dans les lois nationales relatives aux réglementations d'utilisation ⇨ *7.3 Règlementations d'utilisation sur Internet P. FR-15*. Si des éléments exigés légalement dans votre pays n'ont pas été installés sur votre vélo, vous devez les ajouter avant de vous aventurer sur la voie publique.

7.2.2 Comportement réglementaire

Si vous circulez avec votre S-Pedelec sur la voie publique, vous devez, en tant que conducteur, respecter les réglementations. Outre les dispositions nationales spécifiques, ⇨ *7.4 Comportement réglementaire sur Internet P. FR-15* il s'agit généralement :

- de l'obligation de port du casque. Nous recommandons les casques selon la norme NTA 8776.
- de prendre en compte des autres usagers de la route.
- de ne pas conduire après avoir bu de l'alcool ou pris des drogues.
- de ne pas franchir un feu rouge.
- N'utiliser les pistes cyclables en milieu intra-urbain ou extra-urbain que si le panneau « S-Pedelecs autorisés » le permet.

Fig. 4 S-Pedelecs autorisés

- La circulation dans les rues cyclistes n'est possible que si la rue est autorisée pour les véhicules motorisés ou motocycles.
- Ne pas circuler à contresens dans les rues à sens unique.

7.3 Règlementations d'utilisation sur Internet

Vous pouvez scanner les codes QR à l'aide de l'appli de caméra de votre smartphone. Dirigez à cet effet votre caméra pendant quelques secondes sur le code QR. Suivez ensuite les instructions.

Allemagne
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

France
Code de la Route

Grande-Bretagne
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Autriche
Fahrradordnung

Italie
Codice della strada

Suisse
Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV)

Espagne
Reglamento de Tráfico

7.4 Comportement réglementaire sur Internet

Vous pouvez scanner les codes QR à l'aide de l'appli de caméra de votre smartphone. Dirigez à cet effet votre caméra pendant quelques secondes sur le code QR. Suivez ensuite les instructions.

Allemagne
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Grande-Bretagne
The Highway Code, road safety and vehicle rules

France
Code de la Route

Italie
Codice della strada

Autriche
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Suisse
Loi fédérale sur la circulation routière (LCR)

Espagne
La ley del Tráfico

8. Pedelec / S-Pedelec : autonomie

Comme de nombreux facteurs influencent l'autonomie, elle ne peut être indiquée avec précision. La règle générale s'applique néanmoins : plus la consommation d'énergie est élevée, moins l'autonomie est grande. Si vous souhaitez effectuer des trajets plus longs, nous vous recommandons de prévoir une batterie de rechange ou un chargeur. Les facteurs suivants peuvent avoir une grande influence sur l'autonomie :

- **Le mode d'assistance sélectionné :** Dans le mode d'assistance le plus élevé, vous consommez le plus d'énergie et l'autonomie diminue. Nous vous recommandons donc de varier les modes d'assistance. Si vous avez le vent dans le dos, dans les descentes ou sur le plat, vous roulerez vite, même avec un mode d'assistance faible.
- **Le comportement de changement de vitesse :** Votre vélo consommera beaucoup d'énergie si vous pédalez lentement et utilisez des vitesses élevées. Pour pédaler à un rythme constant, passez à une faible vitesse au moment adéquat, notamment au démarrage ⇨ *24. Système de changement de vitesse P. FR-39*.
- **Le comportement de conduite et le nombre de processus de démarrage correspondants :** Lorsque vous accélérez, vous consommez plus d'énergie. Nous vous recommandons de rouler à une vitesse constante et de changer de vitesse de manière fluide. Les arrêts et redémarrages constants nuisent aussi à l'autonomie. Anticipez votre conduite !
- **Le profil du trajet et ses caractéristiques :** Vous pédalez plus fortement dans les côtes ou si la chaussée est irrégulière. Le capteur de force enregistre alors ces informations et fait aussi davantage travailler le moteur.
- **Vent contraire et température ambiante :** En cas de vent contraire, la pression sur les pédales augmente également. De ce fait, l'assistance fournie par le moteur est plus élevée. L'autonomie diminue aussi lorsque les températures extérieures sont basses. De ce fait, nous recommandons de ne placer la batterie dans le Pedelec qu'immédiatement avant le départ (par ex. en hiver).
- **Le poids total :** Plus le poids total ⇨ *12. Poids total autorisé P. FR-20* exercé sur le vélo est faible, plus vous roulez facilement.
- **La position d'assise :** Trouvez une bonne position assise adaptée à votre corps, de sorte que vous puissiez franchir des distances plus longues sans trop fatiguer. Ainsi, vous êtes en mesure d'augmenter l'autonomie puisque le système électrique sera moins sollicité ⇨ *14.4 Procéder aux réglages personnalisés P. FR-22*.
- **La résistance de roulement des pneus :** La qualité des pneus influence la résistance de roulement. Cette résistance est liée à la déformation des pneus lorsqu'ils tournent. Elle conduit à une perte d'énergie. La résistance de roulement est surtout influencée par la pression des pneus. Si la pression est trop élevée ou trop faible, la résistance augmente et le moteur est sollicité d'avantage ⇨ *28.1 Contrôle de la pression des pneus P. FR-57*. Toutefois, le diamètre, la largeur et la sculpture influencent aussi la résistance de roulement.
- **L'état du vélo :** Plus le vélo est en bon état, mieux il roulera. Nous vous recommandons donc de veiller à ce que les intervalles de maintenance soient respectés ⇨ *39. Intervalles de maintenance P. FR-69*.
- **Le modèle du vélo :** Avec un même modèle d'entraînement, l'autonomie peut varier en fonction du modèle de vélo. Elle dépend par ex. des éléments installés. Même les tolérances des éléments du système peuvent occasionner des différences de consommation d'énergie sur des vélos identiques.
- **La charge du smartphone :** Vous consommez davantage d'énergie lorsque vous connectez un smartphone à votre écran pour le charger.
- **Âge et état d'entretien de la batterie :** Une batterie ayant une durée d'utilisation nettement plus courte après chargement signifie qu'elle a beaucoup perdu de sa capacité (d'accumulation d'énergie). Le cas échéant, vous aurez besoin d'une batterie neuve. Dans ce cas, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé. Reportez-vous aussi aux remarques au sujet de l'utilisation de la batterie figurant dans les manuels du système ⇨ *4.2 Pedelec/ S-Pedelec : traduction du manuel d'emploi original, système P. FR-10*.

9. Description de votre vélo

9.1 Vélo (non motorisé)

Un vélo est un véhicule possédant au moins deux roues disposées généralement sur une voie. Il est entraîné exclusivement par l'actionnant des pédales, c'est-à-dire par la force musculaire de la personne qu'il transporte.

9.2 Pedelec

Un Pedelec est un vélo à assistance par moteur électrique (en anglais : EPAC : Electrically Power Assisted Cycle). Il vous assiste à l'aide d'un entraînement auxiliaire lorsque le mode d'assistance est activé et tant que vous pédalez. Vous pouvez régler vous-même le niveau d'assistance. Le degré d'assistance peut être réglé à l'aide de plusieurs modes d'assistance ⇨ *4.2 Pedelec/ S-Pedelec : traduction du manuel d'emploi original, système P. FR-10*. L'assistance d'entraînement dépend de votre force de pédalage ainsi que de la fréquence de pédalage et de la vitesse de circulation. Dès que vous ne pédalez plus, que vous désactivez l'assistance, que la batterie est épuisée ou que votre vitesse est supérieure à 25 km/h, l'assistance par l'entraînement se coupe. Si vous souhaitez circuler à plus de 25 km/h, vous devez donc pédaler plus fort.

9.3 S-Pedelec

Juridiquement, le S-Pedelec est un cyclomoteur appartenant à la classe L1e. Le S-Pedelec ne doit pas franchir une vitesse de 20 km/h lorsqu'il est utilisé avec la seule assistance moteur. Les vitesses supérieures ne peuvent être obtenues qu'en alliant la puissance du moteur à votre propre force musculaire. Dès que vous atteignez une vitesse d'env. 45 km/h, l'assistance moteur se coupe.

10. Marquages sur le cadre

Le cadre du vélo porte différents marquages gravés ou apposés. Les significations des différents marquages sont détaillées ci-dessous. Ne retirez pas ces marquages.

10.1 Numéro du cadre

Le numéro du cadre est un code spécifique gravé dans le cadre. Il permet d'identifier le vélo en cas de vol. Nous vous recommandons donc de noter le numéro du cadre dès l'achat du vélo. Si vous ne trouvez pas le numéro du cadre, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé ou visitez le site de la marque.

Fig. 5
Numéro de cadre

10.2 S-Pedelec : VIN

L'identifiant du véhicule (VIN – Vehicle Identification Number) permet d'identifier sans équivoque chaque S-Pedelec individuel. Vous trouverez le n° VIN sur le côté droit du tube de selle dans le sens de la circulation, mais aussi sur la plaque de production ⇨ *10.6 S-Pedelec : plaque de production P. FR-18* et le certificat de conformité CE ⇨ *4.4 S-Pedelec : certificat de conformité CE P. FR-10*.

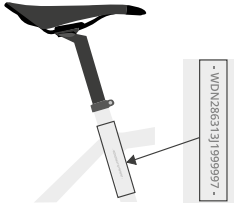


Fig. 6 N° d'identification du véhicule (code VIN)

10.3 Vélo (non motorisé) / S-Pedelec : n° de série et de produit

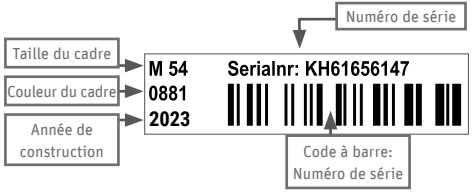
Le numéro de série (S/N) et le numéro de produit (P/N) identifient le vélo (non motorisé) / S-Pedelec et vous informent sur les conditions de production et les éléments utilisés.

S/N : 376784 082
P/N : 628568224

Fig. 6 Autocollant avec le n° S/N et P/N

10.4 Autocollants de code-barres

L'autocollant de code-barres est situé sous le boîtier de pédalier ou sous le tube diagonal. Il contient le numéro de série (numéro de série) du vélo sous forme de séquence de chiffres et de code-barres. Le numéro de série identifie le vélo et renseigne sur les conditions de production et les composants utilisés. Vous trouverez également des informations sur la taille du cadre, la couleur du cadre et l'année de fabrication de votre vélo.



10.5 Pedelec : plaque signalétique

La plaque signalétique contient différentes informations qui décrivent le Pedelec et le rendent identifiable.

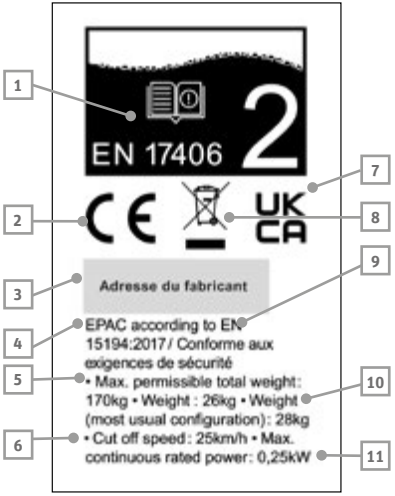


Fig. 8 Plaque signalétique

1 Utilisation conforme
2 Sigle CE
3 Adresse du fabricant
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Poids total autorisé
6 Vitesse de désactivation
7 Sigle UKCA
8 Ne pas éliminer le Pedelec et ses éléments via les ordures ménagères
9 Norme européenne appliquée
10 Poids du Pedelec
11 Puissance nominale continue maximale

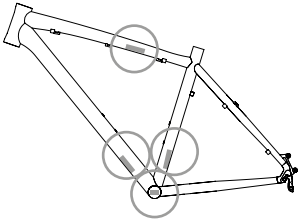


Fig. 9 Position possible de la plaque signalétique

10.6 S-Pedelec : plaque de production

La plaque de production contient différentes informations qui décrivent le S-Pedelec et le rendent identifiable.

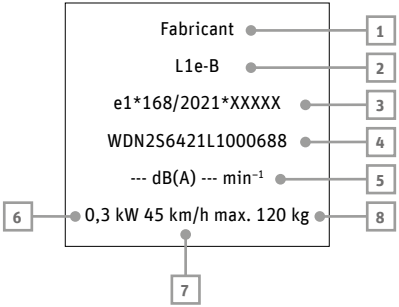


Fig. 10 Plaque de production

1 Fabricant
2 Classe du véhicule
3 N° d'homologation de type CE
4 Identifiant du véhicule
5 Bruit à l'arrêt à la vitesse de rotation du moteur
6 Puissance nominale continue maximale
7 Vitesse de désactivation
8 Poids total autorisé

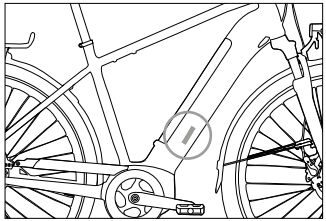


Fig. 11 Position possible de la plaque de production

10.7 Vélo (non motorisé) / Pedelec : utilisation conforme

Le pictogramme d'utilisation conforme se trouve à proximité du numéro de série et de produit ⇨ *10.3 Vélo (non motorisé) / S-Pedelec : n° de série et de produit P. FR-17* ou sur la plaque signalétique ⇨ *10.5 Pedelec : plaque signalétique P. FR-17*. Il décrit l'utilisation pour laquelle votre vélo (non motorisé) / Pedelec a été dimensionné sur le plan technique et conceptuel.

Les fabricants et les revendeurs déclinent toute responsabilité quant à une utilisation non-conforme dépassant ce cadre et au non-respect des consignes de sécurité données dans la notice, ainsi qu'aux dommages consécutifs. L'utilisation conforme implique aussi le respect des conditions d'utilisation, de maintenance et de réparation.

Informations

Le marquage ne vous libère pas de votre obligation de veiller à ce que votre vélo (non motorisé) / Pedelec satisfasse aux réglementations du code de la route national, par ex. en matière d'éclairage, lorsque vous circulez sur la voie publique ⇨ *7.1 Vélo (non motorisé) / Pedelec P. FR-13*.

Condition	Figure	Type de vélo (exemple)	Utilisation conforme	Compétences cyclistes recommandées	Hauteur conforme des drops/sauts	Plage de vitesse moyenne conforme	Description
1		Vélos de ville et urbains	Navette et loisirs avec des efforts modérés	Aucune compétence cycliste spécifique n'est nécessaire.	< 15 cm	15 à 25 km/h	Vélos et Pedelecs utilisés sur des surfaces stabilisées normales sur lesquelles les pneus doivent rester en contact avec le sol à vitesse moyenne. Les drops (la descente de marches) sont limités à une hauteur maximale de 15 cm.
2		Vélos de randonnée et de voyages	Navette et loisirs avec des efforts modérés	Aucune compétence cycliste spécifique n'est nécessaire.	< 15 cm	15 à 25 km/h	Vélos et Pedelecs auxquels s'applique la condition 1 et qui sont utilisés également sur des routes non stabilisées et des chemins de terre de classe moyenne. Sous ces conditions, des contacts avec des surfaces accidentées et la perte de contact du pneu avec le sol sont possibles. Les drops (la descente de marches) sont limités à une hauteur maximale de 15 cm.
3		Vélos tout-terrain et de marathon	Parcours sportifs et de compétition avec une technicité moyenne des chemins.	Requiert des compétences cyclistes et de l'expérience.	< 60 cm	Non applicable	Vélos et Pedelecs auxquels s'appliquent les conditions 1 et 2 et qui sont utilisés aussi sur des sentiers, des routes non stabilisées irrégulières ainsi que dans des terrains difficiles et sur des chemins non viabilisés, et dont l'utilisation exige des compétences techniques. Les sauts et les drops (la descente de marches) sont limités à une hauteur maximale de 60 cm.
4		Vélos Mountainbike et Trailbike	Parcours sportifs et de compétition avec une technicité très élevée des chemins.	Ils exigent des compétences techniques, de l'expérience et une bonne maîtrise du vélo.	< 120 cm	Non applicable	Vélos et Pedelecs auxquels s'appliquent les conditions 1, 2 et 3 et qui sont utilisés aussi pour des descentes sur des chemins non stabilisés à des vitesses inférieures à 40 km/h. Les sauts sont limités à une hauteur maximale de 120 cm.
5		Les bicyclettes Downhill, Dirtjump et Freeride	Sports extrêmes	Exigent des compétences techniques extrêmes, de l'expérience et un parfait contrôle du vélo.	> 120 cm	Non applicable	Vélos et Pedelecs auxquels s'appliquent les conditions d'utilisation 1, 2, 3 et 4 et qui sont utilisés pour des sauts extrêmes ou des descentes sur des chemins non stabilisés à des vitesses supérieures à 40 km/h, ou pour une combinaison de ces usages.
6		Bicyclettes de course, de course contre la montre et de triathlon	Parcours sportifs et de compétition avec des efforts importants	Exigent des compétences techniques extrêmes, de l'expérience et un parfait contrôle du vélo.	< 15 cm	30 à 55 km/h	Vélos et Pedelecs auxquels s'applique la condition 1 et qui sont utilisés pour des compétitions ou à d'autres occasions à des vitesses élevées supérieures à 50 km/h, par ex. lors de descentes ou de sprints.

11. Poids du vélo

Informations

Si vous souhaitez connaître le poids exact de votre vélo, nous vous recommandons de le faire peser par votre atelier de réparation spécialisé. La plupart des revendeurs spécialisés disposent d'une bascule professionnelle et précise pour les vélos.

Pedelec : Le poids maximal de votre Pedelec est indiqué sur la plaque signalétique ⇨ *10.5 Pedelec : plaque signalétique P. FR-17*.

12. Poids total autorisé

Avertissement

Chutes et accidents très graves en raison de défaillances d'éléments.

- Ne dépassez pas le poids total autorisé pour le vélo, vous risquerez de casser ou de rendre non opérationnels des éléments décisifs pour votre sécurité. Le système de freinage aussi n'est dimensionné que pour le poids total autorisé du vélo.

  Poids total = Poids du vélo + Poids du cycliste + Poids de la remorque + Poids du siège enfant + Poids des bagages et/ou de l'enfant.

Types de vélos	Poids total autorisé
Vélo	130 kg
Vélo XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountainbike	110 kg
Pedelec : E-mountain bike	120 kg[1]
Pedelec : E-mountain bike	135 kg[1]
Pedelec : E-mountain bike	150 kg[1]
Vélo de course	110 kg
Pedelec : Vélo de course E	120 kg[1]
S-Pedelec : Tous les types de vélos	120 ou 130 kg[2]

1 Pedelec : Le poids maximal autorisé de votre Pedelec est indiqué aussi sur la plaque signalétique ⇨ *10.5 Pedelec : plaque signalétique P. FR-17*.

2 S-Pedelec : Le poids total autorisé de votre S-Pedelec est indiqué aussi sur le certificat de conformité CE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec : certificat de conformité CE P. FR-10* et sur la plaque de production ⇨ *10.6 S-Pedelec : plaque de production P. FR-18*.

13. Couples de serrage des assemblages vissés

Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison de la désolidarisation ou de la rupture d'éléments.

- Confiez tous les travaux de montage et d'ajustage à un atelier de réparation spécialisé. Si vous devez visser un élément vous-même, utilisez systématiquement une clé dynamométrique adaptée et respectez impérativement les couples de serrage prescrits. Les vis/écrous trop peu serrés peuvent se desserrer, s'arracher ou se rompre. Les vis/écrous trop serrés peuvent endommager les éléments. Vous trouverez les couples de serrage sur les éléments et dans les manuels.

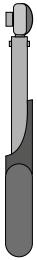


Fig. 12
Clé dynamométrique

Avertissements

- Les couples de serrage des fabricants d'éléments sont prioritaires par rapport aux couples indiqués dans le présent manuel ⇨ *5. Mode d'emploi des éléments P. FR-10*.
- Respectez la profondeur de vissage minimale. Dans le cas des alliages aluminium durs, elle correspond au minimum à 1,4 fois le diamètre de la vis.
- **Carbone :** Pour certains éléments en carbone, les couples de serrage nécessaires à la bonne fixation sont inférieurs à ces des éléments en métal. Les couples de serrage trop élevés peuvent conduire à des dommages cachés, parfois invisibles de l'extérieur.
- **Carbone :** Les éléments en carbone doivent être montés avec une pâte de montage spéciale. Dans le cas des éléments en carbone, il convient aussi de tenir compte des informations ou marquages divergents concernant les couples de serrage recommandés.

Avertissement

Chutes et accidents très graves suite à la désolidarisation ou rupture d'éléments.

- Si vous rencontrez des problèmes avec votre pédalier, adressez-vous à votre revendeur spécialisé. Le cas échéant, le pédalier devra être remplacé.

Informations

- Les vis et les écrous sont serrés dans le sens horaire (c'est-à-dire en tournant à droite). Vous pouvez desserrer les vis ou écrous en les tournant dans le sens antihoraire (vers la gauche).
- Les vis de réglage peuvent être tournées autant vers la gauche (dans le sens antihoraire) que vers la droite (dans le sens horaire).

Assemblage vissé	Filetage	Couple de serrage
Écrou d'essieu avant	Généralement	30 Nm
Écrou d'essieu arrière	Généralement	35 - 40 Nm
Potence Ahead, tube de fourche	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Potence Ahead, serrage du guidon	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Potence Ahead, réglage de l'angle	M6	10 Nm
Extrémité de barre, serrage extérieur	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Frein, garniture	M6	10 Nm
Frein, serrage du câble	M6	10 Nm
Levier de frein	M5	5 Nm
Cadre en carbone, bague de serrage de selle	M5 | M6	5 Nm
Cadre en carbone, porte-bidon	M5	5 Nm
Cadre en carbone, bague de serrage du dérailleur avant	M5	4 Nm
Guidon en **carbone**, serrage du levier de vitesses	M5	3 Nm
Guidon en **carbone**, serrage du levier de frein	M5	3 Nm
Guidon en **carbone**, serrage du guidon	M5	5 Nm
Guidon en **carbone**, serrage de la tige	M5 | M6	5 Nm
Poignées dévissable	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Roue libre, vis de fixation	Sans indications	40 Nm

Assemblage vissé	Filetage	Couple de serrage
Cassette, anneau de fixation	Sans indications	30 Nm
Pédale	9/16"	30 Nm
Frein de vélo de course (câble latéral)	M6	10 Nm
Tige de selle, bague de serrage de selle	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Tige de selle, chariot de selle	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Œillet de dérailleur	M10x1	16 Nm
Étrier de frein à disque, Shimano, IS et PM	M6	6 - 8 Nm
Étrier de frein à disque, AVID, IS et PM	M6	8 - 10 Nm
Étrier de frein à disque, Magura, IS et PM	M6	6 Nm
Levier de changement de vitesse	M5	5 Nm
Bras de manivelle, acier	M8x1	40 Nm
Bras de manivelle, aluminium	M8x1	40 Nm
Pédalier	BSA	Selon les indications du fabricant
Bague de fixation du dérailleur avant	M5	5 Nm
Frein V-Brake, vis de fixation	M6	10 Nm
Potence, cône biseauté	M8	23 Nm

14. Avant la première utilisation

14.1 Montage des pédales

Procédez comme suit pour monter les pédales fournies non montées :

⚠ Avertissement

Chutes très graves suite à la rupture des filets du pédalier.

- Veillez à maintenir les pédales à l'horizontale pendant que vous les vissez.

1. Appliquez du lubrifiant (graisse) sur les deux filetages de pédale.
2. Vissez la pédale de droite (repère « R ») dans le sens horaire dans le pédalier droit.
3. Vissez la pédale de gauche (repère « L ») dans le sens antihoraire dans le pédalier gauche.
4. Serrez les deux pédales dans le sens de la roue avant.

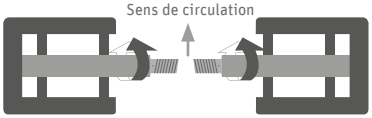


Fig. 13 Montage des pédales

14.1.1 Pédales à cales

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- N'utilisez les pédales à cales qu'avec les chaussures à cales adaptées. Avec d'autres chaussures, vous pouvez glisser des pédales.
- Pour commencer, exercez-vous à l'arrêt à l'encliquetage et au décliquetage de la chaussure dans la pédale.
- Lisez na notice d'emploi du fabricant de pédale et du fabricant de chaussures ⇨ *5. Mode d'emploi des éléments P. FR-10*.

Les pédales à cales assurent la tenue parfaite des chaussures sur les pédales. Les systèmes de pédales à cales sont utilisés surtout dans le domaine des courses cyclistes et du MTB.

14.2 Éclairage

⚠ Avertissement

Accidents graves en raison d'un manque d'éclairage.

- Une panne ou un dysfonctionnement du dispositif d'éclairage peut conduire à des accidents graves lorsque vous circulez la nuit. Faites remédier à la défaillance dans un atelier de réparation spécialisé avant de poursuivre la route.

14.2.1 Montage de l'éclairage

Équipez votre vélo conformément aux disposition légales du pays dans lequel vous souhaitez circuler ⇨ *7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique P. FR-13*.

Si les réflecteurs ont été fournis non montés, vous pouvez les installer en les tenant de l'extérieur contre deux rayons avant de les glisser vers l'intérieur jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent dans les deux rayons.

14.2.2 Vélos : allumer/éteindre l'éclairage

Nos vélos non motorisés sont généralement équipés de dynamos de moyeux. Ils se trouvent dans le moyeu de la roue avant et génèrent du courant lorsque vous roulez. Sur certains modèles, l'éclairage est allumé ou éteint à l'aide d'un interrupteur Marche/Arrêt installé sur le phare. Simultanément, il allume ou éteint aussi le feu arrière.

14.2.3 Pedelec / S-Pedelec : allumer et éteindre l'éclairage ou obligation d'éclairage continu

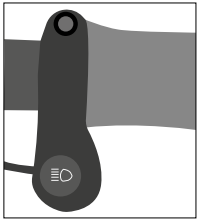


Fig. 14 Feu de route

L'alimentation électrique de l'éclairage des Pedelecs et S-Pedelecs provient du système électrique. Généralement, l'éclairage est allumé et éteint depuis l'écran et l'élément de commande. Cependant, l'éclairage des S-Pedelecs ne peut pas être éteint. Ils sont soumis à une obligation d'éclairage continu. Veuillez vous reporter à cet effet aux explications figurant dans la section ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec : traduction du manuel d'emploi original, système P. FR-10*. Certains modèles sont équipés d'un bouton sur le guidon, qui permet d'allumer ou d'éteindre le feu de route. Même si l'assistance par le moteur ne fonctionne plus, il reste suffisamment de courant résiduel pour l'éclairage. Néanmoins, nous vous recommandons de veiller à ne jamais vous trouver sans éclairage dans le noir, par ex. en vous munissant systématiquement d'une batterie de rechange ou en planifiant vos circuits de sorte à pouvoir recharger la batterie en cours de route.

14.3 Lampes de secours

En fonction du type d'éclairage avec lequel votre vélo est équipé, vous avez besoin de différentes ampoules de rechange. Vous trouverez les ampoules dont vous avez besoin dans le tableau ci-dessous :

Type d'éclairage	Alimentation électrique	
Phare (ampoule à incandescence)	6 V	2,4 W
Phare halogène	6 V	2,4 W
Feu arrière	6 V	0,6 W
Feu arrière avec feu de position	6 V	0,6 W
Éclairage à LED	Les LED ne peuvent pas être remplacées	
Dynamo de moyeu	6 V	3 W

14.4 Procéder aux réglages personnalisés

Avant d'utiliser votre vélo pour la première fois, vous ou votre revendeur spécialisé devez le régler à votre hauteur. Afin d'être assis confortablement sur votre vélo, vous pouvez :

- régler la hauteur de la selle
  ⇨ *17.1 Réglage de la hauteur d'assise P. FR-25*
- régler la position et l'inclinaison de la selle
  ⇨ *18. Réglage de la position et de l'inclinaison de la selle P. FR-27*
- modifier la position et la hauteur du guidon
  ⇨ *19. Réglage du guidon et de la potence P. FR-29*
- modifier la position des poignées du guidon
  ⇨ *20. Modification de la position des poignées du guidon P. FR-31*
- modifier la position des leviers de frein
  ⇨ *23.4 Levier de frein P. FR-36*
- modifier la position des leviers de vitesses
  ⇨ *24.1 Modification de la position des éléments de commande P. FR-39*

Dès que votre vélo a été réglé spécialement en fonction de vos besoins, vous devez contrôler à l'aide du chapitre ⇨ *15. Avant chaque utilisation P. FR-23* s'il est opérationnel.

14.5 S'exercer au freinage

Comme chaque vélo peut réagir un peu différemment en fonction du système de freinage, nous vous recommandons de vous familiariser avec la technique de freinage appropriée. Testez le freinage à un endroit sécurisé avant de vous aventurer sur la chaussée. Exercez-vous jusqu'à ce que vous vous sentiez à l'aise ⇨ *23. Freins P. FR-34*.

15. Avant chaque utilisation

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- N'utilisez pas le vélo s'il n'est pas entièrement assemblé. Si vous avez besoin d'aide pour le montage, adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé.
- Ne roulez pas avec votre vélo s'il ne se trouve pas dans un état technique irréprochable. En cas de doute, faites-le réviser éventuellement par votre revendeur spécialisé. Faites remplacer les éléments défectueux et endommagés.
- **Pedelec / S-Pedelec :** Si votre Pedelec / S-Pedelec présente des désengagements, interrompez votre trajet et emmenez-le dans un atelier de réparation spécialisé.

Contrôlez votre vélo avant chaque utilisation, après chaque transport et chaque fois que vous l'avez garé sans surveillance. Utilisez à cet effet la liste de contrôle ci-dessous.

15.1 Liste de contrôle

Élément	Contrôle
Cadre / Fourche	Contrôler le cadre ⇨ *16. Cadre du vélo P. FR-24* et les fourches ⇨ *22. Fourche du vélo P. FR-33* quant à des déformations extérieures visibles, des fissures et des détériorations.
Éléments amortisseurs	Contrôler le fonctionnement, le réglage et la bonne fixation.
Guidon / Potence	Contrôler le bon positionnement et le bon serrage ⇨ *19. Réglage du guidon et de la potence P. FR-29*.
	Contrôler la sonnette quant à son fonctionnement, sa bonne fixation et son positionnement.
Selle / Tige de selle	Contrôler le bon serrage des attaches rapides. Les attaches rapides doivent être fermées ⇨ *17.1.2 Fixation par attache rapide P. FR-26*.
	Contrôler le bon positionnement et la bonne fixation ⇨ *17. Hauteur d'assise P. FR-25*, ⇨ *18. Réglage de la position et de l'inclinaison de la selle P. FR-27*.
Roues	Vérifier l'état des pneus (détériorations, corps étrangers, profondeur de la sculpture), la concentricité et la pression de gonflage ⇨ *28. Pneus et chambres à air P. FR-56*.
	Contrôler la fixation des valves ⇨ *28.3.1 Valves P. FR-57*.
	Effectuer un contrôle visuel des rayons et des jantes quant à des détériorations et à l'usure ⇨ *27.3 Jantes P. FR-56*.
	Contrôler le bon serrage et positionnement des attaches rapides / axes enfichables ⇨ *27.1 Fixation de la roue avec un système de serrage rapide P. FR-54*, ⇨ *27.2 Fixation de la roue avec un axe enfichable P. FR-55*.
Chaîne ou courroie	Contrôler l'usure et l'état de la chaîne, la courroie, du pignon et des pignons de chaîne ⇨ *25. Chaîne P. FR-50*, ⇨ *26. Courroies P. FR-52*.
Freins	Contrôler le système de freinage y compris le levier de frein ⇨ *23.4 Levier de frein P. FR-36* quant à son bon fonctionnement et positionnement et sa bonne fixation.
	Contrôle visuel des garnitures de frein / disques de frein ⇨ *23.6 Remplacement des garnitures de frein P. FR-38*.
	Contrôler l'étanchéité des flexibles et raccords (freins hydrauliques).

Élément	Contrôle
Câbles généraux, câbles et flexibles de frein, câbles et flexibles de commande	Contrôler si l'ensemble des câbles, flexibles et câbles de frein/ commande sont en parfait état et ne présentent pas de plis.
Éclairage	Contrôler le fonctionnement et le réglage de l'éclairage ⇨ *14.2 Éclairage P. FR-22*.
	Contrôler la présence des réflecteurs conformément au code de la route national applicable ⇨ *7. Exigences légales pour pouvoir circuler sur la voie publique P. FR-13*.
Raccords vissés	Contrôler que tous les assemblages vissés sont serrés conformément aux prescriptions ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.
Bagages	Vérifier la solidité de la fixation.
	Tenir compte de la charge utile maximale et du poids total ⇨ *12. Poids total autorisé P. FR-20*, ⇨ *30. Porte-bagages P. FR-62*.
	Répartir les bagages de sorte à assurer une répartition homogène du poids. Votre tenue de route sera aussi plus sûre.
Cadre et éléments en carbone ⇨ *6.3 Carbone : consignes de sécurité générales P. FR-13*	Contrôler la surface quant à des altérations (éclats, rayures profondes, trous)
	Contrôler la solidité du cadre et des éléments.
	Observer les bruits inhabituels, par ex. des grincements ou craquements.

16. Cadre du vélo

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison de la rupture d'éléments.

- Ne roulez jamais avec un cadre déformé ou fissuré.
- Après un accident ou une chute, vous devez faire contrôler votre vélo par un atelier de réparation spécialisé avant de l'utiliser de nouveau. Les défauts non détectés peuvent conduire à des accidents.

La forme du cadre dépend du type de vélo et de la fonction du vélo. Les cadres sont fabriqués en différents matériaux, par ex. en alliages d'acier ou d'aluminium ou en carbone (fibres de carbone). Si vous possédez un cadre en carbone, vous devez lire impérativement la section ⇨ *6.3 Carbone : consignes de sécurité générales P. FR-13*.

16.1 Cadres en aluminium et en acier : home trainer

L'utilisation n'est pas autorisée pour les Pedelecs et S-Pedelecs. Pour les vélos non motorisés avec cadre aluminium ou acier, des home trainers avec serrage du moyeu arrière peuvent être utilisés. Si la roue arrière du vélo est équipée d'un axe enfichable R.A.T., il ne peut être fixé sur le home trainer qu'à l'aide d'un adaptateur. Vous trouverez l'écrou d'axe correspondant dans votre atelier de réparation spécialisé.

16.2 Cadres en carbone : home trainer

Remarque

Ne bloquez pas de cadres en carbone dans un home trainer avec serrage de moyeu arrière. Les cadres en carbone ne sont généralement pas dimensionnés pour de telles forces induites et peuvent être endommagés lors de l'entraînement. Toutefois, certaines exceptions sont possibles. Renseignez-vous auprès de votre atelier de réparation spécialisé ou sur le site Internet de la marque pour déterminer si votre vélo est adapté à l'utilisation avec un home trainer.

16.3 Cadres en carbone : support de montage

Si vous souhaitez fixer votre cadre carbone sur un support de montage, bloquez-le uniquement par la tige de selle, puisque dans le cas contraire, le mécanisme de serrage peut occasionner des détériorations visibles ou masquées du cadre ⇨ *6.3 Carbone : consignes de sécurité générales P. FR-13*.
Si votre vélo est équipé d'une tige de selle en carbone, nous vous recommandons d'installer pour ces opérations une tige en aluminium ou acier.

16.4 Cadre avec amortisseur arrière

Dans ce cas, l'arrière du cadre principal n'est pas rigide, mais dispose d'une suspension mobile équipée d'un amortisseur. Adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé pour le réglage des amortisseurs.

Informations

Lors de la remise du vélo, votre revendeur spécialisé a normalement déjà réglé l'amortisseur pour vous. Il se peut que le vélo et la position de la selle se présentent différemment et que vous sentiez une différence en roulant. La jambe de suspension doit être réglée de sorte qu'elle réagisse en douceur sans taper lorsque vous franchissez un obstacle. A cet effet, elle doit déjà céder un peu lorsque vous vous asseyez sur la selle.

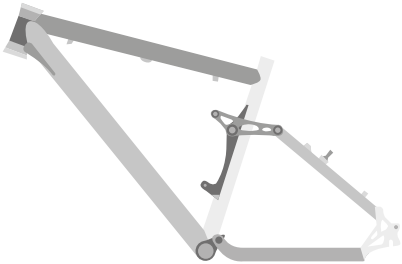


Fig. 15 Cadre à suspensions

16.5 Nettoyage et entretien

Éliminez les salissures grossières avec une brosse douce. Veillez à ne pas rayer le cadre. Pour éliminer les salissures tenaces, vous pouvez utiliser une éponge avec de l'eau ou un nettoyant spécial pour vélos. N'utilisez jamais de nettoyeur haute pression pour nettoyer votre vélo. Il pourrait endommager les éléments électroniques. Si votre cadre est équipé d'amortisseurs, vous pouvez les nettoyer régulièrement avec un chiffon humide. Faites réparer les défauts de peinture et les traces de rouille par votre atelier de réparation spécialisé.

17. Hauteur d'assise

⚠ Avertissements

Chutes très graves occasionnées par des réglages erronés.

- Nous vous recommandons de faire réaliser toutes les opérations de montage et de réglage par votre revendeur spécialisé. Si vous souhaitez visser un élément vous-même, reportez-vous impérativement à la section ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

Comment déterminer la hauteur d'assise optimale pour votre taille :

1. Installez-vous sur la selle de votre vélo en gardant en même temps appui sur un mur.
2. Placez le pédalier au point le plus bas du côté opposé au mur.
3. Placez votre talon sur la pédale. Votre jambe doit être tendue.
4. Montez la selle dans le cas où votre jambe ne serait pas tendue lorsque le talon se trouve sur la pédale. Descendez la selle si vous ne pouvez pas atteindre la pédale.

Fig. 16
Tendre la jambe

17.1 Réglage de la hauteur d'assise

⚠ Avertissement

Chutes très graves suite au pliage ou à la rupture de la tige de selle.

- La tige de selle doit être insérée dans le tube de selle d'au moins 10 cm. La profondeur d'insertion minimale de 10 cm s'applique également lorsque les profondeurs d'insertion minimales indiquées dans le manuel de l'élément ou sur la tige de selle sont moins importantes.

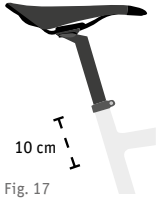


Fig. 17
Profondeur d'insertion minimale

Vous pouvez régler la hauteur d'assise à l'aide de la tige de selle. La tige de selle est enfichée dans le tube de selle du vélo et y est bloquée au moyen d'un serrage de tige de selle extérieur ou intégré. Le serrage de tige de selle est serré soit par une ou deux vis de serrage de tige de selle ou par une attache rapide avec levier de serrage.

17.1.1 Fixation par une ou plusieurs vis de serrage de tige de selle

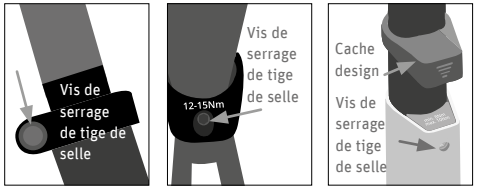


Fig. 18 Variantes de serrages de tige de selle

1. Si la ou les vis de serrage de tige de selle sont recouvertes par un cache design, vous devez le glisser vers le haut avant de procéder au réglage.
2. Desserrez la ou les vis de serrage de tige de selle en les tournant dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé Allen. Veillez à ne pas serrer la ou les vis au-delà du point de résistance.
3. Déplacez la tige de selle sur la position souhaitée.
4. Resserrez la ou les vis de serrage de tige de selle en les vissant dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.
5. Si la ou les vis de serrage de tige de selle sont protégées par un cache design, vous pouvez le remettre en place à présent.
6. Vérifiez le bon serrage de la selle en tentant de l'orienter vers la gauche ou la droite.

17.1.2 Fixation par attache rapide

⚠ Avertissement

Chutes très graves suite au desserrage ou à la rupture de la tige de selle.

- Le levier de serrage rapide doit être fermé correctement avant le départ.

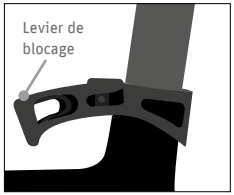


Fig. 19a Levier de serrage ouvert

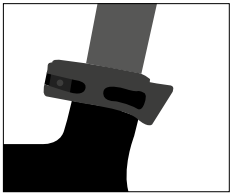


Fig. 19b Levier de serrage fermé

1. Ouvrez le levier de serrage rapide en le déployant sur 180°. Le marquage **OPEN** est alors visible.
2. Déplacez la tige de selle sur la position souhaitée.
3. Resserrez le levier de serrage rapide en le ramenant sur 180°. Le marquage **CLOSE** est alors visible. Au début du mouvement de fermeture jusqu'à la moitié de la course, le levier doit être facile à rabattre. Ensuite, la force de levier doit augmenter considérablement et en fin de course, le levier doit être difficile à rabattre.
4. **a)** Si le levier de serrage rapide est trop facile à rabattre, vous devez augmenter sa précontrainte : ouvrez à cet effet le levier de serrage rapide et réglez la tige de selle sur la position souhaitée. Tenez alors le levier de serrage rapide et tournez la vis de serrage située de l'autre côté dans le sens horaire. Contrôlez en fermant le levier de serrage rapide si la précontrainte est correcte.
   b) Si le levier de serrage rapide est trop dur à fermer, vous devez diminuer sa précontrainte : ouvrez à cet effet le levier de serrage rapide et réglez la tige de selle sur la position souhaitée. Tenez alors le levier de serrage rapide et tournez la vis de serrage située de l'autre côté dans le sens antihoraire. Contrôlez en fermant le levier de serrage rapide si la précontrainte est correcte.
5. Rabattez le levier de serrage rapide. Le levier doit se placer de telle sorte qu'il ne puisse pas s'ouvrir inopinément.
6. Vérifiez que la selle est bien fixée en tentant de l'orienter vers la gauche ou la droite.

17.2 Tige de selle télescopique

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par le blocage de la roue arrière.

- Contrôlez avant la première utilisation que la roue arrière n'est pas bloquée par l'abaissement de la tige de selle. Si la selle touche la roue arrière sur sa position la plus basse, vous devez diminuer la profondeur d'insertion de la tige de selle. Veillez néanmoins à ce que la tige de selle soit enfichée d'au moins 10 cm dans le tube de selle.

Informations ⓘ

Si vous souhaitez installer ultérieurement une tige de selle télescopique sur votre vélo, il se peut que les couples de serrage de la ou des vis de serrage de tige de selle sont inférieurs à ceux indiqués sur le serrage de tige de selle ou dans le manuel de l'élément.

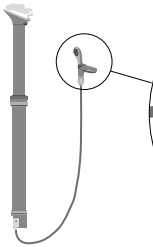


Fig. 20 Tige de selle télescopique

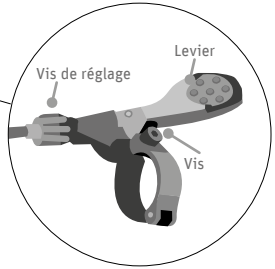


Fig. 21 Module de commande

Si votre vélo est équipé d'une tige de selle télescopique, vous pouvez ajuster la hauteur de la tige de selle tout en conduisant. Le réglage s'effectue à l'aide de l'élément de commande situé sur le guidon. En appuyant sur le levier, vous pouvez relever ou abaisser la tige de selle. Dès que vous relâchez le levier, la tige de selle se verrouille sur la position correspondante.

17.2.1 Positionnement du module de commande

1. Desserrez la vis du module de commande en la tournant de deux ou trois tours dans le sens antihoraire.
2. Déplacez le module de commande sur la position souhaitée.
3. Resserrez la vis dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

17.2.2 Modification de la pression de levier

Si le levier est difficile à actionner, il peut s'avérer judicieux de réduire la tension du câble :

1. Tournez la vis de réglage d'un ou deux tours dans le sens antihoraire pour diminuer la tension.

Si le levier se rabat trop facilement et ne se bloque pas suffisamment, il peut s'avérer judicieux d'augmenter la tension de traction :

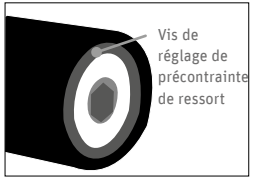
2. Tournez la vis de réglage dans le sens antihoraire pour augmenter la tension.

17.3 Tige de selle amortie

Contactez votre revendeur spécialisé pour qu'il effectue le réglage des amortisseurs de la tige de la selle.

17.3.1 Vis de réglage de précontrainte de ressort

Si la vis de réglage de précontrainte de ressort devait dépasser de la tige de selle, vous devez impérativement y remédier :



La vis de réglage ne doit pas dépasser de la tige de selle

Fig. 22
Tige de selle amortie

1. Retirez la tige de selle
   ⇨ *17.1 Réglage de la hauteur d'assise P. FR-25*.
2. Si la vis de réglage de précontrainte de ressort dépasse de la tige de selle, elle peut être revissée dans le sens horaire à l'aide d'une clé Allen.
3. Réinsérez la tige de selle
   ⇨ *17.1 Réglage de la hauteur d'assise P. FR-25*.

17.4 Nettoyage et entretien

Souvent, des salissures s'accumulent sur la tige de selle et la partie supérieure du tube de selle. Nettoyez-les avec un chiffon légèrement humidifié. Le cas échéant, vous devez retirer la tige de selle à cet effet. Si vous possédez un vélo avec un cadre en aluminium et une tige de selle en aluminium, vous pouvez appliquer une fine couche de graisse adaptée sur l'intérieur du tube de selle. Sur les cadres en carbone ou en aluminium avec une tige de selle en carbone ou en aluminium, vous devez utiliser un peu de pâte carbone adaptée. Si vous avez des doutes sur le type de graisse ou de pâte carbone à utiliser, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.

18. Réglage de la position et de l'inclinaison de la selle

⚠ Avertissements

Chutes très graves occasionnées par des réglages erronés.

- Nous vous recommandons de faire réaliser toutes les opérations de montage et de réglage par votre atelier de réparation spécialisé. Si vous souhaitez visser un élément vous-même, reportez-vous impérativement à la section ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

Chutes très graves occasionnées par la rupture des rails de selle.

- Ne bloquez jamais la selle dans la zone arquée du chariot de selle, mais uniquement dans la zone droite. Ne réglez la selle que dans la zone droite et entre les repères.

Chutes très graves suite à l'arrachage des écrous des vis de serrage.

- Vissez les vis de serrage **complètement** et perpendiculairement dans l'écrou.

Les selles de vélo se composent de la surface d'assise principale à l'arrière et du nez de selle à l'avant. Elles sont généralement fixées par une ou deux vis de serrage sur la tige de selle. La position et l'inclinaison de la selle peuvent être ajustées en desserrant et en resserrant la ou les vis de serrage.

18.1 Tige de selle à une vis : réglage de la position d'assise

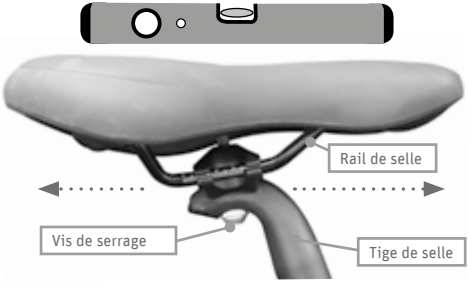


Fig. 23 Réglage de la position d'assise

1. **Décalage de la selle :** Dévissez la vis de serrage en la tournant dans le sens antihoraire. Ne desserrez la vis que de deux ou trois tours au maximum, afin que le mécanisme ne puisse pas se démonter.
2. Déplacez la selle dans le sens horizontal. Ne dépassez pas les repères et veillez à ce que la selle reste horizontale (par ex. à l'aide d'un niveau à bulle).
3. **Inclinaison de la selle :** La plupart des cyclistes sont parfaitement à l'aise avec une selle réglée à l'horizontale. Si néanmoins vous préférez une position légèrement inclinée de la selle, vous pouvez négliger le réglage à l'horizontale au point 2 et ajuster la selle en fonction de vos préférences.
4. Serrez la vis de fixation dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*. Veillez à ce que la vis de serrage soit vissée entièrement et perpendiculairement dans l'écrou.
5. Vérifiez que la selle ne s'incline pas une fois vissée. Testez par vous-même en appliquant une forte pression avec vos mains d'abord à la pointe de la selle, puis à l'extrémité arrière. Resserrez la vis de serrage de selle après avoir parcouru env. 50 km ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

18.2 Tige de selle à deux vis I : réglage de la position d'assise

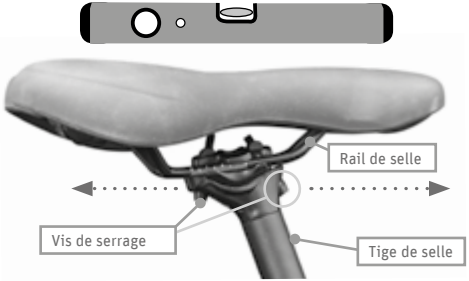


Fig. 24a Réglage de la position d'assise

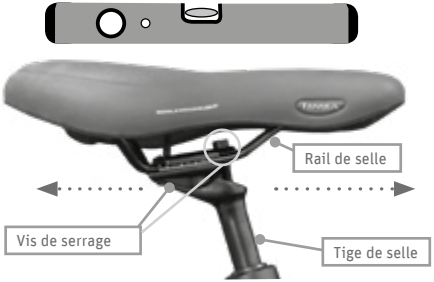


Fig. 24b Réglage de la position d'assise

1. **Décalage de la selle :** Dévissez la vis de serrage arrière en la tournant dans le sens antihoraire. Ne desserrez la vis de serrage arrière que de deux ou trois tours au maximum, afin que le mécanisme ne puisse pas se démonter.
2. Déplacez la selle dans le sens horizontal. Ne dépassez pas les repères et veillez à ce que la selle reste horizontale (par ex. à l'aide d'un niveau à bulle).
3. Serrez les vis de serrage arrière et avant dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*. Utilisez un couple de serrage similaire pour les deux vis.
4. **Inclinaison de la selle :** La plupart des cyclistes sont parfaitement à l'aise avec une selle réglée à l'horizontale. Si néanmoins vous préférez une position légèrement inclinée de la selle, desserrez les deux vis de serrage en les tournant en alternance dans le sens antihoraire. Ne desserrez les vis de serrage que de deux ou trois tours au maximum, afin que le mécanisme ne puisse pas se démonter. Dès que vous tournez les vis de serrage, l'inclinaison de la selle change.
5. Serrez les deux vis de serrage de manière homogène dans le sens horaire, afin que la selle conserve son inclinaison.
6. Utilisez ensuite une clé dynamométrique pour serrer les vis au couple prescrit ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.
7. Vérifiez que la selle ne s'incline pas une fois vissée. Testez par vous-même en appliquant une forte pression avec vos mains d'abord à la pointe de la selle, puis à l'extrémité arrière. Resserrez les vis de serrage de selle après avoir parcouru env. 50 km ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

18.3 Tige de selle à deux vis II : réglage de la position d'assise

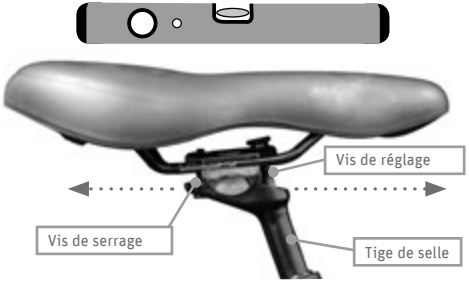


Fig. 25 Réglage de la position d'assise

1. **Décalage de la selle :** Dévisser la vis de serrage en la tournant dans le sens antihoraire. Ne desserrez la vis que de deux ou trois tours au maximum, afin que le mécanisme ne puisse pas se démonter.
2. Déplacez la selle dans le sens horizontal. Ne dépassez pas les repères et veillez à ce que la selle reste horizontale (par ex. à l'aide d'un niveau à bulle).
3. Serrez la vis de fixation dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*. Veillez à ce que la vis de serrage soit vissée entièrement et perpendiculairement dans l'écrou.
4. **Inclinaison de la selle :** La plupart des cyclistes sont parfaitement à l'aise avec une selle réglée à l'horizontale. Si néanmoins vous préférez une position légèrement inclinée de la selle, serrez la vis de réglage légèrement dans le sens horaire pour abaisser un peu le nez de la selle. Pour relever le nez de la selle, tournez la vis dans le sens antihoraire. La vis de réglage doit être vissée sur une longueur d'au moins 9 mm.
5. Assurez-vous que la selle ne s'incline pas une fois vissée. Testez par vous-même en appliquant une forte pression avec vos mains d'abord à la pointe de la selle, puis à l'extrémité arrière. Resserrez la vis de serrage de selle après avoir parcouru env. 50 km ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

18.4 Nettoyage et entretien

Les selles en matière synthétique sont faciles et rapides à nettoyer avec un chiffon légèrement humide. Les selles en cuir doivent être entretenues une fois par an environ avec une graisse spéciale. Protégez le dessus en cuir par une housse contre la pluie et une exposition trop forte au soleil. Reportez-vous aussi à la notice du fabricant de la selle ⇨ *5. Mode d'emploi des éléments P. FR-10*.

19. Réglage du guidon et de la potence

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par des réglages erronés.

- Nous vous recommandons de faire réaliser toutes les opérations de montage et de réglage par votre atelier de réparation spécialisé. Si vous souhaitez visser un élément vous-même, reportez-vous impérativement à la section ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*

Les potences relient le guidon du vélo à la fourche. Elles peuvent être rigides, mais aussi réglables au niveau de leur angle et de leur hauteur. Les potences à plongeur sont bloquées dans le tube de fourche, les potences « Ahead » sont montées avec des bagues d'écartement sur le tube de fourche. En fonction de la potence installée, vous pouvez modifier la position, l'inclinaison et la hauteur du guidon.

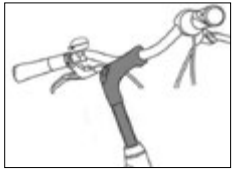


Fig. 26 Potence à plongeur

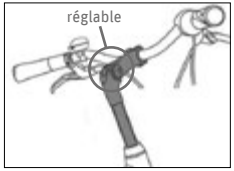


Fig. 27 Potence à plongeur à réglage d'angle

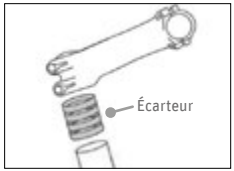


Fig. 28 Potence Ahead

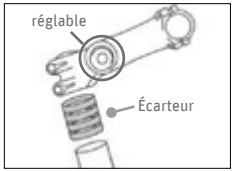


Fig. 29 Potence Ahead à réglage d'angle

19.1 Réglage de la position du guidon

Afin que les poignets ne soient pas trop tendus en tenant le guidon, les bras doivent être légèrement fléchis. Le cas échéant, réajustez la position du guidon si vous constatez après un certain temps qu'elle ne convient pas à votre style de conduite.

⚠ Avertissement

Détérioration du fonctionnement suite à des câbles endommagés et/ou coincés.

- Si les câbles ont été posés à l'intérieur de la potence, la rotation du guidon peut conduire à des détériorations si les éléments de commande ainsi que les leviers de frein et de vitesses ne sont pas adaptés à la nouvelle position du guidon.

La position du guidon est réglée en tournant le guidon. Le mode opératoire est presqu'identique pour tous les systèmes de potences :

1. Desserrez les vis à l'avant/sur le dessus de la potence en les tournant dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé Allen.

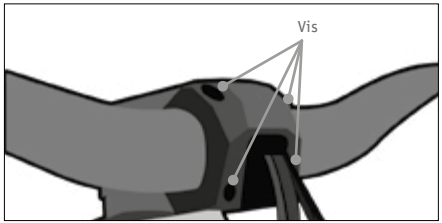


Fig. 30 Disposition possible des vis

2. Tournez le guidon jusqu'à ce que sa position soit confortable pour vous. Veillez toujours à ce que le guidon soit parfaitement centré sur la potence.
3. Resserrez les vis dans le sens horaire en procédant en croix à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*. Après avoir réglé la position du guidon, vous devez éventuellement réajuster les éléments de commande ainsi que les leviers de frein et de changement de vitesse ⇨ *23.4 Levier de frein P. FR-36*, ⇨ *24.1 Modification de la position des éléments de commande P. FR-39*.

19.2 Réglage de l'inclinaison du guidon

Sur les potences à réglage d'angle, l'inclinaison du guidon peut être réglée à l'aide d'une vis de la potence. Souvent, le degré de l'angle choisi est indiqué sur l'élément. Lors du réglage de l'inclinaison du guidon, veillez aussi à ce que vos poignets ne soient pas trop tendus lorsque vous tenez le guidon.

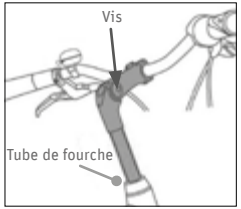


Fig. 31 Potence à plongeur à réglage d'angle

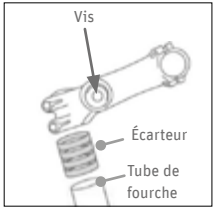


Fig. 32 Potence Ahead à réglage d'angle

1. Desserrez la vis de deux à trois tours avec une clé Allen jusqu'à ce que vous puissiez modifier l'angle de la potence.
2. Basculez la potence sur l'inclinaison souhaitée.
3. Pour bloquer la potence, serrez la vis dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

19.3 Réglage de la hauteur du guidon

Comment déterminer la hauteur de guidon optimale pour votre taille :

1. Installez-vous sur la selle en gardant en même temps appui sur un mur.
2. Inclinez le haut du corps vers le guidon, jusqu'à ce que vous ayez trouvé une position agréable pour votre dos.
3. Allongez les bras vers le guidon.
4. Mémorisez la position approximative de vos mains pour régler le guidon à cette hauteur.

19.3.1 Potences à plongeur : réglage de la hauteur du guidon

⚠ Avertissement

Chutes très graves en raison de la désolidarisation, du fléchissement ou de la rupture de la potence.

- La hauteur maximale au-delà de laquelle il convient de ne pas sortir la tige de potence est indiquée sur le tube de fourche. Ne sortez jamais le tige de selle du tube de fourche au-delà de ce repère. Si vous ne trouvez pas de repère, insérez la potence d'au moins 6,5 cm dans le tube de fourche.

1. Desserrez la broche de potence en la tournant de deux à trois tours dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé Allen. Afin que la fourche du vélo ne bouge pas lors du desserrage du plongeur de la potence, vous devez bloquer la roue avant entre vos jambes.

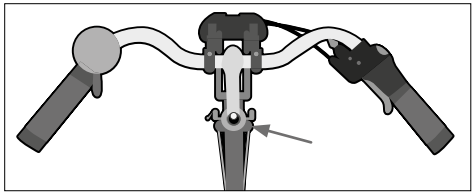


Fig. 33 Broche de potence

2. Tenez le guidon par les poignées et tournez-le en alternant à droite et à gauche. Si cela n'est pas possible, frappez légèrement avec un maillet en plastique sur le haut de la broche de potence jusqu'à ce que le dispositif de serrage à l'intérieur de la potence se desserre.
3. Sortez la potence du tube de fourche jusqu'à la hauteur souhaitée, sans toutefois dépasser la longueur minimale qui doit rester dans le tube de fourche.
4. Alignez la potence par rapport au vélo de sorte à ce que les deux forment une ligne droite.

5. Pour refixer la potence, serrez la broche de potence dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

19.3.2 Potences « Ahead » : réglage de la hauteur du guidon

Dans le cas des potences « Ahead », le réglage de la hauteur du guidon doit être réalisé par un atelier de réparation spécialisé.

19.4 Nettoyage et entretien

Le guidon et la potence sont faciles à nettoyer avec un chiffon légèrement humide.

20. Modification de la position des poignées du guidon

Les poignées se trouvent sur les extrémités du guidon du vélo. Elles influencent le confort de conduite et votre santé. Si vos mains et vos poignets sont douloureux après les trajets prolongés, il convient de modifier la position des poignées ou de les remplacer. Adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé pour le remplacement des poignées. Des modèles avec ou sans filetage sont disponibles. Les poignées sans filetage ne sont pas faciles à régler, puisque généralement, elles sont fermement bloquées sur les extrémités du guidon. Adressez-vous à cet effet également à un atelier de réparation spécialisé, puisque vous pouvez endommager les poignées si vous tentez de régler vous-même leur position. Les poignées à visser sont fixées au guidon par des vis à l'intérieur ou à l'extérieur, qui permettent de les régler.

Fig. 34a Serrage intérieur

Fig. 34b Serrage extérieur

20.1 Réglage des poignées de vélo à visser

1. Desserrez la ou les vis de la poignée de vélo en la tournant d'un ou de deux tours dans le sens antihoraire.
2. Tournez la poignée sur la position souhaitée. Veillez à ce qu'elle se trouve entièrement sur l'extrémité du guidon.
3. Serrez la ou les vis dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

20.2 Nettoyage et entretien

Les poignées en caoutchouc ou liège sont faciles à nettoyer avec de l'eau avec un peu de produit à vaisselle.

21. Contrôle et ajustage du jeu de palier

⚠ Avertissement

- **Chutes très graves suite à la perte de contrôle du vélo.**
  Si vous roulez avec un jeu de direction desserré, les coussinets de palier ou la fourche peuvent être endommagés. Si le jeu de direction est trop serré, la direction est dure et les coussinets de palier s'usent plus rapidement. Un jeu de direction correctement réglé tourne facilement. Il ne doit pas avoir de jeu. Adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé si vous avez l'impression que le jeu de direction n'est pas correctement réglé.

Le jeu de direction relie la fourche au cadre. Il assure la rotation du tube de fourche dans le tube de direction. Il se compose d'un coussinet de palier supérieur et d'un coussinet de palier inférieur avec paliers et d'autres éléments correspondants.
Deux types de jeux de direction sont disponibles : il s'agit d'une part du jeu de direction fileté sur lequel le coussinet de palier supérieur est vissé sur le tube de fourche et bloqué avec un contrécrou, et d'autre part, du jeu de direction « Ahead ». Les jeux de direction « Ahead » sont disponibles en différents modèles. Par ex. comme variante avec une vis intégrée au capuchon de protection bloquée par une patte à frapper avec écrou. Ou une variante avec une vis de réglage dans la bague filetée.

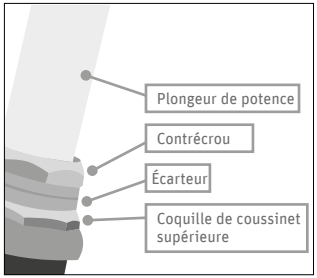


Fig. 35 Jeu de direction fileté

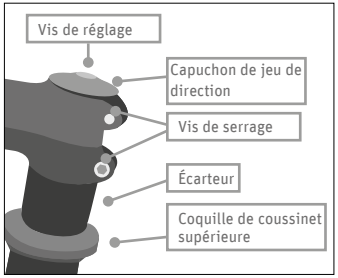


Fig. 36 Jeu de direction « Ahead » I

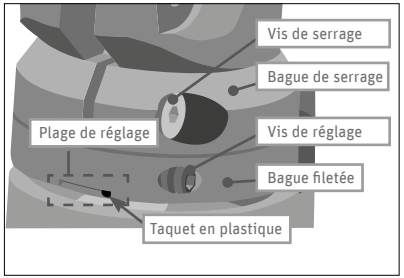


Fig. 37 Jeu de direction « Ahead » II

21.1 Contrôle du jeu de palier

Procédez comme suit pour contrôler si le jeu de direction est suffisamment serré ou non :

1. Saisissez le coussinet de palier supérieur avec le pouce et l'index.
2. Actionnez le frein de la roue avant de la main gauche et poussez le vélo légèrement vers l'avant et l'arrière.
3. Si le jeu de direction n'est pas assez serré, vous ressentirez des petits à-coups au niveau du coussinet de palier supérieur.
4. Si vous percevez des petits à-coups dans le coussinet de palier supérieur, vous devez diminuer le jeu de palier.

Un jeu de direction trop serré ne bouge pas facilement :

1. Levez le vélo par le cadre jusqu'à ce que la roue avant décolle du sol.
2. Si le guidon ne tourne que difficilement ou par à-coups sur un côté ou l'autre, vous devez augmenter le jeu de palier.

21.2 Ajustage du jeu de direction fileté

1. Desserrez le contrécrou en le tournant dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé plate.
2. Pour diminuer le jeu de palier, tournez le coussinet de palier supérieur dans le sens horaire à l'aide d'une clé plate. Pour augmenter le jeu de palier, tournez le coussinet de palier supérieur dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé plate.
3. Bloquez le coussinet de palier supérieur avec une clé plate, afin que le jeu de palier ne se dérègle pas de nouveau.
4. Serrez ensuite le contrécrou en le tournant dans le sens horaire à l'aide d'une clé plate ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.
5. Contrôlez une nouvelle fois le jeu de palier ⇨ *21.1 Contrôle du jeu de palier P. FR-32* et réajustez-le le cas échéant.

21.3 Réajustage des jeux de direction « Ahead »

21.3.1 Jeu de direction « Ahead » I

Pour modifier le jeu de palier sur ce type de jeu de direction, il convient de réajuster la potence. De ce fait, vous devrez vous adresser à votre atelier de réparation spécialisé pour les opérations de réglage.

1. Desserrez les vis de serrage dans le sens antihoraire.
2. Tournez la vis de réglage dans le sens horaire pour diminuer le jeu de palier.
3. Lorsque le jeu de palier est réglé correctement, centrez la potence et bloquez-la en serrant les vis de serrage dans le sens horaire au couple prescrit avec une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

21.3.2 Jeu de direction « Ahead » II

Pour adapter le jeu de palier de ce type de jeu de direction, le réglage de la potence n'est pas nécessaire et vous pouvez procéder vous-même à ce réglage si vous pensez disposer des compétences nécessaires.

Diminution du jeu de palier :

1. Pour diminuer le jeu de palier, tournez la vis de réglage dans le sens horaire. Le taquet en plastique dans la fenêtre de réglage se déplace vers la gauche.
2. Si le jeu de palier est toujours trop élevé, alors que le taquet en plastique a déjà atteint la fin de la fenêtre de réglage, tournez la vis de réglage dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le taquet en plastique se trouve de nouveau au début de la fenêtre de réglage.
3. Dévissez la vis de serrage de la bague de serrage en la tournant de quelques tours dans le sens antihoraire.
4. Poussez ensuite la bague de serrage vers le tube de direction. Alignez les bagues de serrage et filetées sur la potence.

5. Serrez la vis de serrage dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique.
6. Tournez la vis de réglage dans le sens horaire jusqu'à ce que le jeu de palier souhaité soit atteint.
7. La bague de serrage doit effleurer sous la potence. Si la potence doit être réajustée, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé à cet effet.

Augmentation du jeu de palier :

1. Pour augmenter le jeu de palier, tournez la vis de réglage dans le sens antihoraire. Simultanément, le taquet en plastique se déplace vers la droite.

22. Fourche du vélo

La roue avant est maintenue par la fourche de vélo. La fourche de vélo se compose de deux montants de fourche, de l'arceau de fourche et du tube de fourche. Si vous possédez une fourche en carbone vous devez lire impérativement la section ⇨ *6.3 Carbone : consignes de sécurité générales P. FR-13*. La plupart des vélos sont équipés de fourches à suspension. Les fourches à suspension sont généralement réglables et offrent un confort de conduite amélioré.

Fig. 38 Fourche à suspension

22.1 Fourche à suspension

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par un manque de contrôle.

- Ne procédez aux réglages en roulant que si vous disposez d'une commande à distance installée sur le guidon.

Toutes les fourches à suspension ne sont pas équipées pour régler le degré de pression et de décompression.

22.1.1 Ajustage du degré de compression

Le degré de compression (anglais : compression rate) correspond à la vitesse de réaction d'un élément amortisseur. Pour modifier le degré de compression, déplacez le régulateur vers la vitesse de compression élevée (par ex. –) ou la vitesse de compression faible (par ex. +).

22.1.2 Modification du degré de décompression

Le degré de décompression correspond à la vitesse de décompression d'un élément amortisseur. Pour modifier le degré de décompression, **desserrez** la molette de réglage située sous la fourche (= vitesse de décompression élevée), ou **serrez**-la (= vitesse de décompression faible).

22.1.3 Blocage de l'amortissement

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par la rupture de la fourche.

- Ne bloquez pas l'amortissement lorsque vous circulez en tout-terrain. Cela pourrait endommager la fourche à suspension.

Certaines fourches amorties permettent de verrouiller l'amortissement. Dans certaines situations de circulation, cela peut s'avérer judicieux. Par ex. dans les côtes ou si vous vous mettez en danseuse pour accélérer. Pour bloquer l'amortissement, il vous suffit de tourner le régulateur rotatif de la fourche ou la commande à distance installée sur le guidon dans le sens correspondant (désignation par ex. Lock, 🔒). Pour déverrouiller l'amortissement, tournez le régulateur / la commande à distance vers OPEN.

22.1.4 Modification de la pression pneumatique

Certaines fourches amorties permettent de modifier la pression pneumatique. À cet effet, vous avez besoin de l'aide de votre revendeur spécialisé ou – si vous pensez pouvoir le faire vous-même – d'une pompe pour fourches à suspension avec affichage de la pression, ainsi que de la notice d'emploi du fabricant de la fourche. La valve avec capuchon (désignation par ex. AIR) se trouve généralement sur le côté gauche de la fourche.

22.2 Entretien et maintenance

Nettoyez régulièrement l'extérieur de la fourche et des éléments de suspension avec un chiffon légèrement humide.

23. Freins

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Ne circulez avec votre vélo que si vous pouvez atteindre les freins. Votre revendeur spécialisé peut ajuster la position, l'inclinaison et l'ouverture des leviers de frein. Sur de nombreux modèles, la position du point de pression peut être réglée également.
- Avant la première utilisation du vélo, vérifiez quel levier de frein actionne quel frein. Si cela ne correspond pas à vos habitudes, faites inverser les leviers de frein avant la première utilisation par votre revendeur spécialisé.
- Comme chaque vélo peut réagir un peu différemment en fonction du modèle, nous vous recommandons de vous familiariser avec la technique de freinage appropriée. Testez le freinage à un endroit sécurisé avant de vous aventurer sur la chaussée. Testez le vélo suffisamment longtemps pour ressentir un sentiment de sécurité. Descendez de vélo si vous vous trouvez dans une situation où vous vous sentez en insécurité.

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Si vous constatez que la force de freinage est insuffisante ou excessive, n'utilisez plus le vélo et adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé.
- Sur sols humides, la course de freinage des freins de jantes peut augmenter jusqu'à 40 %. Pour les freins à disques ou de moyeu, les valeurs de freinage sont à peu près équivalentes. Attention, en cas d'humidité, l'adhérence des pneus sur la route est plus faible. Adaptez votre mode de conduite aux conditions externes.
- Le poids des bagages modifie les caractéristiques de conduite. La distance de freinage est plus longue. Vous devrez donc freiner plus tôt. La réactivité du vélo ralentit aussi. Adaptez votre mode de conduite ⇨ *30. Porte-bagages P. FR-62*.

Chutes et accidents très graves suite à une erreur d'appréciation du comportement de freinage.

- Ne serrez pas trop le frein avant. Cela pourrait bloquer la roue avant et vous faire chuter.

Chutes et accidents très graves en raison de freins défectueux.

- Veillez à ne pas étaler d'huile ou de graisse sur les garnitures de freins et surfaces de freinage. Cela peut nuire à la fonctionnalité des freins. Faites remplacer les éléments qui ont été en contact avec de l'huile ou de la graisse.
- **Freins hydrauliques :** N'utilisez pas les freins hydrauliques en cas de fuite de liquide. Adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé pour faire remédier au problème.
- Confiez tous les travaux sur les systèmes de freinage à un atelier de réparation spécialisé.

Informations ⓘ

Pedelec / S-Pedelec : Votre Pedelec/S-Pedelec ne possède pas de bouton d'arrêt d'urgence. Pour arrêter rapidement le vélo dans une situation dangereuse, vous devez utiliser les freins. La force de freinage maximale est supérieure à la force de traction. De cette manière, un arrêt par l'activation des freins est à chaque fois garanti. Ne perdez pas de vue que le système de propulsion ne se déconnecte pas automatiquement après le freinage. À la fin de votre trajet, commutez le système d'entraînement à l'état d'arrêt.

Les freins de votre vélo vous permettent de diminuer la vitesse de votre vélo ou de l'arrêter. En Allemagne, les vélos doivent être équipés de deux freins indépendants : le frein avant et le frein arrière. Ils peuvent être actionnés soit en pédalant vers l'arrière (frein à rétropédalage) ou à la main (frein manuel). Si le vélo est équipé de deux leviers de frein, le levier de frein gauche actionne généralement le frein avant et le levier de frein droit le frein arrière. En Australie et en Grande-Bretagne, la disposition est inversée : le levier du frein avant est à droite et celui du frein arrière à gauche. Par principe, trois types de systèmes de freins sont disponibles : freins de moyeux, freins de jantes et freins à disques. De plus, chaque système de frein comporte différents types. Les freins de jantes et à disques peuvent fonctionner de manière mécanique – transmission de la force de freinage par câble Bowden – ou hydraulique – transmission de la force de freinage par un liquide. Les freins hydrauliques sont généralement équipés de pistons qui appliquent une force symétrique sur les deux côtés du disque de frein.

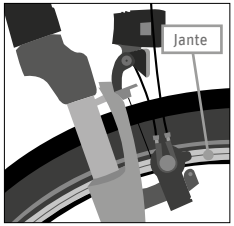


Fig. 39 Frein de jante

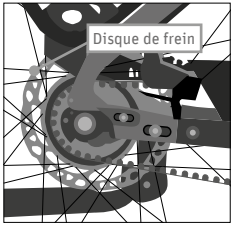


Fig. 40 Frein à disque

23.1 Frein à rétropédalage

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves en raison d'un freinage insuffisant.

- Évitez d'actionner le frein à rétropédalage en continu sur les longues descentes, parce que les éléments intérieurs du frein peuvent devenir très chauds, ce qui limite les performances du frein. Lors des descentes longues et raides, utilisez surtout le frein avant et, le cas échéant, le frein arrière manuel, afin que le frein à rétropédalage puisse refroidir. Si le frein à rétropédalage a surchauffé fortement (décoloration et fuite de graisse vers l'extérieur), il convient de le faire contrôler par un atelier de réparation spécialisé.

⚠ Prudence

Brûlures liées au contact avec le tambour de frein.

- Comme le tambour de frein peut devenir très chaud lors d'un freinage prolongé, il convient de ne pas le toucher pendant au moins 30 minutes après l'arrivée.

Le frein à rétropédalage fait partie de la catégorie des freins de moyeux. Si votre vélo est équipé d'un frein à rétropédalage, vous devez rétropédaler pour freiner. En fonction de la position de vos pieds ou des manivelles de pédales, l'effet du frein à rétropédalage est plus ou moins fort. Si les manivelles des pédales sont positionnées à la verticale, et que vos pieds se trouvent donc tout en haut et tout en bas, vous ne pouvez pas exercer une force de freinage très importante. Positionnez les manivelles à l'horizontale si vous souhaitez ou devez être prêt à freiner. La chaîne transmet la force de freinage du pied au système de freinage. Si vous constatez que la force du frein à rétropédalage diminue, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

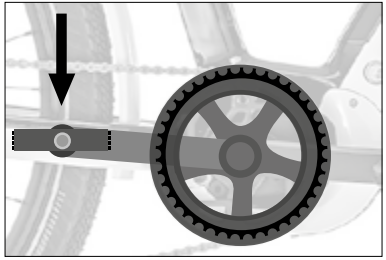


Fig. 41 Actionnement du frein à rétropédalage

23.2 Freins de jantes

Les freins de jante sont installés sur la fourche et/ou sur l'arrière du cadre. Lors du freinage, la garniture de frein est appliquée directement sur les flancs des jantes de la roue. Les garnitures de freins sont généralement fabriquées en un mélange de caoutchoucs. Parmi les types de freins figurent les freins à câble latéral ou central mécaniques et les freins de jantes hydrauliques. Les freins de jante mécaniques avant peuvent être équipés d'un modulateur de force de freinage. Il permet d'éviter que la roue avant ne se bloque trop lors du freinage.

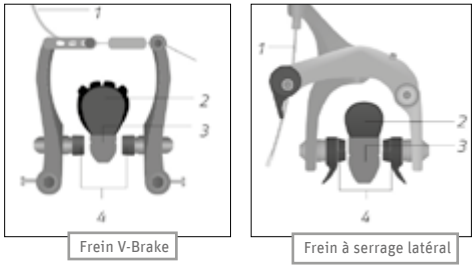


Fig. 42 Frein de jante mécanique (exemple)

1 Câble Bowden
2 Pneu
3 Jante
4 Disque de frein

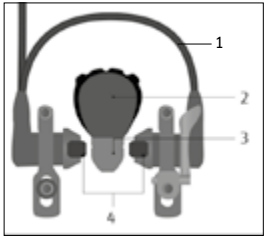


Fig. 43 Frein de jante hydraulique (exemple)

1 Câble/flexible de frein
2 Pneumatiques
3 Jante
4 Garniture de frein

23.3 Freins à disques

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison d'un freinage insuffisant.

- Évitez d'actionner constamment le frein à disque pendant les longues descentes. Freinez plutôt de manière cyclique avec des interruptions.
- Faites remplacer immédiatement le disque de frein s'il est fissuré et déformé, et n'utilisez plus votre vélo.

⚠ Prudence

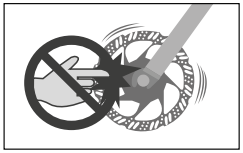


Fig. 44 Ne pas toucher les disques de frein

Brûlures liées au contact avec les disques de frein.

- Comme le disque de frein peut devenir très chaud lors d'un freinage prolongé, il convient de ne pas le toucher pendant au moins 30 minutes après l'arrivée.

Blessures liées au contact avec les disques de frein en rotation.

- Veillez à ne pas approcher vos doigts du disque de frein en rotation. Le disque de frein est si acéré qu'il occasionne des blessures graves des doigts lorsqu'ils s'insèrent dans les orifices du disque de frein.

Lors du freinage, les garnitures de freins fixées à l'étrier de frein sont appliquées contre un disque de frein fixé à l'axe de la roue et tournant avec cette dernière.

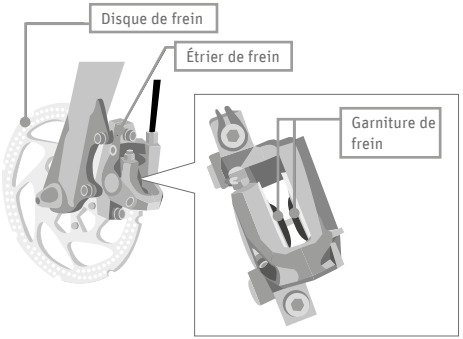


Fig. 45 Frein à disque ©Shimano

Rodage des freins à disques

Lorsque votre frein à disque est neuf, il ne fournit pas immédiatement toute la puissance de freinage ! Au fil des freinages, la puissance de freinage augmente jusqu'à ce que les garnitures du disque de frein soient entièrement rodés. Quelques freinages puissants accélèrent ce processus.

23.4 Levier de frein

Votre vélo est équipé d'un ou de deux leviers de frein. En tirant sur les leviers de frein, vous pouvez diminuer la vitesse de votre vélo ou l'arrêter. Si votre vélo est équipé d'un frein à rétropédalage et d'un levier de frein, vous pouvez actionner le frein avant en tirant sur le levier de frein situé sur le côté droit du guidon. Si le vélo est équipé de deux leviers de frein, celui de gauche actionne le frein avant et celui de droite le frein arrière. En Australie et en Grande-Bretagne, la disposition est inversée : le levier du frein avant est à droite et celui du frein arrière à gauche. Si cela ne correspond pas à vos habitudes, faites inverser les leviers de frein avant la première utilisation par votre atelier de réparation spécialisé. Les leviers de frein sont conçus pour un à quatre doigts. Plus le nombre de doigts destinés à l'actionnement est réduit, plus le levier sera court.

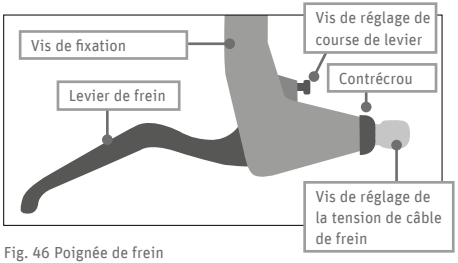


Fig. 46 Poignée de frein

Les poignées permettant de freiner et de changer de vitesse sont une particularité (par ex. les leviers Dual Control de Shimano ⇨ *24.3.1.3 Levier Dual Control Shimano P. FR-42*). Faites-vous expliquer l'utilisation exacte de ces leviers de frein par votre atelier de réparation spécialisé.

23.4.1 Modification de la position des leviers de frein

Procédez comme suit pour modifier la position des leviers de frein sur le guidon :

1. Desserrez la vis de fixation en la tournant d'un ou deux tours dans le sens antihoraire.
2. Pour déplacer la poignée de frein, poussez-la vers la droite ou la gauche sur la position souhaitée. Vous devrez éventuellement déplacer le levier de changement de vitesse légèrement vers l'intérieur à cet effet ⇨ *24.3.1.1 Levier de changement de vitesse standard Shimano : variante 1 P. FR-40*.
3. Pour régler l'angle du levier de frein, placez un ou deux doigts sur le levier de frein. Tournez ensuite la poignée vers le bas jusqu'à ce que les doigts, le poignet et l'avant-bras s'alignent parfaitement.
4. Serrez ensuite la vis de fixation dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

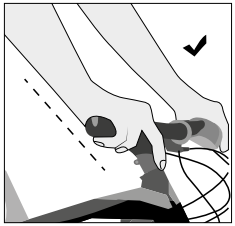


Fig. 47 Position correcte des leviers de frein

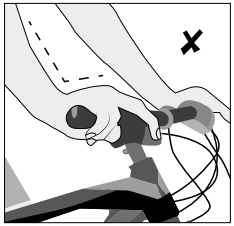


Fig. 48 Position erronée des leviers de frein

23.4.2 Réglage de la course du levier

Pour la plupart des leviers de frein, la course du levier, c'est-à-dire la distance entre le levier et le guidon peut être modifiée à l'aide d'une vis de réglage. Cette vis se trouve généralement à l'intérieur ou à l'extérieur de la poignée de frein. La distance entre le levier et le guidon doit être telle qu'elle puisse être franchie avec la première phalange.

1. Pour diminuer la course du levier, tournez la vis de réglage dans le sens horaire. Pour augmenter la course du levier, tournez la vis dans le sens antihoraire.

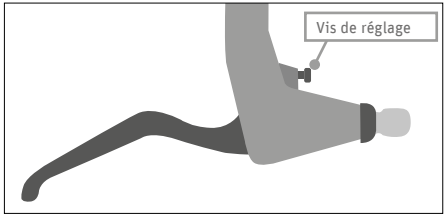


Fig. 49 Vis de réglage de course de levier

23.4.3 Modification du point de pression

Le point de pression correspond au point à partir duquel le levier se bloque à l'actionnement du frein manuel, donc que les garnitures de frein entrent en contact avec la jante (freins de jante) ou le disque de frein (freins à disques) et freinent le vélo. Nous recommandons de régler le point de pression aussi court que possible afin de pouvoir exploiter la totalité de la force de freinage avant que le levier de frein ne se plaque contre la poignée du guidon. Familiarisez-vous avec l'effet de freinage ! Le point de pression est trop faible si le levier de frein peut être tiré sur plus de la moitié de la course de levier vers le guidon avant que le frein ne réagisse. Nous recommandons de régler le point de pression à env. 30 % de la course du levier. Un point de pression trop faible peut être dû aussi à l'usure des garnitures de frein. Contrôlez l'usure des garnitures de freins avant de régler la tension du câble de frein sur les freins à câbles Bowden ⇨ *14.5 S'exercer au freinage P. FR-23*. Pour régler la puissance de freinage des freins de jantes ou à disques hydrauliques, vous devez vous adresser à votre atelier de réparation spécialisé.

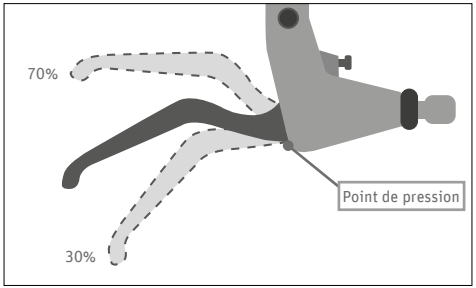


Fig. 50 Recommandation pour le réglage du point de pression

23.5 Freins à câble Bowden : réglage de la tension du câble de frein

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison d'un freinage insuffisant.

- Les câbles de frein sont des pièces d'usure. Contrôlez régulièrement l'état d'usure et faites remplacer les câbles de frein le cas échéant.

Le câble de frein relie le levier de frein au frein. Il est en acier ou aluminium et se trouve dans une gaine de câble. Lorsque vous tirez entièrement le frein manuel sans obtenir la totalité de la puissance de freinage, il suffit de retendre le câble de frein, dès lors que l'usure des garnitures de frein est faible. Cela raccourcit la distance entre les mâchoires de frein et la jante (freins de jante) ou la garniture de frein et le disque de frein (freins à disques) et compense une faible usure des garnitures de frein. En cas d'usure importante des garnitures de frein, ces dernières devront être remplacées ⇨ *23.6 Remplacement des garnitures de frein P. FR-38*.

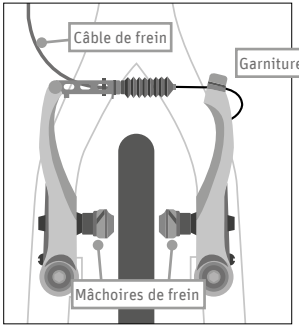


Fig. 51 Frein de jante

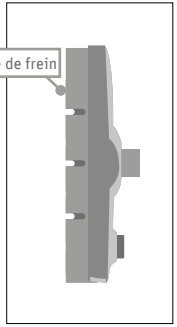


Fig. 52 Mâchoire de frein

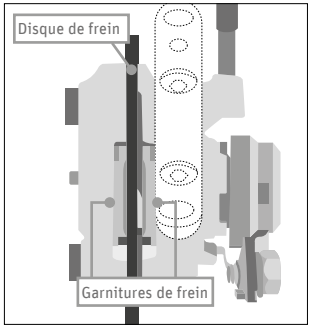


Fig. 53 Frein à disque

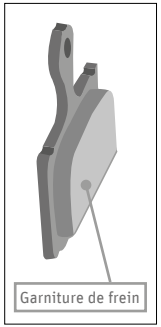


Fig. 54 Garniture de frein

La plupart des leviers de frein sont équipés de vis pour le réglage de la longueur et de la tension des câbles de frein. Procédez comme suit pour modifier la tension :

1. Dévissez le contrécrou de quelques tours dans le sens antihoraire.
2. **Frein de jante :** Pour augmenter la tension, vous devez dévisser la vis de réglage progressivement dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la distance entre les mâchoires de freins et la jante soit de 1 à 2 mm sur chaque côté. Veillez à ce que les mâchoires de frein des deux côtés touchent simultanément la jante ou le disque de frein. Pour diminuer la tension, tournez la vis de réglage dans le sens horaire.
2. **Frein à disque :** Pour augmenter la tension, vous devez dévisser la vis de réglage progressivement dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le point de pression souhaité soit obtenu au niveau des freins ⇨ *23.4.3 Modification du point de pression P. FR-37*. Pour diminuer la tension, tournez la vis de réglage dans le sens horaire.
3. Rebloquez ensuite le contrécrou dans le sens horaire.

Si le freinage reste inefficace, vous devrez probablement remplacer les garnitures de frein ⇨ *23.6 Remplacement des garnitures de frein P. FR-38*.

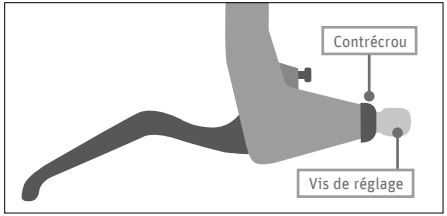


Fig. 55 Vis de réglage de tension de câble de frein

23.6 Remplacement des garnitures de frein

⚠ Avertissements

Chutes graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Pour obtenir le couple de frottement approprié, vous devez utiliser des garnitures de frein adaptées. **Carbone :** sur les jantes en carbone, vous ne devez utiliser que des garnitures spécialement prévues pour cet usage.
- Les garnitures de frein ne doivent jamais entrer en contact avec de l'huile ou de la graisse. Si tel est le cas, les performances du frein en sont diminuées. Faites remplacer les garnitures de frein si elles ont été en contact avec de l'huile ou de la graisse.
- N'utilisez plus votre vélo si les garnitures de frein sont usées. Faites-les remplacer par un atelier de réparation spécialisé.

Les garnitures de frein sont des éléments de friction sur les mâchoires de frein (freins de jante) ou des plaques d'appui (freins à disques), et donc des pièces d'usure. Lorsqu'elles sont usées, elles doivent être remplacées impérativement, puisque la force de freinage diminue par l'usure. Sur les freins de jante, l'usure se manifeste par le fait que le levier de frein doit être tiré de plus en plus vers le guidon pour obtenir un effet de freinage. L'usure des garnitures de frein des freins à disques occasionne un bruit de friction des pièces métalliques, qui n'apparaît toutefois que lorsque la garniture de frein est déjà usée jusqu'au support. De ce fait, il est judicieux d'effectuer régulièrement un contrôle visuel de l'état d'usure. L'état d'usure est indiqué par un repère, par ex. des rainures dans la garniture de frein. Dans le cas des mâchoires de frein Shimano, une ligne d'usure (Wear Line) est visible sur les garnitures de frein. Elle ne doit pas être dépassée. Sur Magura, les rainures de la garniture doivent encore être visibles de l'extérieur. Si la ligne d'usure ou la rainure n'est plus visible, les garnitures de frein doivent être remplacées. Faites effectuer cette opération par un atelier de réparation spécialisé.

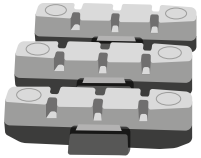


Fig. 56 Mâchoire de frein Magura

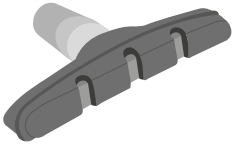


Fig. 57 Mâchoire de frein Shimano

23.7 Nettoyage et entretien

Les poignées de frein sont faciles à nettoyer avec un chiffon légèrement humide.

Frein de jantes : Les jantes peuvent être nettoyées avec une éponge et une lessive à base de produit à vaisselle.

Freins à disques : Nettoyez le frein à disque avec une éponge et de l'eau tiède. En cas d'encrassement important, nous commandons d'appliquer un peu de nettoyant pour freins sur un chiffon.

24. Système de changement de vitesse

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Si les éléments du changement de vitesse sont desserrés, usés, endommagés et/ou mal réglés, si des bruits inhabituels apparaissent, si les changements de vitesse ne s'effectuent pas correctement ou que d'autres problèmes se présentent, faites contrôler et le cas échéant réparer le système de changement de vitesse par un atelier de réparation spécialisé.

Le changement de vitesse permet de modifier le développement de l'entraînement pour circuler à une vitesse agréable sans trop fatiguer. Vous pouvez changer de vitesse en actionnant les éléments de commande (levier de changement de vitesse, poignées rotatives, boutons, ...) sur le guidon. Plus le chiffre affiché sur l'élément de commande est faible, plus le pédalage sera facile. Plus le chiffre affiché sur l'élément de commande est élevé, plus la résistance de pédalage sera élevée. Les faibles développements sont judicieux pour monter une pente, afin de ne pas devoir trop forcer. Pour un trajet droit et sans côtes, un développement moyen est judicieux pour obtenir une vitesse plus rapide et la conserver sans trop pédaler. Les développements élevés sont recommandés pour les descentes.

Fig. 58a Dans les montées : petits développements

Fig. 58b Sur le plat : développements moyens

Fig. 58c Dans les descentes : développements élevés

24.1 Modification de la position des éléments de commande

Informations

Les leviers de changement de vitesse doivent être montés au même angle que les leviers de frein.

1. Desserrez la vis de fixation en la tournant d'un ou deux tours dans le sens antihoraire.
2. Pour déplacer le module de commande, poussez-le vers la droite ou la gauche sur la position souhaitée.
3. Pour régler l'angle du module de commande, placez un ou deux doigts sur le levier de changement de vitesse. Tournez ensuite la poignée vers le bas jusqu'à ce que les doigts, le poignet et l'avant-bras s'alignent parfaitement.
4. Serrez ensuite la vis de fixation dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

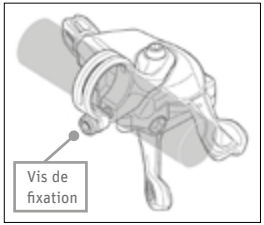


Fig. 59 Module de commande de Shimano ©Shimano

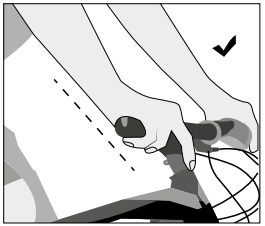


Fig. 60 Position correcte des leviers de vitesse

24.2 Réglage de la tension du câble de changement de vitesse

Si en roulant, des bruits apparaissent après le changement de vitesse, cela peut être dû au mauvais réglage de la tension du câble de changement de vitesse. Pour remédier au problème, vous pouvez procéder comme suit :

1. Tournez la vis de réglage de tension du levier de changement de vitesse d'un demi tour dans le sens antihoraire.
2. Si les bruits diminuent, tournez la vis de réglage de tension davantage dans le sens antihoraire. Si les bruits augmentent, vous devez tourner la vis de réglage de tension dans l'autre sens, c'est-à-dire dans le sens horaire. Tournez jusqu'à ce que les bruits aient entièrement disparu.

Si les bruits persistent même après le réglage, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.

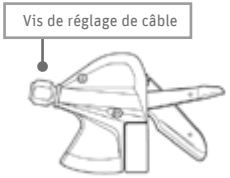


Fig. 61 Modification de la tension de câble ©Shimano

24.3 Dérailleur

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Évitez de rouler constamment sur le plus petit pignon avant et le plus petit plateau arrière. Évitez également de rouler constamment sur le plus grand pignon avant et le plus grand plateau arrière. La rotation oblique occasionne une usure plus élevée.
- Changez de vitesse prudemment et par petits paliers en pédalant, sans jamais rétropédaler. Cela pourrait endommager le changement de vitesse.
- Ne roulez pas sans disque de protection de rayons. Si aucun disque de protection de rayons n'est installé, vous devez le monter ultérieurement. Dans le cas contraire, la chaîne du vélo peut s'insérer entre le plateau et les rayons.

Informations

Même un système de changement de vitesse réglé à la perfection peut développer des bruits lorsque la chaîne est très oblique. Cela n'est pas un défaut et ne nuit pas à l'entraînement. Dès que la chaîne est redressée légèrement, le bruit disparaît.

Un système à dérailleur se compose de 6 à 12 plateaux sur la roue arrière et de 1 à 3 pignons sur le pédalier. Le nombre de plateaux et de pignons définit le nombre de vitesses. Le module de commande gauche du guidon permet d'actionner le dérailleur avant. Il déplace la chaîne sur un autre pignon. Le module de commande droit commute le dérailleur arrière et positionne la chaîne sur les différents plateaux de la roue arrière. Sur la commande de dérailleur mécanique, les modules de commande pilotent les dérailleurs avant et arrière par des câbles de commande. Dans le cas de la commande de dérailleur électronique, cette tâche est prise en charge par des câbles et des moteurs. La commande de dérailleur électronique est alimentée par un accu. Le module de commande gauche permet une présélection grossière, par ex. pour les montées le plus petit pignon, et le module de commande droit le plateau adapté à la pente. Utilisez le plus petit pignon pour les montées et le plus grand pour les plats ou les descentes.

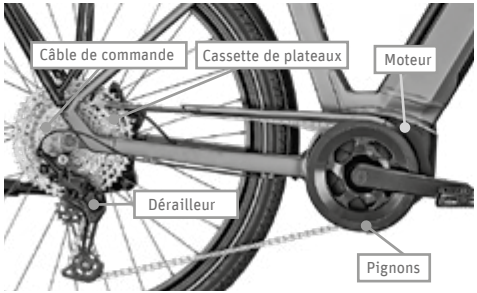


Fig. 62 Dérailleur de chaîne mécanique

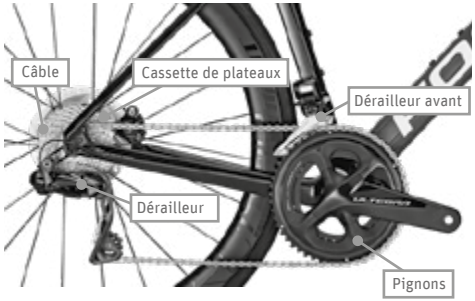


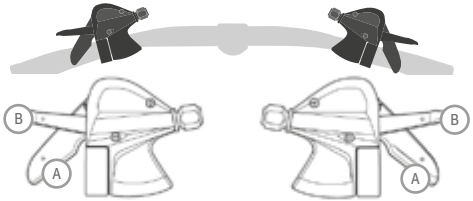
Fig. 63 Dérailleur de chaîne électronique

24.3.1 Commande de dérailleur mécanique : éléments de commande

24.3.1.1 Levier de changement de vitesse standard Shimano : variante 1

Informations

N'actionnez pas les leviers A et B simultanément. Si les leviers sont actionnés simultanément, les vitesses ne sont pas commutées.



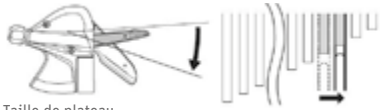
Gauche : dérailleur avant Droite : dérailleur arrière

Fig. 64 Levier de changement de vitesse standard Shimano ©Shimano

Commuter vers un développement supérieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. **Levier A à gauche :** Relevez le levier A. La chaîne se place sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier A revient sur sa position initiale.
3. **Levier B à droite :** Relevez le levier B. La chaîne se place sur un plateau plus petit. Ensuite, le levier B revient sur sa position initiale.

Taille de pignon

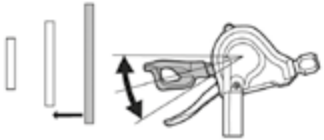


Taille de plateau

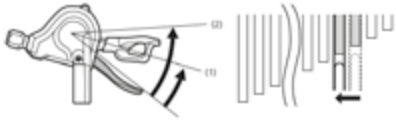
Fig. 65 Passer à la vitesse supérieure ©Shimano

Commuter vers un développement inférieur

4. Pédalez lors du changement de vitesse.
5. **Levier A à droite :** Pour commuter d'un développement élevé vers la prochaine vitesse inférieure, amenez le levier A sur la position d'encliquetage 1. Pour rétrograder de deux vitesses, amenez le levier A sur la position d'encliquetage 2. Lors du changement de vitesse, la chaîne est positionnée sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier A revient sur sa position initiale.
6. **Levier B à gauche :** Abaissez le levier B. La chaîne se place sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier B revient sur sa position initiale.



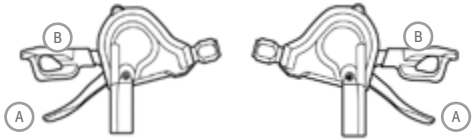
Taille de pignon



Taille de plateau

Fig. 66 Passer à la vitesse inférieure ©Shimano

24.3.1.2 Levier de changement de vitesse standard Shimano : variante 2



Gauche : dérailleur avant

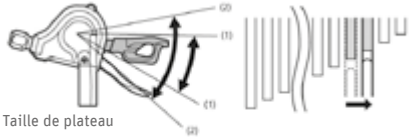
Droite : dérailleur arrière

Fig. 67 Levier de changement de vitesse standard Shimano ©Shimano

Commuter vers un développement supérieur

7. Pédalez lors du changement de vitesse.
8. **Levier A à gauche :** Relevez le levier A. La chaîne se place sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier A revient sur sa position initiale.
9. **Levier B à droite :** Appuyez ou tirez sur le levier B. La chaîne se place sur un plateau plus petit. Ensuite, le levier B revient sur sa position initiale. Sur certains modèles, le changement de vitesse s'effectue en deux étapes.

Taille de pignon

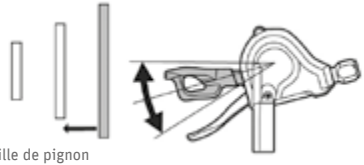


Taille de plateau

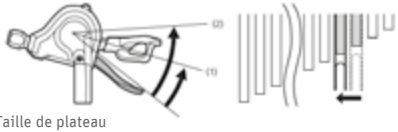
Fig. 68 Passer à la vitesse supérieure ©Shimano

Commuter vers un développement inférieur

10. Pédalez lors du changement de vitesse.
11. **Levier A à droite :** Pour commuter d'un développement élevé vers la prochaine vitesse inférieure, amenez le levier A sur la position d'encliquetage 1. Pour rétrograder de deux vitesses, amenez le levier A sur la position d'encliquetage 2. Lors du changement de vitesse, la chaîne est positionnée sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier A revient sur sa position initiale.
12. **Levier B à gauche :** Appuyez ou tirez sur le levier B. La chaîne se place sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier B revient sur sa position initiale.



Taille de pignon



Taille de plateau

Fig. 69 Passer à la vitesse inférieure ©Shimano

24.3.1.3 Levier Dual Control Shimano

Informations

N'appuyez pas simultanément sur les leviers A et B. Si les leviers sont actionnés simultanément, les vitesses ne sont pas commutées.

Les leviers Dual Contrôle de Shimano vous permettent de freiner ⇨ *23. Freins P. FR-34* et de changer de vitesse.

Commuter vers un développement supérieur

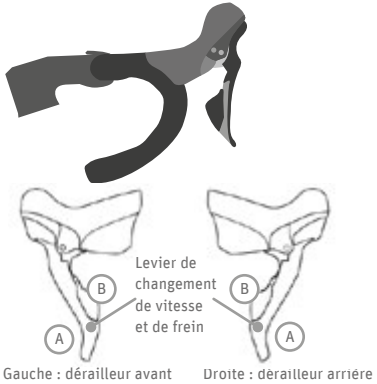


Fig. 70 Levier de changement de vitesse Dual Control Shimano ©Shimano

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. **Levier A à gauche :** Pour commuter d'un développement faible vers la prochaine vitesse supérieure, appuyez jusqu'à la butée sur le levier A, puis relâchez-le. Si le changement de vitesse n'a pas été exécuté entièrement, appuyez une nouvelle fois le levier jusqu'à la butée. Lors de la commutation, la chaîne se place sur un pignon plus grand. Ensuite, le levier A revient sur sa position initiale.
3. **Levier B à droite :** Pour commuter d'un développement faible vers la prochaine vitesse supérieure, appuyez une fois sur le levier B. Lors du changement de vitesse, la chaîne est positionnée sur un plateau plus petit. Ensuite, le levier B revient sur sa position initiale.

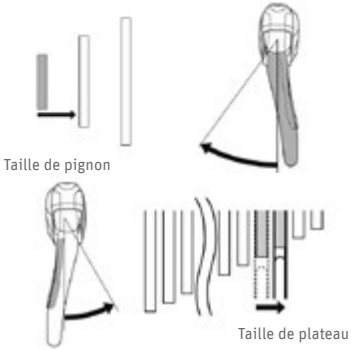


Fig. 71 Passer à la vitesse supérieure ©Shimano

Commuter vers un développement inférieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. **Levier B à gauche :** Pour commuter d'un développement élevé vers la prochaine vitesse inférieure, appuyez jusqu'à la butée sur le levier B, puis relâchez-le. Lors de la commutation, la chaîne se place sur un pignon plus petit. Ensuite, le levier B revient sur sa position initiale.
3. **Levier A à droite :** Pour commuter d'un développement élevé vers la prochaine vitesse inférieure, amenez le levier A sur la position d'encliquetage 1. Pour rétrograder de deux vitesses, amenez le levier A sur la position d'encliquetage 2. Lors du changement de vitesse, la chaîne est positionnée sur un plateau plus grand. Ensuite, le levier A revient sur sa position initiale.

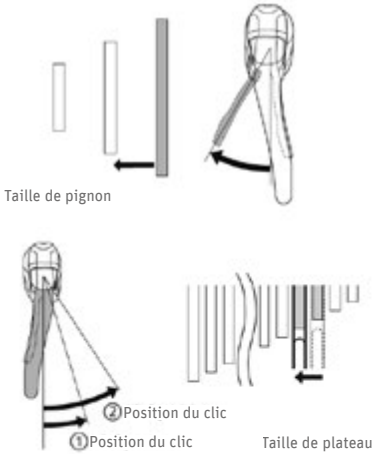
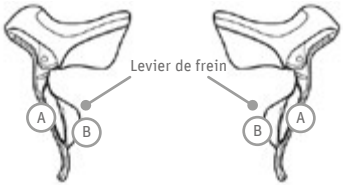


Fig. 72 Passer à la vitesse inférieure ©Shimano

24.3.2 Commande de dérailleur électronique : éléments de commande

24.3.2.1 Levier de changement de vitesse Shimano Ultegra Di2



Gauche : dérailleur avant Droite : dérailleur arrière

Fig. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Commuter vers un développement supérieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. Touche A à gauche : Pour commuter d'un développement faible vers la prochaine vitesse supérieure, appuyez brièvement sur la touche A. Lors de la commutation, la chaîne se place sur un pignon plus grand.
3. Touche B à droite : Pour commuter d'un développement faible vers la prochaine vitesse supérieure, appuyez brièvement sur la touche B. Lors du changement de vitesse, la chaîne est positionnée sur un plateau plus petit.

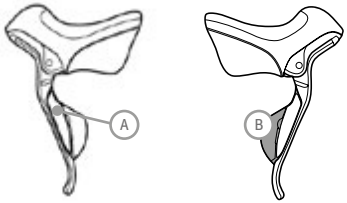


Fig. 74 Passer à la vitesse supérieure ©Shimano

Commuter vers un développement inférieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. **Touche B à gauche :** Pour commuter d'un développement élevé vers la prochaine vitesse inférieure, appuyez brièvement sur la touche B. Lors de la commutation, la chaîne se place sur un pignon plus petit.
3. **Touche A à droite :** Pour commuter d'un développement élevé vers la prochaine vitesse inférieure, appuyez sur la touche A. Lors du changement de vitesse, la chaîne est positionnée sur un plateau plus grand.

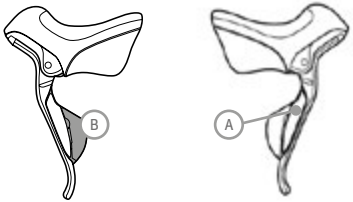


Fig. 75 Passer à la vitesse inférieure ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2 : chargeur et câble USB

Charge de l'accu : Procédez comme suit pour charger l'accu du système de changement de vitesse :

1. Branchez le connecteur système du chargeur au port de charge du module d'affichage.
2. Branchez le connecteur micro-USB au port micro-USB du chargeur.
3. Branchez le connecteur USB à un chargeur secteur USB ou au port USB d'un ordinateur. Le voyant CHARGE s'allume en orange. Lorsque le voyant CHARGE s'éteint, la charge est terminée. La durée de charge avec un chargeur secteur USB est d'env. 1,5 heures si l'accu est épuisé. Depuis le port USB d'un ordinateur, la durée de charge peut atteindre 3 heures.

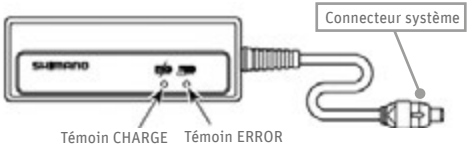


Fig. 74 Chargeur ©Shimano

Fig. 76 Câble USB ©Shimano

Témoin CHARGE : Lorsque l'accu charge, le voyant CHARGE s'allume en orange. Dès que la charge est terminée, le voyant s'éteint. Si le voyant clignote, il indique un dysfonctionnement de la charge. Procédez alors comme suit :

- Rebranchez le câble de charge ou le câble USB et retentez la charge.
- Utilisez un bloc d'alimentation avec port USB d'une capacité de courant de 1,0 ACC ou plus.
- L'accu ou la dérivation sont défectueux. Dans ce cas, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.

Témoin ERROR : Si le voyant ERROR clignote, il indique un dysfonctionnement. Procédez alors comme suit :

- Rebranchez le câble de charge ou le câble USB et retentez la charge.
- Contrôlez la température ambiante.
- L'accu ou la dérivation sont défectueux. Dans ce cas, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.

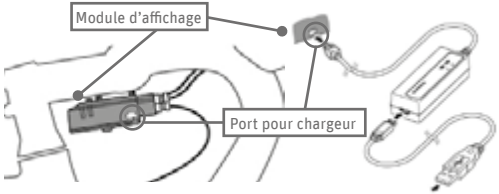


Fig. 77 Charger la batterie ©Shimano

24.3.2.3 Levier de changement de vitesse Sram Eagle AXS

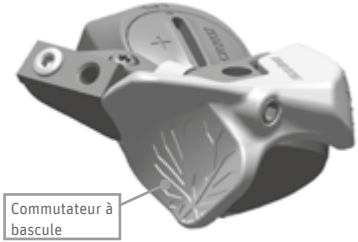


Fig. 78 Levier de changement de vitesse Sram Eagle AXS ©Sram

Commuter vers un développement supérieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. Relevez le commutateur à bascule ou abaissez la partie avant du commutateur à bascule. Appuyez en continu sur le commutateur à bascule pour commuter plusieurs vitesses.

Commuter vers un développement inférieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. Abaissez le commutateur à bascule. Appuyez en continu sur le commutateur à bascule pour commuter plusieurs vitesses.

24.3.2.4 Levier de changement de vitesse Sram eTap AXS

Fig. 79 Levier de changement de vitesse Sram eTap AXS ©Sram

Commuter vers un développement supérieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. Appuyez sur le levier de commande droit pour déplacer le dérailleur vers l'extérieur sur un plateau plus petit. Appuyez en continu sur le levier de changement de vitesse pour commuter plusieurs vitesses.

Commuter vers un développement inférieur

1. Pédalez lors du changement de vitesse.
2. Appuyez sur le levier de commande gauche pour déplacer le dérailleur vers l'intérieur sur un plateau plus grand. Appuyez en continu sur le levier de changement de vitesse pour commuter plusieurs vitesses.

Pour **systèmes doubles** : Appuyez simultanément sur les deux leviers de changement de vitesse pour déplacer le dérailleur vers l'intérieur ou l'extérieur.

24.3.2.5 Sram AXS : chargeur et câble USB

Fig. 80 Chargeur et batterie ©Sram

Charge de l'accu : Procédez comme suit pour charger l'accu du système de changement de vitesse :

1. Branchez le connecteur micro-USB au port micro-USB du chargeur.
2. Branchez le connecteur USB au port USB d'un ordinateur.
3. Retirez le cache de l'accu. Conservez le cache d'accu pour une utilisation ultérieure.
4. Placez l'accu dans le chargeur. 5 secondes peuvent être nécessaires jusqu'à ce que la LED du chargeur s'allume. La charge complète de l'accu prend environ une heure.

Remarque

Si les LED ne s'allument pas après 5 secondes, assurez-vous que le connecteur est correctement branché au port de charge et qu'il s'agit bien d'un port de charge USB standard (1 A et 5 V). Si les LED ne s'allument toujours pas, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.

5. Appuyez sur la touche du chargeur pour en extraire l'accu.
6. Insérez l'accu entièrement chargé dans le dérailleur arrière/avant et fermez le compartiment de l'accu. Si l'accu est correctement inséré, le verrouillage s'enclenche.

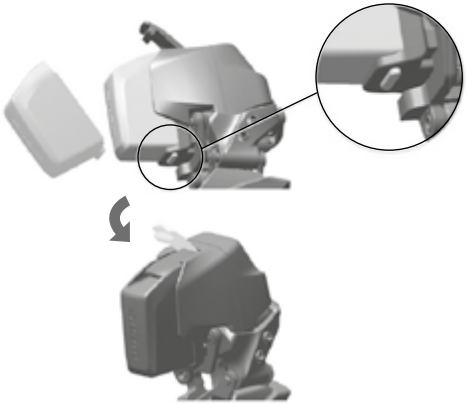


Fig. 81 Mise en place de la batterie ©Sram

Témoin CHARGE : Une LED allumée en continu en bleu indique que le chargeur est suffisamment alimenté en courant. Si la LED clignote en bleu, elle indique que le chargeur n'est pas suffisamment alimenté en courant. L'accu est chargé malgré tout, mais le processus durera plus longtemps. La LED jaune indique la charge en cours. La LED verte indique que la charge est terminée.

Témoin ERROR : Une LED rouge indique un dysfonctionnement. Procédez comme suit :

- Retirez l'accu du chargeur et réinsérez-le. Débranchez le connecteur de charge, puis rebranchez-le. Si la LED est toujours rouge, l'accu ou le chargeur peuvent être défectueux. Adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé.

24.3.3 Réglage des dérailleurs arrière et avant

24.3.3.1 Commande de dérailleur mécanique

Lorsque la chaîne fait du bruit et ne tourne plus correctement, il est judicieux de régler les dérailleurs avant et arrière. Par la suite, vous découvrirez comment cela fonctionne. Adressez-vous à votre revendeur spécialisé si vous n'êtes pas certains des travaux.

Dérailleur : réglage de la butée supérieure

1. À l'aide des modules de commande sur le guidon, commutez la chaîne sur le plus petit pignon et le plus petit plateau.
2. Le galet de guidage doit alors se trouver exactement sous le plus petit plateau. La chaîne est positionnée en ligne droite. Si ce n'est pas le cas, la position doit être ajustée à l'aide de la vis de réglage.
3. Tournez la vis de réglage de tension de câble vers la droite pour ramener le dérailleur vers l'intérieur ou vers la gauche pour le ramener vers l'extérieur. Comptez le nombre de tours de vis, afin de pouvoir revenir à la position de départ si vous avez tourné la mauvaise vis et que le dérailleur ne change pas de position.

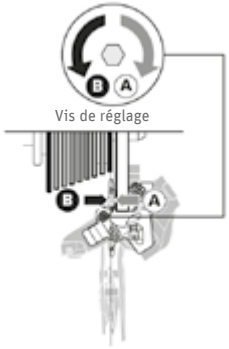


Fig. 82 Tourner la vis de réglage supérieure ©Shimano

4. Pour contrôler le bon réglage de la tension de câble, passez plusieurs vitesses vers le haut ou le bas à l'aide du module de commande. Veillez à ce que le pédalier tourne lors des changements de vitesse.
5. Si la chaîne ne passe que difficilement au plateau supérieur suivant, vous devez augmenter la tension de câble. Si la chaîne ne passe que difficilement au plateau inférieur suivant, vous devez diminuer la tension de câble.
6. La tension de câble est réglée à l'aide de la vis de réglage de tension des modules de commande. Tournez la vis de réglage du câble dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer la tension du câble. Tournez la vis de réglage du câble dans le sens antihoraire pour augmenter la tension du câble. La tension de câble doit être juste assez élevée pour empêcher le frottement de la chaîne contre le plateau supérieur suivant.

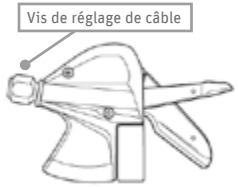


Fig. 83 Modification de la tension de câble ©Shimano

Dérailleur : réglage de la butée inférieure

7. À l'aide des modules de commande sur le guidon, commutez la chaîne sur le plus grand pignon et le plus petit plateau.
8. Tournez ensuite la vis de réglage inférieure jusqu'à ce que le galet de guidage se trouve exactement sous le plus grand plateau.

Dérailleur avant : réglage de la butée supérieure

1. À l'aide des modules de commande sur le guidon, commutez la chaîne sur le plus petit pignon et le plus grand plateau.
2. La distance de la chaîne par rapport à la tôle de guidage intérieure doit être minimale. La chaîne ne doit pas toucher la tôle de guidage.

3. La vis inférieure (L) permet de modifier la distance. Si elle est tournée dans le sens horaire, le dérailleur avant se déplace vers l'extérieur et la manivelle, dès lors que la tension de câble est déjà suffisamment élevée. Lorsque la vis est tournée dans le sens antihoraire, le dérailleur avant se déplace vers le cadre le cas échéant.
4. Pour régler la tension de câble appropriée, positionner la chaîne à l'aide des modules de commande du guidon sur le grand pignon à l'avant et le plus petit plateau à l'arrière. La chaîne ne doit pas toucher la tôle extérieure du dérailleur avant.
5. La tension de câble peut être réglée à l'aide de la vis de réglage de tension de câble. Tournez la vis de réglage du câble dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer la tension du câble. Tournez la vis de réglage du câble dans le sens antihoraire pour augmenter la tension du câble. La tension de câble doit être juste assez élevée pour empêcher le frottement de la chaîne contre le plateau supérieur suivant et le contact des tôles de guidage du dérailleur avant avec la chaîne.

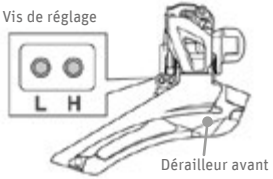


Fig. 84 Vis de réglage ©Shimano

Dérailleur avant : réglage de la butée supérieure

6. Pour régler la limite supérieure, tournez la vis supérieure (H). Une rotation dans le sens horaire rapproche le dérailleur avant du cadre. Une rotation dans le sens antihoraire écarte le dérailleur du cadre.
7. La tôle de guidage extérieure du dérailleur avant doit être parallèle au pignon. La distance entre la tôle de guidage extérieure et les grandes dents du pignon doit être de 1 à 3 mm.

24.3.3.2 Commande de dérailleur électronique Shimano Ultegra Di2

Réglage du dérailleur arrière

1. À l'aide des modules de commande sur le guidon, commutez la chaîne sur le plus petit pignon et le plus grand plateau, puis tourner la manivelle vers l'arrière.
2. Tournez ensuite la vis de réglage pour rapprocher le galet de guidage autant que possible de la roue dentée, sans que les deux ne se touchent.
3. Commutez ensuite la chaîne sur le plus petit pignon et répétez les étapes pour vous assurer que le galet ne touche pas la roue dentée.
4. À l'aide des touches du levier de changement de vitesse droit, commutez le dérailleur arrière sur le 5ème plateau.

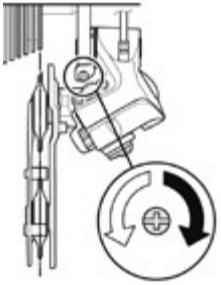


Fig. 85 Vis de réglage ©Shimano

5. Appuyez sur la touche du module d'affichage jusqu'à ce que la LED s'allume, pour commuter du mode de changement de vitesse au mode de réglage.
6. Actionnez la touche A du levier de changement de vitesse droit tout en tournant le pignon avant, pour déplacer le galet de guidage vers l'intérieur jusqu'à ce que la chaîne effleure le 4ème plateau et génère un bruit.

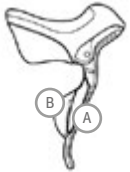


Fig. 86 Levier de changement de vitesse droit

7. Actionnez ensuite 4 fois la touche B du levier de changement de vitesse droit pour déplacer le galet de guidage de 4 niveaux vers l'extérieur sur la position cible.
8. Appuyez sur la touche du module d'affichage jusqu'à ce que la LED rouge s'éteigne, pour commuter le dérailleur arrière du mode de réglage au mode de changement de vitesse.

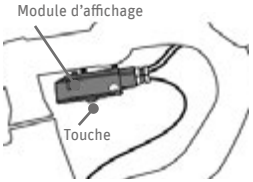


Fig. 87 Appuyer sur la touche ©Shimano

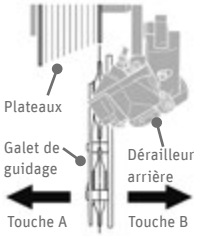


Fig. 88 Réglage du dérailleur arrière ©Shimano

9. Passez les différentes vitesses et contrôles l'absence de bruits, quel que soit le développement choisi.

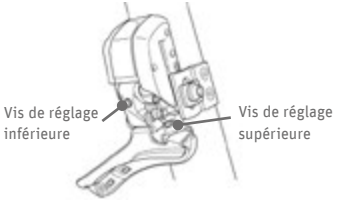


Fig. 89 Vis de réglage ©Shimano

10. Si aucun réglage n'est nécessaire, repassez au mode réglage et procédez au réglage de précision du dérailleur arrière.

Réglage du dérailleur avant

1. Commutez le dérailleur sur le plus grand plateau.
2. Appuyez sur la touche du module d'affichage jusqu'à ce que la LED s'allume, pour commuter du mode de changement de vitesse au mode de réglage.
3. Actionnez la touche A ou B du levier de changement de vitesse droit. Réglez la distance entre la chaîne et le dérailleur avant à 0 - 0,5 mm.
4. Commutez le dérailleur avant et le dérailleur arrière sur tous les développements. Assurez-vous que le guidage de chaîne ne touche pas la chaîne.
5. Appuyez sur la touche du module d'affichage jusqu'à ce que la LED rouge s'éteigne, pour commuter le dérailleur arrière du mode de réglage au mode de changement de vitesse.

24.3.3.3 Commande de dérailleur électronique Sram Eagle AXS

Réglage du dérailleur avant

1. Commutez la chaîne sur le deuxième plus grand plateau. Alignez le galet de renvoi sur le centre du deuxième plus grand plateau en ajustant le dérailleur arrière.
2. Maintenez la touche AXS de la commande appuyée tout en actionnant le commutateur à bascule. Abaissez le commutateur à bascule pour déplacer le dérailleur arrière vers l'intérieur et relevez-le pour déplacer le dérailleur arrière vers l'extérieur.

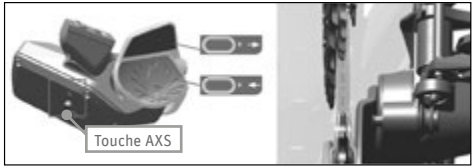


Fig. 90 Réglage du dérailleur arrière ©Sram

3. Commutez le dérailleur arrière vers l'intérieur sur le plus grand plateau.
4. Réglez la vis de butée inférieure (L) de sorte qu'elle touche légèrement la butée du parallélogramme extérieur, puis ramenez la vis d'un quart de tour.
5. Commutez le dérailleur arrière vers l'extérieur sur le plus petit plateau.
6. Réglez la vis de butée supérieure (H) de sorte qu'elle touche légèrement la butée du parallélogramme intérieur, puis ramenez la vis d'un quart de tour.

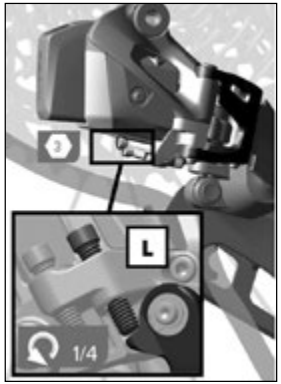


Fig. 91 Vis de butée L ©Sram

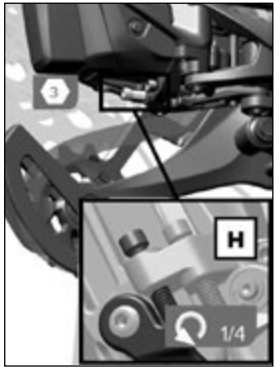


Fig. 92 Vis de butée H ©Sram

24.3.3.4 Commande de dérailleur électronique Sram eTap AXS

Réglage du dérailleur arrière

1. Alignez la molette de commutation supérieure sur le centre du deuxième plus grand plateau en maintenant la touche AXS du dérailleur arrière tout en poussant le dérailleur arrière vers l'intérieur. Le levier de changement de vitesse gauche règle le dérailleur arrière à l'intérieur, tant que le levier de changement de vitesse droit règle le côté extérieur.

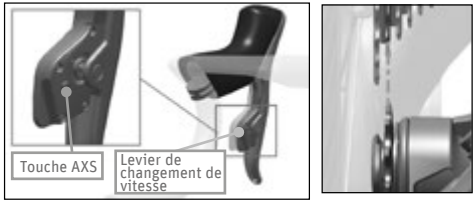


Fig. 93 Réglage de la molette de commutation ©Sram

2. Commutez le dérailleur arrière vers l'intérieur sur le plus grand plateau. La cage de dérailleur touche éventuellement la roue arrière avant que la chaîne ne soit montée. C'est normal.
3. Réglez la vis de butée inférieure (L) de sorte qu'elle touche légèrement la butée du parallélogramme intérieur.
4. Commutez le dérailleur arrière vers l'extérieur sur le plus petit plateau.
5. Réglez la vis de butée supérieure (L) de sorte qu'elle touche légèrement la butée du parallélogramme intérieur.

Fig. 94 Vis de butée L ©Sram

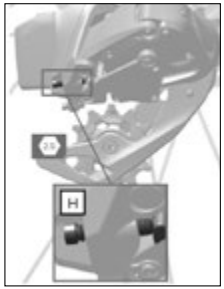


Fig. 95 Vis de butée H ©Sram

Réglage du dérailleur avant

Le réglage du dérailleur avant n'est nécessaire que sur les systèmes doubles. Pour le réglage de la vis de butée supérieure, le dérailleur avant doit se trouver sur sa fin de course extérieure. Lors du réglage de la vis de butée supérieure du dérailleur avant, alors qu'il se trouve sur la position intérieure, le dérailleur avant peut être endommagé irrémédiablement. La vis de butée supérieure possède un filetage à gauche.

1. Commutez le dérailleur arrière vers l'extérieur sur le plus petit plateau. Assurez-vous que le dérailleur avant se trouve bien sur la position de fin de course extérieure et la chaîne sur le grand plateau et le plus petit pignon.
2. Tournez la vis de butée supérieure jusqu'à ce que la distance entre la face intérieure de la plaque de cage de dérailleur avant extérieure et la chaîne soit de 0,5 à 1 mm.

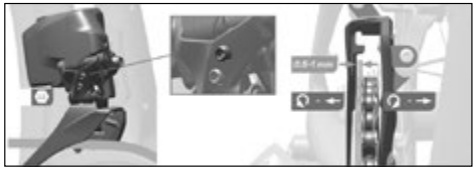


Fig. 96 Réglage de la butée supérieure ©Sram

3. Commutez la chaîne sur le plus petit pignon et le plus grand plateau.
4. Tournez la vis de butée inférieure jusqu'à ce que la distance entre la face intérieure de la plaque de cage de dérailleur avant intérieure et la chaîne soit de 0,5 à 1 mm.

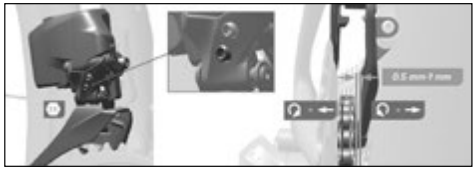


Fig. 97 Réglage de la butée supérieure ©Sram

24.4 Moyeu à transmission intégrée

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Veillez à toujours changer les vitesses une à une vers le haut ou le bas. Veillez à ne pas pédaler pendant le processus de changement de vitesse.
- Si la roue ne tourne que difficilement, les étriers de frein doivent être remplacés ou le moyeu lubrifié. Cette tâche doit être confiée à un atelier de réparation spécialisé.

Informations

Dans certains cas rares, les pignons intérieurs et les crans d'arrêt du moyen peuvent produire des bruits de commutation lors du changement de vitesse. Généralement, ces bruits sont négligeables.

Dans le cas des moyeux à transmission intégrée, le changement de vitesse a lieu dans le moyeu de la roue arrière selon le principe d'un engrenage planétaire. Les moyeux à transmission intégrée peuvent être actionnés mécaniquement à l'aide d'un câble de commande ou électriquement par un moteur électrique. La commande s'effectue à l'aide d'un module de commande situé sur le guidon.

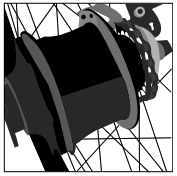


Fig. 98 Moyeu à transmission intégrée

24.4.1 Modules de commande

24.4.1.1 Levier de changement de vitesse standard Shimano

1. Ne pédalez pas lors du changement de vitesse.
2. Pour rétrograder d'une vitesse, relevez le levier A. Le chiffre affiché est désincrémenté. Après le processus de changement de vitesse, le levier A revient sur sa position initiale.
3. Pour passer à une vitesse supérieure, relevez ou abaissez le levier B. Le chiffre affiché est incrémenté. Après le processus de changement de vitesse, le levier B revient sur sa position initiale.

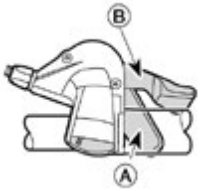


Fig. 99 Levier de changement de vitesse standard Shimano

24.4.1.2 Poignée rotative standard Shimano

1. Ne pédalez pas lors du changement de vitesse.
2. Pour passer à une vitesse supérieure, tournez progressivement la poignée rotative vers vous. Le chiffre affiché est incrémenté.
3. Pour passer à une vitesse inférieure, tournez progressivement la poignée rotative en l'écartant de vous. Le chiffre affiché est désincrémenté.

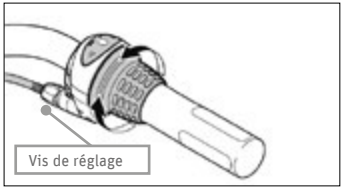


Fig. 100 Poignée rotative standard Shimano ©Shimano

24.4.1.3 Poignée rotative Enviolo

1. Ne pédalez pas lors du changement de vitesse.
2. Pour démarrer ou monter une pente, passez à une vitesse inférieure. Tournez à cet effet la poignée rotative dans le sens indiqué par le symbole d'une montagne.
3. Pour rouler plus vite sur le plat ou en descente, tournez la poignée rotative dans le sens indiqué par le symbole d'une plaine.

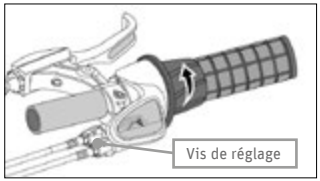


Fig. 101 Passer à une vitesse inférieure ©Shimano

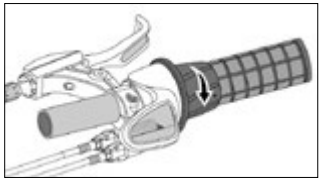


Fig. 102 Passer à une vitesse supérieure ©Shimano

24.4.2 Réglage des vitesses

Si les vitesses ne passent pas correctement en circulation, cela peut être dû à une erreur de réglage du câble ce commande. Vous trouverez ci-dessous le mode opératoire pour remédier au problème. En cas de questions au sujet du mode opératoire, adressez-vous à votre atelier de réparation ou demandez-lui de réaliser ces réglages pour vous.

24.4.2.1 Modules de commande Shimano

Peu importe que vous actionnez le système de changement de vitesse de votre vélo au moyen d'un levier de changement de vitesse ou une poignée rotative, le contrôle et le réglage du câble de commande est quasiment identique sur les deux éléments de commande.

1. **Levier de changement de vitesse :** Commutez le levier de changement de vitesse de la 8ème à la 4ème vitesse.
2. **Poignée rotative :** Tournez la poignée :
   • de la 1ère à la 4ème vitesse avec un système à 7/8 vitesses
   • de la 1ère à la 3ème vitesse avec un système à 5 vitesses.
3. Contrôlez si les repères jaunes du support sont alignés sur ceux de l'engrenage de changement de vitesse. Le module de changement de vitesse est doté de traits de repère jaunes en deux points. Utilisez les traits les plus faciles à voir.

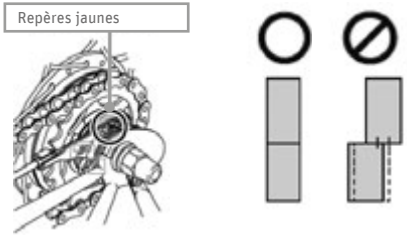


Fig. 103 Contrôler l'alignement des repères ©Shimano

4. Tournez la vis de réglage de l'élément de commande jusqu'à ce que les repères soient alignés l'un sur l'autre.

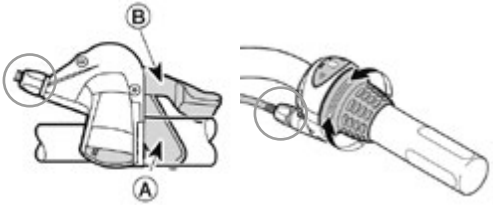


Fig. 104 Ajustage de la vis de réglage ©Shimano

5. Dans le cas d'un système de changement de vitesse à 7/8 vitesses, passez de la 4ème vitesse à la 1ère pour revenir ensuite à la 4ème vitesse. Dans le cas d'un système de changement de vitesse à 5 vitesses, passez de la 3ème vitesse à la 1ère pour revenir ensuite à la 3ème vitesse.
6. Contrôlez si les traits de repère jaunes sont toujours alignés.

24.4.2.2 Poignée rotative Enviolo

Si le jeu de câble de commande est supérieur à 1,5 mm, vous devez le diminuer. Un jeu de plus de 1,5 mm peut nuire à la qualité de la commutation des vitesses et réduire la durée de vie des câbles de commande.

1. Pour modifier le jeu du câble de commande, tournez les vis de réglage.
2. Tirez ensuite légèrement sur les câbles de commande pour contrôler le jeu. Idéalement, le jeu du câble de commande doit être de 0,5 mm.

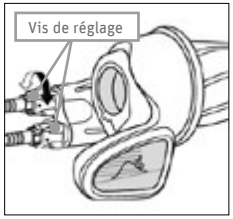


Fig. 105 Ajustage des vis de réglage ©Shimano

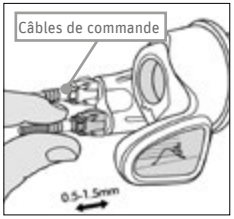


Fig. 106 Tirer légèrement sur les câbles de commande ©Shimano

24.5 Nettoyage et entretien

Vous pouvez nettoyer les éléments de commande avec un chiffon légèrement humide. Le module de commande et le dérailleur avant peuvent être nettoyés avec une brosse douce pour en éliminer les salissures grossières. Pour nettoyer ensuite plus en détail les petits éléments du système de changement de vitesse, utilisez une petite brosse fine et un chiffon. Nous recommandons de ne pas utiliser de solvant ou de nettoyant pour freins, puisque la graisse peut alors être éliminée des zones où elle est indispensable. Ensuite, nous recommandons d'appliquer de l'huile sur les différents éléments.

25. Chaîne

La chaîne de vélo fait partie de l'entraînement. Elle transmet à la roue arrière le couple de rotation généré lors du pédalage. Les différents maillons de la chaîne sont généralement en acier. Deux types de base de chaînes de vélo sont disponibles : la chaîne de vélo large pour le moyeu à transmission intégrée et la chaîne de vélo étroite pour les systèmes de changement de vitesse à chaîne. Elles sont disponibles en différentes largeurs, en fonction du nombre de plateaux de la cassette utilisée.

⚠ Avertissements

Pedelec / S-Pedelec : écrasements très graves suite à l'actionnement inopiné de la touche Marche.

- Retirez la batterie avant de procéder à des mesures, réglages ou au nettoyage du Pedelec / S-Pedelec.

Blessures et accidents graves en raison de la rupture ou d'une tension inadaptée de la chaîne de vélo.

- Avant chaque utilisation, contrôlez l'état d'usure de la chaîne et sa tension appropriée. N'utilisez pas le vélo lorsque la chaîne est usée, endommagée ou mal tendue. Dans ce cas, adressez-vous à un atelier de réparation spécialisé.

25.1 Mesure et réglage de la tension de chaîne

Informations

Si la chaîne de vélo est trop tendue, la force nécessaire au pédalage est plus importante. En raison de la traction permanente exercée sur les maillons de la chaîne, son usure augmente. Une tension insuffisante de la chaîne de vélo se manifeste par la flexion visible de la chaîne ou son déraillage lors de l'utilisation en terrain accidenté. C'est au plus tard à cet instant qu'il convient de tendre la chaîne.

25.1.1 Dérailleur : mesure de la tension de chaîne

Fig. 107 Tendeur de

Lors du changement de vitesse par dérailleur, un ressort dans le mécanisme de changement de vitesse maintient la tension de la chaîne à la bonne tension. Si la chaîne fléchit malgré tout, cela peut être dû à un tendeur de chaîne encrassé. Si, après le nettoyage du tendeur de chaîne, la chaîne est toujours insuffisamment tendue, le ressort du système de dérailleur arrière peut être défectueux. Dans ce cas, il convient de remplacer le dérailleur arrière. Veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé à cet effet.

25.1.2 Moyeu à transmission intégrée : mesure de la tension de chaîne

1. **Pedelec :** Retirez la batterie.
2. Appuyez sur la chaîne vers le haut ou le bas en son point le plus tendu. La tension correcte est obtenue, lorsque la chaîne fléchit.
3. Contrôlez la chaîne en quatre à cinq points sur un tour de chaîne complet.

25.1.3 Moyeu à transmission intégrée : réglage de la tension de chaîne

1. **Pedelec / S-Pedelec :** Retirez la batterie.
2. Desserrez les écrous de la roue arrière.
3. Le cas échéant, desserrez le support du frein.
4. Tirez la roue vers l'arrière dans les pattes jusqu'à ce que la chaîne de vélo ne présente plus que le jeu admissible.
5. Serrez tous les assemblages vissés desserrés avec soin à 35 – 40 Nm, en procédant dans le sens horaire. Veillez à ce que la roue soit bien alignée.

25.2 Contrôle de l'usure de la chaîne

1. **Pedelec / S-Pedelec :** Retirez la batterie.
2. Contrôlez l'usure de la chaîne avec un gabarit de contrôle d'usure.
3. Faites remplacer la chaîne par votre revendeur spécialisé si elle est usée.

25.3 Nettoyage et entretien

Remarque

Détérioration de l'électronique suite à la pénétration d'eau.

- Ne nettoyez jamais le vélo et ses éléments au jet ou avec un nettoyeur haute-pression. Même si ses éléments sont étanches, le jet peut endommager le vélo. Nettoyez le vélo avec un chiffon doux légèrement humidifié.

Si vous souhaitez nettoyer la chaîne d'un S-Pedelec ou Pedelec, vous devez d'abord retirer la batterie. Brossez ensuite la chaîne de vélo et le tendeur de chaîne grossièrement avec une brosse douce. Vous pouvez éliminer ensuite les résidus d'huile de chaîne avec un chiffon sec. Vous pouvez alors huiler la chaîne. Nous recommandons d'utiliser des huiles de chaîne de grande qualité et de les appliquer parcimonieusement. Appliquez l'huile par le haut sur le brin inférieur de la chaîne tout en tournant la manivelle. Continuez à tourner la manivelle et commutez à travers la totalité des rapports.

26. Courroies

⚠ Avertissements

Pedelec / S-Pedelec : écrasements très graves suite à l'actionnement inopiné de la touche Marche.

- Retirez la batterie avant de procéder à des mesures, réglages ou au nettoyage du Pedelec / S-Pedelec.

Blessures graves suite à l'usure ou la détérioration de courroies.

- Avant chaque utilisation, contrôlez l'état d'usure de la courroie ⇨ *26.3 Contrôle de l'usure de la courroie P. FR-53*. Une courroie usée ou endommagée peut se déchirer.

Remarque

Destruction de courroies suite à une utilisation inadaptée.

- Ne pas plier, tordre, incurver vers l'arrière, inverser, nouer ou attacher la courroie.

26.1 Mesurer la tension de courroie

Différentes méthodes sont disponibles pour mesurer la tension de la courroie. Une de ces méthodes s'effectue à l'aide de l'application Carbon Drive. Celle-ci mesure la tension de courroie sur la base de la fréquence propre (Hz) de la longueur de courroie. Vous pouvez télécharger l'application sur gatescarbondrive.com/products/tools.

Informations

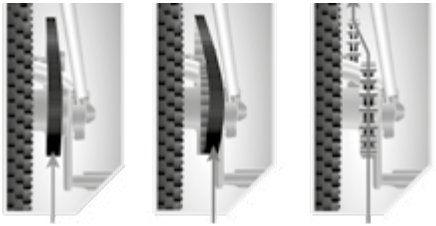
L'application Carbon Drive fonctionne le mieux dans un environnement silencieux.

1. Pedelec / S-Pedelec : Retirez la batterie.
2. Chargez l'application sur votre smartphone.
3. Ouvrez l'application.
4. Sélectionnez le symbole de tension.
5. Allumez le microphone, cliquez sur « Mesurer » et placez le smartphone au-dessus du centre de la courroie – assurez-vous que le microphone est bien orienté vers la courroie.
6. Tirez sur la courroie comme sur une corde de guitare. L'application convertit le bruit en la fréquence propre de la courroie.
7. Tournez le pédalier d'un quart de tour et répétez la mesure.
8. Comparez la fréquence de la courroie aux valeurs de consigne, afin de vérifier si la tension de courroie doit être modifiée.

Consignes de tension	Cycliste petit et léger	Cycliste grand et lourd
Moyeu à transmission intégrée	50 Hz	60 Hz

26.2 Réglage de la tension de courroie

Remarque



Alignement correct | Les couronnes dentées ne sont pas correctement alignées | Les couronnes dentées ne sont pas correctement alignées

Fig. 108 Aligner la courroie ©Gates

Pendant le réglage de la tension, veillez à conserver l'alignement correct de la courroie. Dans le cas contraire, le fonctionnement sera bruyant, la courroie ou le pignon s'useront plus vite et la courroie peut sauter.

26.2.1 Pattes I : réglage de la tension de courroie

1. **Pedelec / S-Pedelec :** Retirez la batterie.
2. Dévissez les vis de la patte en les tournant dans le sens antihoraire. Ne retirez pas entièrement ces vis.

Fig. 109 Desserrage des vis

3. Augmentez ou diminuez la tension à l'aide de la vis de réglage.

4. Serrez les vis de la patte dans le sens horaire à un couple de 16 - 20 Nm.

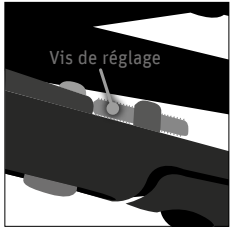


Fig. 110 Ajustage de la vis de

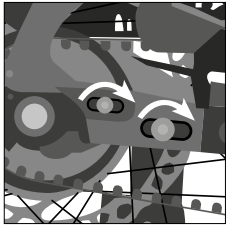


Fig. 111 Serrage des vis

26.2.2 Pattes II : réglage de la tension de courroie

1. **Pedelec / S-Pedelec :** Retirez la batterie.
2. Desserrez les quatre vis sur les deux côtés des renforts du cadre arrière en les tournant dans le sens antihoraire. Deux vis se trouvent derrière la cache en plastique, une des vis sur la face opposée retient la plaque du pied latéral. Ne retirez pas entièrement ces vis.
3. Augmentez ou diminuez la tension de courroie en tournant l'une des deux vis de réglage.

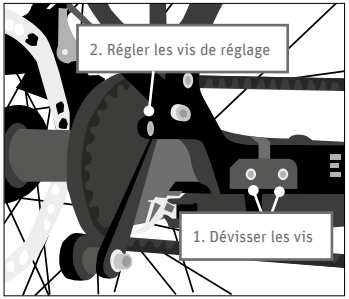


Fig. 112 Réglage de la tension de courroie

4. Resserrez les quatre vis sur les deux faces des renforts du cadre arrière au couple prescrit dans le sens horaire.

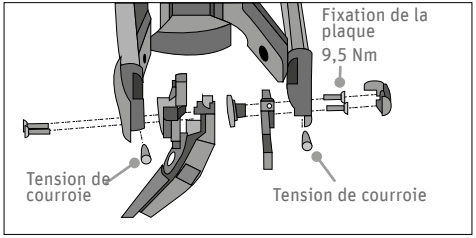


Fig. 113 Réglage de la tension de courroie

26.3 Contrôle de l'usure de la courroie

1. **Pedelec / S-Pedelec :** Retirez la batterie.
2. Contrôlez l'usure de la courroie.

Fig. 114 Courroie sans traces d'usure ©Gates

La courroie est en bon état. La perte de la coloration bleue n'est **pas** un signe d'usure.

Fig. 115 Courroie usée ©Gates

Dents arrachées et fissures au niveau du pied de la dent : Cette courroie est en très mauvais état.

3. Lorsque la limite d'usure est atteinte, la courroie doit être remplacée immédiatement. Faites effectuer cette opération par votre atelier de réparation spécialisé.

26.4 Nettoyage et entretien

Remarque

Détérioration de l'électronique suite à la pénétration d'eau.

- Ne nettoyez jamais le vélo et ses éléments au jet ou avec un nettoyeur haute-pression. Même si ses éléments sont étanches, le jet peut endommager le vélo. Nettoyez le vélo avec un chiffon doux légèrement humidifié.

Si vous souhaitez nettoyer la courroie d'un Pedelec ou S-Pedelec, commencez par retirer la batterie. Nettoyez ensuite la courroie avec un chiffon légèrement humidifié. Laissez-la sécher avant de la remonter sur la roue.

27. Roues

Les roues établissent le lien entre le vélo et la chaussée. Elles peuvent être fixées au cadre et à la fourche par des écrous d'essieux, des tendeurs rapides ou des axes enfichables.

27.1 Fixation de la roue avec un système de serrage rapide

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par le desserrage d'éléments.

- Tous les systèmes de serrage rapide doivent être tendus correctement avant que vous ne preniez la route. La fermeture du levier de serrage rapide ne s'opère **pas** par un simple mouvement de rotation.
- Avant chaque utilisation, contrôler le bon serrage de tous les systèmes de serrage rapide.
- Ne fléchissez pas le disque de frein et ne vous maintenez pas à ce dernier lors de la fermeture du tendeur rapide.

Sur la plupart des vélos, les roues sont fixées par des tendeurs rapides. Ce sont des dispositifs de serrage qui présentent l'avantage d'être facile et rapides à desserrer ou à serrer à la main. Les tendeurs rapides se composent généralement de cinq éléments : l'axe, le levier tendeur, l'écrou de serrage et deux ressorts. Le levier tendeur et l'axe sont reliés en fixe, tandis que l'écrou de serrage est vissé sur l'extrémité de l'axe. Le levier de serrage génère une force de serrage, qui sert à régler la précontrainte au moyen de l'écrou de serrage.

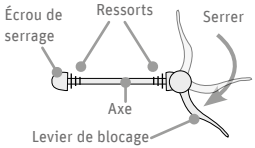


Fig. 116 Levier de serrage rapide de la roue

1. Ouvrez le levier de serrage rapide en le déployant sur 180°. Le marquage **OPEN** est alors visible.
2. Contrôlez si la roue est correctement positionnée.
3. Resserrez le levier de serrage rapide en le ramenant sur 180°. Le marquage **CLOSE** est alors visible. Au début du mouvement de fermeture jusqu'à la moitié de la course, le levier doit être facile à rabattre. Ensuite, la force de levier doit augmenter considérablement et en fin de course, le levier doit être difficile à rabattre.
4. **a)** Si le levier de serrage rapide est trop facile à rabattre, vous devez augmenter sa précontrainte : Tenez le levier de serrage rapide et tournez la vis de serrage située de l'autre côté dans le sens horaire. Contrôlez en fermant le levier de serrage rapide si la précontrainte est correcte.
   b) Si le levier de serrage rapide est trop dur à fermer, vous devez diminuer sa précontrainte : Tenez le levier de serrage rapide et tournez la vis de serrage située de l'autre côté dans le sens antihoraire. Contrôlez en fermant le levier de serrage rapide si la précontrainte est correcte.
5. Rabattez le levier de serrage rapide. Le levier doit se placer de telle sorte qu'il ne puisse pas s'ouvrir inopinément.

27.2 Fixation de la roue avec un axe enfichable

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par le desserrage d'éléments.

- Rabattez le levier selon le mode décrit. Dans le cas contraire, la roue peut se détacher durant un trajet et vous pourriez subir des blessures très graves et/ou mortelles. Si vous avez des doutes, faites-vous expliquer le réglage dans un atelier de réparation spécialisé.

Les axes enfichables ressemblent aux tendeurs rapides. Alors que les tendeurs rapides des roues sont glissés à travers l'axe du moyen, les axes enfichables correspondent en fait à l'axe de la roue. Contrairement aux tendeurs rapides, les axes enfichables ne possèdent pas d'écrou de serrage, mais un filetage. Les axes enfichables peuvent être entièrement vissés ou d'abord enfichables, puis serrés par un levier à l'instar des tendeurs rapides. Une autre possibilité est la fixation au moyen d'un élément en T, qui est ensuite verrouillé par un levier (par ex. l'axe enfichable R.A.T.)

Fig. 117 Axe enfichable

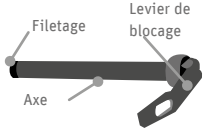


Fig. 118 Axe enfichable avec levier

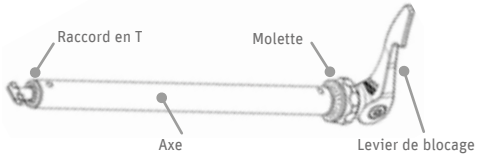


Fig. 119 Axe enfichable R.A.T.

27.2.1 Montage de l'axe enfichable R.A.T.

1. Insérez l'axe R.A.T. avec le levier déplié à travers le cadre / la fourche et la roue, jusqu'à ce que l'élément en T à l'extrémité de l'axe R.A.T. franchisse l'insert sur le côté opposé.

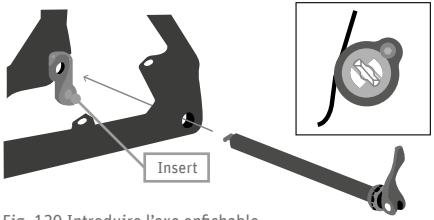


Fig. 120 Introduire l'axe enfichable

2. Tournez le levier de 90° dans le sens horaire jusqu'à ce que l'élément en T bute contre l'insert. L'axe doit pouvoir se visser facilement, sans pouvoir être extrait du cadre.

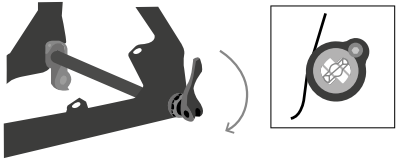


Fig. 121 Tourner le levier dans le sens horaire

3. Dès que l'axe est positionné correctement, rabattez le levier pour tendre le système.

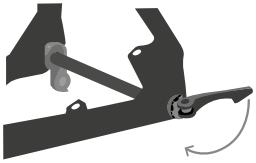


Fig. 122 Serrer le levier

4. Si en fin de course, le levier ne présente pas de force de serrage, la précontrainte doit être augmentée. La molette située sous le levier sert à cet effet. Ouvrez le levier et augmentez la précontrainte en tournant le levier dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le levier présente suffisamment de force de serrage et peut être serré à la main.

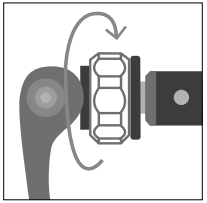


Fig. 123 Augmenter la précontrainte

27.3 Jantes

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves en raison de défaillances des jantes.

- **Carbone :** Si vous utilisez un vélo équipé de freins de jantes en carbone, n'oubliez pas que cette matière présente un comportement de freinage considérablement inférieur à celui des jantes en aluminium. Notez également que vous ne devez utiliser que des patins de frein homologués.

La jante de vélo est le profilé métallique porteur de la roue. Elle porte le pneu, la chambre à air et la garniture de jante. La jante est généralement reliée au moyeu à l'aide des rayons.

27.3.1 Contrôle de l'usure/fatigue des jantes en cas de freins à jantes

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par le blocage de la roue.

- Contrôlez au moins une fois par an l'usure de vos jantes. Si l'épaisseur de la paroi est inférieure à 0,7 mm, elle peut se rompre en roulant.

L'usure/la fatigue des jantes peut être déterminée de différentes manières. Le mode le plus simple est le contrôle visuel. Observez la jante. Si vous constatez alors un des points suivants, vous devez remplacez les jantes ou adresser-vous à un atelier de réparation spécialisé :

- Garniture de jante éclatée
- Fissures au point de raccordement du rayon
- Flancs de freinage arrondis
- Zones foncées à la hauteur des jantes
- Indicateur d'usure usée

De nombreux types de jantes disposent d'une bague fraisée ou d'un petit perçage individuel appelé indicateur d'usure. S'il n'est plus visible ou palpable, la jante est usée.

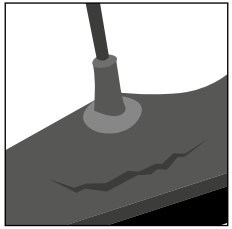


Fig. 124 Garniture de jante éclatée

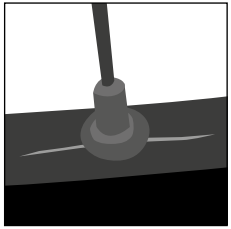


Fig. 125 Fissures du rayon

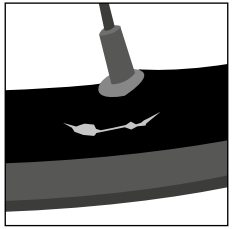


Fig. 126 Points sombres

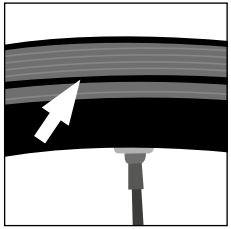


Fig. 127 Témoin d'usure

27.3.2 Nettoyage et entretien

Remarque

Pedelec / S-Pedelec : détérioration du moteur suite à la pénétration d'eau.

- Veillez impérativement à ne pas laisser d'eau pénétrer dans le moteur lors du nettoyage.

Si vous souhaitez nettoyer les jantes d'un Pedelec ou S-Pedelec, commencez par retirer la batterie. Brossez ensuite les jantes avec une brosse douce. Vous pouvez éliminer les salissures tenaces avec un chiffon doux légèrement humidifié.

28. Pneus et chambres à air

⚠ Avertissement

Chutes très graves occasionnées par l'éclatement des pneumatiques.

- Les pneus sont des pièces d'usure. Contrôlez régulièrement la profondeur de la sculpture, la pression des pneus et l'état des flancs de pneus. Remplacez les pneus usés avant de réutiliser le vélo.

De très nombreux types de pneus sont disponibles. La compatibilité tout-terrain et la résistance au roulement dépendent de la sculpture des pneus.

28.1 Contrôle de la pression des pneus

⚠ Avertissement

Chutes très graves suite à la perte de contrôle du vélo. Les pneus trop gonflés peuvent éclater ou sauter de la jante. La chambre à air peut alors éclater et conduire à une perte de contrôle immédiate. Si la pression des pneus est insuffisante, le pneu peut se détacher de la jante.

- La pression des pneus ne doit pas être supérieure ou inférieure à la pression pneumatique indiquée sur le pneu. La pression maximale admissible indiquée sur certaines jantes ne doit pas être franchie non plus. La plus faible pression pneumatique maximale indiquée sur le pneu ou la jante s'applique. La pression de pneu admissible est indiquée en bar ou psi sur la paroi latérale du pneu et/ou la jante. Internet offre de nombreux outils pour convertir les valeurs en bar et en psi.
- Reportez-vous également aux recommandations figurant sur les sites Internet et dans les manuels des fabricants de pneus et de jantes.

Informations

Utilisez une pompe à pied avec affichage intégré de la pression. Ainsi, vous pouvez contrôler et/ou adapter à tout moment la pression de vos pneus. Pour certaines valves, vous avez besoin d'un adaptateur. Vous pourrez l'obtenir lors de l'achat de la pompe dans votre atelier de réparation spécialisé.

28.2 Pneus tubeless

⚠ Avertissements

Chutes très graves occasionnées par l'éclatement des pneumatiques.

- N'utilisez les pneus tubeless que sur des jantes prévues à cet effet. Elles sont identifiées par un marquage « tubeless ready ».
- Si possible, n'utilisez pas d'outils pour monter ou démonter les pneus tubeless. Le cas échéant, vous pouvez néanmoins utiliser un levier de montage en plastique. Dans ce contexte, veillez à ne pas endommager le bourrelet d'étanchéité du pneu. Dans le cas contraire, des fuites sont possibles. Si le liquide d'étanchéité ne suffit pas pour empêcher la défaillance, vous pouvez utiliser une chambre à air normale après avoir retiré la valve.
- Retirez les pneus tubeless si possible sans outils de la jante. Si ce n'est pas possible, des fuites peuvent apparaître ultérieurement. Si le liquide d'étanchéité ne suffit pas pour empêcher la défaillance, vous pouvez utiliser une chambre à air normale après avoir retiré la valve.
- Reportez-vous à la notice du fabricant de pneus.

Surtout les vélos tout-terrain modernes et parfois aussi les vélos de course sont équipés aujourd'hui aussi de pneus tubeless.

28.3 Chambres à air

La chambre à air est nécessaire pour maintenir la pression à l'intérieur du pneu. Elle est mise sous pression via une valve.

28.3.1 Valves

Trois types de valves sont disponibles : les valves Presta ou Sclaverand, les valves de voitures ou Schrader, et les valves Dunlop. Les trois types de valves sont protégées par un capuchon contre les salissures. Demandez conseil à votre revendeur spécialisé pour déterminer quelle pompe à air est adaptée à votre valve.

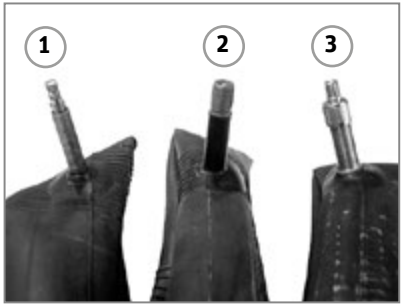


Fig. 128

1 Valve Sclaverand ou de course

2 Valve Schrader ou automobiles

3 Valve Dunlop

28.3.1.1 Valves Sclaverand ou de course

Procédez comme suit pour gonfler une chambre à air avec valve Sclaverand ou de course :

1. Dévissez le capuchon de valve en le tournant dans le sens antihoraire avec les doigts.
2. Dévissez l'écrou moleté dans le sens antihoraire.
3. Poussez l'écrou moleté brièvement dans la valve avec votre doigt, jusqu'à ce que l'air s'échappe.
4. Gonflez la chambre à air avec une pompe à air adaptée. Reportez-vous aux indications de pression du fabricant.

5. Resserrez l'écrou moleté.
6. Revissez le capuchon de valve dans le sens horaire sur la valve.

28.3.1.2 Valves Dunlop ou valves Schrader/ automobiles

Procédez comme suit pour gonfler une chambre à air équipée d'une valve Dunlop ou d'une valve Schrader/ automobiles :

1. Dévissez le capuchon de valve dans le sens antihoraire.
2. Gonflez la chambre à air avec une pompe à air adaptée.
3. Revissez le capuchon de valve dans le sens horaire sur la valve.

29. Réparation d'un pneu crevé

⚠ Avertissements

Accidents très graves suite au manque de contrôle du vélo.

- Lors du remplacement de pneus, utilisez exclusivement des pneus du même type, de dimensions identiques et avec la même sculpture. Si ce n'est pas le cas, les caractéristiques de conduite peuvent en souffrir.
- Adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé si vous pensez na pas être capable de réaliser la réparation.
- Reportez-vous à la notice d'emploi du kit de réparation.

Si vous souhaitez réparer un pneu crevé, vous avez besoin d'un kit de réparation et des outils appropriés au type de vélo.

Si vous souhaitez réparer le pneu crevé d'un Pedelec / S-Pedelec, commencez par retirer la batterie. Ouvrez ou retirez ensuite le frein. Le mode opératoire dépend du type de votre frein de vélo. Démontez ensuite la roue crevée.

29.1 Ouverture du frein

29.1.1 Démontage de la roue arrière avec frein à rétropédalage

Dévissez l'assemblage du bras de frein sur la base.

29.1.2 Ouverture du frein à serrage latéral

Ouvrez le levier tendeur rapide du bras de frein ou du levier de frein. En absence de tendeurs rapides de frein, dégonflez le pneu. La roue peut alors être extraite entre les garnitures de frein vers l'avant.

29.1.3 Ouverture du frein V-Brake

Saisissez la roue d'une main. Serrez les garnitures de frein ou les bras de frein sur la jante. Décrochez le câble de frein au niveau de l'un des étriers de frein.

29.1.4 Retrait du frein de jante hydraulique

Si des tendeurs rapides de frein sont installés, démontez une unité de freinage. Reportez-vous à la notice d'emploi du fabricant du frein. En absence de tendeurs rapides de frein, dégonflez le pneu.

29.2 Démontage de la roue

29.2.1 Démontage de la roue avant

Veuillez noter que le mode opératoire décrit ici est un exemple.

Reportez-vous aux consignes du fabricant respectif ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

1. **a)** Si votre vélo est équipé d'écrous d'axes, desserrez-les avec une clé adaptée en les tournant dans le sens antihoraire.
   b) Si votre vélo est équipé de tendeurs rapides, ouvrez-les ⇨ *27.1 Fixation de la roue avec un système de serrage rapide P. FR-54*.
   c) Si votre vélo est équipé d'axes enfichables, retirez-les ⇨ *27.2 Fixation de la roue avec un axe enfichable P. FR-55*.
2. Retirez ensuite la roue avant de la fourche.

29.2.2 Démontage de la roue arrière

Veuillez noter que le mode opératoire décrit ici est un exemple.

Reportez-vous aux consignes du fabricant respectif ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

29.2.2.1 Dérailleur : démontage de la roue arrière

1. Amenez d'abord le dérailleur sur le plus petit pignon. C'est la position dans laquelle le dérailleur arrière gêne le moins le démontage.
2. **a)** Si votre vélo est équipé d'écrous d'axes, desserrez-les avec une clé adaptée en les tournant dans le sens antihoraire.
   b) Si votre vélo est équipé de tendeurs rapides, ouvrez-les ⇨ *27.1 Fixation de la roue avec un système de serrage rapide P. FR-54*.
   c) Si votre vélo est équipé d'axes enfichables, retirez-les ⇨ *27.2 Fixation de la roue avec un axe enfichable P. FR-55*.
3. Rabattez le dérailleur arrière légèrement vers l'arrière.
4. Lever légèrement le vélo.
5. Retirez la roue du cadre.

29.2.2.2 Moyeu à transmission intégrée : démontage de la roue arrière

Ce mode opératoire décrit à titre d'exemple le démontage d'un moyeu à transmission intégrée Shimano sur un vélo équipé d'écrous d'axes.

1. Desserrez l'écrou d'axe en le tournant dans le sens antihoraire à l'aide d'un clé adaptée.
2. Détachez le câble du module de commande afin de pouvoir extraire la roue arrière du cadre.

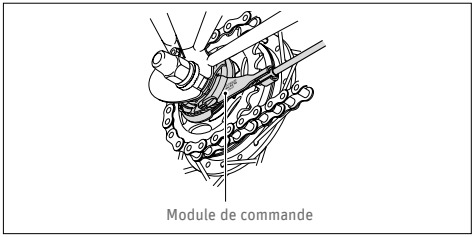


Fig. 129 Astuce : retirer la gaine du câble ©Shimano

3. Réglez le module de commande sur le guidon à 1.
4. Retirez la gaine de câble du support de gaine de câble du module de commande et retirez le câble par la fente du support.

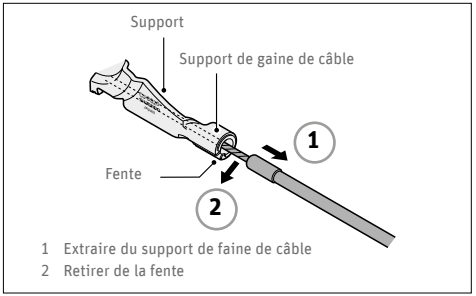


Fig. 130 Retirer le câble ©Shimano

5. Retirez la vis de fixation de câble du pignon baladeur.

Remarque

S'il est difficile de retirer la gaine de câble du support dans le module de commande, insérez une clé Allen de 2 mm ou un rayon de taille 14 dans le trou du pignon baladeur, puis tournez-les pour détacher le câble. Retirez ensuite d'abord la vis de fixation de câble du pignon baladeur, avant d'extraire la gaine de câble du support de gaine de câble.

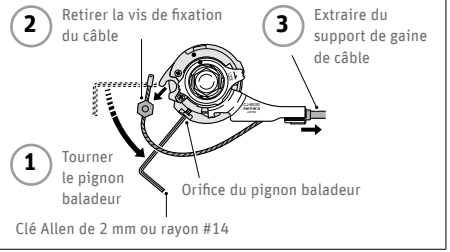


Fig. 131 Astuce : retirer la gaine du câble ©Shimano

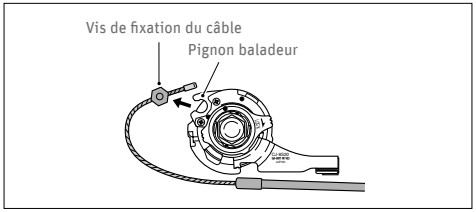


Fig. 132 Retirer la vis de fixation du câble ©Shimano

6. Desserrez la vis du bras de frein et retirez-la.
7. Desserrez les écrous de roue et placez-les en lieu sûr. Retirez les rondelles d'arrêt de l'axe de la roue..
8. Extrayez la roue arrière des fentes des pattes.

29.3 Démontage du pneu et de la chambre à air

1. Dévissez le capuchon de valve, l'écrou de fixation et éventuellement l'écrou-raccord de la valve.
2. Laissez échapper l'air résiduel de la chambre à air.
3. Positionnez le levier de montage face à la valve contre le bord intérieur du pneu.
4. Faites levier sur le flanc de pneu pour le passer par dessus le bord de la jante.
5. Insérez le deuxième levier de montage entre la jante et le pneu à une distance d'env. 10 cm du premier.
6. Faites levier avec le levier de montage jusqu'à ce que le pneu soit sorti de la jante sur tout son pourtour.
7. Retirez la chambre à air du pneu.

29.4 Réparation de la chambre à air

1. Gonflez la chambre à air.
2. Pour trouver la fuite sur la chambre à air, placez la chambre à air dans un récipient rempli d'eau.
3. Poussez la chambre à air sous l'eau. Au niveau de la fuite, des bulles d'air s'échappent de la chambre à air.
4. Si la fuite apparaît en cours de trajet et que vous ne pouvez pas déterminer où elle se trouve, il vous suffit de gonfler fortement la chambre à air. La chambre à air est alors dilatée et la pression plus élevée de la fuite d'air vous permet d'entendre où se trouve le trou.
5. Laissez sécher la chambre à air.
6. Ensuite, vous pouvez réparer la chambre à air. Reportez-vous à la notice d'emploi du kit de réparation.

29.5 Montage du pneu et de la chambre à air

1. Assurez-vous que la garniture de jante recouvre les extrémités des rayons et ne présente pas de détériorations.
2. Placez un côté de la jante dans le pneu.
3. Refoulez ce côté du pneu entièrement dans la jante.
4. Glissez la valve dans le trou de valve de la jante et posez la chambre à air dans le pneu.
5. Poussez le pneu par-dessus le flanc de la jante.
6. Tirez fermement sur le pneu pour le centrer dans la jante.
7. La partie déjà montée glisse au fond de la jante.
8. Contrôlez une nouvelle fois le bon positionnement de la chambre à air.
9. Glissez ensuite le deuxième côté du pneu par-dessus le bord de jante en appuyant du plat de la main.
10. Pour les valves Dunlop : Réinsérez l'insert de valve dans on logement et vissez l'écrou-raccord.
11. Gonflez légèrement la chambre à air.
12. Contrôler la position et la rotondité du pneu au moyen du repère de contrôle sur le flanc de la jante. Corrigez le positionnement du pneu à la main jusqu'à ce qu'il tourne rond.
13. Gonflez le pneu jusqu'à la pression de pneu recommandée ⇨ *28. Pneus et chambres à air P. FR-56*.

29.6 Montage de la roue

Veuillez noter que le mode opératoire décrit ici est un exemple. Reportez-vous aux consignes du fabricant respectif ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

29.6.1 Montage de la roue avant

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Lors du montage de la roue avant, veiller au sens de circulation du pneu.
- Si votre vélo est équipé d'un frein à disque, assurez-vous que les disques de frein soient positionnés correctement entre les garnitures de freins.

29.6.1.1 Écrou d'axe : montage de la roue avant

1. Placez la roue avant dans les pattes de la fourche.
2. Serrez les écrous d'axe dans le sens horaire au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique ⇨ *13. Couples de serrage des assemblages vissés P. FR-20*.

29.6.1.2 Levier de serrage rapide : montage de la roue avant

1. Placez la roue avant dans les pattes de la fourche.
2. Serrez légèrement l'écrou de serrage du levier de serrage rapide dans le sens horaire.
3. Fermez le levier de serrage rapide en le rabattant sur 180°. Au début du mouvement de fermeture jusqu'à la moitié de la course, le levier doit être facile à rabattre. Ensuite, la force de levier doit augmenter considérablement et en fin de course, le levier doit être difficile à rabattre.
4. **a)** Si le levier de serrage rapide est trop facile à rabattre, vous devez augmenter sa précontrainte : Tenez le levier de serrage rapide et tournez la vis de serrage située de l'autre côté dans le sens horaire. Contrôlez en fermant le levier de serrage rapide si la précontrainte est correcte.
   b) Si le levier de serrage rapide est trop dur à fermer, vous devez diminuer sa précontrainte : Tenez le levier de serrage rapide et tournez la vis de serrage située de l'autre côté dans le sens antihoraire. Contrôlez en fermant le levier de serrage rapide si la précontrainte est correcte.
5. Rabattez le levier de serrage rapide. Le levier doit se placer de telle sorte qu'il ne puisse pas s'ouvrir inopinément.

29.6.1.3 Axe enfichable : montage de la roue avant

1. Appliquez une fine couche de graisse sur l'axe enfichable.
2. Glissez la roue entre les pattes.
3. Montez l'axe enfichable ⇨ *27.2.1 Montage de l'axe enfichable R.A.T. P. FR-55*.

29.6.2 Montage de la roue arrière

29.6.2.1 Dérailleur : montage de la roue arrière

1. Lors du montage de la roue arrière, passez la chaîne de nouveau sur le plus petit pignon.
2. Insérez la roue jusqu'à la butée et centrez-la entre les pattes.
3. Serrez l'écrou de moyeu ou fermez le levier de serrage rapide ⇨ *27.1 Fixation de la roue avec un système de serrage rapide P. FR-54*.

29.6.2.2 Moyeu à transmission intégrée : montage de la roue arrière

I. Montage d'une roue avec moyeu de changement de vitesse dans le cadre

1. Posez la chaîne sur le plateau et montez l'axe de moyeu sur les pattes.

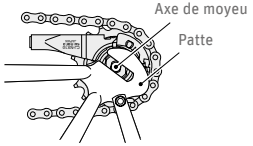


Fig. 133 Insérer la roue arrière ©Shimano

2. Installez les rondelles d'arrêt des deux côtés de l'axe de moyeu. Tournez le bras de changement de vitesse de sorte que les nez des rondelles d'arrêt s'insèrent dans les fentes des pattes. Dans ce cas, le bras de changement de vitesse peut être monté presqu'en parallèle de la fourche du cadre. Le nez doit se trouver du côté de la patte. Installez les rondelles d'arrêt de sorte que les nez s'insèrent parfaitement dans les fentes des pattes sur la face avant ou arrière de l'axe de moyeu.

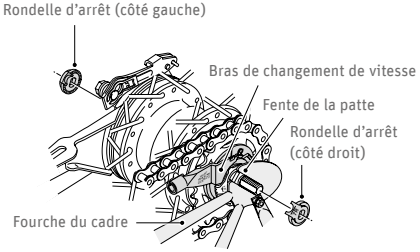


Fig. 134 Monter les rondelles d'arrêt ©Shimano

3. Tendez la chaîne et bloquez la roue avec les écrous chapeau sur le cadre.

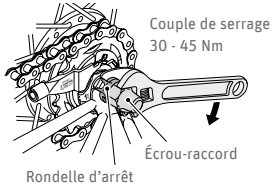


Fig. 135 Fixer la roue ©Shimano

4. Montez le levier de frein avec le collier de levier de frein sur la fourche du cadre.

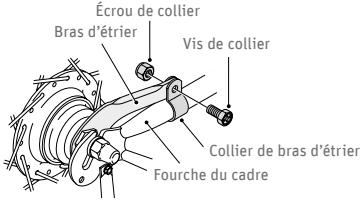


Fig. 136 Fixer le bras d'étrier ©Shimano

Informations

Lors du montage du collier de levier de frein, tenez l'écrou de collier avec une clé de 10 mm pour serrer la vis de collier. Le couple de serrage est de 2 à 3 Nm. Après le montage du collier de levier de frein, vérifiez si la vis de collier dépasse d'env. 2 à 3 mm de l'écrou de collier.

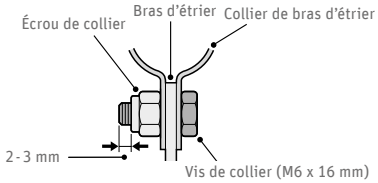


Fig. 137 Monter le collier de bras d'étrier ©Shimano

5. Avant l'utilisation du frein à rétropédalage, contrôlez si le frein fonctionne correctement et si la roue tourne facilement.
6. Accrochez le câble de frein et fixez-le ou fermez le levier de serrage rapide.
7. Contrôlez si les garnitures de frein touchent les surfaces de freinage.
8. Contrôlez si le bras d'étrier est correctement fixé.
9. Effectuez un essai de frein.

II. Montage du câble de commande sur les moyeux à transmission intégrée

1. Fixez le câble au pignon baladeur de sorte que l'écrou de fixation de câble soit orienté vers l'extérieur, dans le sens de la patte. Glissez le côté droit de la rondelle intermédiaire dans le côté ouvert du pignon baladeur.

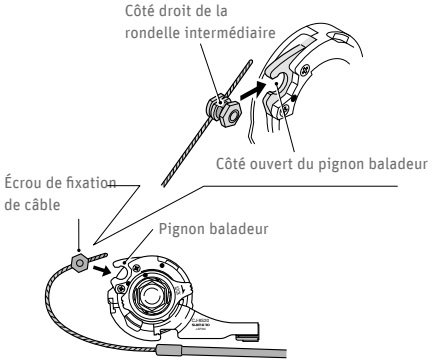


Fig. 138 Monter le câble ©Shimano

2. Tournez le câble de 60° vers la droite et fixez-le au crochet.

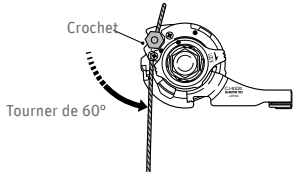
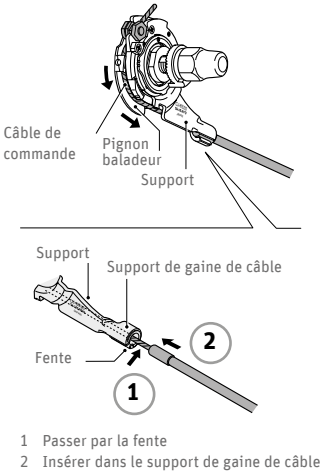


Fig. 139 Tourner le câble à droite ©Shimano

3. Fixez le câble au pignon baladeur comme indiqué dans la figure. Passez-le par la fente dans le support du module de commande et enfichez fermement l'extrémité de la douille de câble sur le support de douille de câble.



1 Passer par la fente
2 Insérer dans le support de gaine de câble

Fig. 140 Passer le câble par la fente ©Shimano

Informations

Si cela est plus facile pour vous, insérez d'abord la gaine de câble dans le support de gaine de câble. Tournez le pignon baladeur à l'aide d'une clé Allen de 2 mm ou d'un rayon #14 que vous insérez dans l'orifice du pignon baladeur. Ainsi, vous ajustez la vis de fixation de câble correctement dans le côté ouvert du pignon baladeur.

4. Contrôlez le bon positionnement du câble dans le guidage du pignon baladeur.

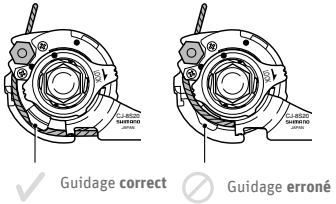


Fig. 141 Contrôle de la pose des câbles ©Shimano

30. Porte-bagages

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison de défaillances d'éléments.

- Ne dépassez jamais la capacité de charge du porte-bagages. La capacité de charge maximale est gravée sur le porte-bagages.
- Ne modifiez pas le porte-bagages.

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- **Porte-bagages avant :** Même les petites charges rendent la direction plus dure, parce que le poids des bagages doit être déplacé également à chaque changement de direction. Veillez à positionner le centre de gravité de vos bagages aussi près que possible de l'axe de direction. Le comportement de circulation de votre vélo y gagnera.

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- **Le vélo compact de Kalkhoff avec deux porte-bagages :** si vous chargez le porte-bagage arrière à plus de 75 % (par ex. avec un siège enfant occupé par l'enfant ou des bagages), le porte-bagage avant ne doit supporter qu'une charge maximale de **5 kg**. Cela s'applique aussi si la capacité de charge indiquée pour le porte-bagages avant est supérieure à cette valeur. Si cette consigne n'est pas respectée, le vélo peut flotter (osciller). Exemple de calcul : si le porte-bagages arrière est conçu pour une charge maximale de 27 kg, la charge de 75 % correspond à environ 20 kg (27 x 0,75 %). Si le porte-bagages arrière est chargé avec 20 à 27 kg, le porte-bagages avant ne devra supporter que 5 kg.

Remarque ⓘ

Friction liée à la fixation des sacoches.

- Protégez le porte-bagages à tous les points de contact contre la friction par les fixations de sacoches. Utilisez par ex. un film de protection ou des protections antifrottement à cet effet.

Fig. 142 Porte-bagages arrière

Fig. 143 Porte-bagages avant

Les porte-bagages arrières sont fixés sur l'arrière du cadre du vélo. Les porte-bagages avant sont fixés sur l'axe avant ou la fourche avant. Ils sont dimensionnés pour des charges moins lourdes que les porte-bagages arrière. Si vous souhaitez savoir exactement comment le porte-bagages a été monté sur votre vélo, vous pouvez télécharger un dessin éclaté depuis notre site Internet. Si vous souhaitez équiper votre vélo ultérieurement d'un porte-bagages, adressez-vous à votre atelier de réparation spécialisé à cet effet.

31. Bagages

31.1 Paniers de vélo

Si vous souhaitez installer un panier de vélo sur le porte-bagages ou le guidon de votre vélo, consultez votre atelier de réparation spécialisé pour un modèle adapté à votre vélo. Reportez-vous aux consignes de sécurité suivantes si vous souhaitez installer un panier de vélo sur votre vélo :

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison de défaillances d'éléments.

- Respectez les consignes du fabricant. Ne chargez pas le panier plus que les consignes du fabricant ne l'autorisent.
- **Panier avant :** Veillez à ce que les câbles de frein ou de commande ne puissent pas plier ou s'écraser suite au montage. Dans le pire des cas, les freins peuvent ne plus fonctionner ou se bloquer.

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- **Panier avant :** Même les petites charges rendent la direction plus dure, parce que le poids des bagages doit être déplacé également à chaque changement de direction. Veillez à positionner le centre de gravité de vos bagages aussi près que possible de l'axe de direction. Votre tenue de route sera aussi plus sûre.
- **Panier avant :** À des vitesses supérieures, par ex. dans les descentes, la direction peut flotter. Tenez les poignées du guidon des deux mains et adaptez votre vitesse.

Remarque ⓘ

Frottement et détériorations occasionnés par la fixation du panier de vélo.

- Protégez le porte-bagages et/ou le guidon à tous les points de contact contre la friction par les fixations. Utilisez par ex. un film de protection ou des protections antifrottement à cet effet.
- **Panier avant :** Veillez à ne pas endommager le guidon ou la potence lors de la fixation du panier.

31.2 Sièges enfants et remorques

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves en raison de défaillances d'éléments.

- Utilisez seulement des sièges enfants ou remorques autorisés par la législation nationale respective. Les sièges enfants doivent être conçus et contrôlés selon la norme EN 14344 et les remorques de vélos selon la norme EN 15918. De plus, les remorques des Pedelecs doivent être équipées d'un éclairage réglementaire. Si vous souhaitez acheter un siège enfant ou une remorque, demandez conseil à votre revendeur spécialisé.
- Reportez-vous aux consignes du fabricant. Montez les sièges enfants et remorques conformément aux indications du fabricant et uniquement aux points autorisés. Contrôlez régulièrement leur bonne fixation. Veillez à ce que les sangles, etc. ne puissent pas se coincer dans les rayons et/ou les roues.

⚠ Avertissements

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- Les sièges enfants et les remorques modifient les caractéristiques de roulement. La distance de freinage est plus longue. Vous devrez donc freiner plus tôt. La réactivité du vélo diminue également. Démarrez, freinez, tournez et descendez les pentes au début avec une remorque vide. Adaptez votre mode de conduite.
- Évitez de trop solliciter le siège enfant et la remorque. Plus le poids est élevé, plus le freinage devient difficile.

Blessures très graves à la tête suite à la circulation sans casque de vélo.

- Veillez à ce que votre enfant porte un casque de vélo correctement fixé. Expliquez à votre enfant que le casque n'est porté qu'en vélo et doit être retiré lorsqu'il n'est plus transporté.

31.2.1 Sièges enfants

- **S-Pedelec :** Sur les S-Pedelecs, la mise en place de sièges pour enfants est interdite:
- **Carbone :** Le montage de sièges enfants sur des éléments en carbone est interdit.
- La mise en place de sièges pour enfants sur le guidon ou sur la rallonge du guidon est interdite.
- Le montage de sièges enfants sur les porte-bagages des vélos (non motorisés) ou Pedelecs d'une capacité de charge de moins de 27 kg est interdit. Concertez-vous avec votre revendeur spécialisé ou avec le fabricant de sièges enfants pour déterminer si vous avez le droit d'installer un siège enfant sur votre porte-bagage d'une capacité de charge minimale de 27 kg.
- Si vous souhaitez monter un siège enfant sur le tube de selle de votre vélo (non motorisé) / Pedelec, demandez à votre revendeur spécialisé ou au fabricant du siège enfant si le modèle de votre vélo le permet.

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves suite à la perte de contrôle du vélo.

- **Le vélo compact de Kalkhoff avec deux porte-bagages :** si vous chargez le porte-bagage arrière à plus de 75 % (par ex. avec un siège enfant occupé par l'enfant ou des bagages), le porte-bagage avant ne doit supporter qu'une charge maximale de **5 kg**. Cela s'applique aussi si la capacité de charge indiquée pour le porte-bagages avant est supérieure à cette valeur. Si cette consigne n'est pas respectée, le vélo peut flotter (osciller). Exemple de calcul : si le porte-bagages arrière est conçu pour une charge maximale de 27 kg, la charge de 75 % correspond à environ 20 kg (27 x 0,75 %). Si le porte-bagages arrière est chargé avec 20 à 27 kg, le porte-bagages avant ne devra supporter que 5 kg.

⚠ Prudence

Coincement des doigts entre les ressorts non protégés.

- Si la selle est supportée par des ressorts en spirale, il convient de les couvrir. Un enfant transporté sur le siège pour enfants peut se coincer les doigts dans les ressorts.

31.2.2 Remorque

- **S-Pedelec :** Sur les S-Pedelecs, la mise en place d'une remorque est interdite.
- **Carbone :** Le montage de remorques sur des éléments en carbone est interdit.
- Si vous souhaitez installer une remorque sur votre vélo (non motorisé) ou Pedelec, demandez à votre revendeur spécialisé ou au fabricant de remorques si le montage est possible sur votre modèle de vélo.

32. Transport du vélo

Observez impérativement les consignes de sécurité suivantes si vous souhaitez transporter votre vélo.

32.1 Transport sur la voiture ou le camping-car

⚠ Avertissements

Pedelec / S-Pedelec : accidents graves suite au desserrage / à la chute des porte-vélos.

- Comme les Pedelecs / S-Pedelecs sont plus lourds que les vélos non motorisés, le porte-vélo doit être conçu pour le poids plus élevé des vélos. Respectez impérativement la notice du fabricant du porte-vélo.

Pedelec / S-Pedelec : accidents suite à la chute de la batterie.

- Avant le transport, retirez la batterie du Pedelec / S-Pedelec. Utilisez un sac de batterie spécial pour protéger la batterie contre la chaleur, les chocs et les coups.

Accidents graves liés à la chute de sacoches de vélo et autres éléments rapportés sur la voie.

- Pour le transport, retirez les sacoches de vélo et autres éléments rapportés.

Remarque

Pedelec / S-Pedelec : détérioration de l'électronique suite à la pénétration d'eau.

- Enveloppez les Pedelecs / S-Pedelec d'une protection antipluie adaptée lorsque vous les transportez sur le porte-vélos. Protégez surtout le moteur et la station d'accueil contre toute pénétration d'eau.

32.1.1 Cadre ou éléments en carbone

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves en raison de la rupture d'éléments.

- Lors du transport du vélo sur un porte-vélo de toit ou d'attelage, il convient de veiller à ne jamais fixer le vélo par son cadre. Fixez toujours le vélo par sa tige de selle et jamais par le tube oblique, le tube supérieur, le tube de selle, les montants de fourche, les tubes de fourche, les bases, les pédaliers ou les haubans. Le mécanisme de serrage peut occasionner des dommages visibles ou masqués sur le cadre qui nuisent à la sécurité. Si votre vélo est équipé d'une tige de selle en carbone, nous vous recommandons d'installer pour le transport une tige en aluminium ou acier.

32.2 Transport par bus, train et avion

Informations

Renseignez-vous en temps utile auprès des entreprises de transport que vous souhaitez utiliser, si et sous quelles conditions vous pouvez emporter votre vélo.

33. Protection contre le vol, la manipulation et la perte

⚠ Avertissement

Chutes et accidents très graves suite à l'accès de tiers non autorisés.

- Protégez votre vélo contre tout accès non autorisé. Contrôlez votre vélo avant chaque utilisation, après chaque transport et chaque fois que vous l'avez garé sans surveillance. Si votre vélo est endommagé, vous ne devez l'utiliser de nouveau que lorsque les dommages ont été éliminés. S'il vous a été volé ou a été perdu, la garantie ne vous donne pas droit à un remplacement.

Informations

Les mesures suivantes peuvent vous aider à protéger votre vélo contre le vol et les manipulations, et à le récupérer plus facilement en cas de perte.

- **Pedelec / S-Pedelec :** Verrouillez toujours votre Pedelec et sa batterie, même si vous ne le quittez que quelques instants. Idéalement, la ou les serrures prévues à cet effet verrouillent la roue entraînée par le moteur.
- **Pedelec / S-Pedelec :** Ne laissez pas les clés dans la serrure. Pour ne courir aucun risque, vous pouvez aussi retirer la batterie. Si le Pedelec est garé à l'extérieur de votre domicile (par ex. dans un appentis, à la cave), il convient de le verrouiller avec une serrure.

Informations

- Ne garez pas votre vélo dans des endroits isolés. Et surtout pas pendant une durée prolongée. Garez votre vélo si possible dans des garages ou boxes à vélo privés ou communaux surveillés. Attachez votre vélo à un objet (par ex. un arbre, un luminaire, une clôture). Ainsi, il ne pourra pas être subtilisé.
- Attachez les roues fixées par un levier de serrage rapide conjointement au cadre à un objet fixe. Cela empêchera le vol de la roue. Alternativement, vous pouvez aussi remplacer le levier de serrage rapide par un antivol. Votre revendeur spécialisé se fera un plaisir de répondre à vos questions à ce sujet.
- Utilisez une serrure à vélo haut de gamme. Investissez env. 10 % du prix d'achat du vélo dans des serrures. Si votre vélo n'est pas équipé d'une serrure de cadre, votre revendeur spécialisé pourra monter une serrure de cadre adaptée. Alternativement, vous pouvez aussi utiliser un autre type de serrure à vélo. Demandez conseil à votre revendeur spécialisé.

Remarque

- Notez les caractéristiques importantes de votre vélo (par ex. dans le carnet d'entretien, le passeport de vélo, etc.) et faites-le enregistrer auprès des services de police. Ainsi, votre vélo sera plus facile à décrire et à identifier en cas de perte.
- Faites coder votre vélo par la police. A cet effet, votre domicile, l'adresse et les initiales du propriétaire sont codés et gravés sur le cadre. Le codage nuit à la revente illégale de vélos et dissuade les voleurs. De plus, un vélo codé sera plus facilement attribué à son propriétaire.
- Le vol de vélos est souvent couvert par l'assurance mobilier d'habitation. Renseignez-vous au préalable au sujet des conditions d'assurance.

33.1 Recommander une clé

Si votre vélo est équipé d'une serrure d'Abus, Axa ou Trelock, vous pouvez tout simplement recommander les clés si vous les perdez. Il vous suffit de présenter le numéro de la clé à cet effet. Visitez le site schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com ou trelock-keyservice.de et suivez les instructions. Si vous ne pouvez plus commander de clé parce que vous avez perdu le numéro de la clé, faites remplacer la serrure par votre revendeur spécialisé.

Pedelec / S-Pedelec : Les clés permettent généralement d'ouvrir et de fermer la serrure du vélo, ainsi que celle de la batterie.

34. Nettoyage du vélo et de ses éléments

⚠ Avertissement

Pedelec / S-Pedelec : écrasements très graves suite à l'actionnement inopiné de la touche Marche.

- Avant tout nettoyage, retirez la batterie du Pedelec.

Remarque

Détérioration de l'électronique suite à la pénétration d'eau.

- N'immergez jamais le vélo et ses éléments dans l'eau, et ne le passez pas au jet, ni au nettoyeur haute-pression. Même si ses éléments sont étanches, le jet peut endommager le vélo. Nettoyez le vélo avec un chiffon doux légèrement humidifié.

Rayures et surface dépolie suite à l'utilisation de détergents et éponges abrasifs.

- N'utilisez pas de nettoyants contenant des solvants ou abrasifs. N'utilisez pas non plus d'éponges ou de brosses rugueuses. Nettoyez le vélo et ses éléments avec un chiffon doux légèrement humide ou une brosse douce.

Nettoyez régulièrement votre vélo, surtout lorsque vous avez circulé sous la pluie.

35. Pedelec / S-Pedelec : rangement

Retirez la batterie et rangez-la séparément. Rangez idéalement le Pedelec / S-Pedelec dans un espace sec et pas trop chaud.

36. Mise au rebut

Remarque

Infraction et amende.

- Respectez les réglementations nationales en vigueur en matière de mise au rebut des différents éléments.

Ne jetez pas le vélo, ses éléments et les emballages de transport aux ordures ménagères, mais remettez-les à un point de collecte de déchets prévu à cet effet. Ainsi, les matières premières peuvent être recyclées et les polluants éliminés dans les règles de l'art. Cela ménage les ressources naturelles et protège le climat.

Emballage	Carton, papier	• Papier
	Films plastiques	• Matières recyclables
Vélo (retirez les batteries avant la mise au rebut)	Cadre en aluminium	• Point de collecte de matières recyclables • Déchets encombrants • Revendeurs de vélos spécialisés
	Cadre en acier	
	Cadre en carbone	• Point de collecte de matières recyclables • Revendeurs de vélos spécialisés
Éléments électroniques (si possible, retirez les batteries avant la mise au rebut)	Écrans, modules de commande	• Matières recyclables • Point de collecte de matières recyclables

Polluants	Batteries (S-) Pedelec	• Revendeurs de vélos spécialisés
	Piles-boutons	• Revendeurs spécialisés
	Graisses, pâtes de montage, détergents, lampes à LED	• Point de collecte de matières recyclables • Point de collecte de produits dangereux
Éléments en carbone	Tiges de selles, fourches, jantes	• Point de collecte de matières recyclables • Revendeurs spécialisés
Déchets résiduels	Pneus de vélo et chambres à air	Mise au rebut générale aux ordures ménagères. Toutefois, certaines régions exigent légalement le recyclage des pneus de vélos. Consultez pour plus de sécurité votre point de collecte de déchets.

37. Dispositions de garantie

La garantie légale en vigueur s'applique à tous les modèles de vélo, et ce à compter de la date de livraison. Elle débute à la remise du vélo par le revendeur spécialisé, qui constitue l'interlocuteur pour les cas de garantie éventuels.

Pour justifier la date d'achat ou de remise, nous vous prions de conserver les justificatifs d'achats tels que la facture et/ou le ticket de caisse pour la durée de validité de la garantie.

37.1 Conditions de garantie

37.1.1 Conditions pour un droit de garantie

Afin de pouvoir disposer du droit de garantie légal, les points suivants doivent être satisfaits :

- Défaut de fabrication ou de matière.
- La modification du vélo ou de l'élément n'est pas due à une usure naturelle ou fonctionnelle ou à son vieillissement ⇨ *37.1.3 Pièces d'usure P. FR-67*.
- Les dommages n'ont pas été causés par une utilisation non-conforme du vélo ⇨ *7.1 Vélo (non motorisé) / Pedelec P. FR-13*.

37.1.2 Exclusion de garantie

Vous n'avez pas droit à la garantie si les points suivants s'appliquent :

- Les dommages sont liés à une utilisation non conforme ou à un cas de force majeure. Les dommages ont été occasionnés par un accident ou d'autres influences externes, dans la mesure où il ne s'agit pas d'un défaut d'information ou de produit.
- Le vélo a été utilisé pour des compétitions.
- Les dommages ont été occasionnés par un entretien inadapté ou insuffisant (par ex. par un nettoyage des éléments électroniques au jet d'eau, le transport du Pedelec sur le porte-vélo arrière d'une voiture sans le protéger de la pluie).
- Les dommages ont été occasionnés par des réparations, transformations ou remplacements d'éléments réalisés de manière non-conforme. Des éléments d'occasion ont été utilisés pour les réparations. Des équipements spéciaux, accessoires ou équipements hors série ont été utilisés, notamment lorsqu'ils ont donné lieu à des modifications techniques.
- Les éléments réclamés ont fait l'objet d'un vieillissement ou d'une usure normales, dans la mesure où il ne s'agit pas de défauts de fabrication ou de matériel ⇨ *37.1.3 Pièces d'usure P. FR-67*.
- Sur le plan technique, les variations de consommation et de performance de l'accumulateur, ainsi qu'une perte de capacité liée à l'ancienneté du produit sont généralement inévitables et ne constituent pas un vice de matériel en tant que tel.

37.1.3 Pièces d'usure

Sont considérés comme pièces d'usure au sens de la garantie légale :

- les pneus
- les jantes
- les garnitures de frein
- les chaînes et les courroies
- les plateaux, les pignons, les axes de pédalier et les galets de dérailleurs
- les paliers lisses/roulements
- les rubans de guidon et les housses de poignées
- les huiles hydrauliques et lubrifiants
- les câbles de commande et de frein
- les peintures
- les batteries

38. Remise

38.1 Contrôle avant remise et réglages

Demandez à votre revendeur spécialisé de procéder aux contrôles suivants et de régler le vélo pour vous.
Faites cocher les contrôles effectués par votre revendeur spécialisé.

Généralités

Contrôles et réglages	✓
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Pédales montées	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	
Contrôle des câbles	
Éléments amortisseurs	
Essai de circulation effectué	
Documentation technique / autres accessoires remis au client	

Pedelec / S-Pedelec

Contrôles et réglages	✓
Contrôle fonctionnel général (par ex. l'assistance à la propulsion, les modes d'assistance, les fonctions des touches)	
Réglage de l'afficheur pour le client (par ex. le contraste, la luminosité, la langue)	
Batterie	
Vissages du moteur	
Position du capteur de vitesse et de l'aiment de rayons (si disponible)	
Chargeur	
Actualité du logiciel (en fonction du modèle), le cas échéant, mise à jour effectuée	
Le contrôle avant remise et les réglages ont été réalisés.	

Date, signature du client

38.2 Entretien de remise

Demandez à votre revendeur spécialisé de vous montrer et expliquer les points suivants, puis faites un essai avec votre vélo.Faites cocher les contrôles effectués par votre revendeur spécialisé.

Généralités

Thèmes	✓
Contrôler le bon fonctionnement du vélo	
Cadre et éléments en carbone	
Porte-bagages, siège enfant, remorque, vélo suiveur (par ex. poids total, montage)	
Transport du vélo (par ex. voiture, train, avion)	
Nettoyage du vélo et préparation du vélo pour l'hiver	
Réglementations de circulation (par ex. obligation de port d'un casque)	
Essai de circulation (monter et descendre du vélo en toute sécurité, essais de changement de vitesse et freinage effectués)	

Pedelec / S-Pedelec

Thèmes	✓
Commande et fonctions de base	
Arrêter rapidement le Pedelec / S-Pedelec en cas de situation à risques	
Mise en place et retrait de la batterie	
Batterie : entretien, autonomie, afficheur, charge, sécurité	
Fonction et importance de la vitesse de désactivation	
Consignes de sécurité pour le moteur	
Réglementations sur la mise au rebut des éléments électroniques	
L'entretien de remise a eu lieu.	

Date, signature du client

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.

Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

39. Intervalles de maintenance

Comme, lors des premiers kilomètres, les rayons se tassent, les câbles de freins et de dérailleur s'allongent et les paliers se rodent, la première inspection doit être réalisée après la première centaine de kilomètres parcourus, ou après six semaines à compter de la date d'achat. Ensuite, faites effectuer une fois par an ou tous les 2 000 km parcourus une révision par un atelier de réparation spécialisé. Demandez à votre atelier de réparation spécialisé d'effectuer les ajustages, contrôles (couples de serrage, usure) et éventuellement les remplacements, le nettoyage et le cas échéant la lubrification à réaliser pour l'intervalle de maintenance.

⚠ Avertissements

- **Chutes très graves en raison de dysfonctionnements.** Respectez les intervalles de maintenance. Les intervalles indiqués dans les tableaux de maintenance ne sont que des valeurs de référence pour une utilisation normale. Ils peuvent varier en fonction des conditions (par ex. météorologiques). Reportez-vous également aux consignes figurant dans les manuels des éléments ⇨ *5. Mode d'emploi des éléments P. FR-10*. Assurez-vous que le vélo soit entretenu conformément à nos consignes et que toutes les opérations de maintenance effectuées soient consignées. Certains composants peuvent se détériorer si les signes d'usure et d'endommagement ne sont pas identifiés suffisamment tôt. Si cela devait survenir durant un trajet, vous pourriez subir des blessures très graves et/ou mortelles. Veillez à faire remplacer les pièces usées, endommagées ou tordues avant d'utiliser à nouveau votre vélo.
- Si vous faites un usage intensif de votre vélo, tenez compte du fait qu'il est alors exposé à une usure plus importante. De nombreux éléments des vélos, surtout ceux des vélos de sport légers, sont dimensionnés pour une durée d'utilisation définie. Lors du dépassement de cette valeur, vous courrez un risque considérable de défaillance de ces éléments.

Remarque

Veuillez noter que la maintenance vous sera facturée.

Intervalle de maintenance 1

Au plus tard après 100 kilomètres ou après six semaines à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.

Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 2

Au plus tard après 2 000 kilomètres ou après un an à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.

Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 3

Au plus tard après 4 000 kilomètres ou après deux ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.

Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 4

Au plus tard après 6 000 kilomètres ou après trois ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 5

Au plus tard après 8 000 kilomètres ou après quatre ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 6

Au plus tard après 10 000 kilomètres ou après cinq ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 7

Au plus tard après 12 000 kilomètres ou après six ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 8

Au plus tard après 14 000 kilomètres ou après sept ans à compter de la date d'achat.

⚠ Avertissements

Remplacez la tige de selle après 14 000 km, sauf si le fabricant de la tige de selle indique un autre intervalle dans son manuel. Le remplacement de l'élément doit être effectué systématiquement, indépendamment de la matière et de la présence visible ou non de défauts, fissures ou détériorations sur la tige de selle. Si la tige de selle n'est pas remplacée en temps voulu, elle peut se rompre et vous faire chuter lourdement.

Intervalle de maintenance 8

Au plus tard après 14 000 kilomètres ou après sept ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

Tige de selle	

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 9

Au plus tard après 16 000 kilomètres ou après huit ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 10

Au plus tard après 18 000 kilomètres ou après neuf ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

Intervalle de maintenance 11

Au plus tard après 20 000 kilomètres ou après dix ans à compter de la date d'achat.

Généralités

Maintenance	✓
Contrôle visuel	
Essai de circulation	
Contrôle des câbles	
Cadre / Fourche	
Guidon / Potence	
Éléments amortisseurs	
Selle / Tige de selle	
Roues	
Pédalier	
Dérailleur	
Chaîne ou courroie	
Freins	
Éclairage	
Raccords vissés	

Pedelec | S-Pedelec

Maintenance	✓
Contrôle fonctionnel général	
Écran et module de commande rapproché	
Batterie	
Moteur	
Chargeur	
Logiciel (en fonction du modèle)	

Éléments remplacés

_____

_____

_____

_____

Le vélo a été remis au client dans un état de circulation conforme.
Date, signature et cachet du revendeur spécialisé

START

MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL GENERAL

BICICLETA | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

ES | MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL GENERAL

Versión 4 | 20/07/2023 EN 15194:2017

CE UK CA

Mi bicicleta

Marca:

Modelo:

Color:

Peso de la bicicleta:

N.º de serie (S/N)[1]:

N.º de cuadro[2]:

Fecha de compra:

Mi vendedor especializado

Empresa:

Persona de contacto:

Calle:

C. P., localidad:

Teléfono:

Correo electrónico:

Mis datos de contacto

Primer propietario

N.º de cliente:

Apellidos:

Nombre:

Calle:

C. P., localidad:

Teléfono:

Correo electrónico:

Fecha de compra:

Fecha, firma

Segundo propietario

N.º de cliente:

Apellidos:

Nombre:

Calle:

C. P., localidad:

Teléfono:

Correo electrónico:

Fecha de compra:

Fecha, firma

1 Véase ⇨ *10.3 Bicicleta (sin motor)/S-Pedelec: Números de serie y de producto p. ES-16* y ⇨ *10.5 Pedelec: placa de características p. ES-17*

2 Véase ⇨ *10.1 Número de cuadro p. ES-16*

Índice

1. Las presentes instrucciones y toda la documentación adicional ES-9
2. Páginas web ES-9
3. Su vendedor especializado ES-9
4. Material incluido de serie ES-9
4.1 Manual de instrucciones original general ES-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Manual de instrucciones original del sistema ES-10
4.3 Pedelec: Declaraciones de conformidad ES-10
4.4 S-Pedelec: Certificado de conformidad CE ES-10
5. Manuales de instrucciones de los componentes ES-10
6. Seguridad ES-11
6.1 Advertencias, indicaciones de seguridad y notas ES-11
6.2 Indicaciones generales de seguridad ES-11
6.3 Carbono: indicaciones generales de seguridad ES-13
7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado ES-13
7.1 Bicicleta (sin motor)/Pedelec ES-13
7.1.1 Requisitos de funcionamiento ES-13
7.1.2 Normas de conducta ES-13
7.2 S-Pedelec ES-13
7.2.1 Requisitos de funcionamiento ES-13
7.2.2 Normas de conducta ES-14
7.3 Requisitos de funcionamiento en Internet ES-14
7.4 Código de conducta en Internet ES-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Autonomía ES-15
9. Descripción de su bicicleta ES-16
9.1 Bicicleta (sin motor) ES-16
9.2 Pedelec ES-16
9.3 S-Pedelec ES-16
10. Identificación del cuadro ES-16
10.1 Número de cuadro ES-16
10.2 S-Pedelec: VIN ES-16
10.3 Bicicleta (sin motor)/S-Pedelec: Números de serie y de producto ES-16
10.4 Pegatinas de código de barras ES-16
10.5 Pedelec: placa de características ES-17
10.6 S-Pedelec: placa del fabricante ES-17
10.7 Bicicleta (sin motor)/Pedelec: uso previsto ES-17
11. Peso de la bicicleta ES-19
12. Peso total autorizado ES-19
13. Pares de apriete para uniones roscadas ES-19
14. Antes del primer trayecto ES-20
14.1 Montaje de los pedales ES-20
14.1.1 Pedales de fijación automática ES-21
14.2 Alumbrado ES-21
14.2.1 Instalación del alumbrado ES-21
14.2.2 Bicicletas: encender y apagar la luz ES-21
14.2.3 Pedelecs/S- Pedelecs: encender y apagar la luz u obligación de iluminación permanente ES-21
14.3 Luces de repuesto ES-21
14.4 Efectuar ajustes individuales ES-21
14.5 Probar los frenos ES-22
15. Antes de cada trayecto ES-22
15.1 Lista de comprobación ES-22
16. Cuadro de la bicicleta ES-23
16.1 Cuadros de aluminio y acero: rodillos de entrenamiento ES-23
16.2 Cuadro de carbono: rodillos de entrenamiento ES-23
16.3 Cuadro de carbono: soportes de montaje ES-23
16.4 Cuadro con suspensión trasera ES-23
16.5 Limpieza y conservación ES-23
17. Altura del asiento ES-24
17.1 Ajustar altura del asiento ES-24
17.1.1 Sujeción con tornillo/s de fijación de la tija del sillín ES-24
17.1.2 Sujeción con cierre rápido ES-24
17.2 Tija de sillín abatible ES-25
17.2.1 Colocación del elemento de mando ES-25
17.2.2 Cambiar la presión de la palanca ES-25
17.3 Tija de sillín amortiguada ES-25
17.3.1 Tornillo de ajuste de la precarga del muelle ES-26
17.4 Limpieza y conservación ES-26
18. Ajustar la posición y la inclinación del sillín ES-26
18.1 Tija de sillín de un tornillo: ajustar posición del asiento ES-26
18.2 Tija de sillín I de dos tornillos: ajustar posición del asiento ES-27
18.3 Tija de sillín II de dos tornillos: ajustar la posición del asiento ES-27
18.4 Limpieza y conservación ES-28
19. Ajustar manillares y potencias ES-28
19.1 Ajustar posición del manillar ES-28
19.2 Ajustar inclinación del manillar ES-28
19.3 Ajustar la altura del manillar ES-29
19.3.1 Potencias de vástago: ajustar la altura del manillar ES-29
19.3.2 Potencias ahead: ajustar la altura del manillar ES-29
19.4 Limpieza y conservación ES-29
20. Cambiar la posición de los puños de la bicicleta ES-29
20.1 Ajustar puños de bicicleta con tornillos ES-30
20.2 Limpieza y conservación ES-30
21. Revisar y reajustar el juego interno de los rodamientos ES-30
21.1 Revisar el juego interno de los rodamientos ES-31
21.2 Reajustar el juego de dirección roscado ES-31
21.3 Reajustar los juegos de dirección ahead ES-31
21.3.1 Juego de dirección ahead I ES-31
21.3.2 Juego de dirección ahead II ES-31
22. Horquilla de la bicicleta ES-31
22.1 Horquilla de suspensión ES-32
22.1.1 Modificar el índice de compresión ES-32
22.1.2 Modificar el índice de extensión ES-32
22.1.3 Bloquear la suspensión ES-32
22.1.4 Modificar la presión del aire ES-32
22.2 Conservación y mantenimiento ES-32
23. Frenos ES-32
23.1 Frenos de pedal ES-33
23.2 Frenos de llanta ES-33
23.3 Frenos de disco ES-34
23.4 Maneta de freno ES-34
23.4.1 Cambiar la posición de las manetas de freno ES-35
23.4.2 Ajustar la amplitud de la maneta ES-35
23.4.3 Cambiar el punto de presión ES-35
23.5 Frenos de cable: ajustar la tensión del cable de freno ES-36
23.6 Cambiar las pastillas de freno ES-36
23.7 Limpieza y conservación ES-37
24. Cambio de la bicicleta ES-37
24.1 Cambiar la posición de los elementos de mando de la bicicleta ES-38
24.2 Ajustar la tensión del cable de mando ES-38
24.3 Cambio de cadena ES-38
24.3.1 Cambio de cadena mecánico: elementos de mando ES-39

Índice

24.3.1.1 Maneta de cambio estándar de Shimano: variante 1 ES-39
24.3.1.2 Maneta de cambio estándar de Shimano: variante 2 ES-40
24.3.1.3 Maneta Dual Control de Shimano ES-40
24.3.2 Cambio de cadena electrónico: elementos de mando ES-41
24.3.2.1 Maneta de cambio Ultegra Di2 de Shimano ES-41
24.3.2.2 Ultegra Di2 de Shimano: cargador y cable USB ES-42
24.3.2.3 Maneta de cambio Eagle AXS de Sram ES-42
24.3.2.4 Maneta de cambio eTap AXS de Sram ES-43
24.3.2.5 AXS de Sram: base cargadora y cable USB ES-43
24.3.3 Ajustar el mecanismo de cambio y el desviador ES-44
24.3.3.1 Cambio de cadena mecánico ES-44
24.3.3.2 Cambio de cadena electrónico Ultegra Di2 de Shimano ES-45
24.3.3.3 Cambio de cadena electrónico Eagle AXS de Sram ES-46
24.3.3.4 Cambio de cadena electrónico eTap AXS de Sram ES-46
24.4 Cambio interno ES-47
24.4.1 Elementos de mando ES-47
24.4.1.1 Maneta de cambio estándar de Shimano ES-47
24.4.1.2 Puño giratorio estándar de Shimano ES-48
24.4.1.3 Puño giratorio de Enviolo ES-48
24.4.2 Ajustar las marchas ES-48
24.4.2.1 Elementos de mando de Shimano ES-48
24.4.2.2 Puño giratorio de Enviolo ES-49
24.5 Limpieza y conservación ES-49
25. Cadena ES-49
25.1 Medir y ajustar la tensión de la cadena ES-49
25.1.1 Cambio de cadena: medir la tensión de la cadena ES-49
25.1.2 Cambio interno: medir la tensión de la cadena ES-49
25.1.3 Cambio interno: ajustar la tensión de la cadena ES-49
25.2 Comprobar el desgaste de la cadena ES-50
25.3 Limpieza y conservación ES-50
26. Correa ES-50
26.1 Medir la tensión de la correa ES-50
26.2 Ajustar la tensión de la correa ES-51
26.2.1 Puntera I: ajustar la tensión de la correa ES-51
26.2.2 Puntera II: ajustar la tensión de la correa ES-51
26.3 Comprobar el desgaste de la correa ES-52
26.4 Limpieza y conservación ES-52
27. Ruedas ES-52
27.1 Fijación de ruedas con palancas de cierre rápido ES-52
27.2 Fijación de ruedas con ejes pasantes ES-53
27.2.1 Montar el eje pasante R.A.T. ES-53
27.3 Llantas ES-53
27.3.1 Comprobar el posible desgaste/fatiga de las llantas en caso de frenos de llanta ES-54
27.3.2 Limpieza y conservación ES-54
28. Neumáticos y cámaras de aire ES-54
28.1 Comprobar la presión de los neumáticos ES-54
28.2 Neumáticos sin cámara ES-55
28.3 Cámaras de aire ES-55
28.3.1 Válvulas ES-55
28.3.1.1 Válvulas Presta o Sclaverand ES-55
28.3.1.2 Válvulas Woods o Dunlop y válvulas Schrader o de coche ES-55
29. Reparar un pinchazo ES-55
29.1 Abrir el freno ES-56
29.1.1 Desmontar la rueda trasera con freno de pedal ES-56
29.1.2 Abrir el freno de tracción lateral ES-56
29.1.3 Abrir el freno de tipo V ES-56
29.1.4 Quitar el freno hidráulico de llanta ES-56
29.2 Desmontar la rueda ES-56
29.2.1 Desmontar la rueda delantera ES-56
29.2.2 Desmontar la rueda trasera ES-56
29.2.2.1 Cambio de cadena: desmontar la rueda trasera ES-56
29.2.2.2 Cambio interno: desmontar la rueda trasera ES-56
29.3 Desmontar el neumático y la cámara de aire ES-57
29.4 Parchear la cámara de aire ES-57
29.5 Montar el neumático y la cámara de aire ES-57
29.6 Montar la rueda ES-57
29.6.1 Colocar la rueda delantera ES-58
29.6.1.1 Tuerca de eje: colocar la rueda delantera ES-58
29.6.1.2 Cierre rápido: colocar la rueda delantera ES-58
29.6.1.3 Colocar el eje pasante de la rueda delantera ES-58
29.6.2 Colocar la rueda trasera ES-58
29.6.2.1 Cambio de cadena: colocar la rueda trasera ES-58
29.6.2.2 Cambio interno: colocar la rueda trasera ES-58
30. Portaequipajes ES-60
31. Equipaje ES-61
31.1 Cestas de bicicleta ES-61
31.2 Sillas infantiles y remolques ES-61
31.2.1 Sillas infantiles ES-61
31.2.2 Remolques ES-62
32. Transporte de la bicicleta ES-62
32.1 Transporte en coche o autocaravana ES-62
32.1.1 Cuadro o piezas de carbono ES-62
32.2 Transporte en autobús, tren y avión ES-62
33. Protección contra el robo, la manipulación y la pérdida ES-63
33.1 Solicitar otra llave ES-63
34. Limpieza de la bicicleta y de sus componentes ES-64
35. Pedelec/S-Pedelec: Almacenamiento ES-64
36. Eliminación ES-64
37. Términos de la garantía ES-65
37.1 Condiciones de la garantía ES-65
37.1.1 Requisitos para una reclamación de garantía ES-65
37.1.2 Exclusión de la garantía ES-65
37.1.3 Piezas de desgaste ES-65
38. Entrega ES-66
38.1 Inspección de entrega y ajustes ES-66
38.2 Entrevista de entrega ES-67
39. Intervalos de mantenimiento ES-67

Bicicleta eléctrica de trekking

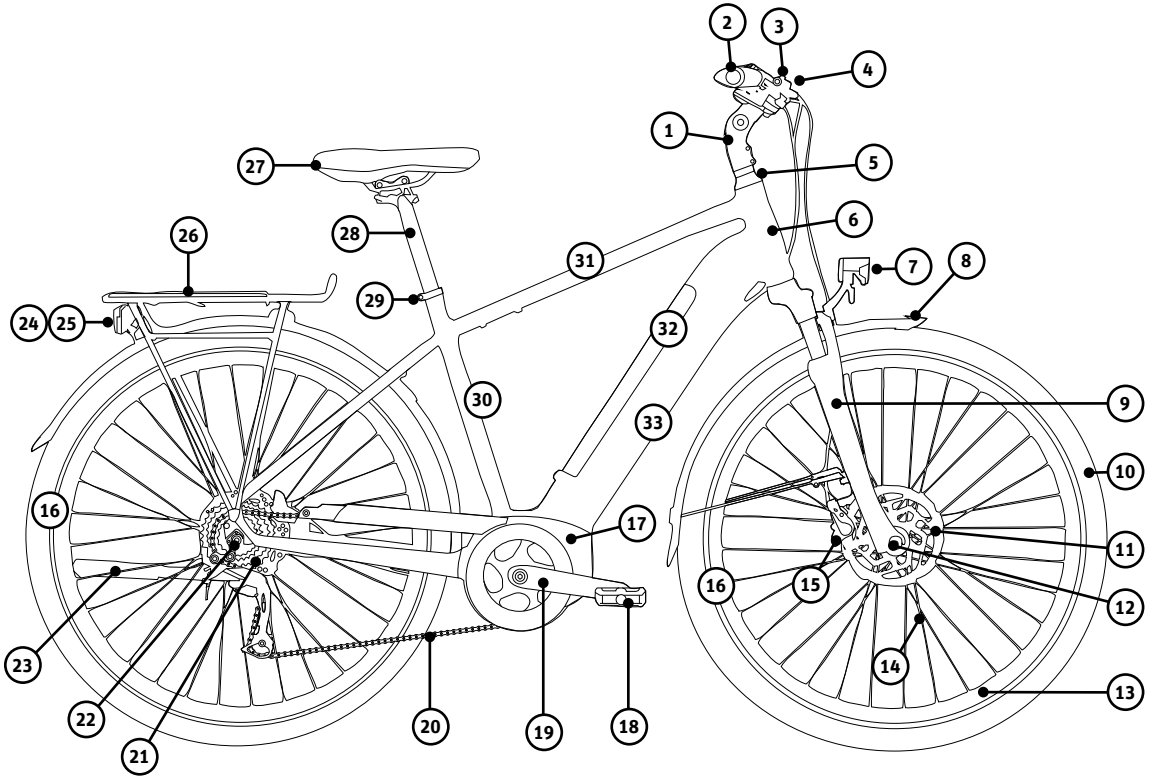
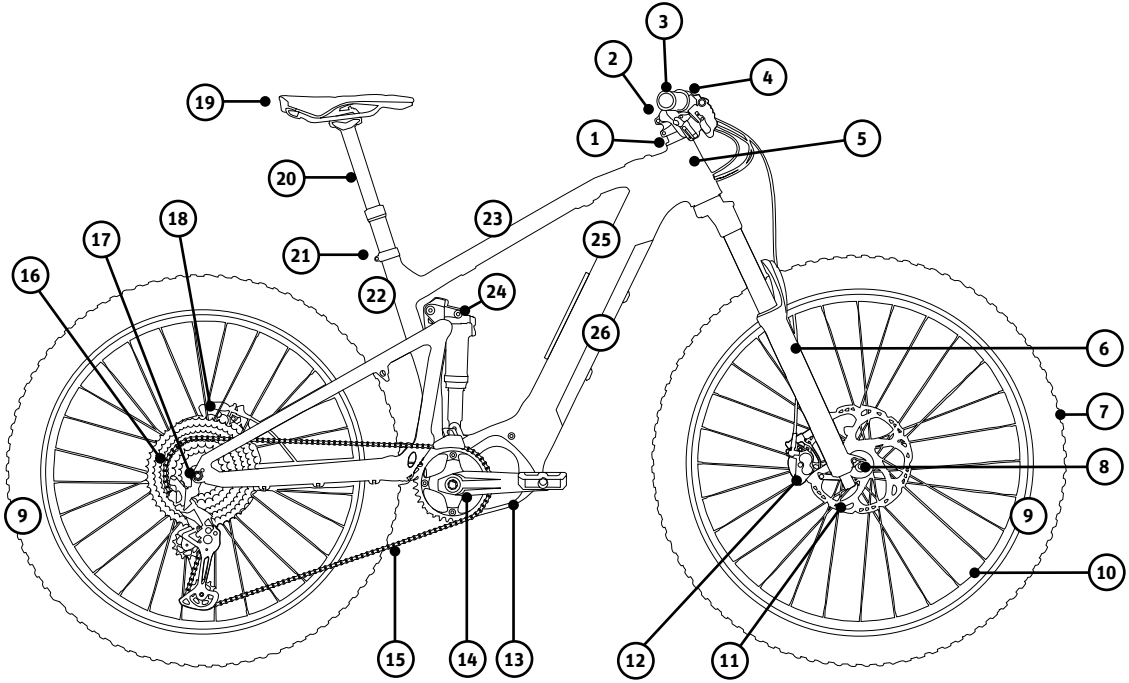


Ilustración representativa de nuestras bicicletas.

1 Potencia
2 Puños de la bicicleta
3 Timbre
4 Manillar
5 Juego de dirección
6 Tubo de dirección
7 Proyector
8 Guardabarros
9 Horquilla
10 Neumático
11 Disco de freno
12 Buje de la rueda delantera
13 Llantas
14 Radios
15 Freno de la rueda delantera
16 Ruedas
17 Motor
18 Pedales
19 Biela
20 Cadena
21 Piñón
22 Buje de la rueda trasera
23 Pata de cabra
24 Luz trasera
25 Catadióptrico
26 Portaequipajes
27 Sillín
28 Tija del sillín
29 Nuez del sillín
30 Tubo del sillín
31 Tubo superior
32 Batería
33 Tubo inferior

Bicicleta eléctrica de montaña



1 Juego de dirección
2 Potencia
3 Puños de la bicicleta
4 Manillar
5 Tubo de dirección
6 Horquilla
7 Neumático
8 Buje de la rueda delantera
9 Ruedas
10 Llantas
11 Disco de freno
12 Freno de la rueda delantera
13 Motor
14 Biela
15 Cadena
16 Piñón
17 Buje de la rueda trasera
18 Freno de la rueda trasera
19 Sillín
20 Tija del sillín
21 Nuez del sillín
22 Tubo del sillín
23 Tubo superior
24 Amortiguador
25 Tubo inferior
26 Batería

Ilustración representativa de nuestras bicicletas.

Bicicleta de trekking

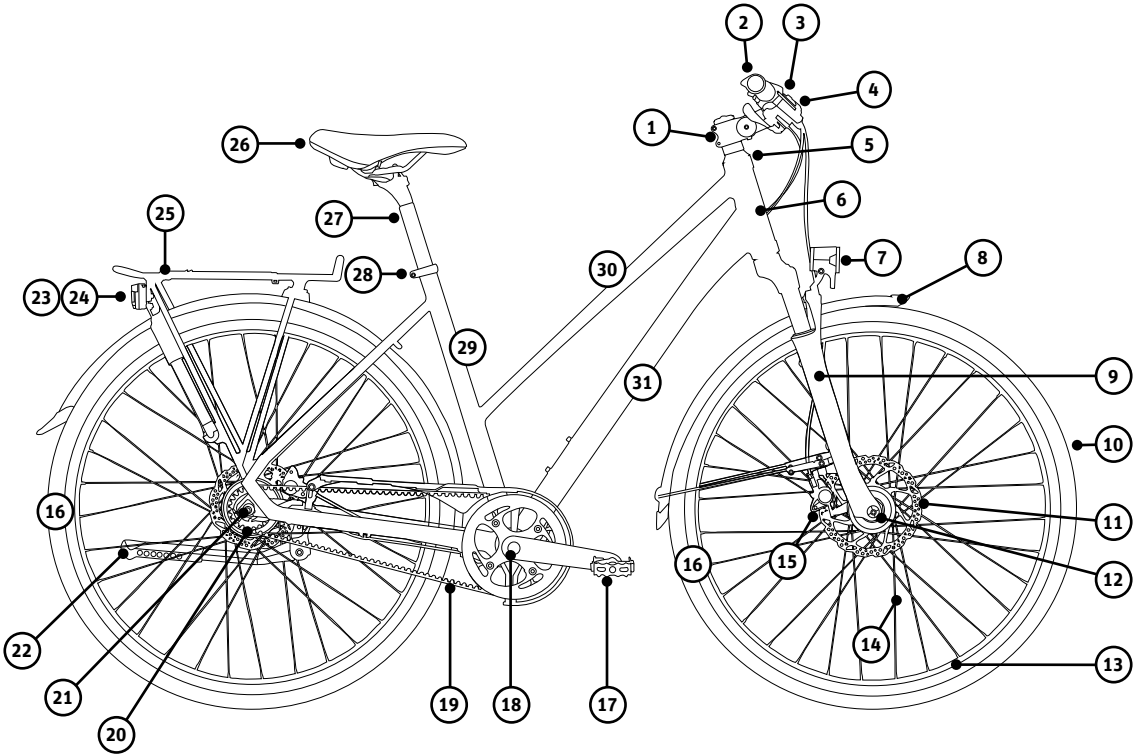
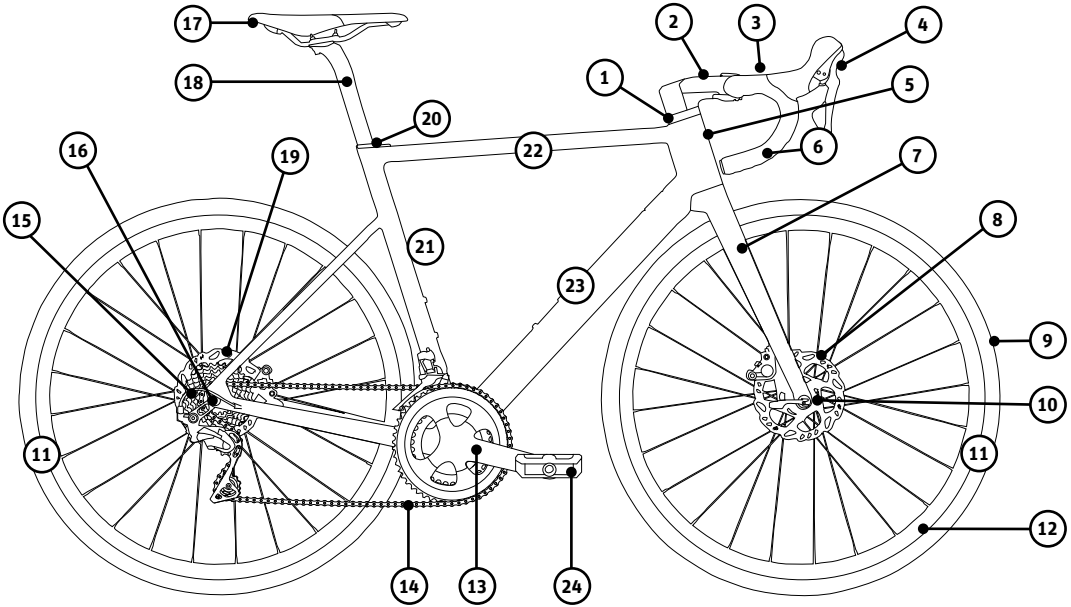


Ilustración representativa de nuestras bicicletas.

1 Potencia
2 Puños de la bicicleta
3 Timbre
4 Manillar
5 Juego de dirección
6 Tubo de dirección
7 Proyector
8 Guardabarros
9 Horquilla
10 Neumático
11 Disco de freno
12 Buje de la rueda delantera
13 Llantas
14 Radios
15 Freno de la rueda delantera
16 Ruedas
17 Pedales
18 Biela
19 Correa
20 Piñón
21 Buje de la rueda trasera
22 Pata de cabra
23 Luz trasera
24 Catadióptrico
25 Portaequipajes
26 Sillín
27 Tija del sillín
28 Nuez del sillín
29 Tubo del sillín
30 Tubo superior
31 Tubo inferior

Bicicleta de carreras



1 Juego de dirección
2 Potencia
3 Manillar
4 Maneta de freno
5 Tubo de dirección
6 Puños de la bicicleta
7 Horquilla
8 Freno de la rueda delantera
9 Neumático
10 Buje de la rueda delantera
11 Ruedas
12 Llantas
13 Biela
14 Cadena
15 Piñón
16 Buje de la rueda trasera
17 Sillín
18 Tija del sillín
19 Freno de la rueda trasera
20 Nuez del sillín
21 Tubo del sillín
22 Tubo superior
23 Tubo inferior
24 Pedales

Ilustración representativa de nuestras bicicletas.

Estimada cliente, estimado cliente:

Las presentes instrucciones le ayudarán a utilizar su bicicleta de acuerdo con el uso previsto y de un modo seguro para que pueda disfrutar de ella durante muchos años.

En caso de que no se le haya entregado su bicicleta completamente montada y ajustada, póngase en contacto con su vendedor especializado para todas las labores de ajuste.

⚠ Advertencia

Lesiones muy graves y/o daños materiales debido a un montaje incompleto.

- Esta bicicleta no debe utilizarse hasta que todos los componentes estén montados de acuerdo con las instrucciones ⇨ *4. Material incluido de serie p. ES-9* y todos los tornillos y tuercas estén apretados con la llave dinamométrica adecuada en el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

Fig. 1 Llave dinamométrica

1. Las presentes instrucciones y toda la documentación adicional

⚠ Advertencias

Lesiones muy graves y/o daños materiales por incumplimiento de las instrucciones.

- Antes de utilizar su bicicleta por primera vez, lea detenidamente las presentes instrucciones. Tenga en cuenta y lea también toda la documentación adicional ⇨ *4. Material incluido de serie p. ES-9*.
- Familiarícese con los correspondientes símbolos y significados de las diferentes indicaciones de seguridad ⇨ *6. Seguridad p. ES-11*. En caso de dudas, diríjase a su vendedor especializado.
- Le recordamos que las instrucciones de **uso adicionales de la función ABS están contenidas en un manual aparte**. Estas instrucciones se encuentran en el paquete de accesorios incluido en el volumen de suministro. Por favor, asegúrese de seguir las instrucciones de uso del manual separado para garantizar un uso óptimo de la función ABS.
- Asegúrese de que su vendedor le haya dado todos los documentos que acompañaban a la bicicleta en el momento de la entrega ⇨ *4. Material incluido de serie p. ES-9*.
- Conserve estas instrucciones y toda la documentación adicional para futuras consultas. Entregue estas instrucciones y toda la documentación adicional a cualquiera que vaya a manejar, limpiar, reparar o deshacerse de esta bicicleta.
- No asumimos ningún tipo de responsabilidad ni ofrecemos garantía alguna en caso de lesiones personales y daños materiales derivados del incumplimiento de las instrucciones y las indicaciones de seguridad ⇨ *37.1 Condiciones de la garantía p. ES-65*.

Damos por sentado que dispone de conocimientos básicos y suficientes en lo relativo al manejo de bicicletas. A pesar de ello, lea todo el manual y tenga en cuenta los manuales de instrucciones de los componentes para cualquier tipo de ajuste especial.

2. Páginas web

Para más información sobre su bicicleta, consulte la página web de la marca.

3. Su vendedor especializado

Nuestros vendedores especializados podrán asesorarle en caso de dudas. La página web de la marca incluye una lista con todos los vendedores especializados de su región.

4. Material incluido de serie

Bicicleta (sin motor)	Pedelec	S-Pedelec
Manual de instrucciones original general	*Manual de instrucciones original general*	*Manual de instrucciones original general*
	Manual de instrucciones original del sistema	*Manual de instrucciones original del sistema*
	Declaración CE de conformidad/ UK Declaration of Conformity	*Certificado de conformidad CE (Certificate of Conformity)*

4.1 Manual de instrucciones original general

Información

En lo sucesivo, denominaremos simplemente bicicletas tanto a las bicicletas sin motor como a las bicicletas con motor. En caso de que algún párrafo solo se aplique a uno de los tres tipos de bicicleta, hablaremos de bicicleta (sin motor), de Pedelec o de S-Pedelec. Si no se hacen distinciones, estarán incluidos en los tres tipos de bicicleta.

El presente *Manual de instrucciones original general* describe el funcionamiento, la conservación, el mantenimiento y la eliminación de bicicletas (sin motor) Pedelecs y S-Pedelecs.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Manual de instrucciones original del sistema

En las instrucciones del sistema se describen los componentes más importantes de su Pedelec/S-Pedelec. En la mayoría de los casos se trata del motor, la pantalla, los elementos de mando, la batería y el cargador. En caso de que no se incluyan las instrucciones en formato impreso, puede descargarlas en la página web del fabricante del sistema.

Fabricante del sistema	Página web
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Declaraciones de conformidad

Con las declaraciones de conformidad garantizamos que se cumplen los requisitos técnicos de seguridad de las directivas aplicables al cargador y a la Pedelec.

4.4 S-Pedelec: Certificado de conformidad CE

Con el certificado de conformidad CE, demostramos que la S-Pedelec cumple las normas. Incluye detalles técnicos y características de la S-Pedelec.

5. Manuales de instrucciones de los componentes

Los manuales de instrucciones de los componentes le proporcionan información importante sobre el uso y el mantenimiento de las piezas montadas en su bicicleta. En muchos casos, también encontrará información en ellos sobre eventuales garantías. A continuación, le ofrecemos un resumen de los fabricantes con los que trabajamos.

Fabricante	Componente	Página web
3T	Horquilla, Manillar, Potencia	3tcycling.com
Abus	Candado	abus.de
Acros	Juego de dirección	acros.de
Axa	Alumbrado, Candado	axasecurity.com
BBB Cycling	Manillar	bbbcycling.com
Brooks	Sillín	brooksengland.com
Büchel	Alumbrado	buechel-online.com
Busch & Müller	Alumbrado	bumm.de
byschulz	Tija del sillín, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Cadena	campagnolo.com
Continental	Neumáticos	conti-online.com
Crankbrothers	Ruedas	crankbrothers.com
Curana	Guardabarros	curana.com
Dt-Swiss	Neumáticos, Horquilla, Amortiguador	dtswiss.com
Easton	Neumáticos, Manillar	eastoncycling.com
Ergon	Puños, Sillín	ergon-bike.com
Fizik	Sillín	fizik.it
Fox	Amortiguador, Horquilla, Tija del sillín	foxracingshox.de
Fsa	Juego de bielas	fullspeedahead.com
Fulcrum	Ruedas	fulcrumwheels.com
Gates	Correa	gatescarbondrive.com
Hayes	Frenos	hayesdiscbrake.com
Hebie	Guardacadenas, Guardabarros, Pata de cabra	hebie.de
Hermans	Puños, Proyectores	herrmans.eu
JD	Tija del sillín	tranzx.com
Kindshock	Amortiguador, Tija del sillín	kindshock.com
KMC	Cadena	kmcchain.de
KS	Tija del sillín	kssuspension.com
Magura	Freno, Amortiguador, Horquilla	magura.com
Manitou	Amortiguador, Horquilla	manitoumtb.com
Marzocchi	Horquilla	marzocchi.com
Mavic	Ruedas	mavic.de
Maxxis	Neumáticos	maxxis.de
Mooncruiser	Manillar	ergotec.de
Novatec	Buje	novatecusa.net
Pinion	Juego de bielas, Cambio	pinion.eu
Prologo	Sillín	prologotouch.com

Fabricante	Componente	Página web
Promax	Freno	promaxcomponents.com
Prowheel	Juego de bielas	pro-wheel.com
Raceface	Llantas, Manillar	raceface.com
Racktime	Portaequipajes	racktime.com
RockShox	Horquilla	sram.com
Rodi	Llantas	cycling.rodi.pt
RST	Horquilla	rstsuspension.com
Samox	Juego de bielas	chainway.com
Schürmann	Llantas	schuermann-rims.com
Schwalbe	Neumáticos	schwalbe.com
Selle	Sillín	selleroyal.com
Shimano	Freno, Cadena, Buje, Maneta de cambio, Cambio, Piñón	shimano.com
Spanninga	Luz trasera	spanninga.com
Speedlifter	Potencia	byschulz.com
Sr Suntour	Horquilla	srsuntour-cycling.com
Sram	Cambio	sram.com
Supernova	Alumbrado	supernova-lights.com
Tektro	Freno	tektro.com
Trelock	Alumbrado, Candado	trelock.de
Truvativ	Juego de bielas	sram.com
Tubus	Portaequipajes, Guardabarros	tubus.com
Ursus	Pata de cabra	ursus.it
Velo	Sillín	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Puños	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sillín	wittkop.eu

6. Seguridad

6.1 Advertencias, indicaciones de seguridad y notas

Las advertencias, las indicaciones de seguridad y las notas están estructuradas conforme al siguiente esquema:

Señales y palabra de advertencia

Posibles consecuencias y causas del peligro.

- Medidas que deben tomarse para evitar ese peligro.

Se utilizan diversas señales y palabras de advertencia acordes con la situación.

⚠ Advertencia

Indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita la situación, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones graves.

⚠ Cuidado

Indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita la situación, las consecuencias pueden ser lesiones leves o menores.

Nota

Indica una situación potencialmente perjudicial. Si no se evita la situación, puede resultar dañado el producto o algún objeto de su entorno.

Información

Este símbolo indica al usuario una información especialmente útil o importante sobre el producto o sobre sus ventajas adicionales. Este no es un símbolo de advertencia sobre una situación peligrosa o que pudiera causar daños.

6.2 Indicaciones generales de seguridad

⚠ Advertencias

Traumatismos craneales graves por caídas sin casco de ciclismo.

- Maneje la bicicleta siempre con el casco de ciclismo puesto. Procure colocarse el casco correctamente.
- **S-Pedelec:** cuando circula con una S-Pedelec, está legalmente obligado a llevar puesto un casco ⇨ *7.2.2 Normas de conducta p. ES-14*.

Caídas graves, accidentes y/o multas por incumplimiento de los respectivos reglamentos y normas nacionales de tráfico.

- Antes de utilizar su bicicleta en el extranjero, infórmese sobre la legislación vigente ⇨ *7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado p. ES-13*.
- Su bicicleta debe cumplir los requisitos de funcionamiento y la normativa vigente en cada país. Si realiza algún tipo de modificación técnica, tenga en cuenta estos requisitos ⇨ *7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado p. ES-13*.

Pedelec: sanciones penales y graves infracciones en materia de seguros por tuneo de Pedelecs

- No realice ninguna modificación en el sistema de propulsión de la Pedelec. Si la velocidad de desconexión superara los 25 km/h y/o la velocidad de la asistencia al empuje superara los 6 km/h, una Pedelec estará sometida a autorización y debería estar asegurada ⇨ *7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado p. ES-13*.

⚠ Advertencias

- En caso necesario, se puede cambiar el tamaño de las ruedas en el cuadro de su Pedelec. Esto repercute en la velocidad de desconexión. El cambio del tamaño de las ruedas solo debe hacerse en un taller especializado mediante el procedimiento establecido y autorizado por nosotros.

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Deje que su vendedor especializado le muestre el manejo y las particularidades de la bicicleta y de sus componentes. Tenga también en cuenta los manuales de instrucciones de los componentes ⇨ *5. Manuales de instrucciones de los componentes p. ES-10*.
- Ajuste la bicicleta a su estatura ⇨ *14.4 Efectuar ajustes individuales p. ES-21*.
- **Pedelec:** recomendamos que no se permite utilizar una Pedelec a jóvenes menores de 14 años.
- **Pedelec/S-Pedelec:** pruebe la marcha asistida en un lugar seguro antes de incorporarse al tráfico rodado. Circule en el modo de asistencia más bajo el tiempo necesario para sentirse lo suficientemente seguro con modos superiores. Bájese de la bicicleta si se encuentra en una situación que le parezca insegura.
- Pruebe los frenos en un lugar seguro antes de incorporarse al tráfico rodado ⇨ *23. Frenos p. ES-32*.
- Adapte su forma de conducir al estado de la carretera. Por ejemplo, tenga en cuenta que la distancia de frenado es mayor sobre calzadas mojadas o heladas. En tales circunstancias, conduzca de forma proactiva y reduzca la velocidad.
- Evite movimientos de manillar bruscos o frenadas repentinas. Bájese de la bicicleta si se encuentra en una situación que le parezca insegura.
- Esté preparado para frenar, especialmente por lugares de visibilidad reducida y cuando circule cuesta abajo.
- No maneje nunca sin manos. Puede sufrir una caída muy grave y, además, cometer una infracción, ya que es legalmente obligatorio llevar siempre al menos una mano en el manillar ⇨ *7.4 Código de conducta en Internet p. ES-14*.
- Concéntrese en el tráfico. No se distraiga con las indicaciones de la pantalla o del teléfono inteligente. Le recomendamos que no utilice auriculares para escuchar música mientras vaya montado en la bicicleta.
- En caso de sustitución de componentes y piezas de desgaste, utilice solo repuestos originales. Además de los repuestos originales, también se pueden utilizar las piezas compatibles que hayamos autorizado expresamente.
- Sustituya las piezas dañadas o dobladas antes de volver a utilizar la bicicleta. De lo contrario, podrían fallar las piezas esenciales para el funcionamiento.

Caídas y accidentes graves por desprendimiento o rotura de componentes.

- Encargue todos los trabajos de montaje y ajuste a un taller especializado. El caso de que tenga que apretar algo usted mismo, utilice una llave dinamométrica adecuada y no olvide respetar los pares de apriete especificados ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*. Los tornillos/tuercas poco apretados se pueden soltar, arrancar o romper. Los tornillos/tuercas demasiado apretados pueden dañar los componentes.
  Puede encontrar los pares de apriete en los componentes y en las instrucciones. Los pares de apriete de los fabricantes de los componentes tienen prioridad sobre las indicaciones de pares de apriete de las presentes instrucciones ⇨ *5. Manuales de instrucciones de los componentes p. ES-10*.

Fig. 2 Llave dinamométrica

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por alumbrado insuficiente.

- En caso de condiciones de luz natural desfavorables (niebla, lluvia, atardecer, oscuridad), circule solo con un alumbrado suficiente ⇨ *7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado p. ES-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Si su Pedelec/S-Pedelec tiene una reserva de luz, le recomendamos que la deje activada siempre.

Lesiones graves por explosión de la batería.

- **Pedelec/S-Pedelec:** no abra la batería.

Nota ⓘ

Componentes defectuosos y garantía anulada por reparaciones inadecuadas.

- En caso de problemas con algún componente, diríjase a su taller especializado.
- **Pedelec/S-Pedelec:** no abra el motor, la pantalla, el elemento de mando o el cargador.

Componentes dañados porque no se ha estacionado bien la bicicleta y se ha caído.

- Estacione siempre la bicicleta de tal forma que no pueda caerse. Si no se dispone de un soporte para bicicletas, se puede instalar uno más tarde en caso necesario. Para ello, diríjase a su vendedor especializado.

Información ⓘ

Pedelec/S-Pedelec: El nivel de presión acústica de emisión ponderado A en los oídos del ciclista es inferior a 70 db(A). Esto significa que los ruidos que se producen durante el uso de la Pedelec/S-Pedelec no superan los 70 dB(A).

6.3 Carbono: indicaciones generales de seguridad

El carbono es un material inoxidable, muy ligero y estable que, no obstante, requiere de especial atención. Entre los componentes que se suelen fabricar en fibra de carbono se encuentran los manillares, las potencias, las tijas y los armazones de los sillines, las bielas, los cuadros y las horquillas. Pídale a su vendedor especializado que le informe sobre el manejo de este material.

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por rotura de componentes.

- Las piezas de carbono no deben seguir utilizándose si presentan fisuras o incluso roturas.
- ¡No exponga nunca las piezas de carbono a altas temperaturas! Incluso dentro de un coche sometido a una fuerte radiación solar pueden alcanzarse altas temperaturas que son nocivas para la seguridad de las piezas. Si no está absolutamente seguro de su integridad, haga que revisen en un taller especializado las piezas de carbono afectadas y sustitúyalas si es necesario.

⚠ Cuidado

Lesiones leves por astillas de carbono.

- Las fibras de carbono son muy finas y duras. Por lo tanto, extreme la precaución al manejar piezas de carbono deterioradas. Es posible que se desprendan y sobresalgan algunas fibras. Si entran en contacto con la piel, existe el riesgo de que se haga daño con pequeñas astillas.

7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado

Para circular por la vía pública con su bicicleta, debe cumplir los requisitos legales. Su incumplimiento constituye una infracción administrativa que se sanciona con multa. En el momento de la elaboración de estas instrucciones (06/2021), están vigentes, entre otras, las siguientes normas:

7.1 Bicicleta (sin motor)/Pedelec

Legalmente, en Europa las Pedelecs son consideradas bicicletas sin motor si su motor tiene una potencia nominal continua de 250 W, proporciona asistencia al pedalear hasta unos 25 km/h y desconecta la asistencia a velocidades superiores. Por lo tanto, en la vía pública se aplican los mismos requisitos a las Pedelecs y a sus conductores que a las bicicletas sin motor. Es decir, para su Pedelecs no necesita permiso de conducir ni seguro. No es obligatorio llevar casco, pero debería hacerlo por su propia seguridad cada vez que utilice la bicicleta.

7.1.1 Requisitos de funcionamiento

Si desea circular por la vía pública, su bicicleta (sin motor) o Pedelec debe tener como mínimo los siguientes componentes:

- Sistema de frenos
- Timbre
- Dispositivo de alumbrado

En Alemania, por ejemplo, son obligatorios estos dispositivos de alumbrado (reglamento sobre permisos de circulación, StVZO §67):
un proyector blanco, una luz trasera roja, dos catadióptricos amarillos en cada pedal y también otros dos catadióptricos amarillos en cada rueda (o, como alternativa, círculos reflectantes en los neumáticos o en las llantas).

Existen además otras especificaciones que se abordan en las diferentes leyes nacionales sobre requisitos de funcionamiento ⇨ *7.3 Requisitos de funcionamiento en Internet p. ES-14*. Si alguno de los componentes legalmente exigidos en su país no está instalado en la bicicleta, debe montarlos antes de intentar incorporarse al tráfico rodado.

7.1.2 Normas de conducta

Si utiliza su bicicleta (sin motor)/Pedelec en la vía pública, usted también debe cumplir las normas como cualquier otro conductor. Además de la normativa nacional específica, ⇨ *7.4 Código de conducta en Internet p. ES-14* las normas básicas son:

- Respetar a los demás usuarios de la carretera.
- No conducir bajo el efecto de las drogas o el alcohol.
- No conducir sin manos.
- No saltarse los semáforos en rojo.
- Utilizar los carriles bici.
- Circular siempre por el lado correcto de la carretera. No obstante, si solo hay un carril bici en el otro lado de la carretera y está indicado con una señal de tráfico con una bicicleta, debe utilizarlo.

Fig. 3 Vía ciclista

7.2 S-Pedelec

En Europa, las S-Pedelecs tienen la consideración legal de ciclomotores de categoría L1e. En la vía pública se les aplican requisitos de funcionamiento y normas de conducta diferentes de las de las bicicletas sin motor y los Pedelecs:

7.2.1 Requisitos de funcionamiento

Si desea circular por la vía pública con su S-Pedelec, debe tener en cuenta, entre otras cosas, lo siguiente:

- Necesita un certificado de conformidad CE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: Certificado de conformidad CE p. ES-10*.
- Es obligatorio suscribir un seguro. También es obligatorio disponer de una matrícula (del seguro) iluminada.
- Necesita como mínimo un permiso de conducir de la clase AM.

- La S-Pedelec debe llevar instalados una bocina, un espejo y una pata de cabra lateral.
- La S-Pedelec debe estar equipada con un proyector blanco y una luz trasera roja. El proyector y la luz trasera deben estar permanentemente encendidos durante la conducción. Debe tener dos catadióptricos amarillos en cada pedal y también otros dos catadióptricos amarillos en cada rueda (o, como alternativa, círculos reflectantes en los neumáticos o en las llantas). Además, las S-Pedelecs necesitan catadióptricos laterales amarillos que, por regla general, suelen ir fijados en la horquilla.

Existen además otras especificaciones que se abordan en las diferentes leyes nacionales sobre requisitos de funcionamiento ⇨ *7.3 Requisitos de funcionamiento en Internet p. ES-14*. Si alguno de los componentes legalmente exigidos en su país no está instalado en la bicicleta, debe montarlos antes de intentar incorporarse al tráfico rodado.

7.2.2 Normas de conducta

Si utiliza su S-Pedelec en la vía pública, usted también debe cumplir las normas como cualquier otro conductor. Además de la normativa nacional específica, ⇨ *7.4 Código de conducta en Internet p. ES-14* las normas básicas son:

- Casco obligatorio. Recomendamos un casco que cumpla la norma NTA 8776.
- Respetar a los demás usuarios de la carretera.
- No conducir bajo el efecto de las drogas o el alcohol.
- No saltarse los semáforos en rojo.
- Utilizar los carriles bici dentro y fuera de la ciudad únicamente si así lo permite la señal Autorizado para S-Pedelecs.

Fig. 4 Autorizado para S-Pedelecs

- En las calzadas para bicicletas solamente será posible el uso si la calzada se puede utilizar por automóviles o motocicletas.
- En las calles de sentido único, no circular en contra de la dirección.

7.3 Requisitos de funcionamiento en Internet

Puede escanear el código QR utilizando la aplicación de cámara de su teléfono inteligente. Para ello, enfoque el código QR durante un par de segundos con la cámara. Siga entonces las instrucciones.

Alemania
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Francia
Code de la Route

Reino Unido
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Austria
Fahrradordnung

Italia
Codice della strada

Suiza
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

España
Reglamento de Tráfico

7.4 Código de conducta en Internet

Puede escanear el código QR utilizando la aplicación de cámara de su teléfono inteligente. Para ello, enfoque el código QR durante un par de segundos con la cámara. Siga entonces las instrucciones.

Alemania
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Reino Unido
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Francia
Code de la Route

Italia
Codice della strada

Austria
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Suiza
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

España
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Autonomía

Como hay muchos factores que influyen en la autonomía, no es posible predecirla con exactitud. En general, cuanto mayor sea el consumo de energía, menor será la autonomía. Si desea recorrer largas distancias, es aconsejable llevar una batería de repuesto o un cargador. Los siguientes factores tienen, en parte, una gran influencia en la autonomía:

- **El modo de asistencia seleccionado:** en el modo de asistencia máximo, el consumo de energía aumenta y la autonomía desciende. Por lo tanto, varíe los modos de asistencia. Con viento a favor, cuesta abajo o en llano, irá de todas formas a alta velocidad con una asistencia reducida.
- **El uso del cambio:** una baja velocidad de pedaleo en combinación con marchas elevadas genera también un alto consumo de energía. Por lo tanto, cambie con fluidez a una marcha más baja a su debido tiempo, sobre todo al arrancar, para mantener una velocidad de pedaleo constante ⇨ *24. Cambio de la bicicleta p. ES-37*.
- **El comportamiento de conducción y el número de procesos de arranque que lleva asociados:** cuando acelera, hace que aumente el consumo de energía. Por lo tanto, conduzca a una velocidad constante y cambie de marcha con fluidez. Las paradas y arranques continuos también reducen la autonomía. ¡Conduzca de forma proactiva!
- **El perfil y el estado del trayecto:** cuando vaya cuesta arriba o el trazado de la calzada sea accidentado, pedalee con más fuerza. El sensor de fuerza lo registra y hace también que el motor trabaje más.
- **Viento en contra y temperatura ambiente:** el viento en contra también aumenta la presión sobre los pedales. Por consiguiente, la asistencia del motor es aún más intensiva. La autonomía desciende, además, cuanto más bajas sean las temperaturas exteriores. Por lo tanto, no ponga la batería en su Pedelec (p. ej. en invierno) hasta poco antes de empezar a utilizarla.
- **El peso total:** cuanto menor sea el peso total sobre la bicicleta ⇨ *12. Peso total autorizado p. ES-19*, más «ligero» resultará conducirla.
- **La posición de pedaleo:** procure llevar una posición de pedaleo buena y que se adapte a su estatura para poder recorrer distancias más largas con menos esfuerzo. Así podrá conseguir una mayor autonomía porque el sistema eléctrico le tendrá que asistir menos ⇨ *14.4 Efectuar ajustes individuales p. ES-21*.
- **La resistencia a la rodadura de los neumáticos:** el estado de los neumáticos influye en la resistencia a la rodadura. Se presenta cuando los neumáticos se deforman al rodar. Al mismo tiempo, se pierde energía. Lo que más influye en la resistencia a la rodadura es la presión de los neumáticos. Si la presión es demasiado alta o demasiado baja, aumenta la resistencia al rodar y el motor tiene que proporcionar más asistencia ⇨ *28.1 Comprobar la presión de los neumáticos p. ES-54*. Pero en la resistencia a la rodadura también influyen en el diámetro, la anchura y la banda de rodadura.
- **El estado de la bicicleta:** cuanto mejor sea el estado de su bicicleta, mejor será la conducción. Por lo tanto, asegúrese de cumplir los intervalos de mantenimiento ⇨ *39. Intervalos de mantenimiento p. ES-67*.
- **El modelo de bicicleta:** aunque el sistema de propulsión sea el mismo, los diferentes modelos de bicicleta pueden tener distintas autonomías. Esto tiene que ver, p. ej., con las piezas que lleve montadas. Pero incluso en bicicletas idénticas, se pueden producir pequeñas diferencias de consumo de energía debido a las tolerancias de los componentes del sistema.
- **La recarga del teléfono inteligente:** si conecta un teléfono inteligente a su pantalla para recargarlo, se consumirá una energía adicional.

- **Antigüedad y estado de conservación de la batería:** una duración de funcionamiento considerablemente reducida después de una recarga es síntoma de que la batería ha perdido mucha capacidad (de acumulación). Es posible que necesite una batería nueva. Diríjase a su taller especializado y solicite asesoramiento. Tenga en cuenta, además, las indicaciones sobre el uso de la batería que aparecen en las instrucciones del sistema ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Manual de instrucciones original del sistema p. ES-10*.

9. Descripción de su bicicleta

9.1 Bicicleta (sin motor)

Una bicicleta es un vehículo de, al menos, dos ruedas normalmente dispuestas en línea. Se propulsa exclusivamente mediante pedaleo, es decir, con la fuerza muscular de la persona que la monta.

9.2 Pedelec

En el caso de la Pedelec, se trata de una bicicleta asistida eléctricamente (ing. EPAC: Electrically power assisted cycle). Le asiste con un accionamiento auxiliar siempre que pise los pedales y esté activado el modo de asistencia. El grado de esa asistencia lo puede regular usted mismo. El grado de asistencia se puede ajustar en diferentes modos de asistencia ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Manual de instrucciones original del sistema p. ES-10*. La asistencia de propulsión depende de la fuerza que aplique sobre los pedales, así como de la frecuencia de pedaleo y de la velocidad de marcha. La asistencia del accionamiento se desconectará en cuanto deje de pisar los pedales, apague la asistencia, la batería esté vacía o haya alcanzado una velocidad superior a los 25 km/h. Si desea rodar a más de 25 km/h, debe pisar más fuertemente los pedales.

9.3 S-Pedelec

Desde un punto de vista legal, la S-Pedelecs es un ciclomotor de categoría L1e. Cuando se circula solo con asistencia del motor, no se puede ir a más de 20 km/h. Solo se pueden alcanzar velocidades superiores mediante una combinación de la potencia del motor y la propia fuerza física. En cuanto se alcanzan unos 45 km/h, la asistencia del motor se desconecta.

10. Identificación del cuadro

El cuadro de la bicicleta lleva grabadas o pegadas diversas marcas de identificación. A continuación, le explicaremos de qué se trata. Le rogamos que no quite las marcas de identificación.

10.1 Número de cuadro

El número de cuadro es un código específico que va grabado en el cuadro. Ayuda a identificar la bicicleta en caso de robo. Por eso, lo mejor es que anote el número de cuadro de su bicicleta inmediatamente después de comprarla. Si no encuentra el número de cuadro, póngase en contacto con su taller especializado o échele un vistazo a la página web de la marca.

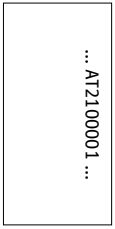


Fig. 5 Número de cuadro

10.2 S-Pedelec: VIN

El número de identificación del vehículo (VIN, por sus siglas en inglés) permite identificar claramente cada S-Pedelec. Puede encontrar el VIN en el lado derecho en el sentido de la marcha del tubo del sillín, en la placa del fabricante ⇨ *10.6 S-Pedelec: placa del fabricante p. ES-17* y en el certificado de conformidad CE ⇨ *4.4 S-Pedelec: Certificado de conformidad CE p. ES-10*.

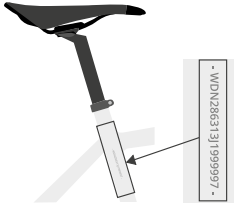


Fig. 6 Número de identificación del vehículo (VIN)

10.3 Bicicleta (sin motor)/S-Pedelec: Números de serie y de producto

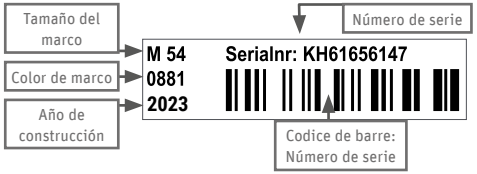
El número de serie (S/N) y el número de producto (P/N) identifican la bicicleta (sin motor)/S-Pedelec y proporcionan información sobre las condiciones de producción y los componentes utilizados.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Fig. 3 Pegatina con los números S/N y P/N

10.4 Pegatinas de código de barras

La etiqueta del código de barras se encuentra debajo del soporte inferior o debajo del tubo inferior. Contiene el número de serie (serial no.) de la bicicleta como secuencia de números y como código de barras. El número de serie identifica la bicicleta y proporciona información sobre las condiciones de producción y los componentes utilizados. También encontrará información sobre el tamaño del cuadro, el color del cuadro y el año de fabricación de su bicicleta.



10.5 Pedelec: placa de características

La placa de características incluye diferentes informaciones que describen la Pedelec y permiten identificarla.

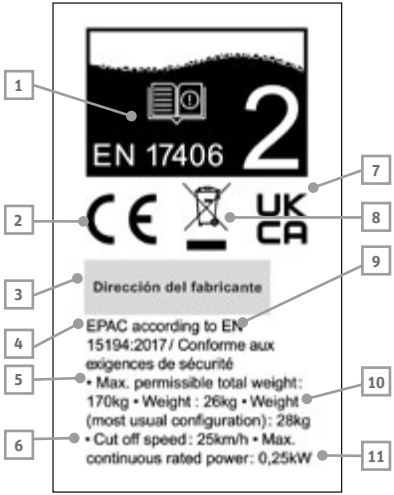


Fig. 8 Placa de características

1 Uso previsto
2 Marca CE
3 Dirección del fabricante
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Peso total autorizado
6 Velocidad de desconexión
7 Marca UKCA
8 No desechar la Pedelec y sus componentes en la basura doméstica
9 Norma europea cumplida
10 Peso de la Pedelec
11 Potencia nominal continua máxima

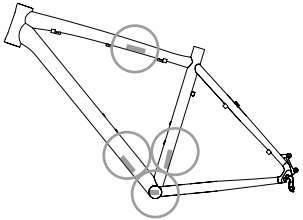


Fig. 9 Posible posición de la placa de características

10.6 S-Pedelec: placa del fabricante

La placa del fabricante incluye diferentes informaciones que describen la S-Pedelec y permiten identificarla.

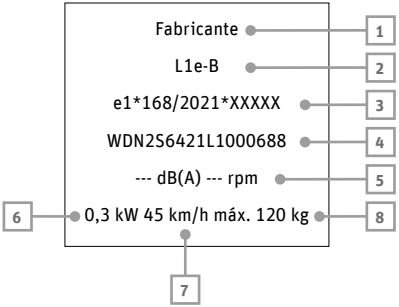


Fig. 10 Placa del fabricante

1 Fabricante
2 Categoría de vehículo
3 Número de homologación de tipo CE
4 Número de identificación del vehículo
5 Ruido estacionario con el motor en marcha
6 Potencia nominal continua máxima
7 Velocidad de desconexión
8 Peso total autorizado

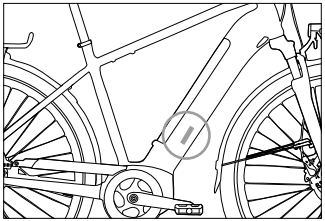


Fig. 11 Posición de la placa del fabricante

10.7 Bicicleta (sin motor)/Pedelec: uso previsto

El símbolo de uso previsto se encuentra cerca de los números de serie y de producto ⇨ *10.3 Bicicleta (sin motor)/S-Pedelec: Números de serie y de producto p. ES-16* o en la placa de características ⇨ *10.5 Pedelec: placa de características p. ES-17*. Describe el uso para el que está diseñada técnica y estructuralmente su bicicleta (sin motor)/Pedelec.

El fabricante y el distribuidor no asumen ningún tipo de responsabilidad por cualquier uso que no sea uno de los previstos o, en caso de que no se respeten las indicaciones técnicas de seguridad del manual de instrucciones, por los daños resultantes. El uso previsto incluye también el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y reparación.

Información

Las marcas de identificación no le eximen de cumplir con su bicicleta (sin motor)/Pedelec los correspondientes reglamentos nacionales de circulación, p. ej. en lo relativo al alumbrado, cuando circule por la vía pública ⇨ *7.1 Bicicleta (sin motor)/Pedelec p. ES-13*.

Condición	Símbolo	Tipo de bicicleta (ej.)	Finalidad prevista	Habilidad de conducción recomendada	Altura prevista de caídas/saltos	Rango previsto de velocidad media	Descripción
1		Bicicletas de ciudad y urbanas	Desplazamientos y paseos con un esfuerzo moderado	No se requieren habilidades específicas de conducción.	< 15 cm	de 15 a 25 km/h	Bicicletas y Pedelecs que se utilizan en superficies normales y pavimentadas en las que los neumáticos están destinados a mantener el contacto con el suelo a una velocidad media. Las caídas (la bajada de un escalón) están limitadas a un máximo de 15 cm.
2		Bicicletas de trekking y de viaje	Desplazamientos y paseos con un esfuerzo moderado	No se requieren habilidades específicas de conducción.	< 15 cm	de 15 a 25 km/h	Bicicletas y Pedelecs para las que vale la condición 1 y que también se utilizan en carreteras sin pavimentar y caminos de grava con subidas y bajadas de pendiente moderada. En estas condiciones se puede entrar en contacto con terrenos irregulares y perder el contacto de los neumáticos con el suelo. Las caídas (la bajada de un escalón) están limitadas a un máximo de 15 cm.
3		Bicicletas de cross country y maratón	Recorridos deportivos y de competición con pistas de exigencia técnica moderada.	Requiere de habilidades técnicas de conducción y de práctica.	< 60 cm	No es relevante	Bicicletas y Pedelecs para las que valen las condiciones 1 y 2, y que también se utilizan en caminos accidentados, carreteras irregulares sin pavimentar, así como en terrenos difíciles y caminos sin urbanizar y cuyo uso requiere de habilidades técnicas. Los saltos y las caídas (la bajada de un escalón) están limitados a un máximo de 60 cm
4		Bicicletas de montaña y trail	Recorridos deportivos y de competición con pistas de gran exigencia técnica.	Requiere de habilidades técnicas de conducción, práctica y buen dominio de la bicicleta.	< 120 cm	No es relevante	Bicicletas y Pedelecs para las que valen las condiciones 1, 2 y 3, y que se utilizan para descensos en carreteras sin pavimentar a velocidades inferiores a 40 km/h. Los saltos están limitados a un máximo de 120 cm.
5		Bicicletas de downhill, dirt jump y freeride	Deporte extremo	Requiere de extremas habilidades técnicas de conducción, práctica y control de conducción	> 120 cm	No es relevante	Bicicletas y Pedelecs para las que valen las condiciones de uso 1, 2, 3 y 4, y que se utilizan para saltos o descensos extremos, o una combinación de ellos, en carreteras sin pavimentar a velocidades superiores a 40 km/h.
6		Bicicletas de carreras, contrarreloj y triatlón	Recorridos deportivos y de competición con gran esfuerzo	Requiere de extremas habilidades técnicas de conducción, práctica y control de conducción	< 15 cm	de 30 a 55 km/h	Bicicletas y Pedelecs para las que vale la condición 1 y que se utilizan en competiciones y otras ocasiones a velocidades altas superiores a 50 km/h, como por ejemplo en descensos y sprint.

11. Peso de la bicicleta

Información

Si desea saber el peso exacto de su bicicleta, le aconsejamos que la pese en su taller especializado. La mayoría de vendedores especializados disponen de una báscula de bicicletas profesional y exacta.

Pedelec: el peso máximo de su Pedelec aparece en la placa de características ⇨ *10.5 Pedelec: placa de características p. ES-17*.

12. Peso total autorizado

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por fallo de componentes.

- No supere nunca el peso total autorizado de la bicicleta, ya que esto podría provocar la rotura o el fallo de piezas importantes para su seguridad. El sistema de frenos también está exclusivamente diseñado para el peso total autorizado de la bicicleta.

  Peso total = peso de la bicicleta + peso del ciclista + peso del remolque + peso silla infantil + peso del equipaje y/o del niño.

Tipos de bicicleta	Peso total autorizado
Bicicleta	130 kg
Bicicleta XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Bicicletas de montaña	110 kg
Pedelec: Bicicletas de montaña eléctricas	120 kg[1]
Pedelec: Bicicletas de montaña eléctricas	135 kg[1]
Pedelec: Bicicletas de montaña eléctricas	150 kg[1]
Bicicletas de carreras	110 kg
Pedelec: Bicicletas de carreras eléctricas	120 kg[1]
S-Pedelec: Todos los tipos de bicicleta	120 o 130 kg[2]

1 Pedelec: el peso total autorizado de su Pedelec aparece en la placa de características ⇨ *10.5 Pedelec: placa de características p. ES-17*.

2 S-Pedelec: el peso total autorizado de su S-Pedelec aparece también en el certificado de conformidad CE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: Certificado de conformidad CE p. ES-10* y la placa del fabricante ⇨ *10.6 S-Pedelec: placa del fabricante p. ES-17*.

13. Pares de apriete para uniones roscadas

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por desprendimiento o rotura de componentes.

- Encargue todos los trabajos de montaje y ajuste a un taller especializado. El caso de que tenga que apretar algo usted mismo, utilice la llave dinamométrica adecuada y no olvide respetar los pares de apriete especificados. Los tornillos/tuercas poco apretados se pueden soltar, arrancar o romper. Los tornillos/tuercas demasiado apretados pueden dañar los componentes. Puede encontrar los pares de apriete en los componentes y en las instrucciones. Los pares de apriete de los fabricantes de los componentes tienen prioridad sobre las indicaciones de pares de apriete de las presentes instrucciones ⇨ *5. Manuales de instrucciones de los componentes p. ES-10*.

Fig. 12 Llave dinamométrica

- Tenga en cuenta la profundidad mínima de atornillado. En el caso de las aleaciones duras de aluminio, es de al menos 1,4 veces el diámetro del tornillo.
- **Carbono:** algunos componentes de carbono requieren pares de apriete inferiores a los de los componentes metálicos para quedar bien sujetos. Un par de apriete excesivo puede provocar daños ocultos, invisibles a simple vista.
- **Carbono:** las piezas de carbono deben montarse con una pasta de montaje especial. En el caso de las piezas de carbono, tenga en cuenta también otras informaciones o marcas sobre los pares de apriete recomendados.

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes muy graves debido a componentes sueltos o que se rompen.

- Si tiene problemas con la manivela de pedal, diríjase a su vendedor especializado. Dado el caso, se tendrá que sustituir la manivela de pedal.

Información

- Los tornillos y las tuercas se aprietan o se cierran en sentido de las agujas del reloj (es decir, girando hacia la derecha). Girándolos en sentido contrario al de las agujas del reloj (hacia la izquierda), podrá aflojar los tornillos o las tuercas.
- Los tornillos de ajuste se pueden girar tanto a la izquierda (sentido contrario al de las agujas del reloj) como a la derecha (sentido de las agujas del reloj).

Unión roscada	Rosca	Par de apriete
Tuerca del eje, delantero	General	30 Nm
Tuerca del eje, trasero	General	35 - 40 Nm
Potencia ahead, tubo de dirección de horquilla	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Potencia ahead, abrazadera de manillar	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Potencia ahead, posición angular	M6	10 Nm
Extremo de manillar, fijación externa	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Freno, pastilla	M6	10 Nm
Freno, sujetacables	M6	10 Nm
Maneta de freno	M5	5 Nm

Unión roscada	Rosca	Par de apriete
Cuadro de carbono, abrazadera de sillín	M5 | M6	5 Nm
Cuadro de carbono, portabidones	M5	5 Nm
Cuadro de carbono, abrazadera para desviador	M5	4 Nm
Manillar de **carbono**, abrazadera de la maneta de cambio	M5	3 Nm
Manillar de **carbono**, abrazadera de la maneta de freno	M5	3 Nm
Manillar de **carbono**, abrazadera de manillar	M5	5 Nm
Manillar de **carbono**, abrazadera de tubo	M5 | M6	5 Nm
Puños de la bicicleta, atornillables	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Tornillo de fijación rueda libre	sin indicación	40 Nm
Casete, anillo de fijación	sin indicación	30 Nm
Pedal	9/16"	30 Nm
Freno de carreras (tensado lateral)	M6	10 Nm
Tija del sillín, nuez del sillín	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Tija del sillín, abrazadera del sillín	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Patilla del cambio	M10x1	16 Nm
Pinza de los frenos de disco, Shimano, IS y PM	M6	6 - 8 Nm
Pinza de los frenos de disco, AVID, IS y PM	M6	8 - 10 Nm
Pinza de los frenos de disco, Magura, IS y PM	M6	6 Nm
Maneta de cambio	M5	5 Nm

Unión roscada	Rosca	Par de apriete
Brazo de la biela, acero	M8x1	40 Nm
Brazo de la biela, aluminio	M8x1	40 Nm
Pedalier	BSA	Según las indicaciones del fabricante
Abrazadera para desviador	M5	5 Nm
freno de tipo V, tornillo de fijación	M6	10 Nm
Potencia, cuña inclinada	M8	23 Nm

14. Antes del primer trayecto

14.1 Montaje de los pedales

Los pedales que se incluyen sueltos pueden montarse de la siguiente manera:

⚠ Advertencia

Caídas graves por rotura de la rosca de la biela.

- Enrosque los pedales rectos.

1. Unte con lubricante (grasa) las dos roscas de los pedales.
2. Enrosque el pedal derecho (marcado con una «R») en sentido de las agujas del reloj en la biela derecha.
3. Enrosque el pedal izquierdo (marcado con una «L») en sentido contrario al de las agujas del reloj en la biela izquierda.
4. Apriete ambos pedales en dirección a la rueda delantera.

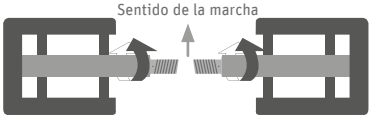


Fig. 13 Montaje de los pedales

14.1.1 Pedales de fijación automática

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Los pedales de fijación automática deben utilizarse exclusivamente con las calas y el calzado previstos para ello. Con otro tipo de calzado, se le pueden resbalar los pies de los pedales.
- Practique primero en parada cómo enganchar y desenganchar la zapatilla del pedal.
- Lea el manual de instrucciones del fabricante de los pedales y de las zapatillas ⇨ *5. Manuales de instrucciones de los componentes p. ES-10*.

Los pedales de fijación automática permiten que los pies queden firmemente conectados a los pedales. Los sistemas de pedales de fijación automática se utilizan principalmente en el ámbito de las carreras ciclistas y del MTB.

14.2 Alumbrado

⚠ Advertencia

Accidentes graves por falta de alumbrado.

- Un fallo o una avería del dispositivo de alumbrado puede provocar accidentes graves en caso de circular en la oscuridad. Repare el error en un taller especializado antes de seguir circulando.

14.2.1 Instalación del alumbrado

Equipo de su bicicleta de acuerdo con las disposiciones legales del país en el que vaya a circular ⇨ *7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado p. ES-13*. Si se suministran los catadióptricos sin montar, puede colocarlos sujetándolos desde fuera entre dos radios y deslizándolos hacia dentro hasta que encajen en ambos radios.

14.2.2 Bicicletas: encender y apagar la luz

Por regla general, nuestras bicicletas sin motor llevan montado un generador de buje. Se encuentran en el buje de la rueda delantera y generan electricidad durante la marcha. En algunos modelos, el alumbrado se puede manejar mediante un interruptor on/off que se encuentra en el proyector. Al mismo tiempo, también puede encender o apagar la luz trasera.

14.2.3 Pedelecs/S- Pedelecs: encender y apagar la luz u obligación de iluminación permanente

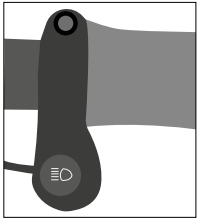


Fig. 14 Luces largas

Las Pedelecs y S-Pedelecs obtienen la electricidad para su alumbrado del sistema eléctrico. El encendido y apagado suele realizarse mediante la pantalla y el elemento de mando. Sin embargo, el alumbrado de las S-Pedelecs no se puede apagar. Para ellas existe una obligación de iluminación permanente. A este respecto, tenga en cuenta también las explicaciones que aparecen en ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Manual de instrucciones original del sistema p. ES-10*. Algunos modelos tienen además un botón en el manillar que se puede utilizar para encender o apagar las luces largas. Aunque ya no disponga de asistencia del motor, sigue habiendo algo de corriente residual para el alumbrado. No obstante, procure no quedarse repentinamente sin luz en la oscuridad, p. ej. llevando siempre una batería de repuesto o planificando los recorridos para poder recargar la batería por el camino.

14.3 Luces de repuesto

En función del sistema de alumbrado con el que esté equipado su bicicleta, necesitará diferentes luces de repuesto. En la siguiente tabla puede consultar qué luces necesita:

Tipo de alumbrado	Alimentación eléctrica	
Proyector (bombilla)	6 V	2,4 W
Proyector halógeno	6 V	2,4 W
Luz trasera	6 V	0,6 W
Luz trasera con luz de posición	6 V	0,6 W
Alumbrado con luces de LED	Las luces de LED no se pueden reemplazar	
Generador de buje	6 V	3 W

14.4 Efectuar ajustes individuales

Antes de circular por primera vez con su bicicleta, usted o su vendedor especializado deberán ajustarla a su estatura. Para poder sentarse cómodamente en la bicicleta manteniendo la seguridad, usted puede:

- Ajustar la altura del asiento
  ⇨ *17.1 Ajustar altura del asiento p. ES-24*
- Ajustar la posición y la inclinación del sillín
  ⇨ *18. Ajustar la posición y la inclinación del sillín p. ES-26*
- Cambiar la posición y la altura del manillar
  ⇨ *19. Ajustar manillares y potencias p. ES-28*
- Cambiar la posición de los puños de la bicicleta
  ⇨ *20. Cambiar la posición de los puños de la bicicleta p. ES-29*
- Cambiar la posición de las manetas de freno
  ⇨ *23.4 Maneta de freno p. ES-34*
- Cambiar la posición de las manetas de cambio
  ⇨ *24.1 Cambiar la posición de los elementos de mando de la bicicleta p. ES-38*

En cuanto finalice la personalización de los ajustes de su bicicleta, compruebe con la ayuda del capítulo ⇨ *15. Antes de cada trayecto p. ES-22* que su bicicleta esté lista para funcionar.

14.5 Probar los frenos

Como cada bicicleta puede reaccionar de forma diferente en función del sistema de frenos, conviene que se familiarice con la técnica de frenado correcta. Pruebe los frenos en un lugar seguro antes de incorporarse al tráfico rodado. Practique todo el tiempo que sea necesario para adquirir confianza ⇨ *23. Frenos p. ES-32*.

15. Antes de cada trayecto

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- No circule con la bicicleta si no está completamente montada. Si necesita ayuda para el montaje, diríjase a un taller especializado.
- No circule con la bicicleta si no se encuentra en perfectas condiciones técnicas. Si no está seguro, pídale a su vendedor especializado que revise la bicicleta. Pida que le sustituyan las piezas inservibles y dañadas.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Si su Pedelec/S-Pedelec sufre interrupciones repentinas durante la conducción, deténgase y busque un taller especializado.

Revise su bicicleta antes de cada trayecto, después de haber sido transportada y después de haberla dejado estacionada sin vigilancia. Para ello, oriéntese con la siguiente lista de comprobación.

15.1 Lista de comprobación

Componente	Revisión
Cuadro/ horquilla	Comprobar que el cuadro ⇨ *16. Cuadro de la bicicleta p. ES-23* y la horquilla ⇨ *22. Horquilla de la bicicleta p. ES-31* no presenten deformaciones, grietas o daños externamente visibles.
Elementos de suspensión	Comprobar el funcionamiento, el ajuste y la seguridad de la fijación.
Manillar/ potencia	Comprobar que la posición sea la correcta y que estén correctamente fijados ⇨ *19. Ajustar manillares y potencias p. ES-28*.
	Comprobar que el timbre funcione y que esté correctamente fijado.
Sillín/tija del sillín	Comprobar que los cierres rápidos estén correctamente fijados. Los cierres rápidos deben estar cerrados ⇨ *17.1.2 Sujeción con cierre rápido p. ES-24*.
	Comprobar que la posición sea la correcta y que estén bien fijados ⇨ *17. Altura del asiento p. ES-24*, ⇨ *18. Ajustar la posición y la inclinación del sillín p. ES-26*.
Ruedas	Comprobar el estado de los neumáticos (daños, cuerpos extraños, profundidad del dibujo), su concentricidad y su presión ⇨ *28. Neumáticos y cámaras de aire p. ES-54*.
	Comprobar que las válvulas estén bien fijadas ⇨ *28.3.1 Válvulas p. ES-55*.
	Control visual de posibles daños o desgaste de los radios y las llantas ⇨ *27.3 Llantas p. ES-53*.
	Comprobar que los cierres rápidos/ejes pasantes estén correctamente fijados ⇨ *27.1 Fijación de ruedas con palancas de cierre rápido p. ES-52*, ⇨ *27.2 Fijación de ruedas con ejes pasantes p. ES-53*.
Cadena o correa	Comprobar si la cadena, la correa, los piñones y los platos de cadena presentan desgaste y daños ⇨ *25. Cadena p. ES-49*, ⇨ *26. Correa p. ES-50*.
Frenos	Comprobar el funcionamiento y la correcta fijación del sistema y de las manetas de freno ⇨ *23.4 Maneta de freno p. ES-34*.
	Control visual de las pastillas/discos de freno ⇨ *23.6 Cambiar las pastillas de freno p. ES-36*.
	Comprobar que los conductos y conexiones (frenos hidráulicos) no tengan fugas.
Cables, conductos y cables de freno, conductos y cables de cambio	Comprobar que todos los cables y conductos estén intactos y no estén doblados.
Alumbrado	Comprobar el funcionamiento y el ajuste del sistema de luces ⇨ *14.2 Alumbrado p. ES-21*.
	Comprobar que los catadióptricos estén instalados y que cumplan las normas de tráfico vigentes en su país ⇨ *7. Requisitos legales para incorporarse al tráfico rodado p. ES-13*.
Uniones roscadas	Comprobar que todas las uniones roscadas estén apretadas según las especificaciones ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

Componente	Revisión
Equipaje	Comprobar que esté fijado de forma segura.
	Tener en cuenta la carga máxima y el peso total ⇨ *12. Peso total autorizado p. ES-19*, ⇨ *30. Portaequipajes p. ES-60*.
	Colocar el equipaje de manera que quede garantizada una distribución homogénea del peso. Así gozará de una conducción más segura.
Cuadro y piezas de carbono ⇨ *6.3 Carbono: indicaciones generales de seguridad p. ES-13*	Examinar la superficie para detectar si hay cambios (astillas, arañazos profundos, agujeros)
	Comprobar la firmeza del cuadro y de los componentes.
	Compruebe si hay ruidos extraños, p. ej. crujidos o chasquidos.

16. Cuadro de la bicicleta

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por rotura de componentes.

- No circule nunca con un cuadro doblado o roto.
- Después de un accidente o caída, debe llevar su bicicleta a un taller especializado para que la revisen antes de volver a utilizarla. Los defectos ocultos pueden provocar accidentes.

La forma del cuadro depende del tipo y del funcionamiento de la bicicleta. Los cuadros se fabrican con diferentes materiales, como por ejemplo aleaciones de acero, aluminio o carbono (fibra de carbono). Si tiene un cuadro de carbono, asegúrese de leer el capítulo ⇨ *6.3 Carbono: indicaciones generales de seguridad p. ES-13*.

16.1 Cuadros de aluminio y acero: rodillos de entrenamiento

No está autorizado su uso con Pedelecs y S-Pedelecs. Los rodillos de entrenamiento con sujeción en el eje de la rueda trasera se pueden utilizar en las bicicletas sin motor con cuadro de aluminio y acero. Si la rueda trasera de la bicicleta está equipada con un eje pasante R.A.T., solo se podrá fijar a los rodillos de entrenamiento con ayuda de un adaptador. Puede conseguir la tuerca de eje adecuada en su taller especializado.

16.2 Cuadro de carbono: rodillos de entrenamiento

Nota

No fije cuadros de carbono en rodillos de entrenamiento con sujeción en el eje de la rueda trasera. Los cuadros de carbono no suelen estar diseñados para este tipo de transmisión de fuerza y pueden dañarse durante el entrenamiento. Sin embargo, hay excepciones. Infórmese en su taller especializado o a través de la página web de la marca sobre la posibilidad de utilizar rodillos de entrenamiento con su bicicleta.

16.3 Cuadro de carbono: soportes de montaje

Si quiere fijar su cuadro de carbono en un soporte de montaje, inmovilícelo solo por la tija del sillín. Si no lo hace así, el mecanismo de sujeción puede causar daños visibles u ocultos en el cuadro ⇨ *6.3 Carbono: indicaciones generales de seguridad p. ES-13*.
Si la tija del sillín de su bicicleta es de carbono, le recomendamos que monte una tija de aluminio o de acero para este trabajo.

16.4 Cuadro con suspensión trasera

En este caso, el triángulo trasero del cuadro principal no es rígido, sino flexible y va amortiguado con un amortiguador. Para el ajuste de los elementos de suspensión, diríjase a su taller especializado.

Información

Lo normal es que, en el momento de la entrega, su distribuidor especializado ya haya ajustado la suspensión para usted. Es posible que su bicicleta y la posición de pedaleo parezcan diferentes de lo que está acostumbrado e incluso se comporten de forma diferente mientras circula. El puntal amortiguador debe estar ajustado para responder suavemente, pero sin hacer tope al pasar sobre un obstáculo. Para ello ya debe hundirse un poco cuando se siente en la bicicleta.

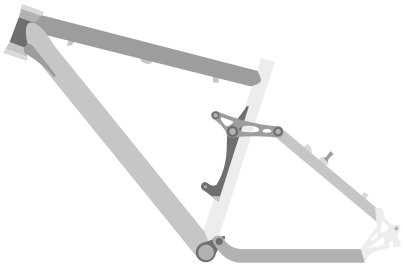


Fig. 15 Cuadro amortiguado

16.5 Limpieza y conservación

Limpie con un cepillo suave la suciedad más gruesa de la bicicleta. Al mismo tiempo, procure no rayar el cuadro. La suciedad más persistente la puede quitar con una esponja y agua o limpiador para bicicletas. No utilice en ningún caso un aparato de limpieza a alta presión para la limpieza.

Podría dañar los componentes electrónicos. Si su cuadro cuenta con elementos de suspensión, puede limpiarlos regularmente con un paño ligeramente humedecido. Los daños en la pintura y las manchas de óxido pueden repararse en su taller especializado.

17. Altura del asiento

⚠ Advertencias

Caídas graves por labores de ajuste incorrectas.

- Le aconsejamos que encargue a su vendedor especializado la realización de todos los trabajos de montaje y ajuste. En caso de que desee atornillar algo usted mismo, es absolutamente imprescindible que tenga en cuenta los ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

La altura óptima del asiento para su estatura se determina así:

1. Siéntese en el sillín de la bicicleta y, simultáneamente, apóyese en una pared.
2. Coloque la biela del lado contrario al de la pared en el punto más bajo.
3. Coloque su talón sobre el pedal. En esta posición, su pierna debería estar completamente extendida.
4. Si su pierna no estuviera completamente estirada con el talón sobre el pedal, eleve el sillín. Si, en cambio, no llegara al pedal, baje el sillín.

Fig. 16 Estirar la pierna

17.1 Ajustar altura del asiento

⚠ Advertencia

Caídas graves por flexión o rotura de la tija del sillín.

- La tija del sillín debe estar introducida un mínimo de 10 cm en el tubo del sillín. La profundidad mínima de inserción de 10 cm también es válida si en los manuales de instrucciones de los componentes o en la propia tija del sillín se especifican profundidades mínimas de inserción inferiores.

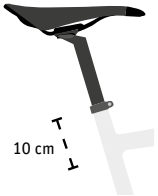


Fig. 17 Profundidad mínima de inserción

Puede ajustar la altura del asiento con la tija del sillín. La tija del sillín se introduce en el tubo del sillín de la bicicleta y se fija allí con una abrazadera externa o integrada. La abrazadera de la tija del sillín se aprieta con uno o dos tornillos de fijación o mediante un cierre rápido con palanca de sujeción.

17.1.1 Sujeción con tornillo/s de fijación de la tija del sillín

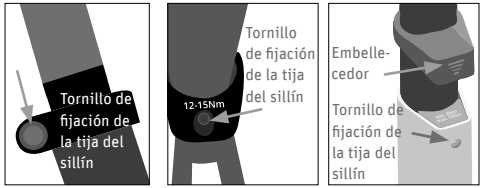


Fig. 18 Variantes de abrazaderas de tija de sillín

1. Si el tornillo o los tornillos de fijación de la tija del sillín están cubiertos con un embellecedor, deberá empujarlo primero un poco hacia arriba antes de iniciar el ajuste.
2. Gire el tornillo o los tornillos de fijación de la tija del sillín en sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave Allen para aflojarlos. Procure no forzar el tornillo o los tornillos.
3. Mueva la tija hacia la posición deseada.
4. Vuelva a apretar el tornillo o tornillos de fijación de la tija del sillín enroscándolos en sentido de las agujas del reloj con el par de apriete especificado y una llave dinamométrica ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.
5. Si hay un embellecedor para proteger el tornillo o tornillos de fijación de la tija del sillín, ahora ya se puede empujar hacia abajo.
6. Intente girar el sillín para comprobar su correcta fijación.

17.1.2 Sujeción con cierre rápido

⚠ Advertencia

Caídas graves por desprendimiento o rotura de la tija del sillín.

- La palanca de sujeción debe estar correctamente cerrada antes de montar en la bicicleta.

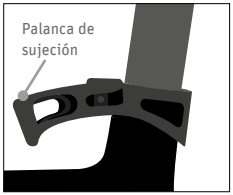


Fig. 19a Palanca de sujeción abierta

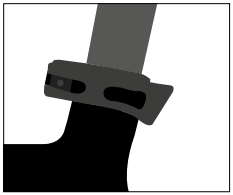


Fig. 19b Palanca de sujeción cerrada

1. Abra la palanca de sujeción girándola 180º hacia fuera. Ahora **OPEN** debe quedar visible.
2. Mueva la tija hacia la posición deseada.
3. Cierre la palanca de sujeción girándola 180º hacia dentro. Ahora debe poder leerse **CLOSE**. Al comenzar el movimiento de cierre, la palanca debe poder moverse muy fácilmente hasta la mitad de su recorrido. Después, debe aumentar considerablemente la fuerza de palanca y al final debe ser difícil de mover.
4. **a)** Si la palanca de cierre rápido se cierra con demasiada facilidad, debe aumentarse la tensión inicial: para ello, abra la palanca de sujeción y empuje de la tija del sillín hasta la posición deseada. A continuación, sujete la palanca de sujeción y gire la tuerca de reglaje del lado opuesto en sentido de las agujas del reloj. Compruebe si se ha alcanzado la tensión inicial correcta cerrando la palanca de sujeción.
   b) Si la palanca de cierre rápido se cierra con demasiada dificultad, debe reducirse la tensión inicial: para ello, abra la palanca de sujeción y empuje de la tija del sillín hasta la posición deseada. A continuación, sujete la palanca de sujeción y gire la tuerca de reglaje del lado opuesto en sentido contrario al de las agujas del reloj. Compruebe si se ha alcanzado la tensión inicial correcta cerrando la palanca de sujeción.
5. Cierre la palanca de sujeción. La palanca debe quedar lo suficientemente ajustada para que no pueda abrirse involuntariamente en ningún caso.
6. Intente girar el sillín para comprobar su correcta fijación.

17.2 Tija de sillín abatible

⚠ Advertencia

Caídas graves por bloqueo de la rueda trasera.

- Antes de montar en la bicicleta por primera vez, compruebe que la rueda trasera no esté bloqueada por el descenso de la tija del sillín. Si el sillín en su posición más baja toca la rueda trasera, debe reducirse la profundidad de inserción de la tija del sillín. No obstante, asegúrese al mismo tiempo de que la tija quede introducida como mínimo 10 cm en el tubo del sillín.

Información

Si desea instalar posteriormente una tija de sillín abatible en su bicicleta, puede ocurrir que los pares de apriete del tornillo o tornillos de sujeción de la tija sean inferiores a los indicados en la abrazadera de la tija del sillín o las instrucciones de los componentes.

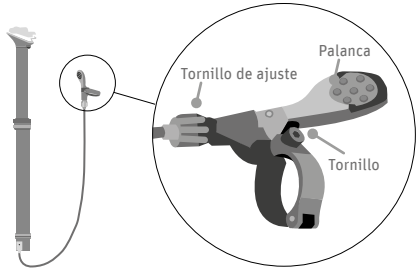


Fig. 20 Tija de sillín abatible Fig. 21 Elemento de mando

Si su bicicleta está equipada con una tija de sillín abatible, puede ajustar la altura de la tija mientras circula. Se acciona mediante el elemento de mando del manillar. La tija del sillín se eleva o desciende pulsando la palanca. En cuanto suelte la palanca, la tija del sillín quedará bloqueada en la posición correspondiente.

17.2.1 Colocación del elemento de mando

1. Afloje el tornillo del elemento de mando girándolo dos o tres vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Mueva el elemento de mando hacia la posición deseada.
3. Vuelva a apretar el tornillo enroscándolo en sentido de las agujas del reloj con el par de apriete especificado y una llave dinamométrica ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

17.2.2 Cambiar la presión de la palanca

Si resulta difícil manejar la palanca, puede ser útil reducir la tensión del cable:

1. Gire el tornillo de ajuste una o dos vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj para reducir la tensión.

Si la palanca puede accionarse con mucha facilidad y el comportamiento de respuesta es deficiente, puede ser útil aumentar la tensión del cable:

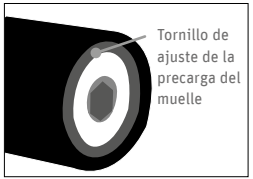
2. Gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario para aumentar la tensión.

17.3 Tija de sillín amortiguada

Para el ajuste de los elementos de suspensión de la tija, diríjase a su vendedor especializado.

17.3.1 Tornillo de ajuste de la precarga del muelle

Si el tornillo de ajuste de la precarga del muelle sobresale de la tija del sillín, es importante subsanar este fallo:



El tornillo de ajuste no debe sobresalir de la tija del sillín

Fig. 22 Tija de sillín amortiguada

1. Extraiga la tija del sillín
   ⇨ *17.1 Ajustar altura del asiento p. ES-24*.
2. Cuando el tornillo de ajuste de la precarga del muelle sobresale de la tija del sillín, se le puede hacer retroceder en sentido de las agujas del reloj utilizando una llave Allen.
3. Volver a colocar la tija del sillín
   ⇨ *17.1 Ajustar altura del asiento p. ES-24*.

17.4 Limpieza y conservación

En la tija del sillín y en la parte superior del tubo del sillín suele acumularse la suciedad. Limpiar ambos con un paño ligeramente humedecido. Para hacerlo, puede que tenga que quitar la tija del sillín. Si tiene una bicicleta con cuadro y tija de aluminio, puede poner una fina capa de una grasa adecuada en el interior del tubo del sillín. En los cuadros de carbono o aluminio con una tija de sillín de carbono o aluminio, le rogamos que utilice un poco de una pasta de carbono adecuada. Si no está seguro de la grasa o de la pasta de carbono que debe utilizar, consulte con su taller especializado.

18. Ajustar la posición y la inclinación del sillín

⚠ Advertencias

Caídas graves por labores de ajuste incorrectas.

- Le aconsejamos que encargue a un taller especializado la realización de todos los trabajos de montaje y ajuste. En caso de que desee atornillar algo usted mismo, es absolutamente imprescindible que tenga en cuenta los ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

Caídas graves por rotura de raíles del sillín.

- No fije nunca el sillín por la parte curva del armazón, sino siempre por la parte recta. Mueva el sillín siempre dentro de la parte recta y respetando las marcas.

Caídas graves por tornillos de sujeción arrancados de las tuercas.

- Enrosque **completamente** y de forma recta en las tuercas los tornillos de fijación.

Los sillines de las bicicletas están compuestos por el asiento principal en la parte trasera y el pico del sillín en la parte delantera. La mayoría de las veces van fijados con uno o dos tornillos de sujeción a la tija del sillín. La posición e inclinación de los sillines puede ajustarse aflojando y volviendo a apretar el tornillo o tornillos de sujeción.

18.1 Tija de sillín de un tornillo: ajustar posición del asiento

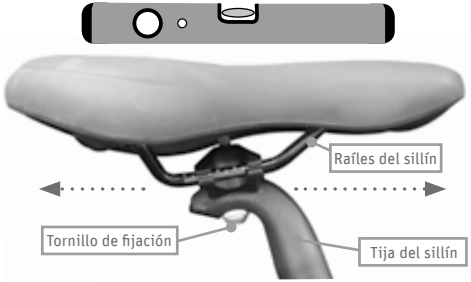


Fig. 23 Ajustar posición del asiento

1. **Mover el sillín:** gire el tornillo de fijación en sentido contrario al de las agujas del reloj para aflojarlo. Gire el tornillo dos o tres vueltas como máximo, de lo contrario, podría desarticularse todo el mecanismo.
2. Mueva horizontalmente del sillín. Manténgase dentro de la marca y procure que el sillín esté horizontal (p. ej. con ayuda de un nivel de burbuja).
3. **Inclinar el sillín:** la mayoría de los ciclistas se las arreglan mejor con un sillín nivelado. Sin embargo, si prefiere una ligera inclinación del sillín, omita la alineación horizontal del punto 2 y ajústelo como considere necesario.
4. Apriete el tornillo de fijación girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*. Procure que el tornillo de fijación quede recto y completamente enroscado en la tuerca.

5. Asegúrese de que el sillín recién apretado no bascule. Para ello presione alternativamente con las manos la punta y la parte trasera. Vuelva a apretar el tornillo de fijación del sillín después de unos 50 km ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

18.2 Tija de sillín I de dos tornillos: ajustar posición del asiento

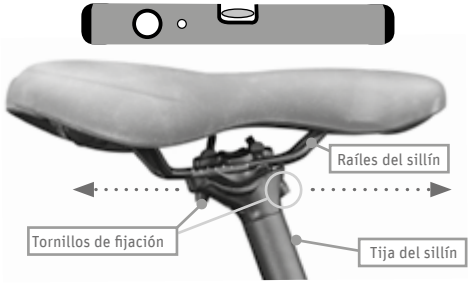


Fig. 24a Ajustar posición del asiento

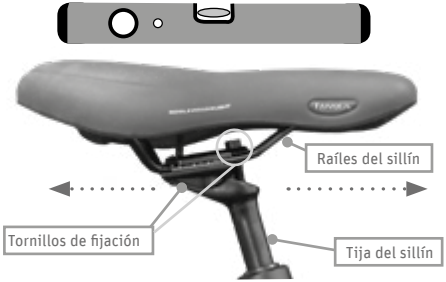


Fig. 24b Ajustar posición del asiento

1. **Mover el sillín:** gire el tornillo de fijación trasero en sentido contrario al de las agujas del reloj para aflojarlo. Gire el tornillo de fijación trasero dos o tres vueltas como máximo; de lo contrario, podría desarticularse todo el mecanismo.
2. Mueva horizontalmente del sillín. Manténgase dentro de la marca y procure que el sillín esté horizontal (p. ej. con ayuda de un nivel de burbuja).
3. Apriete los tornillos de fijación trasero y delantero girándolos en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*. Utilice aproximadamente el mismo par de apriete para ambos tornillos.
4. **Inclinar el sillín:** la mayoría de los ciclistas se las arreglan mejor con un sillín nivelado. Sin embargo, si prefiere una ligera inclinación del sillín, afloje los dos tornillos de fijación girándolos alternativamente en sentido contrario al de las agujas del reloj. Gire los tornillos de fijación dos o tres vueltas como máximo; de lo contrario, podría desarticularse todo el mecanismo. En cuanto se giran los tornillos de fijación, la inclinación del sillín cambia.
5. Apriete uniformemente los dos tornillos de fijación en sentido de las agujas del reloj para que el sillín mantenga su ángulo.
6. Utilice ahora una llave dinamométrica para apretar los tornillos con el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.
7. Asegúrese de que el sillín recién apretado no bascule. Para ello presione alternativamente con las manos la punta y la parte trasera. Vuelva a apretar los tornillos de fijación del sillín después de unos 50 km ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

18.3 Tija de sillín II de dos tornillos: ajustar la posición del asiento

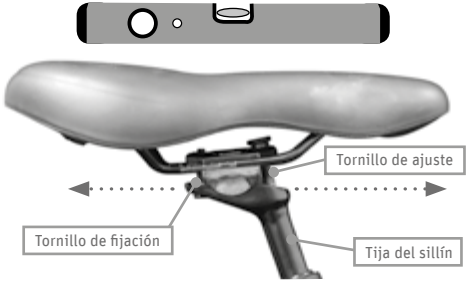


Fig. 25 Ajustar posición del asiento

1. **Mover el sillín:** gire el tornillo de fijación en sentido contrario al de las agujas del reloj para aflojarlo. Gire el tornillo dos o tres vueltas como máximo, de lo contrario, podría desarticularse todo el mecanismo.
2. Mueva horizontalmente del sillín. Manténgase dentro de la marca y procure que el sillín esté horizontal (p. ej. con ayuda de un nivel de burbuja).
3. Apriete el tornillo de fijación girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*. Procure que el tornillo de fijación quede recto y completamente enroscado en la tuerca.
4. **Inclinar el sillín:** la mayoría de los ciclistas se las arreglan mejor con un sillín nivelado. Sin embargo, si prefiere una ligera inclinación del sillín, gire ligeramente el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj para mover hacia abajo el pico del sillín. Para mover hacia arriba el pico del sillín, gírelo un poco en sentido contrario al de las agujas del reloj. El tornillo de ajuste debe estar enroscado como mínimo 9 mm.

5. Asegúrese de que el sillín recién apretado no bascule. Para ello presione alternativamente con las manos la punta y la parte trasera. Vuelva a apretar el tornillo de fijación del sillín después de unos 50 km ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

18.4 Limpieza y conservación

Los sillines de plástico pueden limpiarse rápida y fácilmente con un paño ligeramente humedecido. Si el sillín es de cuero, debe limpiarlo con una grasa especial cada 12 meses aproximadamente. Proteja la cubierta de cuero de la lluvia y de la exposición prolongada a la luz solar con una funda. Tenga también en cuenta las instrucciones del fabricante del sillín ⇨ *5. Manuales de instrucciones de los componentes p. ES-10*.

19. Ajustar manillares y potencias

⚠ Advertencia

Caídas graves por labores de ajuste incorrectas.

- Le aconsejamos que encargue a un taller especializado la realización de todos los trabajos de montaje y ajuste. En caso de que desee atornillar algo usted mismo, es absolutamente imprescindible que tenga en cuenta los ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*

Las potencias conectan el manillar de la bicicleta con la horquilla. Pueden ser tanto rígidas como ajustables en ángulo y altura. Las potencias de vástago se fijan dentro del tubo de la horquilla y las potencias ahead van colocadas junto con los espaciadores (separadores) sobre el tubo de la horquilla. Dependiendo de la potencia que esté montada, podrá cambiar la posición, la inclinación y la altura del manillar.

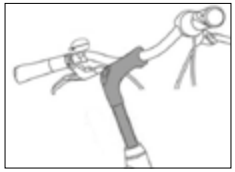


Fig. 26 Potencia de vástago

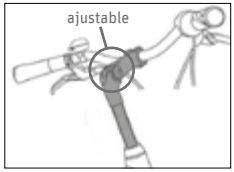


Fig. 27 Potencia de vástago de ángulo ajustable

Fig. 28 Potencia ahead

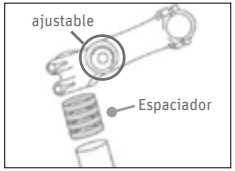


Fig. 29 Potencia ahead de ángulo ajustable

19.1 Ajustar posición del manillar

Para que no haya que estirar demasiado las muñecas al sujetar el manillar, los brazos deben estar ligeramente flexionados. Si es necesario, reajuste la posición del manillar si después de un tiempo nota que no se adapta a su estilo de conducción.

⚠ Advertencia

Deterioro funcional por cables dañados y/o pinzados.

- El giro del manillar puede provocar daños en los cables que se hayan colocado dentro de la potencia si no se ajustan los elementos de mando, las manetas de freno y las de cambio a la nueva posición del manillar.

Puede ajustar la posición del manillar girándolo. El procedimiento es casi idéntico para todos los sistemas de potencias:

1. Gire los tornillos de la parte delantera/superior de la potencia en sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave Allen para aflojarlos.

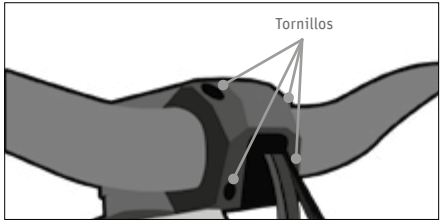


Fig. 30 Posible disposición de los tornillos

2. Gire el manillar hasta que alcance una posición que le resulte cómoda. Procure que el manillar quede sujeto exactamente en el centro de la potencia.

3. Vuelva a apretar los tornillos enroscándolos alternativamente y en cruz en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*. Una vez ajustada la posición del manillar, es posible que tenga que reajustar los elementos de mando, las manetas de freno y las de cambio ⇨ *23.4 Maneta de freno p. ES-34*, ⇨ *24.1 Cambiar la posición de los elementos de mando de la bicicleta p. ES-38*.

19.2 Ajustar inclinación del manillar

En el caso de las potencias de ángulo ajustable, la inclinación del manillar puede ajustarse mediante un tornillo de la potencia. Con frecuencia, el grado del ángulo seleccionado se indica en el componente. Al ajustar la inclinación del manillar, procure que las muñecas no tengan que extenderse demasiado para agarrar el manillar.

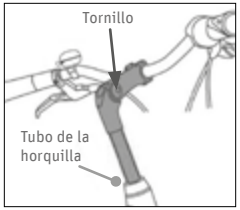


Fig. 31 Potencia de vástago de ángulo ajustable

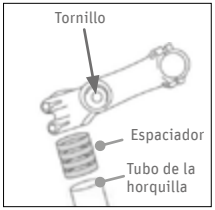


Fig. 32 Potencia ahead de ángulo ajustable

1. Afloje el tornillo dos o tres vueltas con una llave Allen hasta que pueda cambiar el ángulo de la potencia.
2. Bascule la potencia hasta alcanzar la inclinación deseada.
3. Para fijar la potencia, apriete el tornillo girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

19.3 Ajustar la altura del manillar

La altura óptima del manillar para su estatura se determina así:

1. Siéntese en el sillín y, simultáneamente, apóyese en una pared.
2. Incline su torso en dirección al manillar hasta que encuentre una posición cómoda para la espalda.
3. Estire los brazos hacia el manillar.
4. Recuerde la posición aproximada de sus manos para ajustar el manillar a esa altura.

19.3.1 Potencias de vástago: ajustar la altura del manillar

⚠ Advertencia

Caídas graves por desprendimiento, flexión o rotura de la potencia.

- En el vástago de la potencia está marcado hasta qué punto máximo se puede extraer del tubo de la horquilla. No extraiga nunca la tija del tubo de la horquilla más allá de la marca. Si no encuentra la marca, introduzca la potencia como mínimo a 6,5 cm de profundidad en el tubo de la horquilla.

1. Gire el husillo de la potencia dos o tres vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave Allen para aflojarlo. Para evitar que la horquilla de la bicicleta se mueva con el vástago de la potencia al aflojarlo, sujete la rueda delantera entre las piernas.

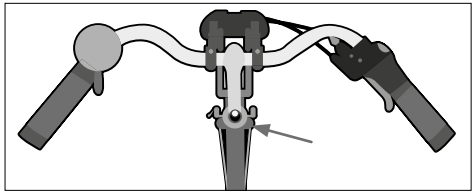


Fig. 33 Husillo de la potencia

2. Agarre del manillar por los puños y gírelo alternativamente hacia derecha e izquierda. Si no es posible, golpee ligeramente desde arriba el husillo de la potencia con un martillo de plástico hasta que se afloje el dispositivo de sujeción del interior de la potencia.
3. Saque la potencia del tubo de la horquilla hasta la altura deseada, pero no más de lo permitido.
4. Alinee la potencia con la rueda delantera hasta que queden en línea recta.
5. Para volver a fijar la potencia, apriete el husillo girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

19.3.2 Potencias ahead: ajustar la altura del manillar

En el caso de las potencias ahead, el ajuste de la altura del manillar se tiene que hacer en un taller especializado.

19.4 Limpieza y conservación

El manillar y la potencia pueden limpiarse fácilmente con un paño ligeramente humedecido.

20. Cambiar la posición de los puños de la bicicleta

Los puños de la bicicleta se encuentran en los extremos del manillar. Influyen en el confort de la conducción y en su salud. Si le duelen las manos o las muñecas tras largos trayectos, es conveniente cambiar la posición de los puños de la bicicleta o sustituirlos. Para sustituir los puños, póngase en contacto con su taller especializado. Existen modelos con tornillos y sin ellos. Los puños sin tornillos no son tan fáciles de ajustar porque suelen estar firmemente sujetos a los extremos del manillar. En este caso, diríjase también a un taller especializado, porque intentar cambiar la posición de los puños puede dañarlos. Los puños de tornillo se fijan en el interior o exterior del manillar con tornillos y son fácilmente ajustables.

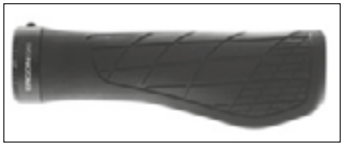


Fig. 34a Fijación interna

Fig. 34b Fijación externa

20.1 Ajustar puños de bicicleta con tornillos

1. Afloje el tornillo o tornillos del puño de la bicicleta girándolos una o dos vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Gire el puño de la bicicleta hacia la posición deseada. Procure que cubra completamente el extremo del manillar.
3. Apriete el tornillo o tornillos girándolos en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

20.2 Limpieza y conservación

Los puños de goma y corcho pueden limpiarse muy bien con agua jabonosa.

21. Revisar y reajustar el juego interno de los rodamientos

⚠ Advertencia

- **Caídas graves por falta de control sobre la bicicleta.** Si circula con un juego de dirección flojo, pueden dañarse los casquillos o la horquilla. Si el juego de dirección está demasiado apretado, la dirección se endurece y los casquillos se desgastan más rápidamente. Un juego de dirección correctamente ajustado se gira con más facilidad. No debe tener juego interno. Si tiene la impresión de que el juego de dirección no está bien ajustado, diríjase a un taller especializado.

El juego de dirección conecta la horquilla con el cuadro. Permite que el tubo de la horquilla pueda girar dentro del tubo de dirección. Se compone de un casquillo superior y otro inferior, junto con los rodamientos y otras piezas relacionadas.
Existen dos tipos de juegos de dirección: por un lado, tenemos el juego de dirección roscado, en el que el casquillo superior va roscado al tubo de la horquilla y se asegura con una contratuerca. Por otro, el juego de dirección ahead. Los juegos de dirección ahead están disponibles en diferentes modelos. Por ejemplo, como variante con un tornillo de ajuste colocado en el sombrero que se inmoviliza con una tuerca estrella con contratuerca. O con un tornillo de ajuste en el anillo roscado.

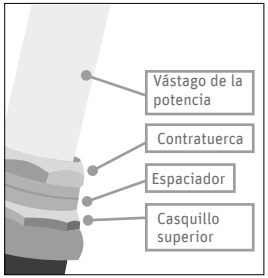


Fig. 35 Juego de dirección roscado

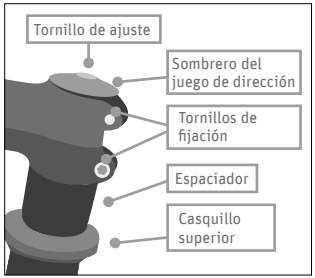


Fig. 36 Juego de dirección ahead I

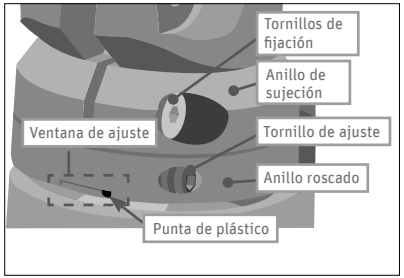


Fig. 37 Juego de dirección ahead II

21.1 Revisar el juego interno de los rodamientos

Para verificar si el juego de dirección está demasiado flojo, proceda de la siguiente manera:

1. Agarre por fuera el casquillo superior con los dedos pulgar e índice.
2. Accione el freno de la rueda delantera izquierda y empuje ligeramente la bicicleta hacia adelante y hacia atrás.
3. Si el juego de dirección está demasiado flojo, notará una clara sacudida en el casquillo superior.
4. Si siente de una sacudida en el casquillo superior, debe reducirse el juego interno de los rodamientos.

Si el juego de dirección está demasiado apretado, se mueve con dificultad:

1. Levante la bicicleta por el cuadro hasta que la rueda delantera deje de tocar el suelo.
2. Si el manillar se mueve con dificultad y de forma irregular hacia un lado u otro, debe aumentarse el juego interno de los rodamientos.

21.2 Reajustar el juego de dirección roscado

1. Gire la contratuerca en sentido contrario al de las agujas del reloj para aflojar la utilizando una llave.
2. Para reducir el juego interno de los rodamientos, gire el casquillo superior con una llave en sentido de las agujas del reloj. Para aumentar el juego interno de los rodamientos, gire el casquillo superior con una llave en sentido contrario al de las agujas del reloj.
3. Apriete con una llave el casquillo superior para que el juego interno de los rodamientos no se desajuste.
4. Apriete ahora de nuevo la contratuerca girándola con una llave en sentido de las agujas del reloj ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.
5. Vuelva a comprobar el juego interno de los rodamientos ⇨ *21.1 Revisar el juego interno de los rodamientos p. ES-31* y reajústelo si es necesario.

21.3 Reajustar los juegos de dirección ahead

21.3.1 Juego de dirección ahead I

Para modificar el juego interno de los rodamientos en este tipo de juegos de dirección, debe ajustarse la potencia. Por lo tanto, diríjase a su taller especializado para realizar los trabajos de ajuste.

1. Afloje los tornillos de fijación en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj para reducir el juego interno de los rodamientos.
3. Una vez ajustado correctamente el juego interno de los rodamientos, centre la potencia y fíjela apretando los tornillos de fijación con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

21.3.2 Juego de dirección ahead II

En este tipo de juegos de dirección no es necesario reajustar la potencia para ajustar el juego interno de los rodamientos. Por lo tanto, si se siente con la suficiente confianza para hacerlo, puede realizar el ajuste usted mismo.

Reducir el juego interno de los rodamientos:

1. Para reducir el juego interno de los rodamientos, gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj. La punta de plástico de la ventana de ajuste se mueve hacia la izquierda.
2. Si el juego interno de los rodamientos sigue siendo demasiado alto y la punta de plástico ya ha alcanzado el extremo de la ventana de ajuste, gire el tornillo de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que la punta de plástico vuelva a llegar al principio de la ventana de ajuste.
3. Afloje el tornillo de fijación del anillo de sujeción moviéndolo unas vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
4. A continuación, empuje el anillo de sujeción hacia el tubo de dirección. Alinee el anillo de sujeción y el anillo roscado en la potencia.
5. Apriete el tornillo de fijación girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado.
6. Gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar el juego interno de rodamientos deseado.
7. El anillo de sujeción debe quedar a ras debajo de la potencia. Si para ello fuera necesario reajustar la potencia, diríjase a su taller especializado y solicite asesoramiento.

Aumentar el juego interno de los rodamientos:

1. Para aumentar el juego interno de los rodamientos, gire el tornillo de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj. Al mismo tiempo, la punta de plástico se mueve hacia la derecha.

22. Horquilla de la bicicleta

La rueda delantera está sujeta por la horquilla de la bicicleta. Esta está compuesta por los dos brazos de la horquilla, el puente de la horquilla y el tubo de la horquilla. Si tiene una horquilla de carbono, asegúrese de leer el capítulo ⇨ *6.3 Carbono: indicaciones generales de seguridad p. ES-13*. La mayoría de las bicicletas están equipadas con horquillas de suspensión. Las horquillas de suspensión suelen ser ajustables y proporcionan un mayor confort de conducción.

Fig. 38 Horquilla de suspensión

22.1 Horquilla de suspensión

⚠ Advertencia

Caídas graves por falta de control.

- Si no dispone de un interruptor remoto en el manillar, no efectúe ningún tipo de ajuste mientras vaya montado en la bicicleta.

No todas las horquillas de suspensión permiten modificar los índices de compresión y extensión.

22.1.1 Modificar el índice de compresión

El índice de compresión (ing. compression rate) es la velocidad a la que se comprime un elemento de suspensión. Para cambiar el índice de compresión, mueva el regulador giratorio hacia alta velocidad de compresión (p. ej. «-») o hacia baja velocidad de compresión (p. ej. «+»).

22.1.2 Modificar el índice de extensión

El índice de extensión describe la velocidad a la que extiende un elemento de suspensión. Para cambiar el índice de extensión, gire la rueda de ajuste situada en la parte inferior de la horquilla para **abrirla** (= alta velocidad de extensión) o **cerrarla** (= baja velocidad de extensión).

22.1.3 Bloquear la suspensión

⚠ Advertencia

Caídas graves por rotura de la horquilla.

- No bloquee la dirección cuando circule fuera de la carretera. Esto podría dañar la horquilla de suspensión.

En algunas horquillas de suspensión puede bloquear la suspensión. Hay situaciones de conducción en las que puede ser conveniente. Por ejemplo, cuando se asciende por una pendiente o al levantarse del sillín para acelerar. Para bloquear la suspensión, coloque simplemente el regulador giratorio o el interruptor remoto del manillar en la posición correspondiente (denominada, p. ej., LOCK, 🔒). Para volver a activar la suspensión, coloque el regulador/interruptor remoto en la posición OPEN.

22.1.4 Modificar la presión del aire

En algunas horquillas de suspensión puede modificar la presión del aire. Para ello, necesita la ayuda de su vendedor especializado o —en caso de que crea poder hacerlo solo— una bomba de horquilla de suspensión con indicador de presión y las instrucciones del fabricante de la horquilla. La válvula con la tapa (denominada, p. ej., AIR) se encuentra normalmente en el lado izquierdo de la horquilla.

22.2 Conservación y mantenimiento

Limpie regularmente por fuera la horquilla y los elementos de suspensión con un paño ligeramente humedecido.

23. Frenos

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- No monte en la bicicleta si no puede llegar fácilmente a las manetas de freno. Su vendedor especializado puede modificar la posición de las manetas de freno, su inclinación y su amplitud. En muchos modelos también puede ajustarse la posición del punto de presión.
- Antes de subirse a la bicicleta por primera vez, compruebe cuál es la palanca de freno que controla cada freno. Si está acostumbrado a otra disposición, pídale a su vendedor especializado que reorganice las manetas de freno antes de empezar a utilizar la bicicleta.
- Como cada bicicleta puede reaccionar de forma diferente en función del modelo, conviene que se familiarice con la técnica de frenado correcta. Pruebe los frenos en un lugar seguro antes de incorporarse al tráfico rodado. Practique todo el tiempo que sea necesario para adquirir confianza. Bájese de la bicicleta si se encuentra en una situación que le parezca insegura.

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Si nota que la fuerza de frenado es demasiado alta o demasiado baja, deje de utilizar la bicicleta y póngase en contacto con un taller especializado.
- Cuando el suelo está mojado, la distancia de frenado aumenta hasta un 40 % en el caso de los frenos de llanta. Con los frenos de disco y de buje, las distancias de frenado son casi idénticas. Cuidado: cuando el suelo está mojado, la adherencia de los neumáticos a la carretera es menor. Adapte su forma de conducir a las condiciones externas.
- El equipaje modifica las características de conducción. La distancia de frenado se alarga. En consecuencia, frene antes. También se vuelve más lento el comportamiento del manillar. Adapte su forma de conducir ⇨ *30. Portaequipajes p. ES-60*.

Caídas y accidentes graves por error de valoración del comportamiento de frenado.

- Evite accionar el freno de la rueda delantera con demasiada fuerza: puede bloquear la rueda delantera y provocar una caída.

Caídas y accidentes graves por frenos defectuosos.

- Procure que no llegue aceite o grasa a las pastillas de freno y a las superficies de frenado. Puede afectar a la funcionalidad de los frenos. Haga que sustituyan los componentes que hayan estado en contacto con aceite o grasa.
- **Frenos hidráulicos:** no utilice los frenos hidráulicos si hay fugas de líquido. Acuda a un taller especializado para que le resuelvan el problema.
- Encargue todos los trabajos en los sistemas de frenos a un taller especializado.

Información

Pedelec/S-Pedelec: Su Pedelec/S- Pedelec no dispone de un botón de emergencia. Para detener la bicicleta rápidamente en una situación de peligro, debe utilizar los frenos. La fuerza de frenado máxima es más fuerte que la posible propulsión. De esta manera, la parada mediante la aplicación de los frenos está garantizada en todo momento. Tenga en cuenta que el sistema de propulsión no se apaga automáticamente después de una frenada. Cuando termine de conducir, apague el sistema de propulsión para detenerlo.

Con los frenos de la bicicleta puede reducir su velocidad o detenerla. En Alemania, las bicicletas deben tener dos frenos independientes: uno en la rueda delantera y otro en la rueda trasera. Estos pueden activarse pedaleando hacia atrás (freno de pedal) o a mano (freno manual). Si la bicicleta tiene dos manetas de freno, la del freno de la rueda delantera suele estar situada a la izquierda y la del freno de la rueda trasera, a la derecha. En Australia y en el Reino Unido es exactamente al revés: la maneta del freno de la rueda delantera se encuentra a la derecha y la del freno de la rueda trasera, a la izquierda. En general, se distinguen tres tipos de sistemas de frenos: frenos de buje, frenos de llanta y frenos de disco. A su vez, cada sistema de frenos puede dividirse en diferentes tipos. Los frenos de llanta y los frenos de disco pueden funcionar tanto mecánicamente —transmisión de la fuerza de frenado mediante cable Bowden— como hidráulicamente —transmisión de la fuerza de frenado mediante fluido—. Los frenos hidráulicos suelen funcionar con pistones que frenan el disco de freno simétricamente desde ambos lados.

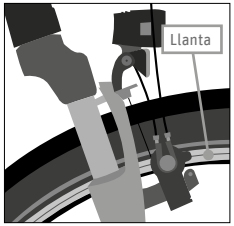


Fig. 39 Freno de llanta

Fig. 40 Freno de disco

23.1 Frenos de pedal

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por reducción de la potencia de frenado.

- Evite utilizar de forma ininterrumpida el freno de pedal en tramos largos de bajada, ya que las piezas del interior del freno pueden calentarse mucho y provocar una reducción de la potencia de frenado. En los descensos largos y pronunciados, procure utilizar principalmente el freno de la rueda delantera y, si lo tiene, el freno manual de la rueda trasera para permitir que el freno de pedal se enfríe. Un freno de pedal extremadamente recalentado (cambio de color y fuga de grasa) debe revisarse en un taller especializado.

⚠ Cuidado

Quemaduras por contacto con el tambor de freno.

- Como el tambor de freno puede calentarse mucho en caso de frenado prolongado, conviene no tocarlo durante un mínimo de 30 minutos tras la utilización de la bicicleta.

El freno de pedal se incluye en la categoría de los frenos de buje. Si su bicicleta está equipada con un freno de pedal, para frenar debe pedalear hacia atrás. Dependiendo de la posición de sus pies o de los brazos del pedal, la fuerza ejercida sobre el freno de pedal será diferente. Cuando los brazos de las bielas están verticales, es decir, cuando uno de sus pies está en el pedal de arriba y el otro, en el de abajo, no podrá frenar con fuerza. Si quiere o necesita estar preparado para frenar, coloque los brazos de las bielas en horizontal. La fuerza de frenado se transmite al sistema de frenado a través de la cadena con el pie. Si nota que la fuerza del freno de pedal disminuye, diríjase a su vendedor especializado.

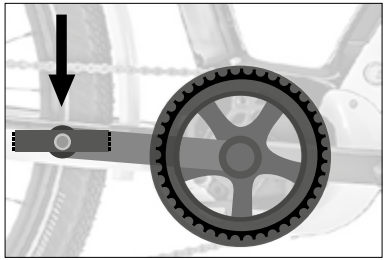


Fig. 41 Accionar el freno de pedal

23.2 Frenos de llanta

Los frenos de llanta se encuentran en la horquilla o en el triángulo trasero. Al frenar, se presiona la pastilla de freno directamente sobre los bordes de la llanta de la rueda. Las pastillas de freno suelen estar hechas de un compuesto de caucho. Entre otros, existen frenos mecánicos de tracción lateral y de tracción central y frenos hidráulicos de llanta. Los frenos mecánicos de llanta delanteros pueden ir equipados con un modulador de fuerza de frenado. Esto impide que la rueda delantera se bloquee demasiado al frenar.

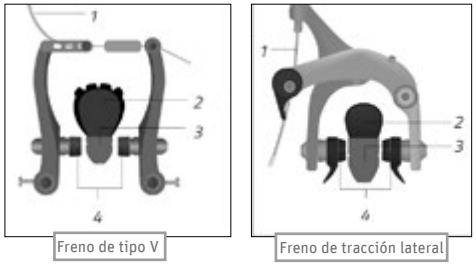


Fig. 42 Frenos mecánicos de llanta (ejemplo)

1 Cable de freno 3 Llanta

2 Neumático 4 Disco de freno

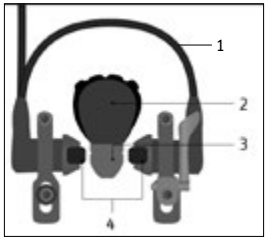


Fig. 43 Frenos hidráulicos de llanta (ejemplo)

1 Cable o conducto de freno 3 Llanta

2 Neumático 4 Pastilla de freno

23.3 Frenos de disco

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por reducción de la potencia de frenado.

- Evite utilizar de forma ininterrumpida el freno de disco en tramos largos de bajada. Es mucho mejor frenar cíclicamente con interrupciones.
- Si el disco de freno está agrietado o deformado, haga que lo cambien inmediatamente y deje de circular con la bicicleta.

⚠ Cuidado

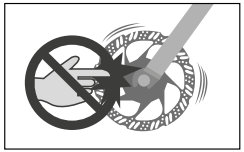


Fig. 44 No tocar los discos de freno

Quemaduras por contacto con los discos de freno.

- Como el disco de freno puede calentarse mucho en caso de frenado prolongado, conviene no tocarlo durante un mínimo de 30 minutos tras la utilización de la bicicleta.

Lesiones por contacto con discos de freno en rotación.

- Procure mantener alejados sus dedos del disco de freno en rotación. El disco de freno está tan afilado que, si sus dedos se enganchan en los orificios del disco, le provocará graves lesiones.

Las pastillas de freno que van fijadas a la pinza del freno se comprimen sobre un disco de freno que va fijado al eje de la rueda y que gira con esta.

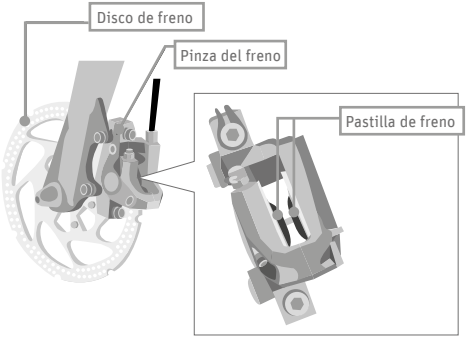


Fig. 45 Freno de disco ©Shimano

Frenar con frenos de disco

Con un freno de disco nuevo, no tendrá a su disposición toda la potencia de frenado desde el principio. Conforme vaya frenando, la potencia de frenado irá mejorando hasta que las pastillas se adapten completamente al disco de freno. El proceso puede acelerarse con unas cuantas frenadas fuertes.

23.4 Maneta de freno

Su bicicleta lleva montadas una o dos manetas de freno. Tirando de las manetas de freno puede reducir la velocidad de su bicicleta o detenerla. Si su bicicleta cuenta con un freno de pedal y un freno manual, puede accionar el freno de la rueda delantera tirando de la maneta de freno que está montada en el lado derecho del manillar. Si tiene dos manetas de freno, con la maneta izquierda accionará el freno de la rueda delantera y con la maneta derecha, el freno de la rueda trasera. En Australia y en el Reino Unido es exactamente al revés: la maneta del freno de la rueda delantera se encuentra a la derecha y la del freno de la rueda trasera, a la izquierda. Si está acostumbrado a otra disposición, pídale a su taller especializado que reorganice las manetas de freno antes de empezar a utilizar la bicicleta. Existen manetas de freno para entre uno y cuatro dedos. Cuantos menos dedos estén previstos para accionar la maneta, tanto más corta será.

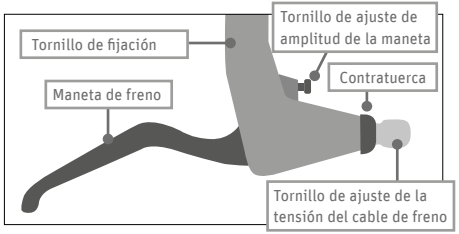


Fig. 46 Palanca de freno

También existen puños especiales con los que se puede tanto frenar como cambiar (p. ej. las manetas Dual Control de Shimano ⇨ *24.3.1.3 Maneta Dual Control de Shimano p. ES-40*). Acuda a su taller especializado para que le muestren cómo funcionan exactamente este tipo de manetas de freno.

23.4.1 Cambiar la posición de las manetas de freno

Para cambiar la posición de las manetas de freno en el manillar, proceda del siguiente modo:

1. Abra el tornillo de fijación girándolo una o dos vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Para desplazar la palanca de freno, muévala hacia la izquierda o hacia la derecha hasta la posición deseada. Es posible que para ello tenga que mover ligeramente hacia dentro la maneta de cambio ⇨ *24.3.1.1 Maneta de cambio estándar de Shimano: variante 1 p. ES-39*.
3. Para ajustar el ángulo de la maneta de freno, coloque uno o dos dedos sobre ella. Ahora, gire el puño hacia abajo hasta que los dedos, la muñeca y el antebrazo formen una línea.
4. A continuación, apriete el tornillo de fijación girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

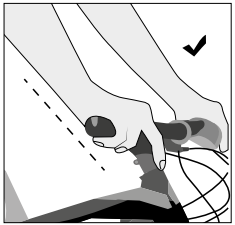


Fig. 47 Posición correcta de la maneta de freno

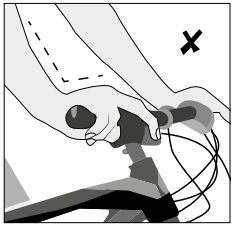


Fig. 48 Posición incorrecta de la maneta de freno

23.4.2 Ajustar la amplitud de la maneta

En la mayoría de las manetas de freno puede modificarse, con un tornillo de ajuste, la amplitud de agarre, es decir, la distancia entre la maneta y el manillar. Este tornillo suele encontrarse en el interior o el exterior de la palanca de freno. La distancia entre la maneta y el manillar debe ser lo suficientemente grande para que se pueda agarrar con la primera falange del dedo.

1. Para reducir la amplitud de la maneta, gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj. Para aumentar la amplitud de la maneta, gire el tornillo de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj.

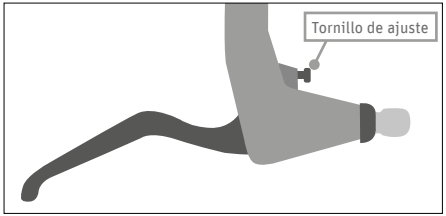


Fig. 49 Tornillo de ajuste de amplitud de la maneta

23.4.3 Cambiar el punto de presión

Se conoce como punto de presión el momento en el que se bloquea la maneta al accionar el freno manual, es decir, cuando las pastillas de freno se encuentran con la llanta (freno de llanta) o con el disco de freno (freno de disco), y la bicicleta se frena. Recomendamos ajustar un punto de presión lo más corto posible para poder aprovechar toda la potencia de frenado antes de que la maneta de freno llegue a tocar el puño del manillar. Procure familiarizarse con el efecto del frenado. Se considera que el punto de presión es demasiado bajo cuando la maneta de freno puede recorrer más de la mitad de su recorrido hasta el manillar antes de que el freno responda. Recomendamos un punto de presión de aproximadamente el 30 % del recorrido de la maneta. El motivo por el que existe un punto de presión bajo suele ser siempre el desgaste de las pastillas de freno. En los frenos de cable, compruebe el desgaste de las pastillas de freno antes de ajustar la tensión del cable de freno ⇨ *14.5 Probar los frenos p. ES-22*. Para ajustar la potencia de frenado en los frenos hidráulicos de llanta o de disco, diríjase a su taller especializado.

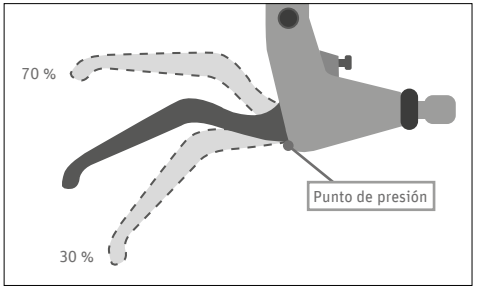


Fig. 50 Recomendación de ajuste del punto de presión

23.5 Frenos de cable: ajustar la tensión del cable de freno

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por reducción de la potencia de frenado.

- Los cables de freno son piezas de desgaste. Compruebe regularmente su grado de desgaste y haga que se sustituyan los cables de freno si es necesario.

El cable de freno conecta la maneta del freno con el freno propiamente dicho. Está hecho de acero o aluminio y se encuentra dentro de una funda de freno. Si acciona a fondo el freno manual pero no se obtiene una fuerza de frenado total, basta con tensar más el cable de freno en caso de que las pastillas de freno estén un poco desgastadas. De este modo, se reduce la distancia entre los soportes de las zapatas y la llanta (frenos de llanta) o entre la pastilla de freno y el disco de freno (frenos de disco) y se compensa el pequeño desgaste de las pastillas de freno. No obstante, si las pastillas de freno están muy desgastadas, estas deberán sustituirse ⇨ *23.6 Cambiar las pastillas de freno p. ES-36*.

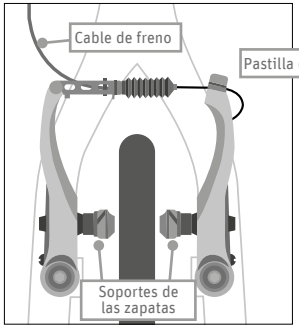


Fig. 51 Freno de llanta

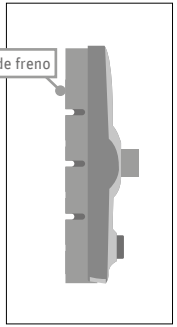


Fig. 52 Soporte de la zapata

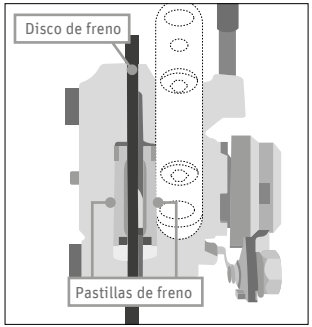


Fig. 53 Freno de disco

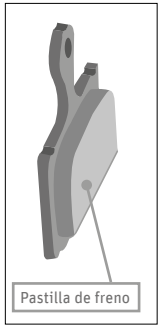


Fig. 54 Pastilla de freno

La mayoría de las manetas de freno cuentan con tornillos para ajustar la longitud y la atención de los cables de freno. Para cambiar la tensión, proceda del siguiente modo:

1. Desenrosque la contratuerca unas pocas vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. **Freno de llanta**: Para aumentar la tensión, ahora debe desenroscar gradualmente el tornillo de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que la distancia entre los soportes de las zapatas y la llanta sea de 1-2 mm a cada lado. Procure que los soportes de las zapatas alcancen la llanta o el disco de freno simultáneamente por ambos lados. Para reducir la tensión, gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj.
2. **Freno de disco**: Para aumentar la tensión, ahora debe desenroscar gradualmente el tornillo de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se alcance el punto de presión deseado en los frenos ⇨ *23.4.3 Cambiar el punto de presión p. ES-35*. Para reducir la tensión, gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj.
3. A continuación, vuelva a apretar la contratuerca en sentido de las agujas del reloj.

Si sigue sin haber un frenado efectivo, es probable que haya que cambiar las pastillas de freno ⇨ *23.6 Cambiar las pastillas de freno p. ES-36*.

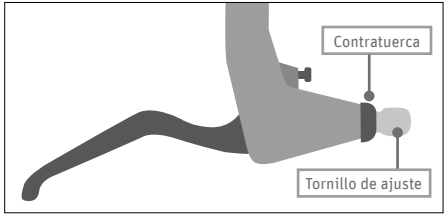


Fig. 55 Tornillo de ajuste de la tensión del cable de freno

23.6 Cambiar las pastillas de freno

⚠ Advertencias

Caídas graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Para obtener el binomio de fricción correcto deben utilizarse las pastillas de freno adecuadas.
  Carbono: en las llantas de carbono, en concreto, solo pueden utilizarse pastillas que estén expresamente previstas para ese uso.
- Las pastillas de freno no deben entrar en contacto con el aceite o la grasa. De lo contrario, puede verse afectado el rendimiento del freno.
  Haga que sustituyan las pastillas de freno que hayan estado en contacto con aceite o grasa.
- Deje de circular con la bicicleta si las pastillas de freno están desgastadas. Llévela a un taller especializado para que las sustituyan.

Las pastillas de freno son el medio de fricción de los soportes de zapatas (frenos de llanta) o de las placas de soporte (frenos de disco) y, por tanto, son piezas de desgaste. Si están desgastadas, deben sustituirse inmediatamente porque el desgaste hace que disminuya la fuerza de frenado. En el caso de los frenos de llanta, el desgaste se hace patente por el hecho de que hay que presionar cada vez más la maneta de freno hacia el manillar cuando se frena para que el frenado sea efectivo. El desgaste de las pastillas de freno en los frenos de disco puede oírse en forma de chirrido metálico que, sin embargo, solo aparece cuando la pastilla de freno ya está completamente desgastada. Por lo tanto, es recomendable comprobar regularmente el estado de desgaste mediante observación. Puede detectarse el estado de desgaste en una marca, p. ej. por las ranuras de la pastilla de freno. En los soportes de zapatas de Shimano, puede verse una línea de desgaste (wear line) en las pastillas de freno. No puede quedarse nunca por debajo de esa línea. En el caso de Magura, las ranuras de la pastilla deben seguir siendo visibles desde el exterior. Si la línea de desgaste o la ranura ya no son visibles, deben sustituirse las pastillas de freno. Hágalo en un taller especializado.

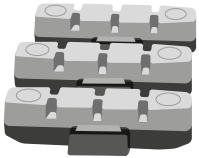


Fig. 56 Soporte de zapata de Magura

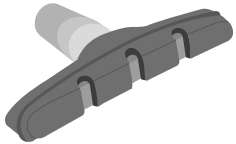


Fig. 57 Soporte de zapata de Shimano

23.7 Limpieza y conservación

Las palancas de freno pueden limpiarse con un paño ligeramente humedecido.

Freno de llanta: las llantas pueden limpiarse con una esponja y agua jabonosa.

Frenos de disco: limpie los frenos de disco con una esponja y agua tibia. En caso de suciedad excesiva, se recomienda utilizar un trapo empapado con un poco de limpiador de frenos.

24. Cambio de la bicicleta

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Si los componentes del cambio están sueltos, desgastados, dañados, mal ajustados, hacen ruidos extraños, el cambio de marcha no funciona correctamente o se presentan otros problemas, haga que revisen el cambio en un taller especializado y que lo reparen si es necesario.

Con ayuda del cambio de marchas, podrá cambiar la relación de transmisión del propulsor para circular a una velocidad que le resulte más cómoda con poco esfuerzo. La marcha puede cambiarse moviendo los elementos de mando (maneta de cambio, puño giratorio, botones, etc.) del manillar. Cuanto más bajo sea el número que aparece en el elemento de mando, más fácil resultará pedalear. Cuanto mayor sea el número que aparece en el elemento de mando, mayor será la resistencia al pedaleo. Las marchas bajas son útiles cuando se está subiendo la pendiente de una montaña para llegar a la cima con poco esfuerzo. Para un recorrido recto y plano, es conveniente utilizar las marchas intermedias para alcanzar una mayor velocidad y mantenerla sin tener que pedalear demasiado. Para los tramos de bajada, se recomiendan las marchas altas.

Fig. 58a Cuesta arriba: marchas bajas

Fig. 58b Llanura: marchas intermedias

Fig. 58c Cuesta arriba: marchas altas

24.1 Cambiar la posición de los elementos de mando de la bicicleta

Información

Las manetas de cambio deben ir montadas en el mismo ángulo que las manetas de freno.

1. Abra tornillo de fijación girándolo una o dos vueltas en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Para desplazar el elemento de mando, muévalo hacia la izquierda o hacia la derecha hasta la posición deseada.
3. Para ajustar el ángulo del elemento de mando, coloque uno o dos dedos sobre la maneta de cambio. Ahora, gire el puño hacia abajo hasta que los dedos, la muñeca y el antebrazo formen una línea.
4. A continuación, apriete el tornillo de fijación girándolo en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete especificado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

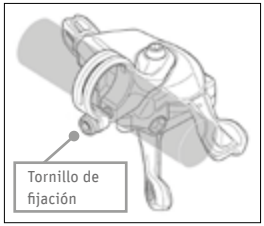


Fig. 59 Elemento de mando de Shimano@Shimano

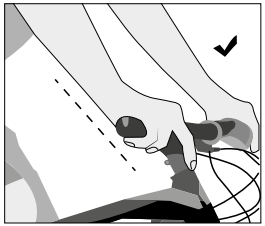


Fig. 60 Posición correcta de la maneta de cambio

24.2 Ajustar la tensión del cable de mando

Si se producen ruidos durante la conducción después de utilizar el cambio, es posible que se deba a un mal ajuste de la tensión del cable de cambio. Para solucionar el problema, puede proceder de la siguiente manera:

1. Desenrosque el tornillo de ajuste del cable en la maneta de cambio media vuelta en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Si el ruido disminuye, siga girando el tornillo de ajuste del cable en sentido contrario al de las agujas del reloj. Si el ruido aumenta, debe girar el tornillo de ajuste del cable en la otra dirección, en sentido de las agujas del reloj. Será girándolo hasta que desaparezcan los ruidos.

Si se siguen produciendo ruidos a pesar del ajuste, diríjase a su taller especializado.

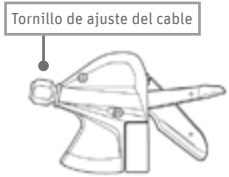


Fig. 61 Modificar la tensión del cable ©Shimano

24.3 Cambio de cadena

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Evite circular continuamente con el plato delantero más pequeño combinado con el piñón trasero más pequeño. Así como con el plato delantero más grande combinado con el piñón trasero más grande. El abuso de los cambios cruzados provoca un mayor desgaste.
- Cambie con cuidado y en pasos pequeños, pero sin pedalear nunca hacia atrás. Esto podría dañar el cambio.
- No circule sin protector de radios. Si no lleva montado un protector de radios, deberá hacerlo posteriormente. De lo contrario, la cadena de la bicicleta puede quedar aprisionada entre el piñón y los radios.

Información

Incluso con un cambio perfectamente ajustado, si la cadena corre extremadamente cruzada, pueden producirse ruidos. Esto no es un defecto y no daña la transmisión. En cuanto la cadena empieza a correr menos cruzada, el ruido desaparece.

El cambio de cadena está compuesto por entre 6 y 12 piñones en la rueda trasera y de 1 a 3 platos en la biela. El número de marchas viene determinado por el número de piñones y platos. El desviador puede accionarse con el elemento de mando izquierdo del manillar. Se ocupa de dirigir la cadena hasta otro plato. El elemento de mando derecho conmuta el mecanismo de cambio y dirige así la cadena a los diferentes piñones de la rueda trasera. En el caso de los cambios de cadena mecánicos, los elementos de mando accionan el desviador y el mecanismo de cambio

con cables de cambio. En el caso de los cambios de cadena electrónicos, esta función la asumen cables y motores. El cambio de cabeza electrónico funciona con una batería. Con el elemento de mando izquierdo puede hacer una preselección aproximada, p. ej. para subir una cuesta, el plato más pequeño, y después con el elemento de mando derecho —dependiendo de la pendiente— el piñón que le convenga. Utilice el plato más pequeño para los ascensos y el más grande para circulación en llano o descenso.

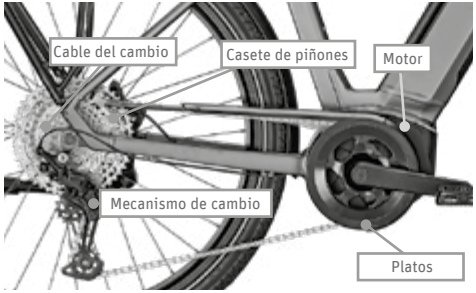


Fig. 62 Cambio de cadena mecánico

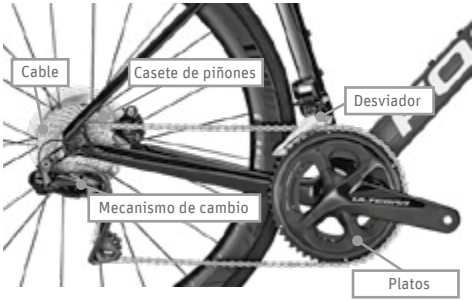


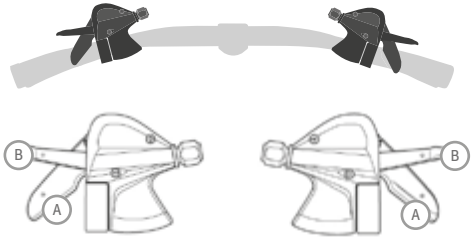
Fig. 63 Cambio de cadena electrónico

24.3.1 Cambio de cadena mecánico: elementos de mando

24.3.1.1 Maneta de cambio estándar de Shimano: variante 1

Información

No mueva las palancas A y B simultáneamente. Si lo hace, las marchas no cambian.



Izquierda: desviador (delantero)

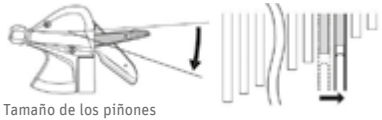
Derecha: mecanismo de cambio (trasero)

Fig. 64 Maneta de cambio estándar de Shimano ©Shimano

Cambiar a una marcha más alta

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. **Palanca A izquierda:** mueva la palanca A hacia arriba. La cadena se coloca en un plato más grande. Después, la palanca A regresa a su posición inicial.
3. **Palanca B derecha:** empuje la palanca B hacia arriba. La cadena se coloca en un piñón más pequeño. Después, la palanca B regresa a su posición inicial.

Tamaño de los platos

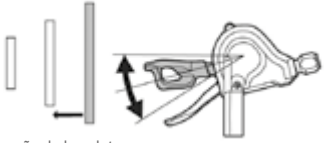


Tamaño de los piñones

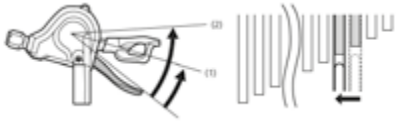
Fig. 65 Cambiar a una marcha más alta ©Shimano

Cambiar a una marcha más baja

4. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
5. **Palanca A derecha:** Para pasar de una marcha alta a la siguiente marcha más baja, empuje la palanca A hasta que haga clic 1 vez. Para bajar dos marchas, mueva la palanca A hasta que haga clic 2 veces. Al cambiar de marcha, la cadena se coloca sobre un piñón más grande. Después, la palanca A regresa a su posición inicial.
6. **Palanca B izquierda:** empuje la palanca B hacia abajo. La cadena se coloca en un piñón más grande. Después, la palanca B regresa a su posición inicial.



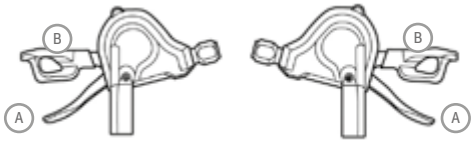
Tamaño de los platos



Tamaño de los piñones

Fig. 66 Cambiar a una marcha más baja ©Shimano

24.3.1.2 Maneta de cambio estándar de Shimano: variante 2



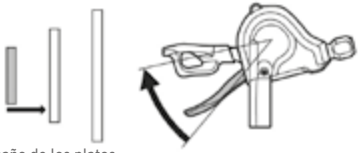
Izquierda: desviador (delantero)

Derecha: mecanismo de cambio (trasero)

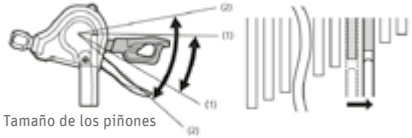
Fig. 67 Maneta de cambio estándar de Shimano ©Shimano

Cambiar a una marcha más alta

7. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
8. **Palanca A izquierda:** mueva la palanca A hacia arriba. La cadena se coloca en un plato más grande. Después, la palanca A regresa a su posición inicial.
9. **Palanca B derecha:** empuje la palanca B o tire de ella. La cadena se coloca en un piñón más pequeño. Después, la palanca B regresa a su posición inicial. En algunos modelos, el cambio se ejecuta en dos fases.



Tamaño de los platos

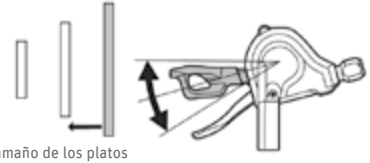


Tamaño de los piñones

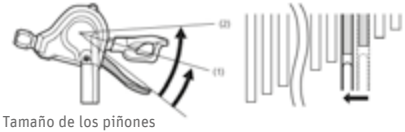
Fig. 68 Cambiar a una marcha más alta ©Shimano

Cambiar a una marcha más baja

10. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
11. **Palanca A derecha:** Para pasar de una marcha alta a la siguiente marcha más baja, empuje la palanca A hasta que haga clic 1 vez. Para bajar dos marchas, mueva la palanca A hasta que haga clic 2 veces. Al cambiar de marcha, la cadena se coloca sobre un piñón más grande. Después, la palanca A regresa a su posición inicial.
12. **Palanca B izquierda:** empuje la palanca B o tire de ella. La cadena se coloca en un piñón más grande. Después, la palanca B regresa a su posición inicial.



Tamaño de los platos



Tamaño de los piñones

Fig. 69 Cambiar a una marcha más baja ©Shimano

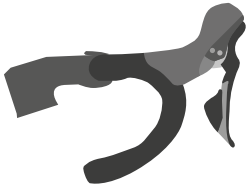
24.3.1.3 Maneta Dual Control de Shimano

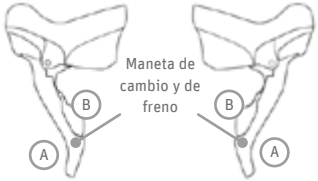
Información

No empuje las palancas A y B simultáneamente.
Si lo hace, las marchas no cambian.

Con las manetas Dual Control de Shimano, puede tanto frenar ⇨ *23. Frenos p. ES-32* como cambiar.

Cambiar a una marcha más alta





Izquierda: desviador (delantero)

Derecha: mecanismo de cambio (trasero)

Fig. 70 Dual Control de Shimano ©Shimano

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. **Palanca A izquierda:** Para pasar de una marcha baja a la siguiente marcha más alta, empuje la palanca A hasta el tope y después suéltela. Si la marcha no acaba de entrar, vuelva a empujar la palanca hasta el tope. Al cambiar de marcha, la cadena se desliza a un plato más grande. Después, la palanca A regresa a su posición inicial.

3. **Palanca B derecha:** Para pasar de una marcha baja a la siguiente marcha más alta, el empuje de la palanca B una vez. Al cambiar de marcha, la cadena se coloca sobre un piñón más pequeño. Después, la palanca B regresa a su posición inicial.

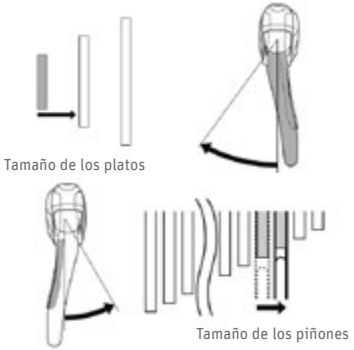


Fig. 71 Cambiar a una marcha más alta ©Shimano

Cambiar a una marcha más baja

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. **Palanca B izquierda:** Para pasar de una marcha alta a la siguiente marcha más baja, empuje la palanca B hasta el tope y después suéltela. Al cambiar de marcha, la cadena se desliza a un plato más pequeño. Después, la palanca B regresa a su posición inicial.
3. **Palanca A derecha:** Para pasar de una marcha alta a la siguiente marcha más baja, empuje la palanca A hasta que haga clic 1 vez. Para bajar dos marchas, mueva la palanca A hasta que haga clic 2 veces. Al cambiar de marcha, la cadena se coloca sobre un piñón más grande. Después, la palanca A regresa a su posición inicial.

Fig. 72 Cambiar a una marcha más baja ©Shimano

24.3.2 Cambio de cadena electrónico: elementos de mando

24.3.2.1 Maneta de cambio Ultegra Di2 de Shimano

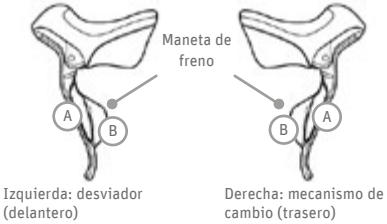


Fig. 73 Ultegra Di2 de Shimano ©Shimano

Cambiar a una marcha más alta

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Botón A izquierdo: para pasar de una marcha baja a la siguiente marcha más alta, pulse brevemente el botón A. Al cambiar de marcha, la cadena se desliza un plato más grande.
3. Botón B derecho: para pasar de una marcha baja a la siguiente marcha más alta, pulse brevemente el botón B. Al cambiar de marcha, la cadena se coloca sobre un piñón más pequeño.

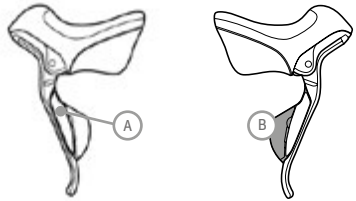


Fig. 74 Cambiar a una marcha más alta ©Shimano

Cambiar a una marcha más baja

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. **Botón B izquierdo:** para pasar de una marcha alta a la siguiente marcha más baja, pulse brevemente el botón B. Al cambiar de marcha, la cadena se desliza un plato más pequeño.
3. **Botón A derecho**: para pasar de una marcha alta a la siguiente marcha más baja, pulse brevemente el botón A. Al cambiar de marcha, la cadena se coloca sobre un piñón más grande.

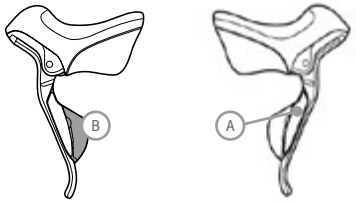


Fig. 75 Cambiar a una marcha más baja ©Shimano

24.3.2.2 Ultegra Di2 de Shimano: cargador y cable USB

Cargar la batería: para cargar la batería del cambio, proceda de esta manera:

1. Enchufe el conector del sistema del cargador en el puerto de carga del módulo de pantalla.
2. Conecte el enchufe micro USB en la toma micro USB del cargador.
3. Conecte el enchufe USB con una fuente de alimentación USB o el puerto USB de un ordenador. El indicador CHARGE se enciende en naranja. Cuando se apaga el indicador CHARGE, la carga ha finalizado. El tiempo de carga con la batería descargada es de unas 1,5 horas con una fuente de alimentación USB. En el puerto USB de un ordenador, el tiempo de carga puede ser de 3 horas.

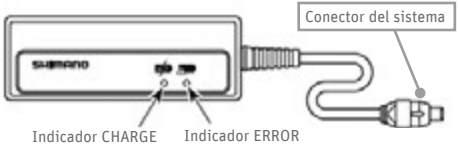


Fig. 74 Cargador ©Shimano

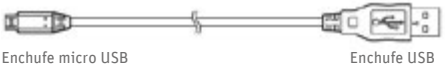


Fig. 76 Cable USB ©Shimano

Indicador CHARGE: cuando la batería se está cargando, el indicador CHARGE se enciende en naranja. Tan pronto como termina la carga, el indicador se apaga. Cuando se experimenta un error de carga, el indicador parpadea. Proceda entonces de la siguiente manera:

- Vuelva a conectar el cable de carga o el cable USB y pruebe a cargar de nuevo.
- Utilice una fuente de alimentación con puerto USB y una capacidad de corriente igual o superior a 1,0 Adc.
- La batería o el empalme están defectuosos. En este caso, diríjase a su taller especializado.

Indicador ERROR: cuando se experimenta un error, el indicador ERROR parpadea. Proceda entonces de la siguiente manera:

- Vuelva a conectar el cable de carga o el cable USB y pruebe a cargar de nuevo.
- Compruebe la temperatura ambiente.
- La batería o el empalme están defectuosos. En este caso, diríjase a su taller especializado.

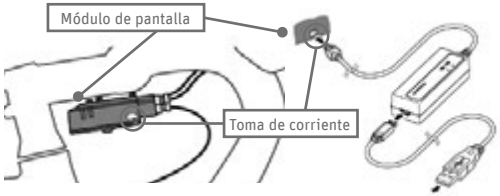


Fig. 77 Cargar la batería ©Shimano

24.3.2.3 Maneta de cambio Eagle AXS de Sram

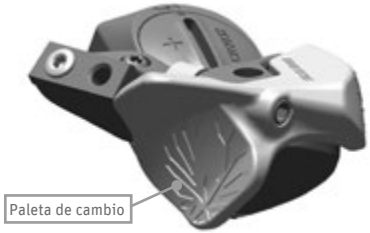


Fig. 78 Maneta de cambio Eagle AXS de Sram ©Sram

Cambiar a una marcha más alta

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Empuje la paleta de cambio hacia arriba o pulse la parte delantera de la paleta de cambio hacia abajo. Mantenga presionada la paleta de cambio para realizar varios cambios de marcha seguidos.

Cambiar a una marcha más baja

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Empuje la paleta de cambio hacia abajo. Mantenga presionada la paleta de cambio para realizar varios cambios de marcha seguidos.

24.3.2.4 Maneta de cambio eTap AXS de Sram

Fig. 79 Maneta de cambio eTap AXS de Sram ©Sram

Cambiar a una marcha más alta

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Pulse la maneta de cambio derecha para desplazar el mecanismo de cambio hacia fuera a un piñón más pequeño. Mantenga presionada la maneta de cambio para realizar varios cambios de marcha seguidos.

Cambiar a una marcha más baja

1. Siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Pulse la maneta de cambio izquierda para desplazar el mecanismo de cambio hacia dentro a un piñón más grande. Mantenga presionada la maneta de cambio para realizar varios cambios de marcha seguidos.

Para los **sistemas 2x**: pulse simultáneamente las dos manetas de cambio para desplazar el desviador hacia dentro o hacia fuera.

24.3.2.5 AXS de Sram: base cargadora y cable USB

Fig. 80 Base cargadora y batería ©Sram

Cargar la batería: para cargar la batería del cambio, proceda de esta manera:

1. Conecte el enchufe micro USB en la toma micro USB de la base cargadora.
2. Conecte el enchufe USB con el puerto USB de un ordenador.
3. Retire la tapa de la batería. Guarde la tapa de la batería para utilizarla más adelante.
4. Inserte la batería en la base cargadora. El LED de la base cargadora puede tardar hasta 5 segundos en encenderse. La batería necesita aproximadamente una hora para cargarse completamente.

Nota

Si no se enciende ningún LED después de 5 segundos, compruebe que el enchufe está completamente insertado en la toma de corriente y que se trata de una alimentación USB estándar (1 A a 5 V). Si los LED siguen sin encenderse, diríjase a su taller especializado.

5. Pulse el botón de la base cargadora para liberar la batería.
6. Introduzca la batería completamente cargada en el mecanismo de cambio/desviador y cierre del soporte de la batería. Cuando la batería está bien colocada, el dispositivo de bloqueo encaja correctamente.

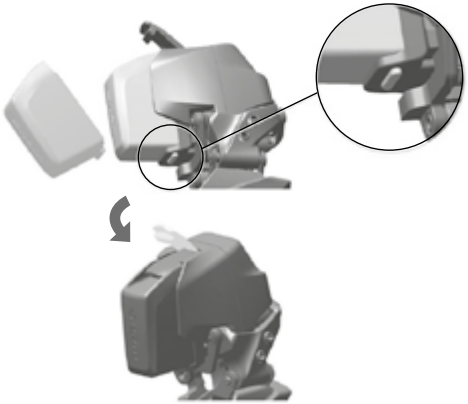


Fig. 81 Insertar la batería ©Sram

Indicador CHARGE: un LED azul fijo indica que el cargador está recibiendo la alimentación adecuada. Un LED azul parpadeante indica que el cargador no está recibiendo la alimentación óptima. La batería seguirá cargándose, pero a un ritmo más lento. El LED ámbar indica que la batería se está cargando. El LED verde indica que la batería ya está cargada.

Indicador ERROR: un LED rojo indica que se ha producido un error. Proceda del siguiente modo:

- Retire la batería de la base cargadora y vuelva a insertarla, y desenchufe y vuelva a enchufar el conector de carga. Si el LED sigue rojo, puede que la batería o la base cargadora estén estropeadas. Diríjase a su taller especializado.

24.3.3 Ajustar el mecanismo de cambio y el desviador

24.3.3.1 Cambio de cadena mecánico

Cuando la cadena empieza a traquetear y deja de funcionar correctamente, es aconsejable reajustar el mecanismo de cambio y el desviador. A continuación, le mostraremos cómo se hace. Si no se siente seguro con este tipo de trabajos, diríjase a su vendedor especializado.

Mecanismo de cambio: ajustar el tope superior

1. Cambie la cadena al plato más pequeño y al piñón más pequeño con la ayuda de los elementos de mando del manillar.
2. Ahora, la polea guía debe encontrarse exactamente debajo del piñón más pequeño. Al mismo tiempo, la cadena debe formar una línea recta. Si no es ese el caso, debe modificarse la posición con el tornillo de ajuste.
3. Gire el tornillo de ajuste del cable hacia la derecha cuando haya que colocar más hacia dentro el mecanismo de cambio, o hacia la izquierda cuando haya que colocarlo más hacia fuera. Cuente las vueltas para poder corregirlo, en caso de que se haya equivocado de tornillo y el mecanismo de cambio no se mueva.

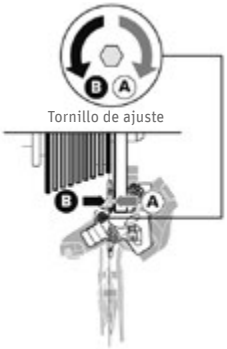


Fig. 82 Girar el tornillo de ajuste superior ©Shimano

4. Para comprobar que la tensión del cable esté correctamente ajustada, suba y baje algunas marchas con el elemento de mando. Para ello, la biela debe estar en movimiento.
5. Cuando la cadena se mueve con dificultad hacia el siguiente piñón más grande, debe aumentarse la tensión del cable. Si la cadena se mueve con dificultad hacia el siguiente piñón más pequeño, debe reducirse la tensión del cable.
6. La tensión del cable puede modificarse en los elementos de mando con el tornillo de ajuste del cable. Gire el tornillo de ajuste del cable en el sentido de las agujas del reloj para disminuir la tensión del cable. Gire el tornillo de ajuste del cable en sentido antihorario para aumentar la tensión del cable. La tensión del cable debe ser ahora lo suficientemente alta para que la cadena no roce en el siguiente piñón más grande.

Fig. 83 Modificar la tensión del cable ©Shimano

Mecanismo de cambio: ajustar el tope inferior

7. Cambie la cadena al plato más grande y al piñón más pequeño con la ayuda de los elementos de mando del manillar.
8. Gire ahora el tornillo de ajuste inferior hasta que la polea guía se encuentre exactamente debajo del plato más grande.

Desviador: ajustar el tope superior

1. Cambie la cadena al plato más pequeño y al piñón más grande con la ayuda de los elementos de mando del manillar.
2. Ahora, la distancia entre la cadena y la placa guía interna debe ser mínima. La cadena no debe tocar la placa guía.
3. Con el tornillo inferior (L) se puede cambiar la distancia. Si se gira en sentido de las agujas del reloj, y siempre que la tensión del cable sea lo suficientemente alta, el desviador puede desplazarse hacia fuera, en dirección a la biela. Al girarlo en sentido contrario al de las agujas del reloj, el desviador puede moverse hacia el cuadro.
4. Para ajustar la tensión del cable correcta, cambie al plato más grande en la parte delantera y al piñón más pequeño en la parte trasera con los elementos de mando del manillar. La cadena no debe tocar la placa externa del desviador.
5. La tensión del cable puede modificarse con el tornillo de ajuste del cable. Gire el tornillo de ajuste del cable en el sentido de las agujas del reloj para disminuir la tensión del cable. Gire el tornillo de ajuste del cable en sentido antihorario para aumentar la tensión del cable. La tensión del cable debe ser ahora lo suficientemente alta para que la cadena no roce en el siguiente piñón más grande y las placas guía del desviador no toquen la cadena.

Fig. 84 Tornillos de ajuste ©Shimano

Desviador: ajustar el tope superior

6. Para ajustar el límite exterior, gire el tornillo superior (H). Al girarlo en sentido de las agujas del reloj, el desviador se acercará al cuadro. Al girarlo en sentido contrario al de las agujas del reloj, el desviador se separará del cuadro.
7. Ahora, la placa guía externa del desviador debe quedar paralela al plato. La distancia entre la placa guía exterior y los dientes grandes del plato debe ser de entre 1 y 3 mm.

24.3.3.2 Cambio de cadena electrónico Ultegra Di2 de Shimano

Ajustar el mecanismo de cambio

1. Cambie la cadena al plato más pequeño y al piñón más grande con la ayuda de los elementos de mando del manillar y gire el brazo de la biela hacia atrás.
2. Gire entonces el tornillo de ajuste para acercar la polea guía lo más posible al piñón sin que ambos se toquen.
3. Cambie ahora la cadena el piñón más pequeño y repita los pasos para asegurarse de que la polea no toque el piñón.

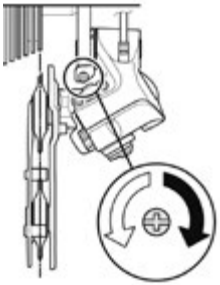


Fig. 85 Tornillo de ajuste ©Shimano

4. Utilice ahora los botones de la maneta de cambio derecha para cambiar el mecanismo de cambio al 5.º piñón.
5. Pulse el botón del módulo de pantalla hasta que el LED se encienda para pasar del modo cambio de marcha al modo ajuste.
6. Accione el botón A de la maneta de cambio derecha mientras gira el plato delantero para mover hacia dentro la polea guía hasta que la cadena roce con el 4.º piñón y se produzca un ruido.

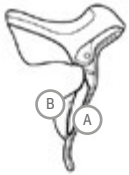


Fig. 86 Maneta de cambio derecha ©Shimano

7. A continuación, accione 4 veces el botón B de la maneta de cambio derecha para desplazar la polea guía 4 niveles hacia afuera hasta la posición deseada.
8. Pulse el botón del módulo de pantalla hasta que el LED rojo se apague para pasar el mecanismo de cambio del modo ajuste al modo cambio de marcha.

Fig. 87 Pulsar el botón ©Shimano

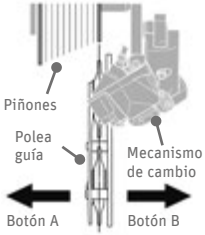


Fig. 88 Ajustar el mecanismo de cambio ©Shimano

9. Vaya cambiando a cada una de las marchas y compruebe que no se produzcan ruidos en ninguna de ellas.

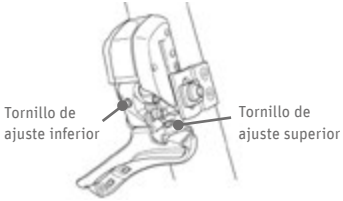


Fig. 89 Tornillos de ajuste @Shimano

10. En caso de que sea necesario reajustar, vuelva a cambiar al modo ajuste y ejecute un ajuste fino del mecanismo de cambio.

Ajustar el desviador

1. Cambie el desviador de cadenas al piñón más grande.
2. Pulse el botón del módulo de pantalla hasta que el LED se encienda para pasar del modo cambio de marcha al modo ajuste.
3. Accione el botón A o B de la maneta de cambio derecha. Ajuste la distancia entre la cadena y el desviador delantero a 0-0,5 mm.
4. Mueva el desviador delantero y el mecanismo de cambio a todas las posiciones de marcha. Asegúrese de que la guía de la cadena no toque la cadena.
5. Pulse el botón del módulo de pantalla hasta que el LED rojo se apague para pasar el mecanismo de cambio del modo ajuste al modo cambio de marcha.

24.3.3.3 Cambio de cadena electrónico Eagle AXS de Sram

Ajustar el desviador

1. Cambie la cadena al segundo piñón más grande. Alinee la rueda de la polea con el centro del segundo piñón más grande ajustando el mecanismo de cambio.
2. Mantenga presionado el botón AXS del control mientras presiona la paleta de cambio. Pulse la paleta de cambio hacia abajo para ajustar el mecanismo de cambio hacia dentro y empuje la paleta de cambio hacia arriba para ajustarlo hacia fuera.

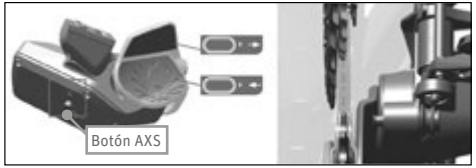


Fig. 90 Ajustar el mecanismo de cambio ©Shimano

3. Cambie el mecanismo de cambio hacia dentro hasta el piñón más grande.
4. Ajuste el tornillo limitador inferior (L) hasta que toque ligeramente el tope del cuerpo del paralelogramo exterior y después, haga retroceder el tornillo 1/4 de vuelta.
5. Cambie el mecanismo de cambio hacia fuera hasta el piñón más pequeño.
6. Ajuste el tornillo limitador superior (H) hasta que toque ligeramente el tope del cuerpo del paralelogramo interior y después, haga retroceder el tornillo 1/4 de vuelta.

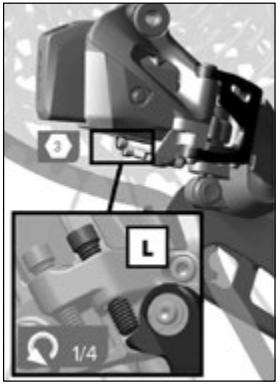


Fig. 91 Tornillo limitador L ©Sram

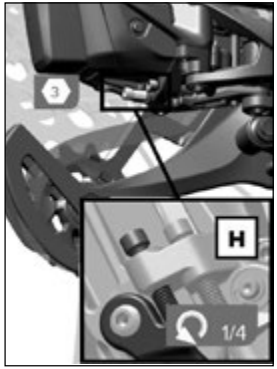


Fig. 92 Tornillo limitador H ©Sram

24.3.3.4 Cambio de cadena electrónico eTap AXS de Sram

Ajustar el mecanismo de cambio

1. Alinee la polea superior con el centro del segundo piñón más grande manteniendo pulsado el botón AXS en el mecanismo de cambio y a la vez que presiona hacia dentro la maneta de cambio. La maneta de cambio izquierda ajusta el mecanismo de cambio hacia la parte interna y la maneta de cambio derecha, hacia la parte externa.

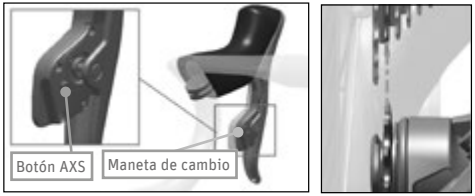


Fig. 93 Alinear la polea de cambio ©Shimano

2. Cambie el mecanismo de cambio hacia dentro hasta el piñón más grande. Es posible que la jaula del mecanismo de cambio toque la rueda trasera antes de instalar la cadena. Esto es normal.
3. Ajuste el tornillo limitador inferior (L) hasta que toque ligeramente el tope del cuerpo del paralelogramo interior.
4. Cambie el mecanismo de cambio hacia fuera hasta el piñón más pequeño.
5. Ajuste el tornillo limitador superior (H) hasta que toque ligeramente el tope del cuerpo del paralelogramo interior.

Fig. 94 Tornillo limitador L ©Sram

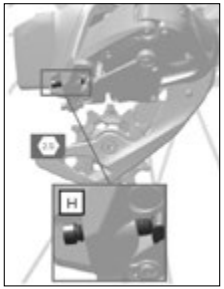


Fig. 95 Tornillo limitador H ©Sram

Ajustar el desviador

El ajuste del desviador solo es necesario para los sistemas 2x. Para ajustar el tornillo limitador superior, el desviador debe encontrarse en la posición exterior. Si el tornillo limitador superior del desviador se ajusta mientras se encuentra en la posición interior, el desviador podría sufrir daños permanentes. El tornillo limitador superior se enrosca a izquierdas.

1. Cambie el mecanismo de cambio hacia fuera hasta el piñón más pequeño. Asegúrese de que el desviador esté en la posición exterior y que la cadena se encuentre en el plato grande y en el piñón más pequeño.
2. Gire el tornillo limitador superior hasta que la distancia entre la cara interna de la placa externa de la jaula del desviador y la cadena sea de entre 0,5 y 1 mm.

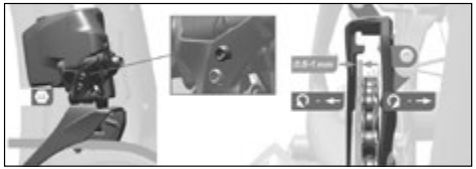


Fig. 96 Ajustar el tope superior ©Sram

3. Cambie la cadena al plato pequeño y al piñón más grande.
4. Gire el tornillo limitador inferior hasta que la distancia entre la cara interna de la placa interna de la jaula del desviador y la cadena sea de entre 0,5 y 1 mm.

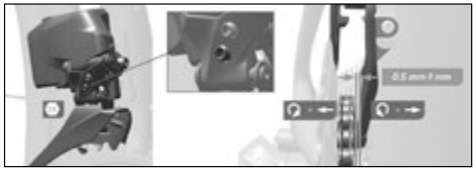


Fig. 97 Ajustar el tope superior ©Sram

24.4 Cambio interno

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Asegúrese de subir o bajar solo una marcha cada vez con el puño giratorio. No debe pedalear durante el proceso de cambio.
- En el caso de que la rueda gire con dificultad, deben sustituirse las zapatas o lubricar el buje. Esto debería hacerse en un taller especializado.

Información

En raras ocasiones, al cambiar se pueden producir ruidos dentro del buje provocados por los piñones y los trinquetes internos. Estos ruidos suelen ser inocuos.

En el caso de los cambios internos, el cambio de marcha se encuentra en el buje de la rueda trasera y funciona según el principio de engranaje planetario. Los cambios internos pueden funcionar con un cable de cambio (mecánico) o con un motor (eléctrico). Ambas variantes se accionan mediante un elemento de mando del manillar.

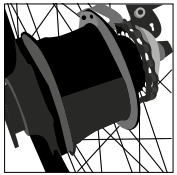


Fig. 98 Cambio interno

24.4.1 Elementos de mando

24.4.1.1 Maneta de cambio estándar de Shimano

1. No siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Para cambiar a una marcha más baja, mueva hacia arriba la palanca A. Al mismo tiempo, el número del indicador disminuye. Tras el proceso de cambio, la palanca A regresa a su posición inicial.
3. Para cambiar a una marcha más alta, presione la palanca B o tire de ella. Al mismo tiempo, el número del indicador aumenta. Tras el proceso de cambio, la palanca B regresa a su posición inicial.

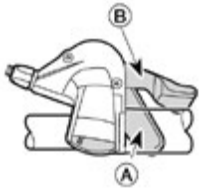


Fig. 99 Maneta de cambio estándar de Shimano

24.4.1.2 Puño giratorio estándar de Shimano

1. No siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Para cambiar a una marcha más alta, gire gradualmente hacia sí el puño giratorio. El número del indicador aumenta.
3. Para cambiar a una marcha más baja, gire gradualmente hacia delante el puño giratorio. El número del indicador disminuye.

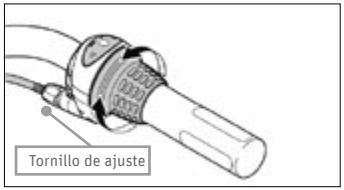


Fig. 100 Puño giratorio estándar de Shimano ©Shimano

24.4.1.3 Puño giratorio de Enviolo

1. No siga pedaleando al cambiar de marcha.
2. Para arrancar o subir una pendiente, cambie a una marcha más baja. Para ello, gire el puño giratorio en la dirección que muestra una «montaña».
3. Para circular más rápidamente en tramos llanos o cuesta abajo, gire el puño giratorio en la dirección que muestra una «llanura».

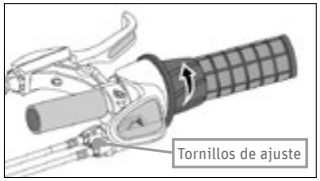


Fig. 101 Cambiar a marcha más baja ©Shimano

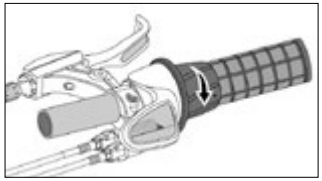


Fig. 102 Cambiar a marcha más alta ©Shimano

24.4.2 Ajustar las marchas

Si las marcas no cambian correctamente durante la circulación, ello puede ser debido a un cable de cambio mal ajustado. A continuación, le mostraremos cómo corregir el problema. Si tiene alguna duda sobre el procedimiento, póngase en contacto con su taller especializado o haga que se lo resuelvan allí directamente.

24.4.2.1 Elementos de mando de Shimano

Al margen del sistema que utilice para accionar el cambio en su bicicleta, ya sea una maneta de cambio o bien un puño giratorio, la comprobación y el ajuste del cable del cambio son casi idénticos en ambos elementos de mando:

1. **Maneta de cambio:** cambie la maneta de cambio de la marcha 8 a la 4.
2. **Puño giratorio:** gire el puño:
   • En un cambio de 7/8 marchas, de la marcha 1 a la 4
   • En un cambio de 5 marchas, de la marcha 1 a la 3.
3. Compruebe que las líneas de indicación amarillas del soporte y de la polea de cambio estén alineadas. Las líneas indicativas amarillas se encuentran en dos lugares de la unidad de cambio. Utilice la que sea más fácil de ver.

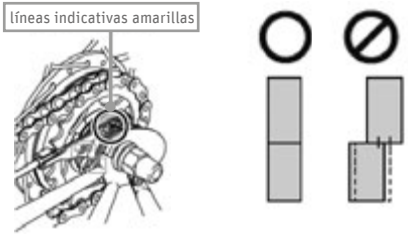


Fig. 103 Comprobar la alineación de las líneas indicativas ©Shimano

4. Gire el tornillo de ajuste en el elemento de mando hasta que las líneas indicativas se alineen.

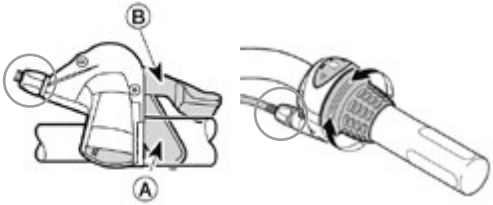


Fig. 104 Girar el tornillo de ajuste ©Shimano

5. En el caso de los cambios de 7/8 marchas, pase de la marcha 4 a la 1 y vuelva de nuevo a la 4. En el caso de los cambios de 5 marchas, de la marcha 3 a la 1 y vuelva de nuevo a la 3.
6. Compruebe que las líneas indicativas amarillas sigan estando alineadas.

24.4.2.2 Puño giratorio de Enviolo

Si la holgura del cable de cambio es mayor de 1,5 mm, debe reducirla. Una holgura de más de 1,5 mm puede influir negativamente en la calidad del cambio y reducir la vida útil de los cables de cambio.

1. Para modificar la holgura del cable de cambio, gire los tornillos de ajuste.
2. A continuación, tire suavemente de los cables de cambio para comprobar la holgura. La holgura ideal de un cable de cambio es de 0,5 mm.

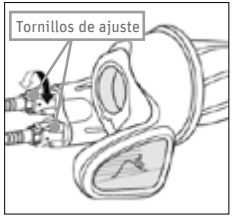


Fig. 105 Girar los tornillos de ajuste ©Shimano

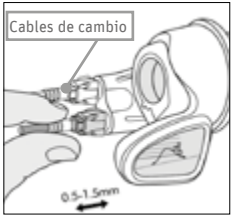


Fig. 106 Tirar suavemente de los cables de cambio ©Shimano

24.5 Limpieza y conservación

Los elementos de mando pueden limpiarse con un paño humedecido. La suciedad más gruesa de la unidad de cambio y del desviador puede limpiarse con un cepillo suave. Para limpiar ahora con mayor precisión los pequeños componentes del cambio, utilice un cepillo pequeño aún más fino y un paño. En este caso no es recomendable utilizar disolvente o limpiador de frenos, ya que esto también eliminaría la grasa de las zonas donde todavía es necesaria. A continuación, se recomienda aplicar aceite a cada uno de los componentes de la unidad de cambio.

25. Cadena

La cadena de la bicicleta forma parte del sistema de propulsión. Transmite el momento de giro que se genera con los pedales a la rueda trasera. Los eslabones de la cadena suelen estar hechos de acero. Existen dos tipos básicos de cadenas de bicicleta: la cadena ancha para cambios internos y la cadena estrecha para cambios de cadena. Están disponibles en diferentes anchuras dependiendo del número de piñones que tenga el casete utilizado.

⚠ Advertencias

Pedelec/S-Pedelec: Contusiones graves por accionamiento involuntario del botón de encendido.

- Antes de efectuar mediciones, ajustes o limpieza en la Pedelec/S-Pedelec, retire la batería.

Lesiones y accidentes graves por rotura o tensión incorrecta de la cadena de la bicicleta.

- Antes de cada trayecto, compruebe que la cadena no presente signos de desgaste y que esté correctamente tensada. No utilice la bicicleta si la cadena está desgastada, dañada o mal tensada. En ese caso, acuda a un taller especializado.

25.1 Medir y ajustar la tensión de la cadena

Información

Si la cadena de la bicicleta está demasiado tensa, es necesario hacer un mayor esfuerzo al pedalear. La tracción permanente en los eslabones de la cadena también aumenta su desgaste. Cuando la cadena de la bicicleta se comba considerablemente o salta cuando circula por terrenos irregulares, es señal de que la tensión de la cadena es demasiado baja. En ese caso, habrá que tensar la cadena.

25.1.1 Cambio de cadena: medir la tensión de la cadena

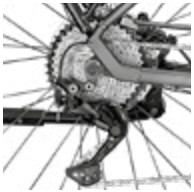


Fig. 107 Tensor de cadena

En el caso del cambio de cadena, hay un muelle en el mecanismo de cambio que mantiene la cadena con la tensión correcta. Si, a pesar de eso, la cadena se comba, es posible que esté sucio un tensor de cadena. Si la cadena sigue estando demasiado floja después de limpiar el tensor de cadena, es posible que el muelle del mecanismo de cambio esté estropeado. Si es así, debe sustituirse el mecanismo de cambio. Para ello, diríjase a su vendedor especializado.

25.1.2 Cambio interno: medir la tensión de la cadena

1. **Pedelec:** extraiga la batería.
2. Tire de la cadena por su punto más tenso hacia arriba y hacia abajo. La tensión es la correcta cuando permite combar la cadena.
3. Compruebe la cadena en cuatro o cinco puntos mediante un giro completo de los pedales.

25.1.3 Cambio interno: ajustar la tensión de la cadena

1. **Pedelec/S-Pedelec:** extraiga la batería.
2. Afloje las tuercas de la rueda trasera.
3. Si fuera necesario, afloje el anclaje del freno.
4. Tire hacia atrás de la rueda hacia las punteras hasta que la cadena de la bicicleta solo tenga el juego permitido.
5. Apriete cuidadosamente todas las uniones roscadas en sentido horario con un par de 35-40 Nm. Procure montar la rueda recta.

25.2 Comprobar el desgaste de la cadena

1. **Pedelec/S-Pedelec:** extraiga la batería.
2. Comprobar el desgaste de la cadena con un calibre de desgaste de cadenas.
3. Si está desgastada, pídale a su vendedor especializado que sustituya la cadena.

25.3 Limpieza y conservación

Nota

Daños en el sistema electrónico por entrada de agua.

- No limpie la bicicleta ni sus componentes con un chorro de agua ni con un aparato de limpieza a alta presión. Aunque las piezas son herméticas, la bicicleta podría sufrir daños. Limpie la bicicleta con un trapo suave ligeramente humedecido.

Cuando quiera limpiar la cadena de una S-Pedelec o de una Pedelec, primero deberá extraer la batería. Refriegue entonces la cadena de la bicicleta y el tensor de la cadena con un cepillo suave. Después, podrá eliminar con un trapo seco el aceite viejo de la cadena. Ahora ya puede lubricar la cadena. Recomendamos utilizar con moderación aceites para cadenas de alta calidad. Ponga el aceite desde arriba en el ramal inferior de la cadena girando al mismo tiempo la biela. Después, siga girando la biela y, en el caso de los cambios de cadena, vaya cambiando por todas las marchas.

26. Correa

⚠ Advertencias

Pedelec/S-Pedelec: Contusiones graves por accionamiento involuntario del botón de encendido.

- Antes de efectuar mediciones, ajustes o limpieza en la Pedelec/S-Pedelec, retire la batería.

Lesiones graves por correa desgastada o dañada.

- Antes de cada trayecto, compruebe el desgaste de la correa ⇨ *26.3 Comprobar el desgaste de la correa p. ES-52*. Una correa desgastada o dañada podría romperse.

Nota

Rotura de la correa por uso incorrecto.

- No doble, retuerza, gire hacia atrás, dé la vuelta, anude ni ate la correa.

26.1 Medir la tensión de la correa

Hay varios métodos para medir la tensión de la correa. Uno de ellos es la medición con la aplicación Carbon Drive. Esta mide la tensión de la correa sobre la base de la frecuencia natural (Hz) de la longitud de la correa. Puede descargarse la aplicación en de.gatescarbondrive.com/products/tools.

Información

La aplicación Carbon Drive funciona mejor en un ambiente tranquilo.

1. Pedelec/S-Pedelec: extraiga la batería.
2. Cargue la aplicación en su teléfono inteligente.
3. Acceda a la aplicación.
4. Seleccione el símbolo de tensión.
5. Encienda el micrófono, haga clic en «Medir» y sostenga el teléfono inteligente encima del punto medio de la correa asegurándose de que el micrófono apunte hacia la correa.
6. Puntee la correa de manera que vibre como una cuerda de guitarra. La aplicación convierte el sonido en la frecuencia natural de la correa.
7. Gire la biela un cuarto de vuelta y repita la medición.
8. Compare la frecuencia de la correa con las especificaciones para comprobar si es necesario ajustar la tensión de la correa.

Especificación de tensión	ciclista pequeño y ligero	ciclista grande y robusto
Cambio interno	50 Hz	60 Hz

26.2 Ajustar la tensión de la correa

Nota

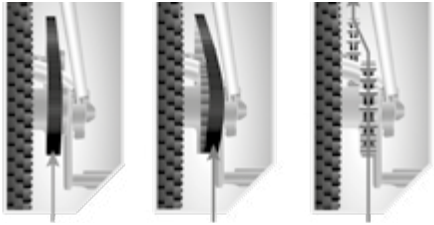


Fig. 108 Alineación de la correa ©Gates

Durante el ajuste de la tensión, debe mantenerse la correcta alineación de la correa. De lo contrario, entre otras cosas, podría generarse ruido, producirse un desgaste temprano de la correa o del piñón y la correa podría saltar.

26.2.1 Puntera I: ajustar la tensión de la correa

1. **Pedelec/S-Pedelec:** extraiga la batería.

2. Gire los tornillos de la puntera en sentido contrario al d elas agujas del reloj para aflojarlos. No desenrosque los tornillos completamente.

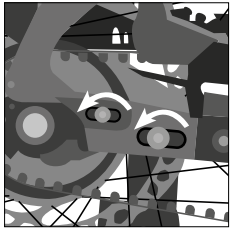


Fig. 109 Aflojar los tornillos

3. Para aumentar o reducir la tensión, gire el tornillo de ajuste.

4. Apriete los tornillos de la puntera con 16-20 Nm en sentido de las agujas del reloj.

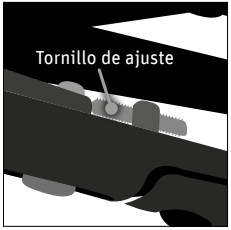


Fig. 110 Girar el tornillo de ajuste

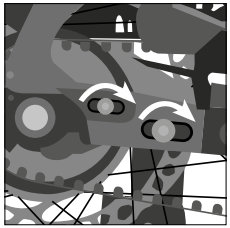


Fig. 111 Apretar los tornillos

26.2.2 Puntera II: ajustar la tensión de la correa

1. **Pedelec/S-Pedelec:** extraiga la batería.

2. Afloje los cuatro tornillos de ambos lados de los tirantes girándolos en sentido contrario al de las agujas del reloj. Dos tornillos se encuentran detrás de la cubierta de plástico y uno de los tornillos del otro lado sujeta la placa de la pata de cabra lateral. No desenrosque los tornillos completamente.

3. Para aumentar o reducir la tensión de la correa, gire los dos tornillos de ajuste.

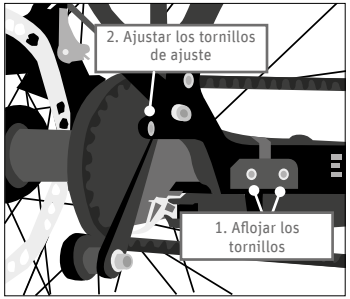


Fig. 112 Ajustar la tensión de la correa

4. Apriete los cuatro tornillos de ambos lados de los tirantes en sentido de las agujas del reloj y con el par de apriete especificado.

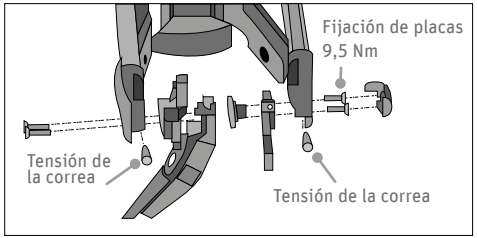


Fig. 113 Ajustar la tensión de la correa

26.3 Comprobar el desgaste de la correa

1. **Pedelec/S-Pedelec:** extraiga la batería.
2. Compruebe el desgaste de la correa.

Fig. 114 Correa sin desgaste ©Gates

Esta correa se encuentra en buen estado. La pérdida de la coloración azul **no** es un síntoma de desgaste.

Fig. 115 Correa desgastada ©Gates

Dientes desgarrados y grietas en la raíz de los dientes: esta correa se encuentra en un estado extremadamente malo.

3. Al alcanzar el límite de desgaste, la correa debe sustituirse inmediatamente. Hágalo en su taller especializado.

26.4 Limpieza y conservación

Nota

Daños en el sistema electrónico por entrada de agua.

- No limpie la bicicleta ni sus componentes con un chorro de agua ni con un aparato de limpieza a alta presión. Aunque las piezas son herméticas, la bicicleta podría sufrir daños. Limpie la bicicleta con un trapo suave ligeramente humedecido.

Cuando quiera limpiar la correa de una Pedelec o una S-Pedelec, le rogamos que primero extraiga la batería. Limpie entonces la correa con un trapo suave ligeramente humedecido. Déjela secar antes de volver a ponerla en la bicicleta.

27. Ruedas

Las ruedas constituyen el contacto entre la bicicleta y la calzada. Pueden ir fijadas al cuadro y a la horquilla con tuercas de eje, cierres rápidos o ejes pasantes.

27.1 Fijación de ruedas con palancas de cierre rápido

⚠ Advertencia

Caídas graves por desprendimiento de componentes.

- Todos los cierres rápidos deben estar correctamente cerrados antes de montar en la bicicleta. Las palancas de cierre rápido **no** pueden cerrarse mediante un simple giro.
- Compruebe que todos los cierres rápidos estén correctamente fijados antes de cada uso.
- No doble ni sujete del disco de freno cuando vaya a cerrar el cierre rápido.

En la mayoría de las bicicletas, las ruedas suelen cerrarse con cierres rápidos. Se trata de dispositivos de sujeción que tienen la ventaja de poder aflojarse o apretarse rápidamente con la mano. Los cierres rápidos constan por lo general de cinco partes: el eje, la palanca de sujeción, la tuerca de reglaje y dos muelles. Mientras que la palanca de sujeción y el eje están firmemente unidos entre sí, la tuerca de reglaje va roscada en el extremo del eje. La palanca de sujeción genera una fuerza de sujeción y con la tuerca de reglaje se ajusta la tensión inicial.

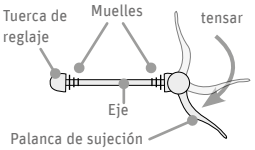


Fig. 116 Cierre rápido de la rueda

1. Abra la palanca de sujeción girándola 180° hacia fuera. Ahora debe poder leerse **OPEN**.
2. Compruebe que la rueda esté correctamente colocada.
3. Cierre la palanca de sujeción girándola 180° hacia dentro. Ahora se debe poder leer **CLOSE**. Al comenzar el movimiento de cierre, la palanca debe poder moverse muy fácilmente hasta la mitad de su recorrido. Después, debe aumentar considerablemente la fuerza de palanca y al final debe ser difícil de mover.
4. **a)** Si la palanca de cierre rápido se cierra con demasiada facilidad, se debe aumentar la tensión inicial: Sujete la palanca de sujeción y gire la tuerca de reglaje del lado opuesto en sentido de las agujas del reloj. Compruebe si se ha alcanzado la tensión inicial correcta cerrando la palanca de sujeción.
   b) Si la palanca de cierre rápido se cierra con demasiada dificultad, debe reducirse la tensión inicial: Sujete la palanca de sujeción y gire la tuerca de reglaje del lado opuesto en sentido contrario al de las agujas del reloj. Compruebe si se ha alcanzado la tensión inicial correcta cerrando la palanca de sujeción.
5. Cierre la palanca de sujeción. La palanca debe quedar lo suficientemente ajustada para que no pueda abrirse involuntariamente en ningún caso.

27.2 Fijación de ruedas con ejes pasantes

⚠ Advertencia

Caídas graves por desprendimiento de componentes.

- Cierre la palanca de la manera que ya se ha descrito. De lo contrario, la rueda se podría soltar mientras circula y podría sufrir graves lesiones y/o la muerte. Si no está seguro, pida en un taller especializado que le muestren cómo hacerlo.

Los ejes pasantes son similares a los cierres rápidos. No obstante, mientras que los cierres rápidos se meten en la rueda a través del eje del buje, los ejes pasantes son el eje propiamente dicho. A diferencia de los cierres rápidos, no cuentan con una tuerca de reglaje, sino con una rosca. Los ejes pasantes pueden estar completamente atornillados o pueden atornillarse primero y después apretarse con una palanca como si fueran un cierre rápido. Otra posibilidad es la fijación mediante una pieza en T que, a su vez, se asegura mediante una palanca (p. ej. eje pasante R.A.T.).

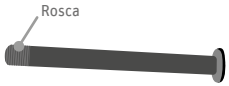


Fig. 117 Eje pasante

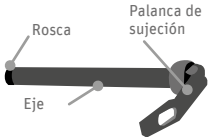


Fig. 118 Eje pasante con palanca

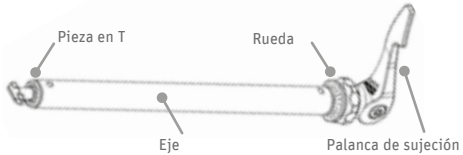


Fig. 119 Eje pasante R.A.T.

27.2.1 Montar el eje pasante R.A.T.

1. Introduzca el eje R.A.T. con la palanca abierta a través del cuadro/horquilla y la rueda hasta que la pieza en T penetre en el elemento de inserción del otro lado.

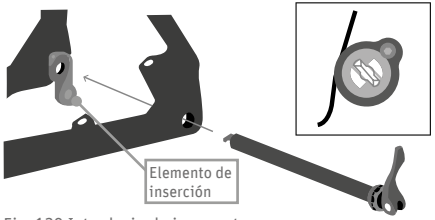


Fig. 120 Introducir el eje pasante

2. Gire la palanca 90° en sentido de las agujas del reloj hasta que la pieza en T quede fijada en el elemento de inserción. El eje debe girar fácilmente y ya no debe poder sacarse del cuadro.

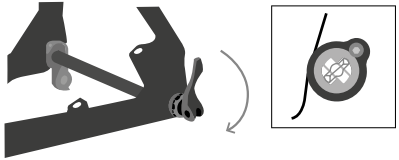


Fig. 120 Girar la palanca en sentido horario

3. Una vez que el eje esté en posición, gire la palanca para tensar el sistema.

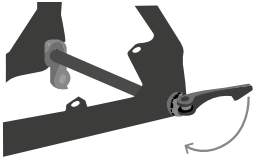


Fig. 122 Tensar palanca

4. Si la palanca no ejerce fuerza de sujeción al final del movimiento, debe aumentarse la tensión inicial. Esto se hace con la rueda que se encuentra debajo de la palanca. Abra la palanca y aumente la tensión inicial girando la palanca en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que tenga suficiente fuerza de sujeción y pueda cerrarse a mano.

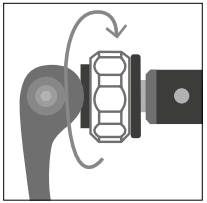


Fig. 123 Aumentar la tensión inicial

27.3 Llantas

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por fallos en las llantas.

- **Carbono:** Si utiliza una bicicleta con frenos de llanta y llantas de carbono, recuerde que este material presenta un comportamiento de frenado sensiblemente peor que el de las llantas de aluminio. Tenga en cuenta además que solo pueden utilizarse zapatas de freno homologadas.

La llanta de la bicicleta es el perfil metálico anular portante de una rueda en el que se alojan el neumático, la cámara de aire y la cinta de fondo de llanta. La llanta suele estar unida al buje de la bicicleta mediante radios.

27.3.1 Comprobar el posible desgaste/fatiga de las llantas en caso de frenos de llanta

⚠ Advertencia

Caídas graves por bloqueo de la rueda.

- Compruebe como mínimo una vez al año el posible desgaste de sus llantas. Cuando las paredes de las llantas tienen un espesor inferior a 0,7 mm, pueden romperse mientras circula.

El desgaste/fatiga de las llantas se puede descubrir de diferentes maneras. Lo más fácil es un examen visual. Observe la llanta y si le llama la atención alguno de los siguientes puntos, debe sustituir las llantas o acudir a un taller especializado:

- Sector de llanta reventado
- Grietas en el punto de inserción del radio
- Flancos de freno pulidos
- Zonas oscuras a la altura de los radios
- Indicador de desgaste desgastado.

Muchas llantas disponen de un anillo fresado o de un pequeño orificio conocido como indicador de desgaste. Si ya no es visible ni puede percibirse por el tacto, la llanta está desgastada.

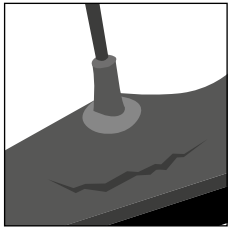


Fig. 124 Sector de llanta reventado

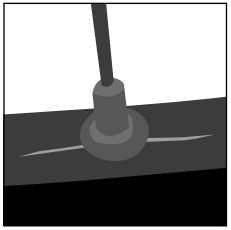


Fig. 125 Grietas en el radio

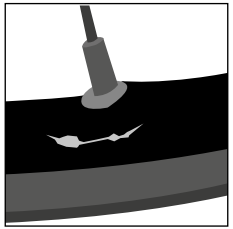


Fig. 126 Zonas oscuras

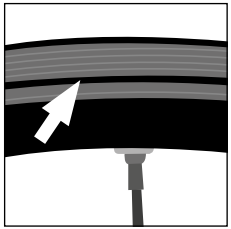


Fig. 127 Indicador de desgaste

27.3.2 Limpieza y conservación

Nota

Pedelec/S-Pedelec: Daños en el motor por penetración de agua.

- Durante la limpieza, asegúrese de que no entre agua en el motor.

Cuando quiera limpiar las llantas de una Pedelec o una S-Pedelec, le rogamos que primero extraiga la batería. A continuación, refriegue las llantas con un cepillo suave. La acumulación excesiva de suciedad puede eliminarse con un pañuelo suave.

28. Neumáticos y cámaras de aire

⚠ Advertencia

Caídas graves por reventón de neumáticos.

- Los neumáticos son piezas de desgaste. Compruebe regularmente la profundidad del dibujo de los neumáticos, su presión y el estado de sus flancos. Sustituya los neumáticos desgastados antes de volver a utilizar la bicicleta.

Hay una gran variedad de tipos de neumáticos. Su adaptabilidad a los diferentes terrenos y su resistencia a la rodadura dependen de la banda de rodadura.

28.1 Comprobar la presión de los neumáticos

⚠ Advertencia

Caídas graves por falta de control sobre la bicicleta. Un neumático demasiado inflado puede reventar o salirse de la llanta. Además, puede reventar la cámara de aire y provocar una pérdida de control inmediata. Si la presión es demasiado baja, el neumático puede salirse de la llanta.

- La presión de aire no debe ser superior ni inferior a la indicada en el propio neumático. Tampoco debe exceder a la presión máxima de aire que se indica en algunas llantas. La presión máxima de aire que se aplica es la menor de las indicadas en el neumático o la llanta. La presión autorizada del neumático se expresa en bares o PSI en el lateral del neumático y/o de la llanta. En Internet existen muchas herramientas con las que se pueden convertir los valores en bares a PSI o viceversa.
- Tenga en cuenta, además, las recomendaciones de las páginas web y de las instrucciones de los fabricantes de los neumáticos y de las llantas.

Información

Utilice una bomba de pie con indicador de presión integrado. Así podrá comprobar o ajustar en todo momento la presión de sus neumáticos. Para algunas válvulas, es posible que necesite un adaptador. Puede adquirirlo junto con la bomba en su taller especializado.

28.2 Neumáticos sin cámara

⚠ Advertencias

Caídas graves por reventón de neumáticos.

- Los neumáticos sin cámara solo pueden utilizarse en llantas especialmente diseñadas para ello. Van identificados con la marca «tubeless ready».
- Si es posible, los neumáticos sin cámara deben montarse o desmontarse sin herramientas. Sin embargo, en caso necesario, también puede utilizarse una palanca de montaje de plástico. Solo hay que asegurarse de que el talón hermético del neumático no esté dañado. De lo contrario podrían producirse fugas. Si el líquido sellador no es suficiente para subsanar un defecto, puede utilizarse una cámara de aire normal una vez retirada la válvula.
- Si es posible, los neumáticos sin cámara deben desmontarse de la llanta sin herramientas, ya que de lo contrario podrían producirse fugas. Si el líquido sellador no es suficiente para subsanar un defecto, puede utilizarse una cámara de aire normal una vez retirada la válvula.
- Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante del neumático.

Sobre todo en las bicicletas de montaña modernas, y más raramente en las de carreras, hoy en día también pueden encontrarse cubiertas sin cámara, lo que se conoce como «tubeless tires».

28.3 Cámaras de aire

La cámara de aire es necesaria para mantener la presión en el interior del neumático. Se llena a través de una válvula.

28.3.1 Válvulas

Existen tres tipos de válvulas: válvulas Presta o Sclaverand, válvulas Schrader o de coche y válvulas Woods o Dunlop. Los tres tipos de válvulas se protegen de la suciedad con una tapa. Asesórese con un distribuidor especializado sobre el tipo de bomba apto para su válvula.

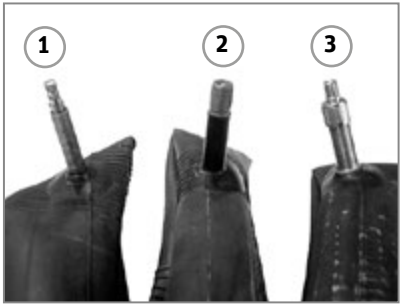


Fig. 128

1 Válvula Presta o Sclaverand

2 Válvula Schrader o de coche

3 Válvula Woods o Dunlop

28.3.1.1 Válvulas Presta o Sclaverand

Para llenar una cámara de aire con válvula Presta o Sclaverand, proceda del siguiente modo:

1. Desenrosque la tapa de la válvula con los dedos en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Desenrosque la tuerca moleteada en sentido contrario al de las agujas del reloj.
3. Presione brevemente con un dedo la válvula moleteada en la válvula hasta que salga aire.
4. Infle la cámara de aire con una bomba adecuada. Tenga en cuenta la especificación de presión del neumático.
5. Vuelva a enroscar la tuerca moleteada.
6. Enrosque la tapa de la válvula en sentido de las agujas del reloj sobre la válvula.

28.3.1.2 Válvulas Woods o Dunlop y válvulas Schrader o de coche

Para llenar una cámara de aire con válvula Woods o Dunlop y válvula Schrader o de coche, proceda del siguiente modo:

1. Desenrosque la tapa de la válvula en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Infle la cámara de aire con una bomba adecuada.
3. Enrosque la tapa de la válvula en sentido de las agujas del reloj sobre la válvula.

29. Reparar un pinchazo

⚠ Advertencias

Accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Cuando vaya a cambiar los neumáticos, utilice exclusivamente neumáticos del mismo tipo, dimensión y banda de rodadura. De lo contrario, se verán negativamente afectadas las características de conducción.
- Si no se siente capaz de hacer usted mismo la reparación, busque ayuda en un taller especializado.
- Tenga en cuenta el manual de instrucciones del kit de reparación.

Si quiere arreglar un pinchazo, necesita un kit de parches y las herramientas adecuadas para el tipo de bicicleta.

Si quiere reparar un pinchazo en una Pedelec/S-Pedelec, extraiga primero la batería. A continuación, abra o quite el freno. El procedimiento depende del tipo de freno de su bicicleta. Después, desmonte la rueda averiada.

29.1 Abrir el freno

29.1.1 Desmontar la rueda trasera con freno de pedal

Abra la unión roscada del brazo del freno en la vaina de la cadena.

29.1.2 Abrir el freno de tracción lateral

Abra la palanca de cierre rápido del brazo del freno o de la maneta de freno. Si no dispone de cierres rápidos de frenos, deje salir el aire del neumático. Ahora ya puede sacar la rueda entre las pastillas de freno.

29.1.3 Abrir el freno de tipo V

Agarre la rueda con una mano. Apriete las pastillas de freno o los brazos del freno contra la llanta. Desenganche el cable de freno de uno de los brazos del freno.

29.1.4 Quitar el freno hidráulico de llanta

Si dispone de cierres rápidos de frenos, desmonte de una unidad de freno. Tenga en cuenta el manual de instrucciones del fabricante del freno. Si no dispone de cierres rápidos de frenos, deje salir el aire del neumático.

29.2 Desmontar la rueda

29.2.1 Desmontar la rueda delantera

Le rogamos que tenga en cuenta que los pasos aquí descritos no son más que un ejemplo.

Por favor, siga las instrucciones del fabricante correspondiente o diríjase a su vendedor especializado.

1. **a)** Si su bicicleta tiene tuercas de eje, aflójelas con una llave adecuada en sentido contrario al de las agujas del reloj.
   b) Si su bicicleta tiene cierres rápidos, ábralos ⇨ *27.1 Fijación de ruedas con palancas de cierre rápido p. ES-52*.
   c) Si su bicicleta está equipada con ejes pasantes, quítelos ⇨ *27.2 Fijación de ruedas con ejes pasantes p. ES-53*.
2. Saque ahora la rueda delantera de la horquilla.

29.2.2 Desmontar la rueda trasera

Le rogamos que tenga en cuenta que los pasos aquí descritos no son más que un ejemplo.

Por favor, siga las instrucciones del fabricante correspondiente o diríjase a su vendedor especializado.

29.2.2.1 Cambio de cadena: desmontar la rueda trasera

1. Ponga el cambio en el piñón más pequeño.
   En esta posición, el mecanismo de cambio obstaculiza menos el desmontaje.
2. **a)** Si su bicicleta tiene tuercas de eje, aflójelas con una llave adecuada en sentido contrario al de las agujas del reloj.
   b) Si su bicicleta tiene cierres rápidos, ábralos ⇨ *27.1 Fijación de ruedas con palancas de cierre rápido p. ES-52*.
   c) Si su bicicleta está equipada con ejes pasantes, quítelos ⇨ *27.2 Fijación de ruedas con ejes pasantes p. ES-53*.
3. Aparte un poco hacia atrás el mecanismo de cambio.
4. Levante ligeramente la bicicleta.
5. Saque la rueda del cuadro.

29.2.2.2 Cambio interno: desmontar la rueda trasera

Aquí le mostramos a modo de ejemplo el desmontaje de un cambio interno de Shimano en una bicicleta con tuercas de eje.

1. Afloje la tuerca de eje con una llave adecuada en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Suelte el cable de la unidad de cambio para poder sacar la rueda trasera del cuadro.

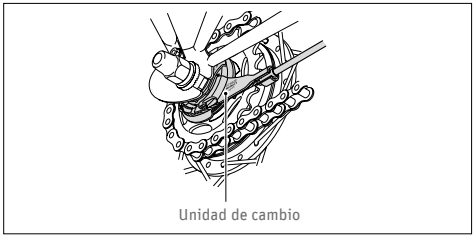


Fig. 129 Consejo: quitar la funda del cable ©Shimano

3. Ponga el elemento de mando del manillar en la posición 1.
4. Saque la funda del cable del soporte de la funda de cable de la unidad de cambio y quite el cable de la hendidura del soporte.

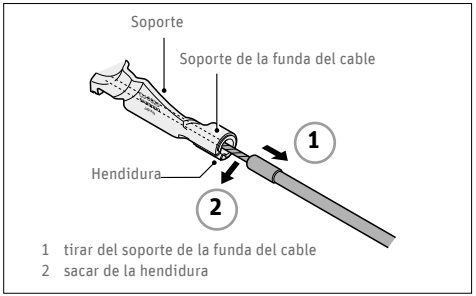


Fig. 130 Sacar el cable ©Shimano

5. Quite el tornillo de fijación del cable de la polea de cambio.

Nota

Si resulta difícil sacar la funda del cable del soporte que se encuentra en la unidad de cambio, introduzca una llave Allen de 2 mm o un radio #14 en el orificio de la polea de cambio y gírela para aflojar el cable. A continuación, quite el tornillo de fijación del cable de la polea de cambio antes de sacar la funda del cable del soporte de la funda de cable.

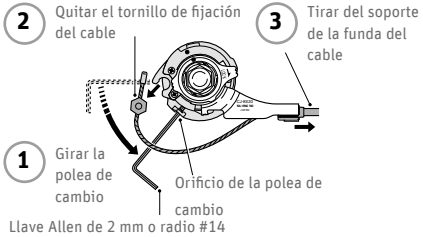


Fig. 131 Consejo: quitar la funda del cable ©Shimano

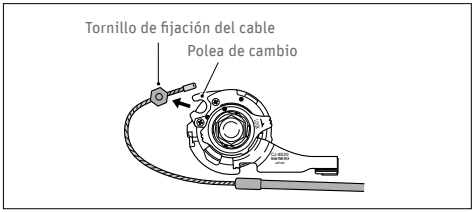


Fig. 132 Quitar el tornillo de fijación del cable ©Shimano

6. Afloje el tornillo del brazo del freno y retírelo.
7. Suelte las tuercas de la rueda y déjelas a un lado. Retire las arandelas de seguridad del eje de la rueda.
8. Saque la rueda trasera de las ranuras de las punteras.

29.3 Desmontar el neumático y la cámara de aire

1. Desenrosque de la válvula la tapa, la tuerca de fijación y, si la hubiera, la sobretuerca.
2. Deje salir el aire restante de la cámara de aire.
3. Coloque la placa de montaje frente a la válvula en el borde interior del neumático.
4. Levante el flanco del neumático haciendo palanca sobre la pestaña de la llanta.
5. Deslice la segunda palanca de montaje a unos 10 cm de la primera entre la llanta y el neumático.
6. Siga apalancando el neumático sobre la llanta con la palanca de montaje hasta que se suelte el neumático en toda su circunferencia.
7. Saque la cámara de aire del neumático.

29.4 Parchear la cámara de aire

1. Infle la cámara de aire.
2. Para comprobar dónde está dañada la cámara de aire, métala en un recipiente lleno de agua.
3. Presione la cámara de aire bajo la superficie del agua. En el punto donde la cámara de aire esté dañada, saldrán burbujas de aire.
4. Si la avería se presenta mientras está circulando y no puede determinar dónde está el agujero, simplemente infle mucho la cámara de aire. Aumentará mucho de tamaño y la alta presión del aire que se fuga le facilitará escuchar dónde se encuentra el agujero.
5. Deje que la cámara de aire se seque.
6. Ahora ya puede parchear la cámara de aire. Tenga en cuenta el manual de instrucciones del kit de reparación.

29.5 Montar el neumático y la cámara de aire

1. Asegúrese de que la cinta de fondo de llanta cubra la cabecilla de los radios y que no esté dañada.
2. Coloque la llanta con un flanco dentro del neumático.
3. Presione un lado del neumático completamente dentro de la llanta.
4. Pase la válvula por el orificio de la llanta e introduzca la cámara de aire en el neumático.
5. Presione el neumático sobre el flanco de la llanta.
6. Tire del neumático con firmeza hacia el centro de la llanta.
7. La sección ya montada se desliza dentro del lecho de la llanta.
8. Vuelva a comprobar que la cámara de aire esté bien colocada.
9. Empuje el otro lado neumático con las manos hasta que pase completamente sobre la pestaña de la llanta.
10. En el caso de las válvula Woods o Dunlop: Vuelva a colocar la válvula en su asiento y enrosque la sobretuerca.
11. Infle un poco la cámara de aire.
12. Compruebe la concentricidad y correcta colocación del neumático mediante el anillo de control del flanco de la llanta. Corrija la colocación del neumático a mano si ve que haya algo incorrecto.
13. Infle la cámara de aire hasta la presión recomendada de los neumáticos ⇨ *28. Neumáticos y cámaras de aire p. ES-54*.

29.6 Montar la rueda

Le rogamos que tenga en cuenta que los pasos aquí descritos no son más que un ejemplo. Por favor, siga las instrucciones del fabricante correspondiente o diríjase a su vendedor especializado.

29.6.1 Colocar la rueda delantera

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Al montar la rueda delantera, tenga en cuenta el sentido de marcha del neumático.
- Si su bicicleta tiene freno de disco, asegúrese de que los discos de freno estén correctamente colocados entre las pastillas de freno.

29.6.1.1 Tuerca de eje: colocar la rueda delantera

1. Monte la rueda en las punteras de la horquilla.
2. Apriete las tuercas de eje en sentido de las agujas del reloj con una llave dinamométrica y el par de apriete adecuado ⇨ *13. Pares de apriete para uniones roscadas p. ES-19*.

29.6.1.2 Cierre rápido: colocar la rueda delantera

1. Monte la rueda en las punteras de la horquilla.
2. Gire ligeramente en sentido de las agujas del reloj la tuerca de reglaje del cierre rápido.
3. Cierre el cierre rápido de la palanca de sujeción girándolo 180° hacia dentro. Al comenzar el movimiento de cierre, la palanca debe poder moverse muy fácilmente hasta la mitad de su recorrido. Después, debe aumentar considerablemente la fuerza de palanca y al final debe ser difícil de mover.
4. **a)** Si la palanca de cierre rápido se cierra con demasiada facilidad, debe aumentarse la tensión inicial: Sujete la palanca de sujeción y gire la tuerca de reglaje del lado opuesto en sentido de las agujas del reloj. Compruebe si se ha alcanzado la tensión inicial correcta cerrando la palanca de sujeción.

   b) Si la palanca de cierre rápido se cierra con demasiada dificultad, debe reducirse la tensión inicial: Sujete la palanca de sujeción y gire la tuerca de reglaje del lado opuesto en sentido contrario al de las agujas del reloj. Compruebe si se ha alcanzado la tensión inicial correcta cerrando la palanca de sujeción.
5. Cierre la palanca de sujeción. La palanca debe quedar lo suficientemente ajustada para que no pueda abrirse involuntariamente en ningún caso.

29.6.1.3 Colocar el eje pasante de la rueda delantera

1. Unte con una fina capa de grasa del eje pasante.
2. Deslice la rueda entre las punteras.
3. Monte el eje pasante ⇨ *27.2.1 Montar el eje pasante R.A.T. p. ES-53*.

29.6.2 Colocar la rueda trasera

29.6.2.1 Cambio de cadena: colocar la rueda trasera

1. Al montar la rueda trasera, vuelva a poner la cadena alrededor del piñón más pequeño.
2. Introduzca la rueda centrada y hasta el fondo en las punteras.
3. Apriete la tuerca del buje o cierre el cierre rápido ⇨ *27.1 Fijación de ruedas con palancas de cierre rápido p. ES-52*.

29.6.2.2 Cambio interno: colocar la rueda trasera

I. Montaje de una rueda con buje de cambio en el cuadro

1. Coloque la cadena en el piñón y presente del eje del buje en las punteras.

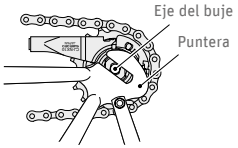


Fig. 133 Colocar la rueda trasera ©Shimano

2. Ponga las arandelas de seguridad en ambos lados del eje del buje. Gire el brazo del cambio hasta que los salientes de las arandelas de seguridad engranen en las ranuras de las punteras. En este caso, el brazo del cambio puede montarse casi en paralelo a la horquilla del cuadro. La parte que sobresale debe estar en el lado de la puntera. Inserte las arandelas de seguridad de tal modo que los salientes encajen perfectamente en las ranuras de las punteras en la parte delantera o trasera del eje del buje.

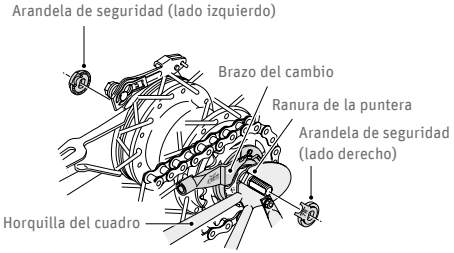


Fig. 134 Montar las arandelas de seguridad ©Shimano

3. Tense la cadena y fije la rueda al cuadro con las tuercas ciegas.

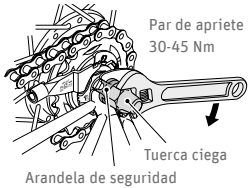


Fig. 135 Fijar la rueda ©Shimano

4. Coloque correctamente el brazo del freno con su abrazadera en la horquilla del cuadro.

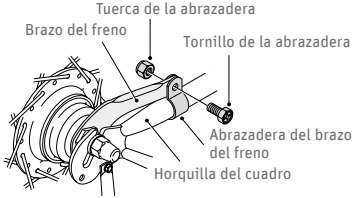


Fig. 136 Fijar el brazo del freno ©Shimano

Información

Durante el montaje de la abrazadera del brazo del freno, sujete la tuerca de la abrazadera con una llave de 10 mm para apretar el tornillo de la abrazadera. El par de apriete es de entre 2 y 3 Nm. Una vez montado la abrazadera del brazo del freno, compruebe que el tornillo de la abrazadera sobresalga unos 2 o 3 mm de la tuerca de la abrazadera.

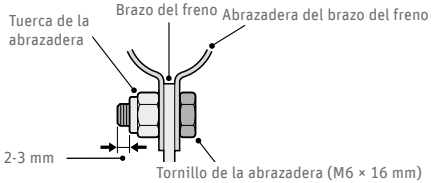


Fig. 137 Montar la abrazadera del brazo del freno ©Shimano

5. Antes de utilizar el freno de pedal, compruebe que el freno funcione correctamente y que la rueda gire con facilidad.

6. Enganche el cable de freno y fíjelo o cierre el cierre rápido del freno.

7. Compruebe que las pastillas de freno entren en contacto con las superficies de frenado.

8. Compruebe que el brazo del freno esté bien fijado.

9. Haga una prueba de frenos.

II. Montaje del cable de cambio en cambios internos

1. Coloque el cable en la polea de cambio de tal modo que la tuerca de fijación del cable quede mirando hacia fuera, hacia la puntera. Deslice el lado recto de la arandela de fijación en el lado abierto de la polea de cambio.

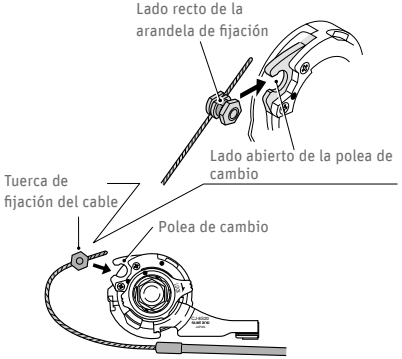


Fig. 138 Colocar el cable ©Shimano

2. Gire el cable 60° hacia la derecha y fíjelo en el gancho.

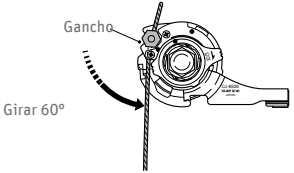
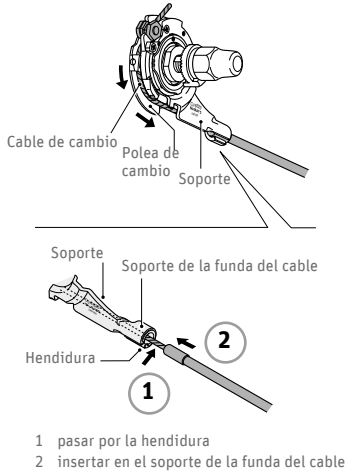


Fig. 139 Girar el cable hacia la derecha ©Shimano

3. Coloque el cable en la polea de cambio tal como se indica en la ilustración. Tire del cable para meterlo en el soporte de la unidad de cambio pasándolo por la hendidura e inserte el extremo de la funda del cable en el soporte de la funda del cable.



1 pasar por la hendidura
2 insertar en el soporte de la funda del cable

Fig. 140 Pasar el cable por la hendidura ©Shimano

Información

Si le resulta más fácil, inserte primero la funda del cable en el soporte de la funda del cable. A continuación, gire la polea de cambio con la ayuda de una llave Allen de 2 mm o un radio #14 que debe introducir en el orificio de la polea de cambio. Así, podrá ajustar correctamente el tornillo de fijación del cable en el lado abierto de la polea de cambio.

4. Compruebe que el cable esté correctamente introducido en la guía de la polea de cambio.

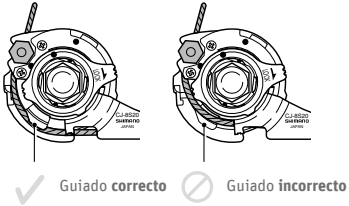


Fig. 141 Control del tendido del cable ©Shimano

30. Portaequipajes

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por fallo de componentes.

- No exceda la capacidad de carga máxima del portaequipajes. La capacidad de carga máxima va grabada en el portaequipajes.
- No haga ninguna modificación en el portaequipajes.

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- **Portaequipajes delantero:** incluso las cargas pequeñas dificultan la dirección porque la masa del equipaje también tiene que moverse con cada movimiento de la dirección. Procure que el centro de gravedad del equipaje esté lo más cerca posible del eje de dirección. Así gozará de una conducción más segura.

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- **La bicicleta compacta Kalkhoff con dos portaequipajes:** si se carga el portaequipajes trasero con más del 75 % (p. ej. con una silla infantil y un niño o con equipaje), no se deben cargar más de **5 kg** en el portaequipajes delantero, incluso si se indica una capacidad de carga superior en el portaequipajes delantero. De lo contrario, la bicicleta puede empezar a oscilar (balancearse de un lado a otro). Ejemplo de cálculo: en el caso de un portaequipajes trasero diseñado para una capacidad de carga máxima de 27 kg, la carga al 75 % equivale a unos 20 kg (27 kg × 0,75). Si se carga el portaequipajes trasero con 20-27 kg, solo se podrán cargar 5 kg en el portaequipajes delantero.

Nota

Fricción por fijación de la bolsa.

- Proteja el portaequipajes de la fricción provocada por la fijación de la bolsa en todos los puntos de contacto. Para ello, utilice una lámina protectora o protectores para bicicleta.

Fig. 142 Portaequipajes trasero

Fig. 143 Portaequipajes delantero

Los portaequipajes traseros van fijados al triángulo trasero de la bicicleta. Los portaequipajes delanteros se fijan en el eje delantero o en la horquilla de la rueda

delantera. Están diseñados para cargas más pequeñas que los portaequipajes traseros. Si desea saber exactamente cómo va montado el portaequipajes en su bicicleta, puede descargarse un plano detallado de despiece en nuestra página web. Si desea montar posteriormente un portaequipajes en su bicicleta, diríjase a su taller especializado y solicite asesoramiento.

31. Equipaje

31.1 Cestas de bicicleta

Si desea colocar una cesta de bicicleta en el portaequipajes o en el manillar de su bicicleta, infórmese en su taller especializado sobre el modelo adecuado para su bicicleta. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad si quiere instalar una cesta en su bicicleta:

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por fallo de componentes.

- Tenga en cuenta las especificaciones del fabricante. No cargue la cesta más de lo especificado por el fabricante.
- **Cesta frontal**: procure no doblar ni aplastar los cables de freno y de cambio durante el montaje. En el peor de los casos, los frenos podrían fallar o bloquearse.

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- **Cesta frontal**: incluso las cargas pequeñas dificultan la dirección porque la masa del equipaje también tiene que moverse con cada movimiento de la dirección. Procure que el centro de gravedad del equipaje esté lo más cerca posible del eje de dirección. Así gozará de una conducción más segura.
- **Cesta frontal**: a altas velocidades, p. ej. cuesta abajo, la dirección puede oscilar. Agarre los puños de la bicicleta con ambas manos y adapte la velocidad.

Nota ⓘ

Fricción y daños por fijación de la cesta de la bicicleta.

- Proteja el portaequipajes y/o el manillar de la fricción provocada por la fijación en todos los puntos de contacto. Para ello, utilice una lámina protectora o protectores para bicicleta.
- **Cesta frontal**: procure no dañar el manillar o la potencia al fijar la cesta.

31.2 Sillas infantiles y remolques

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por fallo de componentes.

- Utilice exclusivamente sillas infantiles y remolques que cumplan con la legislación nacional correspondiente. Las sillas infantiles deben estar diseñadas y probadas según la norma EN 14344, y los remolques de bicicleta, según la norma EN 15918. Los remolques de las Pedelecs deben ir provistos además de alumbrado. Si desea adquirir una silla infantil o un remolque, pídale a su vendedor especializado que le asesore.
- Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante. Monte las sillas infantiles y los remolques de acuerdo con las especificaciones del fabricante y solo en los lugares permitidos. Compruebe periódicamente que están bien ajustados. Asegúrese de que ninguna cinta o similar quede atrapada entre los radios de las ruedas en movimiento.

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- Las sillas infantiles y los remolques modifican las condiciones de conducción. La distancia de frenado se alarga. Por ello, frene antes. También se vuelve más lento el comportamiento del manillar. Al principio, practique con un remolque vacío el inicio de la marcha, el frenado, la circulación en curva y en pendiente. Adapte su forma de conducir.
- Evite sobrecargar la silla infantil y el remolque. Cuanto mayor sea el peso, más difícil será frenar.

Traumatismos craneales graves por conducción sin casco de ciclismo.

- Asegúrese de que el menor lleve un casco de ciclismo de su talla. Explíquele que el casco solo hay que llevarlo puesto cuando se monta en bicicleta y que debe quitárselo al bajarse.

31.2.1 Sillas infantiles

- **S-Pedelec:** prohibido colocar sillas infantiles en las S-Pedelecs.
- **Carbono:** prohibido montar sillas infantiles en componentes de carbono.
- Prohibido colocar sillas infantiles en el manillar o en el alargador para manillares.
- Está prohibido montar sillas infantiles en portaequipajes de bicicletas (sin motor) o Pedelecs con una capacidad de carga inferior a 27 kg. Consulte con su vendedor especializado o con el fabricante de la silla infantil si puede colocar una silla infantil en su portaequipajes con una capacidad de carga mínima de 27 kg.
- Si desea montar una silla infantil en el tubo del sillín de su bicicleta (sin motor)/Pedelec, pregunte a su vendedor especializado o al fabricante de la silla infantil si su modelo lo permite.

⚠ Advertencias

Caídas y accidentes graves por falta de control sobre la bicicleta.

- **La bicicleta compacta Kalkhoff con dos portaequipajes:** si se carga el portaequipajes trasero con más del 75 % (p. ej. con una silla infantil y un niño o con equipaje), no se deben cargar más de **5 kg** en el portaequipajes delantero, incluso si se indica una capacidad de carga superior en el portaequipajes delantero. De lo contrario, la bicicleta puede empezar a oscilar (balancearse de un lado a otro). Ejemplo de cálculo: en el caso de un portaequipajes trasero diseñado para una capacidad de carga máxima de 27 kg, la carga al 75 % equivale a unos 20 kg (27 kg × 0,75). Si se carga el portaequipajes trasero con 20-27 kg, solo se podrán cargar 5 kg en el portaequipajes delantero.

⚠ Cuidado

Dedos atrapados por muelles espirales sin proteger.

- Si su sillín lleva muelles espirales por debajo, cúbralos. El menor transportado en la silla infantil puede pillarse los dedos con ellos.

31.2.2 Remolques

- **S-Pedelec:** prohibido colocar remolques en nuestras S-Pedelecs.
- **Carbono:** prohibido montar remolques en componentes de carbono.
- Si desea acoplar un remolque a su bicicleta (sin motor) o Pedelec, consulte con su vendedor especializado o con el fabricante del remolque si su modelo de bicicleta lo permite.

32. Transporte de la bicicleta

Cuando desee transportar su bicicleta, asegúrese de respetar las siguientes indicaciones de seguridad.

32.1 Transporte en coche o autocaravana

⚠ Advertencias

Pedelec/S-Pedelec: accidentes graves por desprendimiento o caída del portabicicletas.

- Como las Pedelecs/S-Pedelecs son más pesadas que las bicicletas sin motor, el portabicicletas debe estar diseñado para el mayor peso de la bicicleta. Respete estrictamente las instrucciones del fabricante del portabicicletas.

Pedelec/S-Pedelec: accidentes por desprendimiento de la batería.

- Antes del transporte, extraiga la batería del Pedelec/S-Pedelec. Utilice una bolsa especial para baterías que proteja la batería del calor, los golpes y las sacudidas.

Accidentes graves por caída de alforjas y otros accesorios a la calzada.

- Durante el transporte, desmonte las alforjas y los diferentes accesorios.

Nota ⓘ

Pedelec/S-Pedelec: daños en el sistema electrónico por entrada de agua.

- Transporte las Pedelecs/S-Pedelecs exclusivamente con una adecuada protección contra la lluvia en el portabicicletas. Proteja también especialmente el motor y estación de acoplamiento contra la entrada de agua.

32.1.1 Cuadro o piezas de carbono

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por rotura de componentes.

- Cuando transporte la bicicleta en un portaequipajes de techo o trasero, asegúrese de que la fijación no vaya nunca sujeta al cuadro. Fije la bicicleta siempre por la tija del sillín y nunca por el tubo inferior, el tubo superior, el tubo del sillín, los brazos de la horquilla, el tubo de la horquilla, las vainas de la cadena, las bielas o los tirantes. El mecanismo de sujeción podría causar daños visibles y ocultos en el cuadro que sean relevantes para la seguridad. Si la tija del sillín de su bicicleta es de carbono, le recomendamos que monte una tija de aluminio o de acero para transportarla.

32.2 Transporte en autobús, tren y avión

Información ⓘ

Consulte con tiempo a la empresa de transportes con la que desea viajar si puede llevar consigo su bicicleta y en qué condiciones.

33. Protección contra el robo, la manipulación y la pérdida

⚠ Advertencia

Caídas y accidentes graves por acceso no autorizado de terceros.

- Proteja su bicicleta contra accesos no autorizados. Por lo tanto, revise su bicicleta antes de cada trayecto, después de haber sido transportada y después de haberla dejado estacionada sin vigilancia. Si su bicicleta está dañada, no vuelva a montar hasta que los daños hayan sido reparados. Si se la roban o la pierde, la garantía no cubre su sustitución.

Información

Las siguientes medidas pueden ayudarle a proteger su bicicleta contra el robo y la manipulación y a recuperarla en caso de pérdida:

- **Pedelec/S-Pedelec:** cierre siempre con candado su Pedelec y su batería, incluso por breves períodos de tiempo. Lo mejor es que el candado o candados que utilice bloqueen la rueda accionada por el motor.
- **Pedelec/S-Pedelec:** no deje la llave puesta. Para estar completamente seguro, también puede sacar la batería y llevarla consigo. Incluso cuando la Pedelec esté estacionada fuera de la vivienda (p. ej. en un cobertizo o en un sótano), debe asegurarse adicionalmente con un candado

Información

- No estacione su bicicleta en lugares aislados. Menos aún, durante largos períodos de tiempo. Siempre que sea posible, estacione su bicicleta en garajes o boxes para bicicletas privados o municipales que estén vigilados. Asegure con un candado la bicicleta a un objeto (p. ej. un árbol, una farola, una valla). Así no se la podrán llevar.
- Asegure con un candado las ruedas dotadas de cierres rápidos junto con el cuadro a un objeto fijo. Así, no le podrán robar la rueda. Como alternativa, los cierres rápidos se pueden sustituir por un dispositivo antirrobo. Si tiene preguntas al respecto, diríjase a su vendedor especializado.
- Utilice un candado de alta calidad. Invierta aproximadamente un 10 % del valor de adquisición de la bicicleta en un candado. Si su bicicleta no dispone de un candado de cuadro, su vendedor especializado puede montarle uno. De forma alternativa, puede utilizar otros tipos de candado. Pídale consejo a su vendedor especializado.

Nota

- Anote las características importantes de su bicicleta (p. ej., en el cuaderno de servicio, en la documentación de la bicicleta, etc.) y regístrelas en la policía. Así, en caso de pérdida será más fácil describir e identificar su bicicleta.
- Haga que la policía codifique su bicicleta. De esta manera se grabarán en el cuadro la dirección, la localidad de residencia y las iniciales del propietario de forma cifrada. La codificación dificulta la venta ilegal de una bicicleta y desincentiva los robos. Además, es mucho más fácil relacionar con su propietario una bicicleta codificada.
- Habitualmente, el robo de bicicletas está cubierto por el seguro del hogar. Infórmese con tiempo sobre las condiciones de seguro.

33.1 Solicitar otra llave

Si su bicicleta está equipada con un candado de Abus, Axa o Trelock, simplemente puede encargar otras llaves en caso de pérdida. Todo lo que necesita es el número de la llave. Para ello, entre en schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com o trelock-keyservice.de y siga las instrucciones. Si no puede volver a pedir las llaves porque ya no tiene su número, encárguele a un vendedor especializado la sustitución del candado.

Pedelec/S-Pedelec: por lo general, con la llave puede abrirse y cerrarse tanto el candado de la bicicleta como el de la batería.

34. Limpieza de la bicicleta y de sus componentes

⚠ Advertencia

Pedelec/S-Pedelec: Contusiones graves por accionamiento involuntario del botón de encendido.

- Antes de la limpieza, saque la batería de la Pedelec.

Nota

Daños en el sistema electrónico por entrada de agua.

- No sumerja la bicicleta ni sus componentes en agua, no los rocíe con una manguera ni los limpie con un aparato de limpieza a alta presión. Aunque las piezas son herméticas, la bicicleta podría sufrir daños. Límpiela con un trapo suave ligeramente humedecido.

Arañazos y superficies mates provocados por esponjas y productos de limpieza abrasivos.

- No utilice limpiadores que contengan disolventes o que sean abrasivos para la limpieza. De la misma manera, no deben utilizarse esponjas o cepillos ásperos. Limpie la bicicleta y sus componentes con un paño suave ligeramente humedecido o un cepillo suave.

Limpie su bicicleta con regularidad, y, sobre todo, después de circular bajo la lluvia.

35. Pedelec/S-Pedelec: Almacenamiento

Retire la batería y guárdela por separado. Lo mejor es que guarde su Pedelec/S-Pedelec en un lugar seco y no demasiado caliente.

36. Eliminación

Nota

Infracción administrativa y multa.

- Aténgase a la correspondiente normativa nacional para la eliminación de cada una de las piezas.

No elimine la bicicleta, sus componentes y el embalaje de transporte junto con la basura no reciclable: entréguelos en los lugares indicados al efecto. Esta es la única manera de reciclar las materias primas y de eliminar de forma adecuada las sustancias nocivas. De esta forma se cuidan los recursos naturales y se protege el clima.

Embalaje	Cartón, papel	• Papel usado
	Plásticos	• Recogida de desechos reciclables
Bicicleta (retirar baterías antes de la eliminación)	Cuadro de aluminio	• Punto de recogida de desechos reciclables • Residuos voluminosos • Comercio especializado en bicicletas
	Cuadro de acero	
	Cuadro de carbono	• Punto de recogida de desechos reciclables • Comercio especializado en bicicletas
Componentes electrónicos (si es posible, retire las baterías antes de la eliminación)	Pantallas, elementos de mando	• Recogida de desechos reciclables • Punto de recogida de desechos reciclables
Sustancias nocivas	Baterías de (S-)Pedelec	• Comercio especializado en bicicletas
	Pilas de botón	• Comercio especializado
	Grasas, pastas de montaje, productos de limpieza, luces LED	• Punto de recogida de desechos reciclables • Recogida de sustancias nocivas
Componentes de carbono	Tijas de sillín, horquillas, llantas	• Punto de recogida de desechos reciclables • Comercio especializado
Basura no reciclable	Neumáticos y cámaras de aire de bicicleta	Eliminación general con la basura no reciclable. Algunos municipios tienen estipulado por ley el reciclaje de los neumáticos de las bicicletas. Por lo tanto, para estar seguro póngase en contacto con el punto de recogida de desechos reciclables

37. Términos de la garantía

Todos los modelos de bicicleta están cubiertos por la garantía legal válida en el momento de la entrega. Comienza con la entrega de la bicicleta por el vendedor especializado, que también es la persona de contacto para los casos cubiertos por la garantía.

Para acreditar la fecha de compra o de entrega, conserve un comprobante de compra, ya sea factura o ticket de caja, durante el período de garantía.

37.1 Condiciones de la garantía

37.1.1 Requisitos para una reclamación de garantía

Para poder acogerse a la garantía legal, deben cumplirse los siguientes puntos:

- Que exista un defecto de fabricación o en los materiales.
- Que la causa de la alteración de la bicicleta o del componente no sean el desgaste o el envejecimiento natural o asociado al funcionamiento ⇨ *37.1.3 Piezas de desgaste p. ES-65*.
- Que los daños no hayan sido provocados por haber utilizado la bicicleta para un fin no previsto ⇨ *7.1 Bicicleta (sin motor)/Pedelec p. ES-13*.

37.1.2 Exclusión de la garantía

No le asiste el derecho de garantía si se cumplen los siguientes puntos:

- Que los daños se deban a un uso inadecuado o a fuerza mayor. Que los daños se deban accidentes u otras circunstancias externas siempre que su causa no sea un error de información o del producto.
- Que la bicicleta se haya usado en competiciones.
- Que los daños se deban a una conservación incorrecta o inadecuada (p. ej. por limpiar los componentes electrónicos con un chorro fuerte de agua, por transportar la Pedelec en el portaequipajes trasero del coche sin protección contra la lluvia).
- Que los daños hayan sido causados por intervenciones no profesionales de reparación, transformación o sustitución de componentes. Que en las reparaciones se hayan utilizado componentes usados. Que se hayan utilizado equipamientos especiales, accesorios o equipamientos no de serie y especialmente si han implicado modificaciones técnicas.
- Que los componentes objeto de reclamación hayan envejecido o se hayan desgastado por su uso ordinario, siempre que no se trate de defectos de fabricación o en los materiales ⇨ *37.1.3 Piezas de desgaste p. ES-65*.
- Las fluctuaciones en el consumo y en el rendimiento de las baterías, así como la disminución de su capacidad debido al paso del tiempo son habituales con el uso, técnicamente inevitables y, como tales, no pueden considerarse defectos de material.

37.1.3 Piezas de desgaste

A los efectos de la garantía legal, se consideran piezas de desgaste:

- Neumáticos
- Llantas
- Pastillas de freno
- Cadenas y correas
- Platos de cadena, piñones, pedalieres y ruedecillas del mecanismo de cambio
- Cojinetes/rodamientos
- Cintas de manillar y fundas para puños
- Aceites hidráulicos y lubricantes
- Cables de cambio y de freno
- Pinturas
- Baterías

38. Entrega

38.1 Inspección de entrega y ajustes

Pídale a su vendedor especializado que lleve a cabo las siguientes inspecciones y que le ajuste la bicicleta.
Le rogamos que le solicite al vendedor especializado que marque los puntos completados.

Generalidades

Inspección y ajustes	✓
Cuadro/horquilla	
Manillar/potencia	
Sillín/tija del sillín	
Ruedas	
Pedalier	
Pedales montados	
Cambio	
Cadena o correa	
Frenos	
Alumbrado	
Uniones roscadas	
Control de los cables	
Elementos de suspensión	
Prueba de conducción realizada	
Documentación técnica/otros accesorios entregados	

Pedelec/S-Pedelec

Inspección y ajustes	✓
Control general de funcionamiento (p. ej. asistencia al empuje, modos de asistencia, funcionamiento de los pulsadores)	
Pantalla ajustada para el cliente (p. ej. contraste, brillo, idioma)	
Batería	
Atornillado del motor	
Posición del sensor de velocidad de y del imán de los radios (si lo hay)	
Cargador	
Actualidad del software (dependiendo del modelo), en su caso, actualización realizada	
Inspección de entrega y ajustes realizados.	

Fecha, firma del cliente

38.2 Entrevista de entrega

Pídale a su vendedor especializado que le muestre y le explique los siguientes puntos y haga una prueba de conducción. Le rogamos que le solicite al vendedor especializado que marque los puntos completados.

Generalidades

Temas	✓
Comprobar el funcionamiento de la bicicleta	
Cuadro y piezas de carbono	
Equipaje, silla infantil, remolque, bicicleta remolque (p. ej. peso total, montaje)	
Transporte de la bicicleta (p. ej. coche, tren, avión)	
Limpieza de la bicicleta y preparación de la bicicleta para el invierno	
Normativa de tráfico (p. ej. obligación de llevar casco)	
Prueba de conducción (subida y bajada segura, cambio y frenos probados)	

Pedelec/S-Pedelec

Temas	✓
Manejo y funciones básicas	

Temas	✓
Detención rápida de la Pedelec/S-Pedelec en una situación de peligro	
Colocación y extracción de la batería	
Batería: conservación, autonomía, panel de indicación, carga, seguridad	
Funcionamiento y significado de la velocidad de desconexión	
Indicaciones de seguridad del motor	
Normativa de eliminación de componentes electrónicos	
La entrevista de entrega se ha celebrado.	

Fecha, firma del cliente

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

39. Intervalos de mantenimiento

Durante los primeros kilómetros se produce el asentamiento de los radios, el alargamiento de los cables de freno y de cambio y el rodaje de los rodamientos. Por eso, después de haber recorrido una distancia aproximada de 100 km, o al cabo de seis semanas a contar desde la fecha de venta, debe hacerse la primera inspección. Después, visite un taller especializado una vez al año o cada 2000 km recorridos. Solicite que le reajusten allí los componentes indicados en los intervalos de mantenimiento, que los comprueben (pares de apriete, desgaste), que los sustituyan si es necesario, que los limpien y, en caso necesario y si es posible, que los lubriquen.

⚠ Advertencias

- **Caídas graves por fallos de funcionamiento.** Respete los intervalos de mantenimiento. Los intervalos recomendados en las tablas de mantenimiento son solo orientativos para el funcionamiento normal y pueden variar en función de las circunstancias (p. ej. condiciones meteorológicas). También debe tener en cuenta las especificaciones que se incluyen en las instrucciones de los componentes ⇨ *5. Manuales de instrucciones de los componentes p. ES-10*. Asegúrese de que la bicicleta se someta a mantenimiento según nuestras especificaciones y de que se anoten todos los trabajos de mantenimiento. Si no se detectan a tiempo los desgastes o los daños, las piezas podrían averiarse. Si esto ocurriera mientras está montado en la bicicleta, podría sufrir graves lesiones o incluso la muerte. Sustituya las piezas desgastadas, dañadas o dobladas antes de volver a utilizar la bicicleta.
- Si hace un uso intensivo de su bicicleta, recuerde que esta estará sometida a un mayor desgaste. En las bicicletas, especialmente en las deportivas ligeras, hay muchas piezas que están diseñadas para una determinada vida útil. Si se excede, existe un riesgo considerable de que los componentes fallen.

Nota Le rogamos que tenga en cuenta que el servicio de mantenimiento no es gratuito.

Intervalo de mantenimiento 1

Como máximo tras 100 km o seis semanas después de la fecha de venta.

Generalidades		Pedelec | S-Pedelec	
Mantenimiento	✓	**Mantenimiento**	✓
Inspección		Control general de funcionamiento	
Prueba de conducción		Pantalla+ dispositivo de mando	
Control de los cables		Batería	
Cuadro/horquilla		Motor	
Manillar/potencia		Cargador	
Elementos de suspensión		Software (dependiendo del modelo)	
Sillín/tija del sillín			
Ruedas			
Pedalier		**Piezas renovadas**	
Cambio		_____	
Cadena o correa		_____	
Frenos		_____	
Alumbrado		_____	
Uniones roscadas		_____	

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 2

Como máximo tras 2000 km o un año después de la fecha de venta.

Generalidades		Pedelec | S-Pedelec	
Mantenimiento	✓	**Mantenimiento**	✓
Inspección		Control general de funcionamiento	
Prueba de conducción		Pantalla+ dispositivo de mando	
Control de los cables		Batería	
Cuadro/horquilla		Motor	
Manillar/potencia		Cargador	
Elementos de suspensión		Software (dependiendo del modelo)	
Sillín/tija del sillín			
Ruedas			
Pedalier		**Piezas renovadas**	
Cambio		_____	
Cadena o correa		_____	
Frenos		_____	
Alumbrado		_____	
Uniones roscadas		_____	

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 3

Como máximo tras 4000 km o dos años después de la fecha de venta.

Generalidades		Pedelec | S-Pedelec	
Mantenimiento	✓	**Mantenimiento**	✓
Inspección		Control general de funcionamiento	
Prueba de conducción		Pantalla+ dispositivo de mando	
Control de los cables		Batería	
Cuadro/horquilla		Motor	
Manillar/potencia		Cargador	
Elementos de suspensión		Software (dependiendo del modelo)	
Sillín/tija del sillín			
Ruedas			
Pedalier		**Piezas renovadas**	
Cambio		_____	
Cadena o correa		_____	
Frenos		_____	
Alumbrado		_____	
Uniones roscadas		_____	

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 4

Como máximo tras 6000 km o tres años después de la fecha de venta.

Generalidades		Pedelec | S-Pedelec	
Mantenimiento	✓	**Mantenimiento**	✓
Inspección		Control general de funcionamiento	
Prueba de conducción		Pantalla+ dispositivo de mando	
Control de los cables		Batería	
Cuadro/horquilla		Motor	
Manillar/potencia		Cargador	
Elementos de suspensión		Software (dependiendo del modelo)	
Sillín/tija del sillín			
Ruedas			
Pedalier		**Piezas renovadas**	
Cambio		_____	
Cadena o correa		_____	
Frenos		_____	
Alumbrado		_____	
Uniones roscadas		_____	

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 5

Como máximo tras 8000 km o cuatro años después de la fecha de venta.

Generalidades		Pedelec | S-Pedelec	
Mantenimiento	✓	**Mantenimiento**	✓
Inspección		Control general de funcionamiento	
Prueba de conducción		Pantalla+ dispositivo de mando	
Control de los cables		Batería	
Cuadro/horquilla		Motor	
Manillar/potencia		Cargador	
Elementos de suspensión		Software (dependiendo del modelo)	
Sillín/tija del sillín			
Ruedas			
Pedalier		**Piezas renovadas**	
Cambio		_____	
Cadena o correa		_____	
Frenos		_____	
Alumbrado		_____	
Uniones roscadas		_____	

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 6

Como máximo tras 10 000 km o cinco años después de la fecha de venta.

Generalidades		Pedelec | S-Pedelec	
Mantenimiento	✓	**Mantenimiento**	✓
Inspección		Control general de funcionamiento	
Prueba de conducción		Pantalla+ dispositivo de mando	
Control de los cables		Batería	
Cuadro/horquilla		Motor	
Manillar/potencia		Cargador	
Elementos de suspensión		Software (dependiendo del modelo)	
Sillín/tija del sillín			
Ruedas			
Pedalier		**Piezas renovadas**	
Cambio		_____	
Cadena o correa		_____	
Frenos		_____	
Alumbrado		_____	
Uniones roscadas		_____	

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.

Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 7

Como máximo tras 12 000 km o seis años después de la fecha de venta.

Generalidades

Mantenimiento	✓
Inspección	
Prueba de conducción	
Control de los cables	
Cuadro/horquilla	
Manillar/potencia	
Elementos de suspensión	
Sillín/tija del sillín	
Ruedas	
Pedalier	
Cambio	
Cadena o correa	
Frenos	
Alumbrado	
Uniones roscadas	

Pedelec | S-Pedelec

Mantenimiento	✓
Control general de funcionamiento	
Pantalla+ dispositivo de mando	
Batería	
Motor	
Cargador	
Software (dependiendo del modelo)	

Piezas renovadas

_____

_____

_____

_____

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.
Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 8

Como máximo tras 14 000 km o siete años después de la fecha de venta.

⚠ Advertencias

Sustituya la tija del sillín tras 14 000 km, a menos que el fabricante de la tija especifique un intervalo diferente en sus instrucciones. La sustitución del componente debe llevarse a cabo independientemente del material si se observa desde el exterior un defecto, grietas o daños en la tija del sillín. Si la tija del sillín no sustituye a tiempo, puede romperse y provocarle una grave caída.

Intervalo de mantenimiento 8

Como máximo tras 14 000 km o siete años después de la fecha de venta.

Generalidades

Mantenimiento	✓
Inspección	
Prueba de conducción	
Control de los cables	
Cuadro/horquilla	
Manillar/potencia	
Elementos de suspensión	
Sillín/tija del sillín	
Ruedas	
Pedalier	
Cambio	
Cadena o correa	
Frenos	
Alumbrado	
Uniones roscadas	

Pedelec | S-Pedelec

Mantenimiento	✓
Control general de funcionamiento	
Pantalla+ dispositivo de mando	
Batería	
Motor	
Cargador	
Software (dependiendo del modelo)	

Piezas renovadas

Tija del sillín	

_____

_____

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.
Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 9

Como máximo tras 16 000 km u ocho años después de la fecha de venta.

Generalidades

Mantenimiento	✓
Inspección	
Prueba de conducción	
Control de los cables	
Cuadro/horquilla	
Manillar/potencia	
Elementos de suspensión	
Sillín/tija del sillín	
Ruedas	
Pedalier	
Cambio	
Cadena o correa	
Frenos	
Alumbrado	
Uniones roscadas	

Pedelec | S-Pedelec

Mantenimiento	✓
Control general de funcionamiento	
Pantalla+ dispositivo de mando	
Batería	
Motor	
Cargador	
Software (dependiendo del modelo)	

Piezas renovadas

_____

_____

_____

_____

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.
Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 10

Como máximo tras 18 000 km o nueve años después de la fecha de venta.

Generalidades

Mantenimiento	✓
Inspección	
Prueba de conducción	
Control de los cables	
Cuadro/horquilla	
Manillar/potencia	
Elementos de suspensión	
Sillín/tija del sillín	
Ruedas	
Pedalier	
Cambio	
Cadena o correa	
Frenos	
Alumbrado	
Uniones roscadas	

Pedelec | S-Pedelec

Mantenimiento	✓
Control general de funcionamiento	
Pantalla+ dispositivo de mando	
Batería	
Motor	
Cargador	
Software (dependiendo del modelo)	

Piezas renovadas

_____

_____

_____

_____

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.
Fecha, firma y sello del vendedor especializado

Intervalo de mantenimiento 11

Como máximo tras 20 000 km o diez años después de la fecha de venta.

Generalidades

Mantenimiento	✓
Inspección	
Prueba de conducción	
Control de los cables	
Cuadro/horquilla	
Manillar/potencia	
Elementos de suspensión	
Sillín/tija del sillín	
Ruedas	
Pedalier	
Cambio	
Cadena o correa	
Frenos	
Alumbrado	
Uniones roscadas	

Pedelec | S-Pedelec

Mantenimiento	✓
Control general de funcionamiento	
Pantalla+ dispositivo de mando	
Batería	
Motor	
Cargador	
Software (dependiendo del modelo)	

Piezas renovadas

_____

_____

_____

_____

La bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones para circular.
Fecha, firma y sello del vendedor especializado

START

ISTRUZIONI PER L’USO ORIGINALI INDICAZIONI GENERALI

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

IT | ISTRUZIONI PER L’USO ORIGINALI INDICAZIONI GENERALI

Version 4 | 20/07/2023 EN 15194:2017

La mia bici

Marca:

Modello:

Colore:

Peso della bici:

Numero di serie (S/N)[1]:

Numero di telaio[2]:

Data di acquisto:

Il mio rivenditore specializzato

Ditta:

Referente:

Indirizzo:

CAP, località:

Telefono:

E-mail:

I miei dati di contatto

Primo proprietario:

Numero cliente:

Cognome:

Nome:

Indirizzo:

CAP, località:

Telefono:

E-mail:

Data di acquisto:

Data, firma

Secondo proprietario

Numero cliente:

Cognome:

Nome:

Indirizzo:

CAP, località:

Telefono:

E-mail:

Data di acquisto:

Data, firma

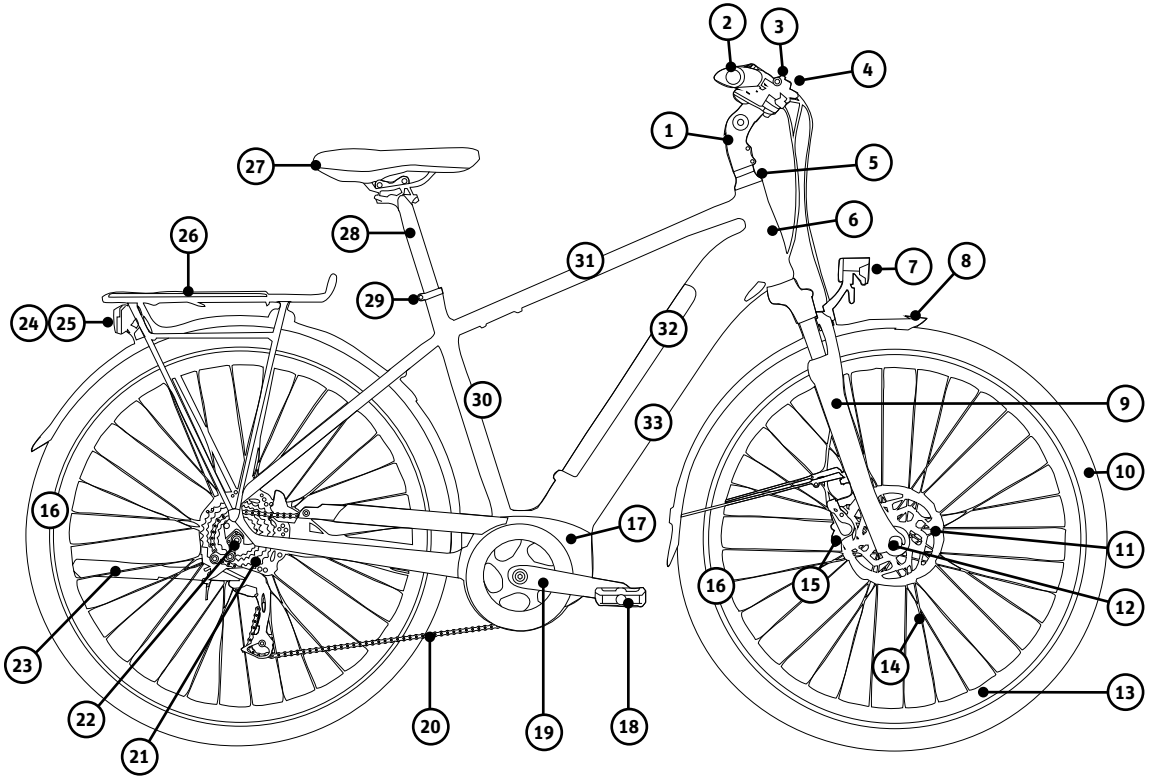
Indice

1. Le presenti istruzioni e tutti gli altri documenti IT-9
2. Sito web IT-9
3. Il rivenditore specializzato di fiducia IT-9
4. Volume di fornitura standard IT-9
4.1 Istruzioni per l'uso originali – Indicazioni generali IT-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Istruzioni per l'uso originali – Sistema IT-10
4.3 Pedelec: Dichiarazioni di conformità IT-10
4.4 S-Pedelec: Certificato di conformità CE IT-10
5. Istruzioni dei componenti IT-10
6. Sicurezza IT-11
6.1 Avvertenze, avvertenze di sicurezza e note IT-11
6.2 Avvertenze di sicurezza generali IT-11
6.3 Carbonio: Avvertenze di sicurezza generali IT-13
7. Requisiti giuridici di partecipazione al traffico stradale IT-13
7.1 Bicicletta (senza motore)/Pedelec IT-13
7.1.1 Norme sul funzionamento IT-13
7.1.2 Norme comportamentali IT-13
7.2 S-Pedelec IT-13
7.2.1 Norme sul funzionamento IT-13
7.2.2 Norme comportamentali IT-14
7.3 Norme sul funzionamento in Internet IT-14
7.4 Norme comportamentali in Internet IT-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Autonomia IT-15
9. Descrizione della bici IT-16
9.1 Bicicletta (senza motore) IT-16
9.2 Pedelec IT-16
9.3 S-Pedelec IT-16
10. Marcatura del telaio IT-16
10.1 Numero di telaio IT-16
10.2 S-Pedelec: VIN IT-16
10.3 Bici (senza motore) / S-Pedelec: Numero di serie e di prodotto IT-16
10.4 Adesivi con codici a barre IT-16
10.5 Pedelec: Etichetta identificativa IT-17
10.6 S-Pedelec: Targhetta del costruttore IT-17
10.7 Bici (senza motore) / Pedelec: Uso corretto IT-17
11. Peso della bicicletta IT-19
12. Peso totale ammesso IT-19
13. Coppie di serraggio per collegamenti a vite IT-19
14. Prima della prima corsa IT-20
14.1 Montaggio dei pedali IT-20
14.1.1 Pedali a scatto IT-21
14.2 Luci IT-21
14.2.1 Applicazione delle luci IT-21
14.2.2 Biciclette: Accensione e spegnimento delle luci IT-21
14.2.3 Pedelec/S-Pedelec: Accensione/spegnimento luci o obbligo di luce fissa IT-21
14.3 Luci di riserva IT-21
14.4 Impostazioni individuali IT-21
14.5 Esercitarsi con i freni IT-22
15. Prima di ogni corsa IT-22
15.1 Lista di controllo IT-22
16. Telaio della bici IT-23
16.1 Telaio in alluminio e acciaio: Rullo per allenamento IT-23
16.2 Telaio di carbonio: Rullo per allenamento IT-23
16.3 Telaio di carbonio: Supporto per montaggio IT-23
16.4 Telaio con sospensione posteriore IT-23
16.5 Pulizia e cura IT-24
17. Altezza della sella IT-24
17.1 Regolazione altezza della sella IT-24
17.1.1 Fissaggio con vite(i) del reggisella. IT-24
17.1.2 Fissaggio con tenditore rapido IT-25
17.2 Canotto sella abbassabile IT-25
17.2.1 Posizionamento dell'elemento di comando IT-25
17.2.2 Modifica della pressione della leva IT-26
17.3 Canotto sella ammortizzato IT-26
17.3.1 Vite di regolazione del preserraggio delle molle IT-26
17.4 Pulizia e cura IT-26
18. Regolazione di altezza e inclinazione della sella IT-26
18.1 Avvitamento del reggisella: Regolazione della posizione della seduta IT-26
18.2 Reggisella a due viti I: Regolazione della posizione della seduta IT-27
18.3 Reggisella a due viti II: Regolazione della posizione della seduta IT-27
18.4 Pulizia e cura IT-28
19. Regolazione di manubrio e piantoni IT-28
19.1 Regolazione della posizione del manubrio IT-28
19.2 Regolazione dell'inclinazione del manubrio IT-28
19.3 Regolazione altezza del manubrio IT-29
19.3.1 Attacchi manubrio: Regolazione altezza del manubrio IT-29
19.3.2 Piantoni Ahead: Regolazione altezza del manubrio IT-29
19.4 Pulizia e cura IT-29
20. Modificare la posizione delle impugnature della bici IT-29
20.1 Regolazione di impugnature ad avvitamento IT-30
20.2 Pulizia e cura IT-30
21. Controllo e nuova regolazione del gioco dei cuscinetti IT-30
21.1 Verifica del gioco del cuscinetto IT-31
21.2 Registrazione della serie sterzo filettata IT-31
21.3 Regolazione serie sterzo Ahead IT-31
21.3.1 Serie sterzo Ahead I IT-31
21.3.2 Serie sterzo Ahead II IT-31
22. Forcella della bicicletta IT-31
22.1 Forcella a molla IT-32
22.1.1 Modifica del livello di pressione IT-32
22.1.2 Modifica del livello di trazione IT-32
22.1.3 Blocco della sospensione IT-32
22.1.4 Modifica della pressione dell'aria IT-32
22.2 Cura e manutenzione IT-32
23. Freni IT-32
23.1 Freni a contropedale IT-33
23.2 Freni sul cerchio IT-33
23.3 Freni a disco IT-34
23.4 Leva del freno IT-34
23.4.1 Modifica della posizione della leva del freno IT-35
23.4.2 Regolazione della larghezza della leva IT-35
23.4.3 Modifica del punto di pressione IT-35
23.5 Freni con cavo flessibile: Regolazione della tensione del cavo del freno IT-36
23.6 Sostituzione delle guarnizioni dei freni IT-36
23.7 Pulizia e cura IT-37
24. Cambio della bicicletta IT-37
24.1 Modifica della posizione degli elementi di comando IT-37
24.2 Regolazione della tensione del cavo del cambio IT-38
24.3 Deragliatore IT-38
24.3.1 Deragliatore meccanico: elementi di comando IT-39
24.3.1.1 Leva del cambio standard Shimano: Variante 1 IT-39
24.3.1.2 Leva del cambio standard Shimano: Variante 2 IT-39
24.3.1.3 Leva Dual Control Shimano IT-40
24.3.2 Deragliatore elettronico: elementi di comando IT-41

Indice

24.3.2.1 Leva del cambio Ultegra Di2 Shimano ... IT-41
24.3.2.2 Ultegra Di2 Shimano: Caricabatterie e cavo USB ... IT-41
24.3.2.3 Leva del cambio Sram Eagle AXS ... IT-42
24.3.2.4 Leva del cambio Sram eTap AXS ... IT-42
24.3.2.5 Sram AXS: Stazione di carica e cavo USB ... IT-43
24.3.3 Regolazione di deragliatore posteriore e anteriore ... IT-43
24.3.3.1 Deragliatore meccanico ... IT-43
24.3.3.2 Deragliatore elettronico Ultegra Di2 Shimano ... IT-44
24.3.3.3 Deragliatore elettronico Sram Eagle AXS ... IT-45
24.3.3.4 Deragliatore elettronico Sram eTap AXS ... IT-46
24.4 Cambio interno al mozzo ... IT-47
24.4.1 Elementi di comando ... IT-47
24.4.1.1 Leva del cambio standard Shimano ... IT-47
24.4.1.2 Manopola standard Shimano ... IT-47
24.4.1.3 Manopola Enviolo ... IT-47
24.4.2 Innesto delle marce ... IT-48
24.4.2.1 Elementi di comando Shimano ... IT-48
24.4.2.2 Manopola Enviolo ... IT-48
24.5 Pulizia e cura ... IT-48
25. Catena ... IT-49
25.1 Misurazione e regolazione della tensione della catena ... IT-49
25.1.1 Deragliatore: Misurazione della tensione della catena ... IT-49
25.1.2 Cambio interno al mozzo: Misurazione della tensione della catena ... IT-49
25.1.3 Cambio interno al mozzo: Regolazione della tensione della catena ... IT-49
25.2 Controllo dell'usura della catena ... IT-49
25.3 Pulizia e cura ... IT-49
26. Cinghia ... IT-50
26.1 Misurazione della tensione della cinghia ... IT-50
26.2 Regolazione della tensione della cinghia ... IT-50
26.2.1 Portamozzo I: Regolazione della tensione della cinghia ... IT-50
26.2.2 Portamozzo II: Regolazione della tensione della cinghia ... IT-51
26.3 Controllo dell'usura della cinghia ... IT-51
26.4 Pulizia e cura ... IT-52
27. Ruote ... IT-52
27.1 Fissaggio della ruota con il tenditore rapido ... IT-52
27.2 Fissaggio della ruota con gli assi a innesto ... IT-52
27.2.1 Montaggio dell'asse a innesto R.A.T. ... IT-53
27.3 Cerchi ... IT-53
27.3.1 Controllo dell'usura/dell'affaticamento dei cerchi del freno sul cerchio ... IT-53
27.3.2 Pulizia e cura ... IT-54
28. Pneumatici e camere d'aria ... IT-54
28.1 Controllo della pressione pneumatici ... IT-54
28.2 Pneumatici senza camera d'aria ... IT-55
28.3 Camere d'aria ... IT-55
28.3.1 Valvole ... IT-55
28.3.1.1 Valvola Sclaverand o da corsa ... IT-55
28.3.1.2 Valvole Dunlop o rapide e valvole Schrader o auto ... IT-55
29. Rimediare a uno pneumatico sgonfio ... IT-55
29.1 Apertura del freno ... IT-56
29.1.1 Smontaggio della ruota posteriore con freno a contropedale ... IT-56
29.1.2 Apertura del freno a trazione laterale ... IT-56
29.1.3 Apertura del freno V ... IT-56
29.1.4 Rimozione del freno idraulico sul cerchio ... IT-56
29.2 Smontaggio della ruota ... IT-56
29.2.1 Smontaggio della ruota anteriore ... IT-56
29.2.2 Smontaggio della ruota posteriore ... IT-56
29.2.2.1 Deragliatore: Smontaggio della ruota posteriore ... IT-56
29.2.2.2 Cambio interno al mozzo: Smontaggio della ruota posteriore ... IT-56
29.3 Smontaggio di pneumatici e camera d'aria ... IT-57
29.4 Riparazione della camera d'aria ... IT-57
29.5 Montaggio di pneumatici e camera d'aria ... IT-57
29.6 Montaggio della ruota ... IT-57
29.6.1 Inserimento della ruota anteriore ... IT-58
29.6.1.1 Dadi per asse: Inserimento della ruota anteriore ... IT-58
29.6.1.2 Tenditore rapido: Inserimento della ruota anteriore ... IT-58
29.6.1.3 Inserimento dell'asse ad innesto ruota anteriore ... IT-58
29.6.2 Inserimento della ruota posteriore ... IT-58
29.6.2.1 Deragliatore: Inserimento della ruota posteriore ... IT-58
29.6.2.2 Cambio interno al mozzo: Inserimento della ruota posteriore ... IT-58
30. Portapacchi ... IT-60
31. Bagagli ... IT-60
31.1 Cestino ... IT-60
31.2 Seggiolini per bambini e rimorchi ... IT-61
31.2.1 Seggiolino per bambini ... IT-61
31.2.2 Rimorchi ... IT-62
32. Trasporto della bici ... IT-62
32.1 Trasporto con auto o camper ... IT-62
32.1.1 Telai o parti in carbonio ... IT-62
32.2 Trasporto con bus, treno e aereo ... IT-62
33. Protezione da furto, manipolazione e perdita ... IT-63
33.1 Riordinare la chiave ... IT-63
34. Pulizia della bici e dei suoi componenti ... IT-63
35. Pedelec/S-Pedelec: Deposito ... IT-64
36. Smaltimento ... IT-64
37. Disposizioni di garanzia ... IT-64
37.1 Condizioni di garanzia ... IT-64
37.1.1 Presupposto per la rivendicazione della garanzia ... IT-64
37.1.2 Esclusione di garanzia ... IT-64
37.1.3 Parti soggette a usura ... IT-65
38. Consegna ... IT-65
38.1 Ispezione alla consegna e impostazioni ... IT-65
38.2 Colloquio alla consegna ... IT-66
39. Intervalli di manutenzione ... IT-66

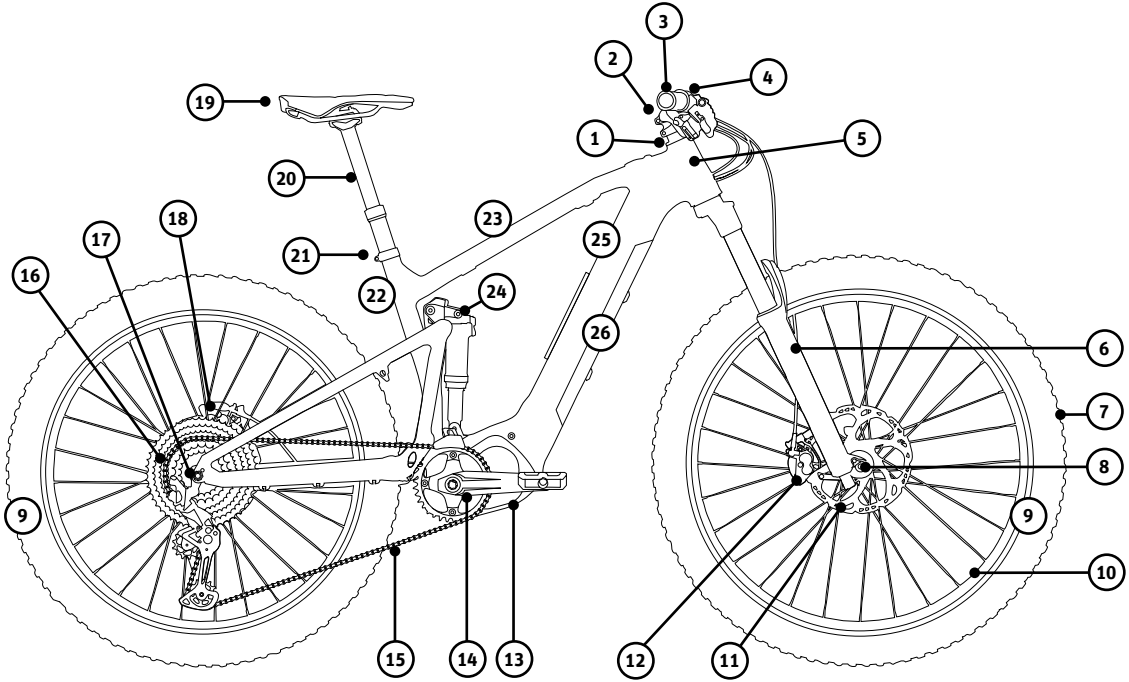
Bici elettrica da trekking



Questa immagine è esemplificativa delle nostre bici.

1 Piantone
2 Impugnature bici
3 Campanello
4 Manubrio
5 Serie sterzo
6 Tubo sterzo
7 Fanale
8 Parafango
9 Forcella
10 Pneumatico
11 Disco freno
12 Mozzo ruota anteriore
13 Cerchi
14 Raggi
15 Freno ruota anteriore
16 Ruote
17 Motore
18 Pedali
19 Pedivella
20 Catena
21 Pignone
22 Mozzo ruota posteriore
23 Supporto
24 Fanalino posteriore
25 Riflettore
26 Portapacchi
27 Sella
28 Canotto reggisella
29 Blocco sella
30 Tubo della sella
31 Tubo superiore
32 Batteria
33 Sottotubo

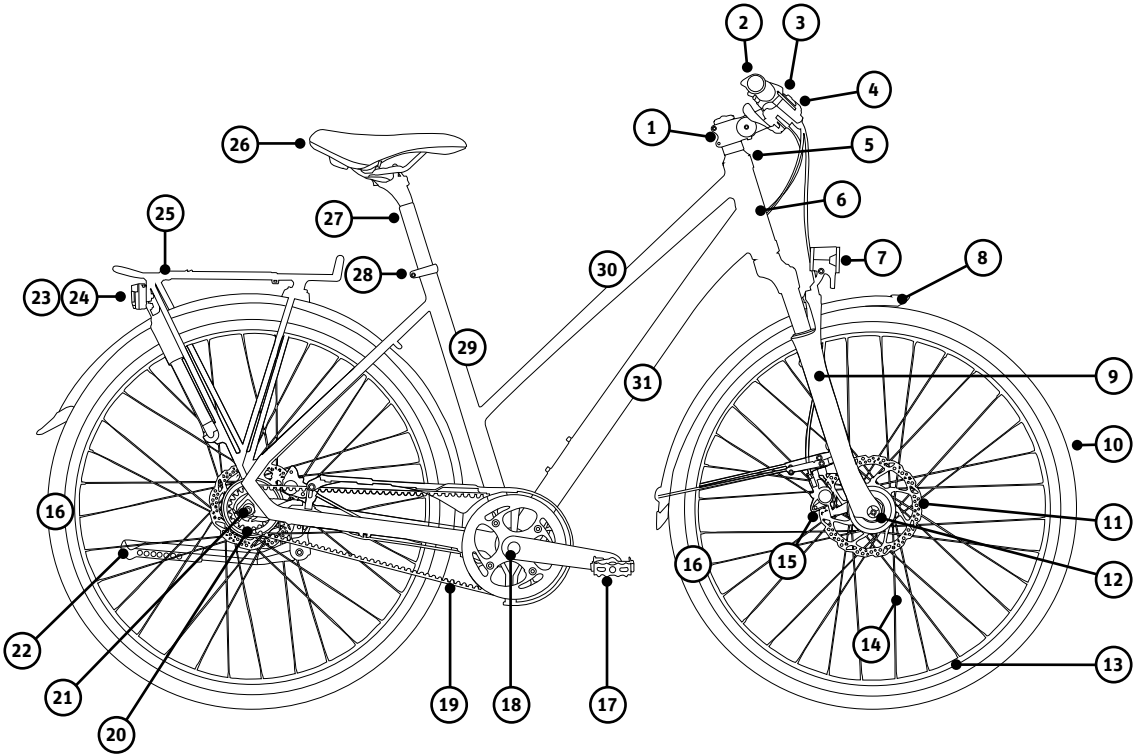
Mountain bike elettrica



1 Serie sterzo
2 Piantone
3 Impugnature bici
4 Manubrio
5 Tubo sterzo
6 Forcella
7 Pneumatico
8 Mozzo ruota anteriore
9 Ruote
10 Cerchi
11 Disco freno
12 Freno sulla ruota anteriore
13 Motore
14 Pedivella
15 Catena
16 Pignone
17 Mozzo ruota posteriore
18 Freno ruota posteriore
19 Sella
20 Canotto reggisella
21 Blocco sella
22 Tubo della sella
23 Tubo superiore
24 Ammortizzatore
25 Sottotubo
26 Batteria

Questa immagine è esemplificativa delle nostre bici.

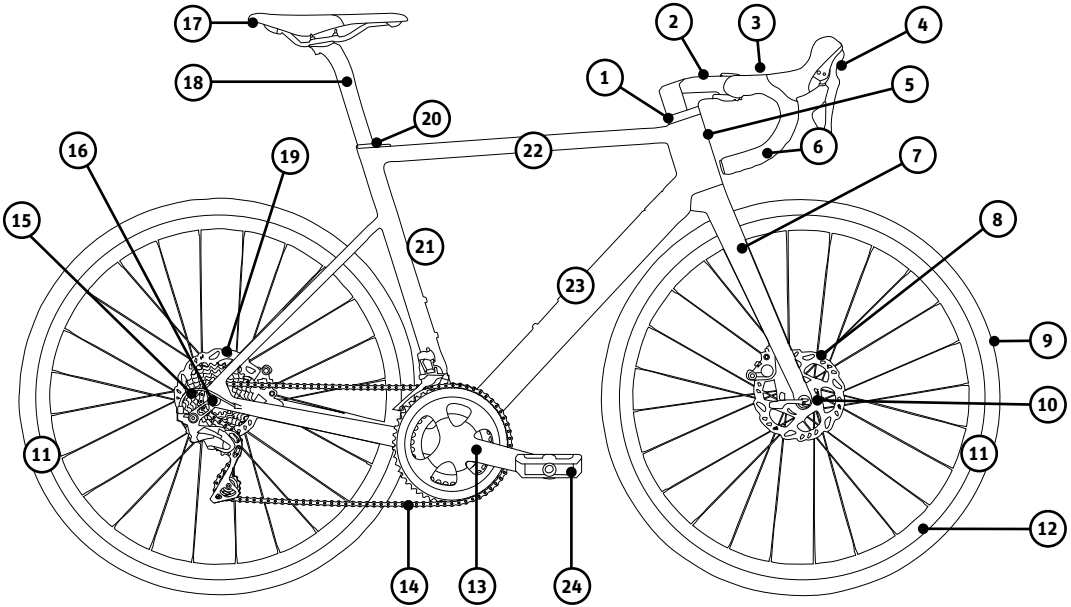
Bici elettrica da trekking



Questa immagine è esemplificativa delle nostre bici.

1 Piantone
2 Impugnature bici
3 Campanello
4 Manubrio
5 Serie sterzo
6 Tubo sterzo
7 Fanale
8 Parafango
9 Forcella
10 Pneumatico
11 Disco freno
12 Mozzo ruota anteriore
13 Cerchi
14 Raggi
15 Freno ruota anteriore
16 Ruote
17 Pedali
18 Pedivella
19 Cinghia
20 Pignone
21 Mozzo ruota posteriore
22 Supporto
23 Fanalino posteriore
24 Riflettore
25 Portapacchi
26 Sella
27 Canotto reggisella
28 Blocco sella
29 Tubo della sella
30 Tubo superiore
31 Sottotubo

Bici da corsa



1 Serie sterzo
2 Piantone
3 Manubrio
4 Leva del freno
5 Tubo sterzo
6 Impugnature della bici
7 Forcella
8 Freno ruota anteriore
9 Pneumatico
10 Mozzo ruota anteriore
11 Ruote
12 Cerchi
13 Pedivella
14 Catena
15 Pignone
16 Mozzo ruota posteriore
17 Sella
18 Canotto reggisella
19 Freno ruota posteriore
20 Morsetto della sella
21 Tubo della sella
22 Tubo superiore
23 Sottotubo
24 Pedali

Questa immagine è esemplificativa delle nostre bici.

Gentile cliente,

le presenti istruzioni servono per utilizzare la bici in modo corretto e sicuro e per poterne godere più a lungo.

Nel caso in cui la bicicletta sia stata consegnata non completamente montata e regolata, per qualsiasi operazione di regolazione, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

⚠ Attenzione

Lesioni gravissime e/o danni all'apparecchio dovute a montaggio incompleto.

- È consentito utilizzare questa bici solo se tutti i componenti sono montati conformemente alle istruzioni
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* e tutte le viti / i dadi sono stati serrati con la coppia di serraggio prestabilita e la chiave dinamometrica adatta
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Fig. 1 Chiave dinamometrica

1. Le presenti istruzioni e tutti gli altri documenti

⚠ Avvisi

Lesioni gravissime e/o danni all'apparecchio causati dall'inosservanza delle istruzioni.

- Prima del primo impiego della bici, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso. Osservare e leggere anche tutti gli altri documenti allegati
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- Acquisire dimestichezza con la rappresentazione e il significato delle avvertenze di sicurezza
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. In caso di dubbio, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.
- Desideriamo segnalare che per **la funzione ABS esistono avvertenze supplementari contenute in istruzioni separate**. Tali istruzioni rientrano nella dotazione di fornitura. La preghiamo di osservare le avvertenze operative contenute nelle istruzioni separate per garantire un utilizzo ottimale della funzione ABS.
- Accertarsi che il proprio rivenditore specializzato abbia fornito tutta la documentazione presente a bordo della bici al momento dela consegna. ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- Conservare le presenti istruzioni e il foglio illustrativo per consultazioni della documentazione in un momento successivo. Fornire le presenti istruzioni e il foglio illustrativo a tutti coloro che utilizzano, gestiscono, riparano o smaltiscono la bici.

⚠ Avvisi

- Si declina qualsiasi responsabilità nei confronti di lesioni e danni che si verifichino a causa della violazione delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni. In tal caso decadono anche la garanzia per vizi, e se presente, la garanzia del produttore ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Si presuppone che si disponga di conoscenze sostanziali e sufficienti relativamente all'uso di biciclette. Leggere tuttavia le istruzioni complete e, per impostazioni specifiche, osservare le istruzioni sui componenti.

2. Sito web

Maggiori informazioni sulla bici sono disponibili anche sul sito web del marchio.

3. Il rivenditore specializzato di fiducia

In caso di domande, farsi consigliare dai nostri rivenditori specializzati. Sul sito web del marchio sono elencati tutti i rivenditori specializzati della regione.

4. Volume di fornitura standard

Bici (senza motore)	Pedelec	S-Pedelec
Istruzioni per l'uso originali – Indicazioni generali	*Originalbetriebs-anleitung Allgemein*	*Originalbetriebs-anleitung Allgemein*
	Istruzioni per l'uso originali – Sistema	*Istruzioni per l'uso originali – Sistema*
	Dichiarazione di conformità CE/ UK Declaration of Conformity	*Certificato di dichi-arazione di confor-mità CE (Certificato di conformità)*

4.1 Istruzioni per l'uso originali – Indicazioni generali

Informazioni

Sia le bici senza motore, che quelle con motore, verranno indicate di seguito come bici. Nel caso in cui una sezione di testo sia applicabile solo a uno dei tre tipi di bici, si parlerà di bici (senza motore), di Pedelec o di S-Pedelec. Nel caso in cui non sia stata fatta nessuna distinzione, s'intendono tutti e tre i tipi di bici.

Le presenti *Istruzioni per l'uso originali - Indicazioni generali* descrivono uso, manutenzione e smaltimento di bici (senza motore), Pedelec e S-Pedelec.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Istruzioni per l'uso originali – Sistema

Nelle istruzioni di sistema vengono descritti i componenti principali della Pedelec/S-Pedelec. Si tratta perlopiù di motore, display, elemento di comando, batteria e caricabatterie. Nel caso in cui le istruzioni non siano fornite in forma stampata, è necessario scaricarle dal sito web del produttore del sistema.

Produttore del sistema	Sito web
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Dichiarazioni di conformità

Con le dichiarazioni di conformità confermiamo che tutti i requisiti tecnici di sicurezza delle direttive applicabili a caricabatterie e Pedelec sono soddisfatti.

4.4 S-Pedelec: Certificato di conformità CE

Con il certificato di conformità CE, si attesta che S-Pedelec è conforme alle norme. Contiene tutti i dettagli e le caratteristiche tecniche di S-Pedelec.

5. Istruzioni dei componenti

Nelle istruzioni dei componenti sono riportate informazioni importanti per l'utilizzo e la manutenzione dei componenti montati sulla bici. Spesso vengono fornite anche informazioni su eventuali garanzie. Di seguito viene riportata una panoramica dei produttori con cui collaboriamo.

Produttore	Componente	Sito web
3T	Forcella, manubrio, piantone	3tcycling.com
Abus	Lucchetto	abus.de
Acros	Serie sterzo	acros.de
Axa	Illuminazione, lucchetto	axasecurity.com
BBB Cycling	Manubrio	bbbcycling.com
Brooks	Sella	brooksengland.com
Büchel	Illuminazione	buechel-online.com
Busch & Müller	Illuminazione	bumm.de
byschulz	Canotto sella, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Catena	campagnolo.com
Continental	Pneumatici	conti-online.com
Crankbrothers	Ruote	crankbrothers.com
Curana	Parafango	curana.com
Dt-Swiss	Pneumatici, forcella, ammortizzatore	dtswiss.com
Easton	Pneumatici, manubrio	eastoncycling.com
Ergon	Impugnature, sella	ergon-bike.com
Fizik	Sella	fizik.it
Fox	Ammortizzatore, forcella, reggisella	foxracingshox.de
Fsa	Guarnitura pedivella	fullspeedahead.com
Fulcrum	Ruote	fulcrumwheels.com
Gates	Cinghia	gatescarbondrive.com
Hayes	Freni	hayesdiscbrake.com
Hebie	Protezione catena, parafango, cavalletto	hebie.de
Hermans	Impugnature, fari	herrmans.eu
JD	Canotto sella	tranzx.com
Kindshock	Ammortizzatore, reggisella	kindshock.com
KMC	Catena	kmcchain.de
KS	Canotto sella	kssuspension.com
Magura	Freno, ammortizzatore, forcella	magura.com
Manitou	Ammortizzatore, forcella	manitoumtb.com
Marzocchi	Forcella	marzocchi.com
Mavic	Ruote	mavic.de
Maxxis	Pneumatici	maxxis.de
Mooncruiser	Manubrio	ergotec.de
Novatec	Mozzo	novatecusa.net
Pinion	Guarnitura pedivella, cambio	pinion.eu
Prologo	Sella	prologotouch.com
Promax	Freno	promaxcomponents.com

Produttore	Componente	Sito web
Prowheel	Guarnitura pedivella	pro-wheel.com
Raceface	Cerchi, manubrio	raceface.com
Racktime	Portapacchi	racktime.com
RockShox	Forcella	sram.com
Rodi	Cerchi	cycling.rodi.pt
RST	Forcella	rstsuspension.com
Samox	Guarnitura pedivella	chainway.com
Schürmann	Cerchi	schuermann-rims.com
Schwalbe	Pneumatici	schwalbe.com
Selle	Sella	selleroyal.com
Shimano	Freno, catena, mozzo, leva del cambio, cambio, pignone	shimano.com
Spanninga	Fanalino posteriore	spanninga.com
Speedlifter	Piantone	byschulz.com
Sr Suntour	Forcella	srsuntour-cycling.com
Sram	cambio	sram.com
Supernova	Illuminazione	supernova-lights.com
Tektro	Freno	tektro.com
Trelock	Illuminazione, lucchetto	trelock.de
Truvativ	Guarnitura pedivella	sram.com
Tubus	Portapacchi, parafango	tubus.com
Ursus	Supporto	ursus.it
Velo	Sella	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Impugnature	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sella	wittkop.eu

6. Sicurezza

6.1 Avvertenze, avvertenze di sicurezza e note

Le avvertenze, avvertenze di sicurezza e le note si suddividono in base allo schema seguente:

Segnali di allarme e parole chiave

Possibile conseguenza e causa del pericolo.

- Misura da adottare per evitare questi pericoli.

Si utilizzano segnali di allarme e parole chiave diversi adattati alla situazione.

⚠ Attenzione

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa. Se non viene evitata, può provocare morte o lesioni gravissime.

⚠ Cautela

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa. Se non viene evitata, può provocare lesioni di lieve o minima entità.

Nota

Segnala una situazione potenzialmente nociva. Se non viene evitata, il prodotto o qualcosa nell'ambiente circostante possono venire danneggiati.

Informazioni

Questo simbolo segnala le avvertenze per l'utente, informazioni particolarmente utili o importanti sul prodotto o sui suoi vantaggi supplementari. Non segnala situazioni pericolose, né nocive.

6.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Avvisi

Lesioni gravissime alla testa dovute a caduta senza casco.

- Quando si utilizza la bicicletta, indossare sempre il casco. Assicurarsi che il casco sia indossato correttamente.
- **S-Pedelec:** Quando si viaggia su una S-Pedelec, vige l'obbligo di legge di indossare un casco ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Caduta con conseguenze gravissime, incidenti e/o multe a causa della mancata osservanza delle relative prescrizioni e norme nazionali in materia di circolazione stradale.

- Prima di utilizzare la bici all'estero, informarsi sulla legislazione vigente in loco⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- La bici deve soddisfare i requisiti delle diverse disposizioni nazionali e norme vigenti. Nel caso in cui si apportino modifiche tecniche, tenere conto di questi requisiti ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Pedelec: Violazioni di natura penale e assicurativa gravi causate dal tuning della Pedelec

- Non apportare modifiche al sistema di trasmissione della Pedelec. Se la velocità di disinserzione supera i 25 km/h e/o la velocità dell'unità di propulsione supera i 6 km/h, per la Pedelec vige l'obbligo di immatricolazione e di assicurazione ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

⚠ Avvisi

- All'occorrenza è possibile modificare le dimensioni delle ruote dal telaio della Pedelec. Ciò influisce sulla velocità di disinserzione. Una modifica delle dimensioni delle ruote può essere effettuata esclusivamente in un'officina specializzata e con l'apposita procedura da noi approvata.

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Farsi mostrare dal proprio rivenditore specializzato uso e particolarità della bici e dei rispettivi componenti. Prestare attenzione anche alle istruzioni dei componenti
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- Regolare la bicicletta in base alla propria statura
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- **Pedelec:** L'uso della bici Pedelec è raccomandato per giovani a partire dall'età di 14 anni.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Esercitarsi con la pedalata assistita in luoghi sicuri prima di passare alla circolazione stradale. Continuare ad utilizzare la marcia più bassa, finché ci si sentirà sufficientemente sicuri per modalità più alte. Scendere se si presenta una situazione eccessivamente incerta.
- Esercitare la frenata in luoghi sicuri prima di passare alla circolazione stradale.
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- Adattare la guida alle situazioni stradali. Tenerne conto ad es. dello spazio di frenata maggiore su strade bagnate o ghiacciate. In tali circostanze, procedere con cautela e diminuire la velocità.
- Evitare sterzate e manovre di frenata brusche. Scendere se si presenta una situazione eccessivamente incerta.
- Essere sempre pronti a frenare, in particolare nei punti in cui la visibilità è ridotta e in discesa.
- Non guidare mai senza mani. Si potrebbe cadere con conseguenti lesioni gravi e commettere inoltre un'infrazione, in quanto la legge prevede che si tenga sempre almeno una mano sul manubrio ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- Concentrarsi sul traffico stradale. Non lasciarsi distrarre dalla visualizzazione sul display o dallo smartphone. Durante la marcia, si raccomanda di non ascoltare musica con cuffie.
- Per la sostituzione di componenti e pezzi soggetti a usura, utilizzare solo i ricambi originali. Oltre a ricambi originali, è consentito utilizzare anche pezzi compatibili da noi espressamente autorizzati.
- Far sostituire i componenti danneggiati o piegati prima di riutilizzare la bicicletta. In caso contrario è possibile che componenti importanti per il funzionamento si guastino.

Cadute gravissime e incidenti provocati dal distacco o dalla rottura di componenti.

- Far eseguire tutti gli interventi di montaggio e di regolazione in un'officina specializzata. Qualora si debba avvitare qualcosa autonomamente, utilizzare una chiave dinamometrica adatta e osservare rigidamente le coppie di serraggio prestabilite ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
  Viti/dadi eccessivamente laschi possono staccarsi, strapparsi o rompersi. Viti/dadi eccessivamente serrati possono danneggiare i componenti.
  Le coppie di serraggio sono riportate sui componenti e nelle istruzioni. Le coppie di serraggio indicate dai produttori dei componenti prevalgono su quelle riportate nelle presenti istruzioni
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Fig. 2 Chiave dinamometrica

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti a causa di illuminazione insufficiente.

- In condizioni di scarsa luce (nebbia, pioggia, tramonto, oscurità) procedere solo con un sistema di illuminazione adeguato. ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Se la Pedelec/S-Pedelec è dotata di una luce di riserva, si raccomanda di lasciarla sempre accesa.

Lesioni gravissime a causa di esplosione della batteria

- **Pedelec/S-Pedelec:** Non aprire la batteria.

Note

Componenti difettosi e garanzia estinta a causa di riparazione non effettuata correttamente.

- In caso di problemi con i componenti, rivolgersi alla propria officina specializzata di fiducia.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Non aprire motore, display, elemento di comando o caricabatterie.

Componenti danneggiati perché la bici non è stata parcheggiata correttamente ed è caduta.

- Parcheggiare sempre la bici in modo che non possa ribaltarsi. In mancanza di supporto, all'occorrenza è necessario montarlo a posteriori. A tal fine rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

Informazioni

Pedelec/S-Pedelec: Il livello di pressione acustica sulle orecchie del conducente è inferiore a 70db(A). Questo significa che i rumori che si creano durante l'uso della Pedelec/S-Pedelec non devono superare 70 dB(A).

6.3 Carbonio: Avvertenze di sicurezza generali

Il carbonio è un materiale inossidabile, molto leggero e stabile, che però richiede un'attenzione particolare. Tipici componenti in fibra di carbonio sono ad es. manubrio, piantoni, reggisella e staffe del telaio, pedivelle, telaio e forcelle. Rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia per istruzioni relative all'uso di questo materiale.

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti provocati dalla rottura di componenti.

- Non è più consentito utilizzare i componenti in carbonio nel caso presentino rotture o fessure.
- Mai esporre i componenti in carbonio a temperature elevate! Anche in un'autovettura esposta ai raggi solari possono crearsi temperature che possono compromettere la sicurezza dei componenti. Se non si è assolutamente certi che siano integri, far controllare ed ev. sostituire i componenti in carbonio interessati in un'officina specializzata.

⚠ Cautela

Lesioni lievi causate da frammenti di carbonio.

- Le fibre di carbonio sono molto sottili e dure. Gestire pertanto con molta cautela i pezzi di carbonio danneggiati. Può succedere che singole fibre si stacchino e sporgano. Nel caso in cui vengano a contatto con la pelle, vi è il rischio di ferirsi con i piccoli frammenti.

7. Requisiti giuridici di partecipazione al traffico stradale

Se con la bici si viaggia su strade pubbliche, è necessario conformarsi ai requisiti giuridici. Eventuali violazioni sono infrazioni al codice e vengono sanzionate con delle multe. Al momento della stesura delle presenti istruzioni (06/2021) vigevano tra l'altro le prescrizioni seguenti:

7.1 Bicicletta (senza motore)/Pedelec

In Europa, dal punto di vista giuridico, le Pedelec vengono trattate come bici senza motore, se il motore ha una potenza costante nominale da 250 Watt, durante la pedalata assistita possono raggiungere 25 km/h e, a velocità superiori, l'assistenza si disattiva. Pertanto per la Pedelec e i suoi conducenti valgono gli stessi requisiti delle bici senza motore. Per la Pedelec non occorrono quindi né una patente, né un'assicurazione. Non vi è obbligo di indossare il casco, ma per questioni di sicurezza, ad ogni corsa è bene farlo comunque.

7.1.1 Norme sul funzionamento

Se si desidera partecipare al traffico stradale pubblico, la bici (senza motore) o Pedelec deve essere costituita quantomeno dai componenti seguenti.

- Impianto frenante
- Campanello
- Dispositivo d'illuminazione

In Germania sono richiesti ad esempio questi dispositivi d'illuminazione (StVZO §67):
Un faro bianco, un fanalino posteriore rosso, di volta in volta due riflettori gialli sui pedali e, per ogni ruota, anche due riflettori gialli (in alternativa anelli bianchi riflettenti su pneumatici o cerchi).

Esistono ulteriori prescrizioni, riunite nelle leggi nazionali alla voce "norme sul funzionamento" ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Qualora nel proprio Paese siano richiesti per legge componenti che non siano stati installati sulla bici, è necessario montarli a posteriori prima di circolare nel traffico su strade pubbliche.

7.1.2 Norme comportamentali

Se si viaggia con la bici (senza motore/Pedelec) nel traffico stradale, il conducente è tenuto a osservare le disposizioni. Oltre alle norme nazionali specifiche ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, generalmente è opportuno:

- Considerare gli altri utenti della strada.
- Non viaggiare sotto l'effetto di alcool o droga.
- Non guidare senza mani.
- Non passare con il semaforo rosso.
- Utilizzare le piste ciclabili.
- Viaggiare sempre sul giusto lato della strada. Se tuttavia solo sul lato opposto della strada vi è una pista ciclabile che dispone di un cartello con una bici, è necessario utilizzarla.

Fig. 3 Percorsi speciali per ciclisti

7.2 S-Pedelec

In Europa, le S-Pedelec vengono classificate dal punto di vista giuridico come motoleggere di classe L1e. A queste si applicano norme sul funzionamento e comportamentali per la circolazione stradale diverse rispetto a quelle da adottare per bici senza motore e Pedelec.

7.2.1 Norme sul funzionamento

Se con la S-Pedelec si viaggia su strade pubbliche, è necessario conformarsi tra l'altro a quanto segue:

- Occorre un certificato europeo di conformità (Certificate of Conformity) ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- Sussiste un obbligo assicurativo. Vi è anche l'obbligo di una targa illuminata.
- Occorre almeno una patente di categoria AM.
- Sulla S-Pedelec devono essere presenti un clacson, specchietti e cavalletti laterali.
- La S-Pedelec deve essere equipaggiata con faro bianco

e un fanalino posteriore rosso. Fari e fanalino posteriore devono essere sempre accesi mentre si viaggia. Sui pedali devono esserci di volta in volta due riflettori gialli e, per ogni ruota, due riflettori gialli (in alternativa anelli bianchi riflettenti su pneumatici o cerchi). Inoltre le S-Pedelec richiedono catarifrangenti posteriori laterali gialli, che di norma vengono fissati alla forcella.

Esistono ulteriori prescrizioni, riunite nelle leggi nazionali alla voce “norme sul funzionamento” ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Qualora nel proprio Paese siano richiesti per legge componenti che non siano stati installati sulla bici, è necessario montarli a posteriori prima di circolare nel traffico su strade pubbliche.

7.2.2 Norme comportamentali

Se si viaggia con la S-Pedelec nel traffico stradale, il conducente è tenuto a osservare le disposizioni. Oltre alle norme nazionali specifiche ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, generalmente è opportuno:

- Obbligo di indossare il casco. Si raccomanda un casco conforme alla norma NTA 8776.
- Considerare gli altri utenti della strada.
- Non viaggiare sotto l’effetto di alcool o droga.
- Non passare con il semaforo rosso.
- Utilizzare piste ciclabili urbane ed extraurbane esclusivamente se il transito è consentito dal cartello blu Riservato a S-Pedelec.
- L’utilizzo su strade ciclabili è consentito soltanto se la strada può essere utilizzata da autoveicoli o motocicli.
- Nelle strade a senso unico non viaggiare in senso contrario a quello di marcia.

Fig. 4 Riservato a S-Pedelec

7.3 Norme sul funzionamento in Internet

I codici QR possono essere scansionati con l’ausilio dell’app della telecamera sul proprio smartphone. A tal fine, orientare per qualche secondo la telecamera sul codice QR. Seguire poi le istruzioni.

Germania
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Francia
Code de la Route

Gran Bretagna
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Austria
Fahrradordnung

Italia
Codice della strada

Schweiz
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spagna
Reglamento de Tráfico

7.4 Norme comportamentali in Internet

I codici QR possono essere scansionati con l’ausilio dell’app della telecamera sul proprio smartphone. A tal fine, orientare per qualche secondo la telecamera sul codice QR. Seguire poi le istruzioni.

Germania
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Gran Bretagna
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Francia
Code de la Route

Italia
Codice della strada

Austria
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Svizzera
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spagna
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Autonomia

Poiché sono molti i fattori che influenzano l'autonomia, non è possibile prevederli esattamente. In linea generale vale: Quanto maggiore è il consumo energetico, tanto minore è l'autonomia. Se si desidera percorrere tratti più lunghi, si raccomanda pertanto di portare con sé una batteria sostitutiva o un caricabatterie. I fattori seguenti influiscono in parte fortemente sull'autonomia:

- **La modalità di pedalata assistita selezionata:** Nella modalità assistita più alta, si consuma la massima energia e l'autonomia diminuisce. Variare pertanto la modalità di assistenza. Quando il vento è alle spalle, in discesa o su tratti piani si può procedere ad alta velocità anche con una modalità di assistenza più bassa.
- **Come cambiare:** Anche una velocità di pedalata bassa in combinazione con marce alte porta a un consumo di energia elevato. Pertanto puntualmente, in particolare prima dell'avvio, passare a una marcia più bassa per avere una velocità di pedalata costante ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- **Il comportamento di marcia e il numero di procedure di avviamento a questo correlato:** Accelerando si consuma più energia. Procedere quindi a velocità costante e cambiare le marce in modo fluido. Arrestarsi e ripartire costantemente riducono l'autonomia. Guidare con prudenza!
- **Il profilo e il tipo di percorso:** In salita o su carreggiata irregolare, aumentare l'intensità della pedalata. Questo viene registrato dal sensore di forza e anche il motore lavora più intensamente.
- **Vento contrario e temperatura ambiente:** Anche in caso di controvento, la pressione sui pedali aumenta. Il motore interviene quindi in modo più intensivo. Inoltre l'autonomia diminuisce anche quanto più basse sono le temperature esterne. Inserire pertanto la batteria (ad es. in inverno) solo poco prima di iniziare una corsa con la Pedelec.
- **Peso totale:** Quanto più basso è il peso totale ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* che grava sulla bicicletta, tanto più facile sarà guidarla.
- **La posizione di seduta:** Cercare di assumere un posizione di seduta buona e adatta alla propria persona, in modo da poter coprire con poco sforzo anche distanze piuttosto consistenti. Si potrà così aumentare l'autonomia, perché il sistema elettrico dovrà intervenire più di rado ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- **Resistenza al rotolamento degli pneumatici:** Lo stato degli pneumatici influisce sulla resistenza al rotolamento, che si crea nel momento in cui questi si deformano durante lo scorrimento, perdendo energia. La pressione degli pneumatici è ciò che influisce maggiormente sulla resistenza al rotolamento. Se la pressione è troppo alta o troppo bassa, la resistenza durante il rotolamento aumenta e il motore deve fornire maggiore assistenza ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Ma anche diametro, larghezza e profilo influiscono sulla resistenza al rotolamento.
- **Lo stato della bici:** Quanto migliore è lo stato della bicicletta, tanto migliore risulterà la marcia. Fare quindi in modo di rispettare gli intervalli di manutenzione ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
- **Il modello di bici:** Anche se il sistema di trasmissione è lo stesso, con modelli di bici diverse l'autonomia può variare. Ciò dipende ad es. dai componenti installati. Anche se le bici sono identiche, le tolleranze dei componenti del sistema possono provocare piccole differenze a livello di consumo energetico.
- **Caricamento dello smartphone:** Se si collega uno smartphone al display, per caricarlo viene consumata energia supplementare.

- **Età e condizioni della batteria:** Una durata di funzionamento notevolmente inferiore dopo il caricamento indica che la batteria ha perso molta capacità (capacità di accumulo). All'occorrenza può essere necessaria una nuova batteria. In caso di problemi, rivolgersi alla propria officina specializzata di fiducia. Osservare inoltre le indicazioni sull'utilizzo della batteria riportante nelle istruzioni del sistema ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

9. Descrizione della bici

9.1 Bicicletta (senza motore)

Una bici è un veicolo ad almeno due ruote, perlopiù a binario unico. Viene azionata esclusivamente dalla pressione esercitata sui pedali dalla forza muscolare della persona che la guida.

9.2 Pedelec

La Pedelec è una bicicletta elettrica a pedalata assistita (ing. EPAC: Electrically power assisted cycle). Supporta in caso di modalità di assistenza attivata e, finché si pedala, con una trasmissione ausiliaria. È possibile regolare autonomamente l'intensità dell'assistenza. Il grado di assistenza può essere regolato in diverse modalità ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. La trasmissione assistita dipende dalla forza applicata sui pedali, nonché dalla frequenza della pedalata e dalla velocità di marcia. Non appena si smette di pedalare, la batteria è scarica o si raggiunge una velocità superiore a 25 km/h, la trasmissione della pedalata assistita si disattiva. Per viaggiare a più di 25 km/h è quindi necessario pedalare più velocemente.

9.3 S-Pedelec

Dal punto di vista legislativo, la S-Pedelec è una motoleggera di categoria L1e. Se si viaggia con la sola assistenza del motore, non si devono superare i 20 km/h. Velocità maggiori vengono raggiunte solo attraverso la combinazione della potenza del motore e della propria forza fisica. Non appena si raggiungono i 45 km/h, l'assistenza del motore elettrico si disattiva.

10. Marcatura del telaio

Sul telaio della bicicletta sono presenti diverse marcature, incise o incollate. Di seguito viene riportato di cosa si tratti. Non rimuovere le marcature.

10.1 Numero di telaio

Il numero di telaio è un codice specifico, inciso nel telaio. Serve per identificare la bicicletta in caso di furto. Meglio quindi scrivere il numero di telaio subito dopo l'acquisto della bicicletta. Se non si trova il numero di telaio, rivolgersi alla propria officina specializzata o dare un'occhiata al sito web del marchio.

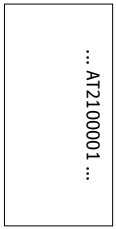


Fig. 5
Numero di telaio

10.2 S-Pedelec: VIN

Il numero di telaio (VIN) consente di identificare in modo univoco ogni S-Pedelec. Il VIN è riportato sul tubo della sella in direzione di marcia a destra, oltre che sulla targhetta del costruttore ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* e sulla dichiarazione di conformità CE ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

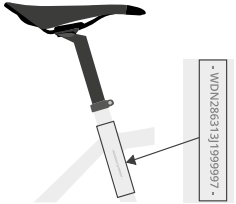


Fig. 6 Numero di telaio (VIN)

10.3 Bici (senza motore) / S-Pedelec: Numero di serie e di prodotto

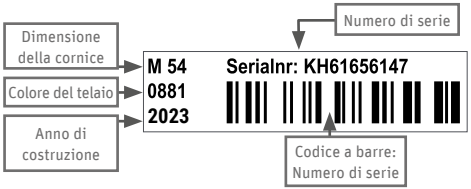
Numero di serie (S/N) e numero di prodotto (P/N) identificano la bici (senza motore) / S-Pedelec e forniscono informazioni sulle condizioni di produzione e sui componenti utilizzati.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Fig. 6 Adesivo S/N e P/N

10.4 Adesivi con codici a barre

L'adesivo con codice a barre si trova sotto il movimento centrale o sotto il tubo obliquo. Contiene il numero di serie (numero di serie) della bicicletta come sequenza di numeri e come codice a barre. Il numero di serie identifica la bici e fornisce informazioni sulle condizioni di produzione e sui componenti utilizzati. Troverai anche informazioni sulle dimensioni del telaio, sul colore del telaio e sull'anno di produzione della tua bicicletta.



10.5 Pedelec: Etichetta identificativa

L'etichetta identificativa contiene diverse informazioni che descrivono la Pedelec, rendendola identificabile.

Fig. 8 Targhetta identificativa

1 Uso corretto
2 Marchio CE
3 Indirizzo del produttore
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Peso totale ammesso
6 Velocità di disattivazione
7 Marchio UKCA
8 Non smaltire la Pedelec e i suoi componenti tra i rifiuti domestic
9 Norma europea osservatai
10 Peso della Pedelec
11 Potenza costante nominale max.

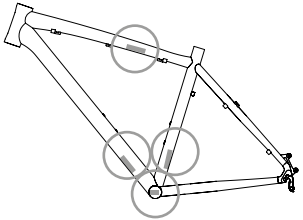


Fig. 9 Possibile posizione della targhetta identificativa

10.6 S-Pedelec: Targhetta del costruttore

La targhetta del costruttore contiene diverse informazioni che descrivono la Pedelec, rendendola identificabile.

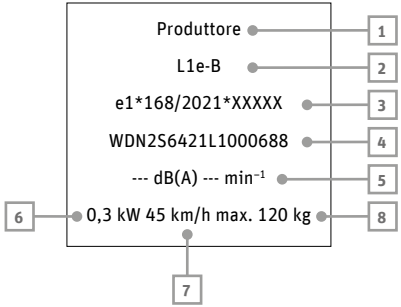


Fig. 10 Targhetta del produttore

1 Produttore
2 Categoria di veicolo
3 Numero di omologazione CE
4 Numero identificativo del veicolo
5 Veicolo fermo con motore a regime
6 Potenza costante nominale max.
7 Velocità di disattivazione
8 Peso totale ammesso

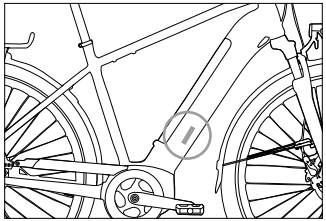


Fig. 11 Posizione della targhetta del produttore

10.7 Bici (senza motore) / Pedelec: Uso corretto

L'immagine relativa all'uso corretto si trova vicino al numero di serie e di prodotto
⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* o sulla targhetta identificativa
⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
Descrive per quale uso è concepita la bici (senza motore) / Pedelec a livello tecnico e costruttivo.

Per qualsiasi ulteriore uso o in caso di mancato rispetto delle avvertenze tecniche di sicurezza delle istruzioni per l'uso e per danni da ciò risultanti, non rispondono né produttore, né rivenditore. L'impiego corretto prevede anche il rispetto delle condizioni di funzionamento, manutenzione e riparazione.

Informazioni

La marcatura non solleva dalla responsabilità per cui la bici (senza motore) / Pedelec utilizzata nel traffico stradale debba essere conforme alle relative disposizioni nazionali, ad es. in termini di illuminazione
⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Condizione	Figura	Tipo di bici (es.)	Finalità d'impiego corretta	Capacità di guida raccomandate	Altezza corretta di drop/salti	Intervallo corretto della velocità media	Descrizione
1		City e Urban Bike	Tragitto casa-lavoro ed escursioni nel tempo libero con sforzo modesto	Non occorrono particolari capacità del conducente.	< 15 cm	da 15 a 25 km/h	Biciclette e Pedelec che vengono utilizzate su superfici normali, asfaltate, su cui gli pneumatici devono mantenere contatto con il terreno alla velocità media. I drop (discesa da un gradino) non devono superare i 15 cm.
2		Bici da trekking e da turismo	Tragitto casa-lavoro ed escursioni nel tempo libero con sforzo modesto	Non occorrono particolari capacità del conducente.	< 15 cm	da 15 a 25 km/h	Biciclette e Pedelec cui si può applicare la condizione 1 e che inoltre vengono utilizzate su strade non asfaltate e sterrate con salite e discese moderate. In queste condizioni è possibile che avvenga un contatto con il fondo irregolare e vi sia perdita del contatto degli pneumatici con il terreno. I drop (discesa da un gradino) non devono superare i 15 cm.
3		Biciclette Cross-Country e da Marathon	Per chi ama lo sport e le competizioni su percorso con requisiti tecnici modesti.	Richiede capacità tecniche ed esercizio.	< 60 cm	Non rilevante	Biciclette e Pedelec cui si possono applicare la condizione 1 e 2 e che vengono utilizzate anche su percorsi impervi, strade irregolari non asfaltate, nonché su terreni difficili e percorsi inesplorati, e per il cui utilizzo occorrono conoscenze tecniche. Salti e drop (discesa da un gradino) non devono superare i 60 cm
4		Mountainbike, trail-bike	Per chi ama lo sport e le competizioni con percorsi caratterizzati da requisiti tecnici molto impegnativi.	Richiede capacità tecniche di marcia, esercizio e buona gestione delle ruote.	< 120 cm	Non rilevante	Biciclette e Pedelec cui si possono applicare la condizione 1, 2 e 3 e che vengono utilizzate per discese su strade non asfaltate a velocità non inferiori a 40 km/h. I salti non devono superare i 120 cm.
5		Bici da downhill, dirtjump e freeride	Sport estremi	Richiede capacità tecniche estreme, esercizio e controllo di guida	> 120 cm	Non rilevante	Biciclette e Pedelec cui si possono applicare le condizioni d'uso 1, 2, 3 e 4 e che vengono utilizzate per salti estremi o discese su strade non asfaltate a velocità superiori a 40 km/h o una combinazione di queste.
6		Bici da corsa, da cronometro e da triathlon	Percorsi sportivi e da gara con sforzo elevato	Richiede capacità tecniche estreme, esercizio e controllo di guida	< 15 cm	da 30 a 55 km/h	Biciclette e Pedelec cui si può applicare la condizione 1 e che vengono utilizzate in competizioni o in altre occasioni a velocità elevate superiori a 50 km/h, per esempio per discese e sprint.

11. Peso della bicicletta

Informazioni

Per conoscere il peso esatto della bici, si raccomanda di farla pesare presso la propria officina specializzata. La maggior parte dei rivenditori dispone di una bilancia professionale e precisa specifica per bici.

Pedelec: Il peso massimo della Pedelec è riportato sulla targhetta identificativa
⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

12. Peso totale ammesso

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti provocati da guasti dei componenti.

- Non superare il peso totale ammesso della bici perché si potrebbero verificare rotture o guasti dei componenti rilevanti per la sicurezza. Anche l'impianto frenante è concepito solo per il peso totale ammesso della bici.

  Peso totale = peso della bici + peso del conducente + peso del rimorchio + peso del seggiolino per bambini + peso dei bagagli e/o del bambino.

Peso della bici	Peso totale ammesso
Bici	130 kg
Bici XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountainbike	110 kg
Pedelec: E-mountainbike	120 kg[1]
Pedelec: E-mountainbike	135 kg[1]
Pedelec: E-mountainbike	150 kg[1]
Bici da corsa	110 kg
Pedelec: Bici elettriche da corsa	120 kg[1]
S-Pedelec: Tutti i tipi di biciclette	120 o 130 kg[2]

1 Pedelec: Il peso massimo della Pedelec è riportato sulla targhetta identificativa ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

2 S-Pedelec: Il peso totale ammesso della S-Pedelec è riportato anche sul certificato di conformità CE (Certificate of Conformity) ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* e sulla targhetta del produttore ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

13. Coppie di serraggio per collegamenti a vite

⚠ Avvisi

Cadute gravissime e incidenti provocati dal distacco o dalla rottura di componenti.

- Far eseguire tutti gli interventi di montaggio e di regolazione da un'officina specializzata. Qualora si debba avvitare qualcosa autonomamente, utilizzare una chiave dinamometrica adatta e osservare rigidamente le coppie di serraggio prestabilite. Viti/dadi eccessivamente laschi possono staccarsi, strapparsi o rompersi. Viti/dadi eccessivamente serrati possono danneggiare i componenti. Le coppie di serraggio sono riportate sui componenti e nelle istruzioni. Le coppie di serraggio indicate dai produttori dei componenti prevalgono su quelle riportate nelle presenti istruzioni
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Fig. 12
Chiave dinamometrica

- Prestare attenzione alla profondità di avvitamento minima. Nelle leghe di alluminio dure è pari ad almeno 1,4 volte il diametro delle viti.
- **Carbonio:** Per un fissaggio sicuro, alcuni componenti di carbonio richiedono coppie di serraggio inferiori rispetto ai componenti in metallo. Coppie di serraggio troppo elevate possono portare a danni nascosti che potrebbero non essere visibili dall'esterno.
- **Carbonio:** Le parti in carbonio devono essere montate con una speciale pasta di montaggio. Per le parti in carbonio osservare anche ulteriori, diverse informazioni o marcature relative alle coppie di serraggio raccomandate.

⚠ Attenzione

Cadute e incidenti gravissimi a causa del distacco o della rottura di componenti.

- In caso di problemi con i pedali, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato. All'occorrenza può essere necessario sostituirli.

Informazioni

- Viti e dadi vengono serrati in senso orario (quindi ruotando verso destra). Ruotando in senso antiorario (verso sinistra) è possibile allentare viti o dadi.
- Le viti di regolazione possono essere spostate sia verso sinistra (in senso antiorario), che verso destra (in senso orario).

Raccordo a vite	Filettatura	Coppia di serraggio
Dado asse, anteriore	Gen.	30 Nm
Dado asse, posteriore	Gen.	35 - 40 Nm
Piantone Ahead, gambo della forcella	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Piantone Ahead, blocco del manubrio	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Piantone Ahead, posizione ad angolo	M6	10 Nm
Bar-End, blocco esterno	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Freno, pastiglia	M6	10 Nm
Freno, blocco della corda	M6	10 Nm
Leva del freno	M5	5 Nm
Telaio in carbonio, fascetta di serraggio sella	M5 | M6	5 Nm
Telaio in carbonio, portabottiglie	M5	5 Nm
Telaio in carbonio, fascetta di serraggio deragliatore anteriore	M5	4 Nm
Manubrio in **carbonio**, blocco leva del cambio	M5	3 Nm
Manubrio in **carbonio**, blocco leva del freno	M5	3 Nm
Manubrio in **carbonio**, blocco del manubrio	M5	5 Nm
Manubrio in **carbonio**, blocco del gambo	M5 | M6	5 Nm
Impugnature bici, avvitabili	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Ruota libera vite di fissaggio	Nessun dato	40 Nm
Cassetta, anello di fissaggio	Nessun dato	30 Nm
Pedale	9/16"	30 Nm
Freno bici da corsa (tirante laterale)	M6	10 Nm
Canotto sella, blocco sella	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Canotto sella, candela reggisella	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Gancio del deragliatore	M10x1	16 Nm
Adattatore freni a disco, Shimano, IS e PM	M6	6 - 8 Nm
Sella del freno a disco, AVID, IS e PM	M6	8 - 10 Nm
Sella del freno a disco, Magura, IS e PM	M6	6 Nm
Leva del cambio	M5	5 Nm
Braccio per pedivella, acciaio	M8x1	40 Nm
Braccio per pedivella, alluminio	M8x1	40 Nm
Pedaliera	BSA	Secondo l'indicazione del produttore
Fascetta deragliatore anteriore	M5	5 Nm
Freno a V, vite di fissaggio	M6	10 Nm
Piantone, cono inclinato	M8	23 Nm

14. Prima della prima corsa

14.1 Montaggio dei pedali

Per montare i pedali procedere come descritto di seguito:

⚠ Attenzione

Caduta gravissima dovuta alla rottura della filettatura della pedivella.

- Avvitare i pedali in posizione diritta.

1. Ungere entrambe le filettature dei pedali con del lubrificante (grasso).
2. Serrare la vite del pedale destro (marcatura "R") facendola ruotare nella pedivella destra in senso orario.
3. Serrare la vite del pedale sinistro (marcatura "L") facendola ruotare nella pedivella sinistra in senso antiorario.
4. Serrare entrambi i pedali in direzione ruota anteriore.

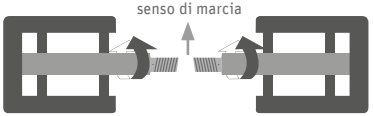


Fig. 13 Montaggio pedali

14.1.1 Pedali a scatto

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Utilizzare i pedali a scatto esclusivamente con le apposite piastre e scarpe con tacchetti. Indossando altri tipi di scarpe si rischia di scivolare dai pedali.
- Esercitarsi prima da fermi a innestare e sganciare le scarpe dai pedali.
- Leggere le istruzioni per l'uso del produttore dei pedali e delle scarpe ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

I pedali a scatto consentono un collegamento fisso dei piedi ai pedali. Questi sistemi vengono utilizzati soprattutto per bici da corsa e MTB.

14.2 Luci

⚠ Attenzione

Gravi incidenti dovuti alla mancanza di luci.

- Nell'oscurità, un guasto o altro difetto del dispositivo d'illuminazione può provocare incidenti gravi. Prima di proseguire il viaggio, rivolgersi a un'officina specializzata per risolvere il problema.

14.2.1 Applicazione delle luci

Equipaggiare la bici conformemente alle disposizioni del Paese in cui si desidera utilizzare la bicicletta ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Nel caso in cui siano stati forniti riflettori non montati, è possibile applicarli tenendoli dall'esterno tra due raggi, per poi spostarli verso l'interno finché s'innestano in entrambi i raggi.

14.2.2 Biciclette: Accensione e spegnimento delle luci

Le nostre bici senza motore dispongono di norma di dinamo al mozzo. Queste sono ubicate nel mozzo della ruota anteriore e producono corrente mentre si viaggia. In alcuni modelli, l'illuminazione può essere comandata tramite un interruttore on/off ubicato sul faro, che consente anche di accendere o spegnere il fanale posteriore.

14.2.3 Pedelec/S-Pedelec: Accensione/ spegnimento luci o obbligo di luce fissa

Le Pedelec e S-Pedelec ricevono corrente per le luci dall'e-system. Accensione e spegnimento avvengono generalmente tramite display ed elemento di comando. L'illuminazione delle S-Pedelec non può tuttavia essere spenta. Vige l'obbligo di luce fissa. A tal fine osservare anche le spiegazioni fornite in ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. In alcuni modelli, sul manubrio è presente un tasto che consente di accendere o spegnere gli abbaglianti. Anche in mancanza di assistenza del motore rimane corrente residua per l'illuminazione. Fare in modo di non trovarsi improvvisamente senza luci, ad es. dotarsi di una batteria di riserva o pianificare le proprie escursioni in modo da poter ricaricare la batteria strada facendo.

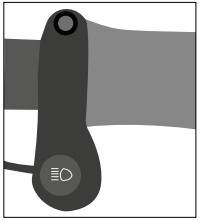


Fig. 14 Abbagliante

14.3 Luci di riserva

A seconda del sistema di illuminazione di cui dispone la bici, potrebbero rendersi necessarie diverse lampade sostitutive. Nella tabella seguente sono riportate le lampade necessarie.

Tipo di illuminazione	Alimentazione elettrica	
Fari (lampadina)	6 V	2,4 W
Fari alogeni	6 V	2,4 W
Fanalino posteriore	6 V	0,6 W
Fanalino posteriore con luce di posizione	6 V	0,6 W
Illuminazione con luci LED	Le luci LED non sono sostituibili	
Dinamo sul mozzo	6 V	3 W

14.4 Impostazioni individuali

Prima di utilizzare la bici per la prima volta, regolarla personalmente o farla regolare dal proprio rivenditore specializzato di fiducia in base alla propria statura. Per sedere comodamente e in sicurezza sulla bici, è possibile procedere come segue:

- Regolare l'altezza della sella
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*
- Regolare l'altezza e l'inclinazione del manubrio
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*
- Modificare posizione e altezza del manubrio
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*
- Modificare la posizione delle impugnature della bici
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*
- Modificare la posizione della leva del freno
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*
- Modificare la posizione della leva del cambio
  ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*

Dopo aver regolato individualmente la bici, con l'ausilio del capitolo ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, controllare se è pronta per l'uso.

14.5 Esercitarsi con i freni

Poiché a seconda del sistema di frenata ogni bici può reagire in modo leggermente diverso, è necessario acquisire familiarità con la tecnica di frenata corretta. Esercitare la frenata in luoghi sicuri prima di passare alla circolazione stradale. Esercitarsi fino a quando non si acquisisce un'adeguata sicurezza ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

15. Prima di ogni corsa

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Non utilizzare la bici finché non è completamente montata. Qualora si necessiti di assistenza durante il montaggio, rivolgersi a un'officina specializzata.
- Non utilizzare la bici se non è in condizioni tecniche ineccepibili. In caso di dubbio, far eseguire un controllo al proprio rivenditore specializzato di fiducia. Far sostituire le parti non funzionanti e danneggiate.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Nel caso in cui si verifichino dei guasti durante la marcia con la Pedelec/S-Pedelec, non procedere oltre e rivolgersi a un'officina specializzata.

Controllare la bici prima di ogni corsa, dopo ogni trasporto e ogni volta dopo averla riposta. A tal fine, utilizzare la lista di controllo.

15.1 Lista di controllo

Componente	Controllo
Telaio/forcella	Controllare che telaio ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* e forcella ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* non presentino deformazioni, fessure e danni visibili esternamente.
Elementi a molla	Controllare funzionamento, impostazione e fissaggio sicuro.
Manubrio/ piantone	Controllare che siano in posizione corretta e correttamente e saldamente in sede ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare che il campanello funzioni correttamente e sia saldamente in sede.
Sella/reggisella	Controllare che i tenditori rapidi siano saldamente in sede. I tenditori rapidi devono essere chiusi ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare che la posizione sia corretta e che il fissaggio sia corretto e sicuro ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Componente	Controllo
Ruote	Controllare stato (danni, corpi estranei, profondità del profilo), circolarità e pressione degli pneumatici ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare che le valvole siano saldamente in sede ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare visivamente che raggi e cerchi non siano né danneggiati, né usurati ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare che tenditori rapidi / assi a innesto siano correttamente e saldamente in sede ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
Catena o cinghia	Controllare che catena, cinghia, pignoni e ruote dentate non siano né usurati, né danneggiati ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
Freni	Controllare che l'impianto frenante, incl. la leva del freno ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, funzionino correttamente e siano saldamente in sede.
	Controllo visivo di pastiglie/dischi dei freni ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare l'ermeticità di cavi e raccordi (freni idraulici).
Cavi, tiranti e cavi dei freni, tiranti e cavi del cambio	Controllare che tutti i cavi e i tiranti siano integri e non piegati.

Componente	Controllo
Illuminazione	Controllare il funzionamento e l'impostazione del sistema d'illuminazione ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Controllare che siano presenti riflettori conformi alle norme nazionali sulla circolazione stradale vigenti ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
Chiusure a vite	Controllare che tutte le chiusure a vite siano serrate come prescritto ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
Bagagli	Controllare che siano fissati in sicurezza.
	Osservare carico massimo e peso totale ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
	Distribuire i bagagli in modo da garantire una distribuzione del peso uniforme. In tal modo la guida risulterà più sicura.
Telaio e parti in carbonio ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*	Controllare eventuali alterazioni della superficie (scheggiature, graffi profondi, fori)
	Controllare la solidità di telaio e componenti.
	Prestare attenzione a rumori insoliti, ad es. scricchiolii o crepitii.

16. Telaio della bici

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti provocati dalla rottura di componenti.

- Mai guidare con un telaio piegato o incrinato.
- Dopo un incidente o una caduta è necessario far controllare la bici da un'officina specializzata prima di utilizzarla di nuovo. Difetti non individuati possono provocare incidenti.

La forma del telaio dipende dal tipo di bici e dalla sua funzione. I telai vengono realizzati con materiali diversi, per esempio leghe di acciaio o alluminio o carbonio (fibre di carbonio). Se si dispone di un telaio in carbonio, leggere ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

16.1 Telaio in alluminio e acciaio: Rullo per allenamento

Non è consentito utilizzarlo con Pedelec e S-Pedelec.
Per bici senza motore con telaio in alluminio e acciaio è possibile utilizzare rulli per allenamento con blocco sull'asse della ruota posteriore. Se la ruota posteriore della bici è dotata di un'asse a innesto R.A.T., può essere fissata al rullo per allenamento esclusivamente con l'ausilio di un adattatore. L'apposito dado per asse viene fornito dalla propria officina specializzata.

16.2 Telaio di carbonio: Rullo per allenamento

Nota ⓘ

Non serrare mai telai di carbonio in rulli per allenamento con blocco sull'asse della ruota posteriore. I telaio in carbonio non sono di norma progettati per questo tipo di applicazione di forza e possono danneggiarsi durante l'allenamento. Esistono però delle eccezioni. Rivolgersi alla propria officina di fiducia o visitare il sito web del marchio per capire se è possibile montare la propria bici su rulli per allenamento.

16.3 Telaio di carbonio: Supporto per montaggio

Se si desidera fissare il telaio di carbonio a un supporto per montaggio, bloccarlo solo in corrispondenza del reggisella, in quanto il meccanismo di bloccaggio può provocare danni visibili o nascosti del telaio
⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
Se la bici è equipaggiata con un reggisella in carbonio, per queste operazioni si raccomanda di installare un reggisella in alluminio o in acciaio.

16.4 Telaio con sospensione posteriore

In questo caso il triangolo posteriore del telaio principale non è rigido, bensì alloggiato in modo mobile e ammortizzato con un ammortizzatore. Per la regolazione dei componenti a molla, rivolgersi a un'officina specializzata.

Informazioni

Alla consegna, il rivenditore specializzato dovrebbe aver regolato la sospensione. È possibile che la bici e la posizione di seduta siano diverse e si avvertano sensazioni diverse anche durante la marcia rispetto a ciò cui si è abituati. Occorre adattare l'ammortizzatore così che reagisca in modo morbido, senza spaccarsi nel momento in cui si passa sopra a un ostacolo. Deve pertanto già incassarsi leggermente quando ci si poggia sulla ruota.

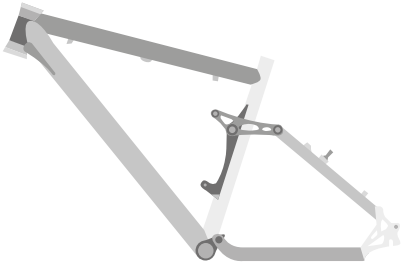


Fig. 15 Telaio ammortizzato

16.5 Pulizia e cura

Con una spazzola morbida, pulire grossolanamente la bici. Fare in modo di non graffiare il telaio. Lo sporco più ostinato può essere rimosso con una spugna e con dell'acqua. Per la pulizia non utilizzare mai un'idropulitrice ad alta pressione poiché potrebbe danneggiare i componenti elettronici. Se sul telaio sono presenti elementi a molla, è possibile pulirli regolarmente con un panno leggermente umidificato. A danni alla vernice e punti arrugginiti può porre rimedio un'officina specializzata.

17. Altezza della sella

⚠ Avvisi

Caduta gravissima causata da operazioni di regolazione non conformi.

- Si raccomanda di far eseguire tutte le operazioni di montaggio e regolazione al rivenditore specializzato. Qualora si voglia procedere autonomamente a degli avvitamenti, è necessario osservare ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Per calcolare l'altezza ottimale di seduta in base alla propria statura:

1. Salire a bordo della bici appoggiandosi allo stesso tempo a una parete.
2. Disporre la pedivella sul punto più basso dalla parte lontana dalla parete.
3. Posizionare il tallone sul pedale. Durante questa operazione la gamba deve essere completamente distesa.
4. Sollevare la sella se la gamba non risulta completamente distesa con il tallone sul pedale. Abbassare ulteriormente la sella se non si raggiungono i pedali.

Fig. 16 Estensione della gamba

17.1 Regolazione altezza della sella

⚠ Attenzione

Caduta gravissima dovuta a reggisella piegato o rotto.

- Il reggisella deve trovarsi ad almeno 10 cm in profondità nel tubo della sella. La profondità d'innesto minima di 10 cm vale anche quando nelle istruzioni dei componenti o sul reggisella sono riportate profondità d'inserimento minime inferiori.

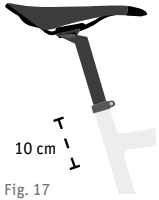


Fig. 17 Profondità d'inserimento minimo

L'altezza di seduta può essere regolata tramite il reggisella. Il reggisella s'inserisce nel tubo della sella della bici dove è fissato con un morsetto esterno o integrato. Il morsetto del reggisella viene serrato mediante una o due viti o un tenditore rapido con leva di serraggio.

17.1.1 Fissaggio con vite(i) del reggisella.

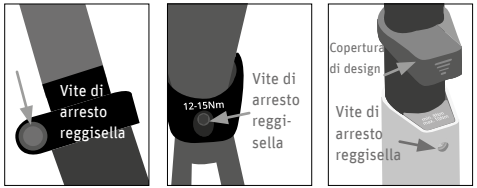


Fig. 18 Varianti di blocco reggisella

1. Se la(e) vite(i) del reggisella è(sono) coperta(e) da un coperchio di design, è necessario spingerla(e) leggermente in alto prima di iniziare la regolazione.
2. Allentare la(le) vite(i) del reggisella facendola(e) ruotare in senso antiorario con la chiave esagonale. Fare in modo di non serrarla(e) eccessivamente.

3. Spostare il reggisella nella posizione desiderata.
4. Serrare di nuovo a fondo la(le) vite(i) del reggisella ruotando in senso orario con la chiave dinamometrica ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
5. In presenza di un coperchio di design a protezione della(e) vite(i) del reggisella, è possibile riabbassarlo.
6. Verificare la stabilità della sede della sella tentando di ruotare quest'ultima.

17.1.2 Fissaggio con tenditore rapido

⚠ Attenzione

Caduta gravissima provocata da distacco o rottura del reggisella.

- La leva di serraggio deve essere chiusa in modo corretto prima della partenza.

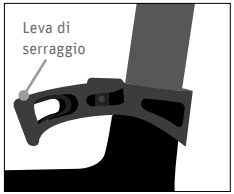


Fig. 19a Leva di serraggio aperta

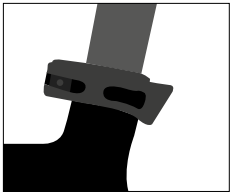


Fig. 19b Leva di serraggio chiusa

1. Aprire la leva di serraggio ribaltandola di 180°. A questo punto deve essere visibile la scritta **OPEN**.
2. Spostare il reggisella nella posizione desiderata.
3. Chiudere la leva di serraggio ribaltandola di 180°. A questo punto deve essere visibile la scritta **CLOSE**. Dall'inizio del movimento di chiusura fino a metà corsa, deve essere possibile spostare la leva molto facilmente. Poi la forza sviluppata dalla leva deve aumentare considerevolmente al punto che, alla fine, deve risultare difficile da spostare.
4. **a)** Se la leva di serraggio rapido si chiude troppo facilmente, è necessario aumentare il preserraggio: A tal fine aprire la leva e spingere il reggisella nella posizione desiderata. Tenere saldamente la leva e ruotare il dado di bloccaggio sul lato opposto in senso orario. Chiudendo la leva, verificare se sia stato raggiunto il preserraggio corretto.
   a) Se la leva di serraggio rapido si chiude troppo difficilmente, è necessario ridurre il preserraggio: A tal fine aprire la leva e spingere il reggisella nella posizione desiderata. Tenere saldamente la leva e ruotare il dado di bloccaggio sul lato opposto in senso antiorario. Chiudendo la leva, verificare se sia stato raggiunto il preserraggio corretto.
5. Chiudere la leva di serraggio. La leva deve aderire in modo da non potersi mai aprire accidentalmente.
6. Verificare la stabilità della sede della sella tentando di ruotare quest'ultima.

17.2 Canotto sella abbassabile

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata dal blocco della ruota posteriore.

- Prima della prima corsa, assicurarsi che la ruota posteriore non venga bloccata dall'abbassamento del reggisella. Se la sella nella sua posizione più bassa tocca la ruota posteriore, è necessario ridurre la profondità d'innesto del reggisella. Assicurarsi che il reggisella s'innesti nel tubo della sella almeno 10 cm in profondità.

Informazioni ⓘ

Se si desidera montare a posteriori un reggisella abbassabile sulla bici, è possibile che le coppie di serraggio delle viti della sella siano inferiori rispetto a quanto riportato sul morsetto del reggisella o nelle istruzioni dei componenti.

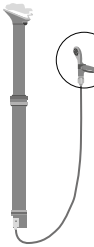


Fig. 20 Reggisella abbassabile

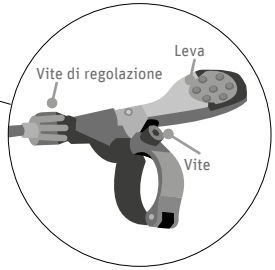


Fig. 21 Elemento di comando

Se la bici dispone già di un reggisella abbassabile, durante la marcia è possibile regolarne l'altezza. A tal fine utilizzare l'elemento di comando sul manubrio. Premendo la leva, il reggisella viene alzato o abbassato. Dopo aver allentato nuovamente la leva, il reggisella viene bloccato nella posizione corrispondente.

17.2.1 Posizionamento dell'elemento di comando

1. Svitare la vite sull'elemento di comando facendole fare da due a tre giri in senso antiorario.
2. Portare l'elemento di comando nella posizione desiderata.
3. Serrare di nuovo a fondo la vite con la coppia di serraggio prestabilita e ruotando in senso orario con una chiave dinamometrica ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

17.2.2 Modifica della pressione della leva

Se la leva risulta difficile da premere, può essere opportuno ridurre la tensione dei cavi:

1. Ruotare la vite di regolazione facendole fare da uno a due giri in senso antiorario per ridurre la tensione.

Se la leva risulta facile da premere e la reattività è troppo bassa, può essere opportuno aumentare la tensione di trazione:

2. Ruotare la vite di regolazione in senso antiorario per aumentare la tensione.

17.3 Canotto sella ammortizzato

Per la regolazione dei componenti a molla del reggisella, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

17.3.1 Vite di regolazione del preserraggio delle molle

Se la vite di regolazione del preserraggio delle molle sporge dal reggisella, è importante rimediare a questo errore:

La vite di regolazione non deve spuntare dal reggisella

Fig. 22 Reggisella ammortizzato

1. togliere il reggisella
   ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
2. Se la vite di regolazione del preserraggio della molla sporge dal reggisella, può essere riavvitata facendola ruotare in senso orario con l'ausilio di una chiave esagonale.
3. Reinserire il reggisella
   ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

17.4 Pulizia e cura

Sul reggisella e nella zona superiore del tubo della sella spesso di accumula dello sporco. Pulire entrambi con un panno leggermente inumidito. All'occorrenza rimuovere il reggisella. Se si dispone di una bici con telaio in alluminio e reggisella in alluminio, è possibile lubrificare il tubo della sella internamente con un sottile strato di grasso idoneo. Su telai di carbonio o di alluminio con un reggisella di carbonio o alluminio, utilizzare un po' di pasta di carbonio idonea. Se non si è certi di quale grasso o pasta di carbonio utilizzare, rivolgersi alla propria officina specializzata.

18. Regolazione di altezza e inclinazione della sella

⚠ Avvisi

Caduta gravissima causata da operazioni di regolazione non conformi.

- Si raccomanda di far eseguire tutte le operazioni di montaggio e di regolazione ad un'officina specializzata. Qualora si voglia procedere autonomamente a degli avvitamenti, è necessario osservare ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Caduta gravissima causata dalla rottura delle guide della sella.

- Non serrare la sella in nessun caso nelle staffe del telaio della sella, ma sempre nell'intervallo rettilineo. Far scorrere la sella solo all'interno dell'intervallo rettilineo e all'interno della marcatura.

Caduta gravissima causata dallo strappo delle viti di arresto dai dadi.

- Inserire **completamente** e in modo lineare le viti di arresto nei dadi facendole ruotare.

Le selle delle bici sono costituite da superficie di seduta principale posteriore e dal naso anteriore. Questi componenti sono perlopiù fissati con una o due viti di arresto al reggisella. La posizione e l'inclinazione della sella possono essere regolate allentando e riserrando la(e) vite(i) di arresto.

18.1 Avvitamento del reggisella: Regolazione della posizione della seduta

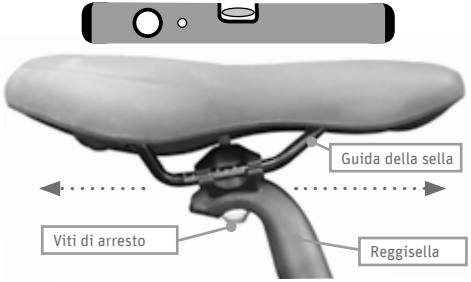


Fig. 23 Regolazione della posizione di seduta

1. **Spostare la sella:** Allentare la vite di arresto facendola ruotare in senso antiorario. Far ruotare la vite al massimo per due/tre giri perché altrimenti tutto il meccanismo potrebbe finire in pezzi.
2. Spostare la sella in senso orizzontale. Rimanere all'interno della marcatura
   (ad es. con l'ausilio di una livella ad acqua) e assicurarsi che la sella rimanga orizzontale.
3. **Inclinare la sella:** La maggior parte dei conducenti si trova a proprio agio con una sella allineata in orizzontale. Se tuttavia si preferisce una leggera inclinazione della sella, al punto 2 non procedere all'allineamento orizzontale e, all'occorrenza, regolare.
4. Fissare la vite di arresto serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della*

vite di regolazione P. IT-51. Assicurarsi che la vite di arresto sia dritta e completamente avvitata nel dado.

5. Accertarsi che la sella nuovamente serrata a fondo con la vite non possa ribaltarsi. Effettuare una prova appoggiando le mani in modo alternato sulle estremità della sella. Riserrare la vite di arresto della sella dopo ca. 50 km ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

18.2 Reggisella a due viti I: Regolazione della posizione della seduta

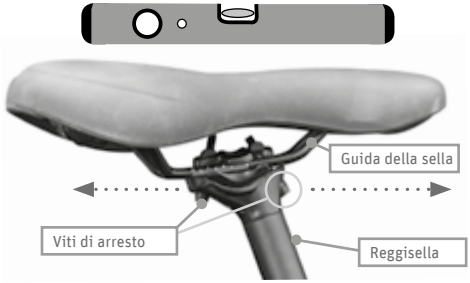


Fig. 24a Regolazione della posizione di seduta

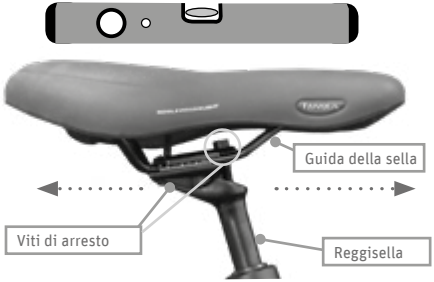


Fig. 24b Regolazione della posizione di seduta

1. **Spostare la sella:** Allentare la vite di arresto posteriore facendola ruotare in senso antiorario. Far compiere alla vite al massimo due/tre giri, perché altrimenti tutto il meccanismo potrebbe finire in pezzi.
2. Spostare la sella in senso orizzontale. Rimanere all'interno della marcatura (ad es. con l'ausilio di una livella ad acqua) e assicurarsi che la sella rimanga orizzontale.
3. Fissare la vite di arresto posteriore e anteriore serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Per entrambe le viti utilizzare più o meno la stessa coppia di serraggio.
4. **Inclinare la sella:** La maggior parte dei conducenti si trova a proprio agio con una sella allineata in orizzontale. Se tuttavia si preferisce una leggera inclinazione della sella, allentare le due viti di arresto ruotandole in modo alterno in senso antiorario. Far compiere alle viti di arresto al massimo due/tre giri, perché altrimenti tutto il meccanismo potrebbe finire in pezzi. Ruotando le viti di arresto, l'inclinazione della sella si modifica.
5. Stringere uniformemente le due viti di arresto in senso orario, affinché la sella mantenga la propria angolazione.
6. Utilizzare poi una chiave dinamometrica per serrare le viti alla coppia di preserraggio prestabilita ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
7. Accertarsi che la sella nuovamente serrata a fondo con la vite non possa ribaltarsi. Effettuare una prova appoggiando le mani in modo alternato sulle estremità della sella. Riserrare la vite di arresto della sella dopo ca. 50 km ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

18.3 Reggisella a due viti II: Regolazione della posizione della seduta

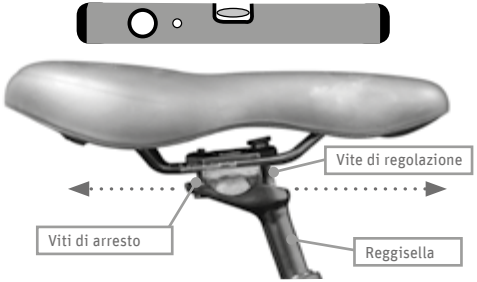


Fig. 25 Regolazione della posizione di seduta

1. **Spostare la sella:** Allentare la vite di arresto facendola ruotare in senso antiorario. Far ruotare la vite al massimo per due/tre giri perché altrimenti tutto il meccanismo potrebbe finire in pezzi**.**
2. Spostare la sella in senso orizzontale. Rimanere all'interno della marcatura (ad es. con l'ausilio di una livella ad acqua) e assicurarsi che la sella rimanga orizzontale.
3. Fissare la vite di arresto serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Assicurarsi che la vite di arresto sia dritta e completamente avvitata nel dado.
4. **Inclinare la sella:** La maggior parte dei conducenti si trova a proprio agio con una sella allineata in orizzontale. Se tuttavia si preferisce una leggera inclinazione della sella, ruotare leggermente la vite di regolazione in senso orario per spostare il naso della sella verso il basso. Per spostare il naso della sella verso l'alto, ruotarlo leggermente in senso antiorario. La vite di regolazione deve essere avvitata di almeno 9 mm.

5. Accertarsi che la sella nuovamente serrata a fondo con la vite non possa ribaltarsi. Effettuare una prova appoggiando le mani in modo alternato sulle estremità della sella. Riserrare la vite di arresto della sella dopo ca. 50 km ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

18.4 Pulizia e cura

Le selle di plastica possono essere pulite in modo semplice e rapido con un panno leggermente inumidito. Lubrificare la sella di pelle con grasso speciale ogni 12 mesi. Proteggere la copertura di pelle con un rivestimento da pioggia ed esposizione prolungata ai raggi solari. Osservare anche le istruzioni del produttore della sella ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

19. Regolazione di manubrio e piantoni

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata da operazioni di regolazione non conformi.

- Si raccomanda di far eseguire tutte le operazioni di montaggio e di regolazione ad un'officina specializzata. Qualora si voglia procedere autonomamente a degli avvitamenti, è necessario osservare ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*

I piantoni collegano il manubrio della bicicletta alla forcella. Possono essere rigidi, ma anche con angolo e altezza regolabile. Gli attacchi manubrio si innestano nel gambo della forcella, i piantoni Ahead sono ubicati unitamente ai distanziatori (spacer) sul gambo della forcella. In funzione del piantone montato, è possibile modificare posizione, inclinazione e altezza del manubrio.

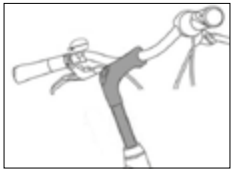


Fig. 26 Attacco manubrio

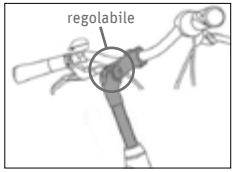


Fig. 27 Attacco manubrio con angolazione regolabile

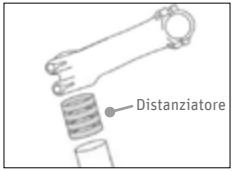


Fig. 28 Piantone Ahead

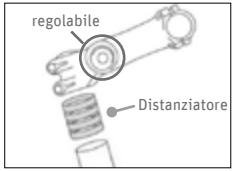


Fig. 29 Piantone Ahead con angolazione regolabile

19.1 Regolazione della posizione del manubrio

Per non dover tendere eccessivamente i polsi nell'afferrare il manubrio, le braccia dovrebbero essere leggermente piegate. All'occorrenza. regolare nuovamente la posizione del manubrio, qualora dopo un po' di tempo ci si dovesse accorgere che non è adatta al proprio stile di guida.

⚠ Attenzione

Compromissione del funzionamento a causa di un cavo danneggiato e/o bloccato.

- La rotazione del manubrio può danneggiare i cavi posati all'interno del piantone se gli elementi di comando, la leva del freno o la leva del cambio non vengono adeguati alla nuova posizione del manubrio.

È possibile regolare la posizione del manubrio ruotando il manubrio. La procedura è pressoché identica per tutti i sistemi di piantoni:

1. Allentare le viti sul lato anteriore/superiore del piantone, ruotando con una chiave esagonale in senso antiorario.

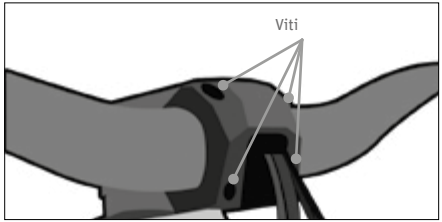


Fig. 30 Possibile disposizione viti

2. Ruotare il manubrio finché non raggiunge una posizione comoda per il conducente. Assicurarsi che il manubrio si blocchi esattamente al centro del piantone.

3. Serrare di nuovo le viti ruotandole con una chiave dinamometrica in modo alterno e incrociato in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Dopo aver regolato la posizione del manubrio, all'occorrenza è necessario regolare gli elementi di comando, la leva del freno e la leva del cambio ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*, ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

19.2 Regolazione dell'inclinazione del manubrio

L'inclinazione del manubrio può essere regolata nel caso di piantoni con angolo regolabile mediante una vite nel piantone stesso. Spesso i gradi dell'angolo selezionato vengono visualizzati sul componente. Durante la regolazione dell'inclinazione del manubrio fare in modo che i polsi non si tendano eccessivamente nell'afferrare il manubrio.

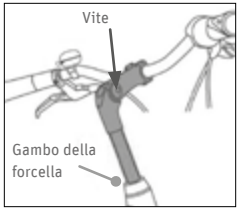


Fig. 31 Attacco manubrio con angolazione regolabile

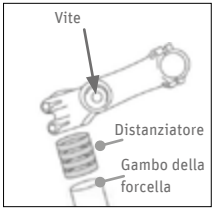


Fig. 32 Piantone Ahead con angolazione regolabile

1. Allentare la vite con una chiave esagonale ruotandola di due/tre giri fino a poter modificare l'angolo del piantone.
2. Inclinare il piantone nella posizione desiderata.
3. Per fissare il piantone, stringere la vite serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

19.3 Regolazione altezza del manubrio

Per calcolare l'altezza ottimale del manubrio in base alla propria statura:

1. Salire a bordo della bici appoggiandosi allo stesso tempo a una parete.
2. Piegare il busto in direzione manubrio, fino a trovare una posizione comoda per la schiena.
3. Allungare le braccia in direzione del manubrio.
4. Memorizzare la posizione approssimativa delle mani per regolare il manubrio a questa altezza.

19.3.1 Attacchi manubrio: Regolazione altezza del manubrio

⚠ Attenzione

Caduta gravissima a causa di distacco, piegatura o rottura del piantone.

- Sull'asta del piantone è contrassegnato il punto fino al quale è consentito estrarre il gambo della forcella. Mai estrarre il reggisella dal gambo della forcella oltre la marcatura. In mancanza di marcatura, inserire il piantone di almeno 6,5 cm in profondità nel gambo della forcella.

1. Allentare il mandrino del piantone facendolo ruotare con una chiave esagonale per due/tre giri in senso antiorario. Se durante l'allentamento del canotto forcella la forcella della bici non si sposta, bloccare la ruota anteriore tra le gambe.

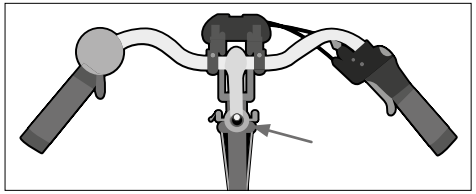


Fig. 33 Mandrino piantone

2. Afferrare il manubrio dalle impugnature e ruotarlo in modo alternato verso destra e sinistra. Nel caso in cui ciò non sia possibile, con un martello in plastica picchiare dall'alto sul mandrino del piantone, finché il dispositivo di blocco all'interno del piantone non si sgancia.
3. Estrarre il piantone dal tubo del gambo della forcella fino all'altezza desiderata, ma non oltre quella consentita.
4. Allineare il piantone rispetto alla ruota anteriore in modo che entrambi formino una linea retta.
5. Per fissare di nuovo il piantone, stringere il mandrino del piantone serrandolo con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

19.3.2 Piantoni Ahead: Regolazione altezza del manubrio

Per quanto riguarda i piantoni Ahead, un'officina specializzata deve eseguire una regolazione in altezza del manubrio.

19.4 Pulizia e cura

Manubrio e piantone possono essere puliti in modo semplice e rapido con un panno leggermente inumidito.

20. Modificare la posizione delle impugnature della bici

Le impugnature si trovano sulle estremità del manubrio. Influiscono sul comfort di guida e sulla salute. Se le mani o i polsi fanno male dopo viaggi piuttosto lunghi, è opportuno modificare la posizione delle impugnature della bici o sostituirle. Per la sostituzione delle impugnature rivolgersi a un'officina specializzata. Esistono modelli con e senza avvitamento. Le impugnature senza avvitamento non possono essere spostate facilmente, perché perlopiù si bloccano molto saldamente sulle estremità del manubrio. Anche a tal fine rivolgersi a un'officina specializzata perché, nel tentativo di modificare le impugnature, è possibile che vengano danneggiate. Le impugnature ad avvitamento sono fissate al manubrio internamente o esternamente con viti con cui possono essere regolate.

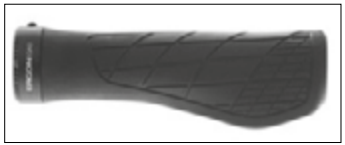


Fig. 34a Blocco interno

Fig. 34b Blocco esterno

20.1 Regolazione di impugnature ad avvitamento

1. Svitare la(e) vite(i) sull'impugnatura, compiendo da due a tre giri in senso antiorario.
2. Spostare l'impugnatura della bici nella posizione desiderata. Assicurarsi che si trovi completamente sull'estremità del manubrio.
3. Stringere la(e) vite(i) serrandola(e) con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prescritta ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

20.2 Pulizia e cura

Le impugnature in gomma e sughero possono essere lavate facilmente con una soluzione detergente.

21. Controllo e nuova regolazione del gioco dei cuscinetti

⚠ Attenzione

- **Caduta gravissima dovuta a scarso controllo della bicicletta.**
  Viaggiando con una serie sterzo allentata, è possibile che custodie dei cuscinetti o forcella vengano danneggiati. Se la serie sterzo è fissata troppo saldamente, sterzare risulta difficile e le custodie dei cuscinetti si usurano troppo velocemente. Una serie sterzo regolata correttamente può essere ruotata facilmente. Non deve avere gioco. Rivolgersi a un'officina specializzata se si ha l'impressione che la serie sterzo non sia regolata correttamente.

La serie sterzo collega la forcella al telaio. Mantiene il gambo della forcella girevole nel tubo dello sterzo. È costituita da una custodia di cuscinetto superiore e da una inferiore con cuscinetti e altre parti corrispondenti. Esistono due diversi tipi di serie sterzo: da un lato la serie sterzo filettata, in cui la custodia del cuscinetto superiore viene avvitata al gambo della forcella e fissata con un controdado, e dall'altro la serie sterzo Ahead. Le serie sterzo Ahead sono disponibili in versioni diverse. Ad esempio in versione con una vite di regolazione inserita nel cappuccio di copertura, che viene fissata con dado flangiato a stella. Oppure con una vite di regolazione nell'anello filettato.

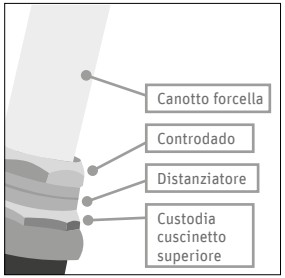


Fig. 35 Serie sterzo filettata

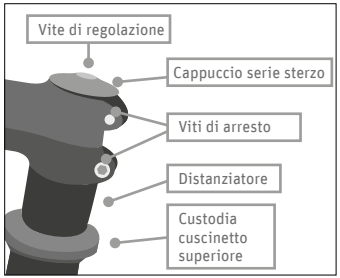


Fig. 36 Attacco Ahead I

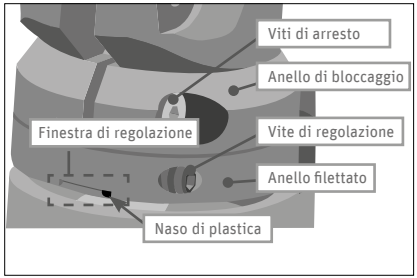


Fig. 37 Attacco Ahead II

21.1 Verifica del gioco del cuscinetto

Per verificare che la serie sterzo non sia eccessivamente allentata, procedere come segue:

1. Afferrare con pollice e indice la custodia cuscinetto superiore.
2. Azionare il freno della ruota anteriore con la mano sinistra e spingere la bicicletta leggermente avanti e indietro.
3. Se la serie sterzo è eccessivamente allentata, sulla custodia cuscinetto superiore si avvertirà un evidente movimento a scatto.
4. Se si avverte un movimento a scatto nella custodia cuscinetto superiore, è necessario ridurne il gioco.

Una serie sterzo troppo serrata rende difficile le manovre:

1. Sollevare la bicicletta sul telaio finché la ruota anteriore non si stacca dal terreno.
2. Se il manubrio si sposta solo difficilmente e in modo irregolare da un lato o dall'altro, è necessario aumentare il gioco del cuscinetto.

21.2 Registrazione della serie sterzo filettata

1. Allentare il controdado, ruotandolo in senso antiorario con una chiave inglese.
2. Per ridurre il gioco del cuscinetto, ruotare la custodia del cuscinetto superiore in senso orario con una chiave inglese. Per aumentare il gioco del cuscinetto, ruotare la custodia del cuscinetto superiore in senso antiorario con una chiave inglese.
3. Trattenere la custodia del cuscinetto superiore con una chiave inglese, in modo che il gioco del cuscinetto non si sregoli nuovamente.
4. Riserrare il controdado ruotandolo in senso orario con una chiave inglese ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
5. Ricontrollare il gioco del cuscinetto ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* e all'occorrenza regolarlo.

21.3 Regolazione serie sterzo Ahead

21.3.1 Serie sterzo Ahead I

Per modificare il gioco dei cuscinetti in questo tipo di serie sterzo, è necessario spostare il piantone. Per le operazioni di regolazione rivolgersi a un'officina specializzata.

1. Allentare le viti di arresto ruotandole in senso antiorario.
2. Ruotare la vite di regolazione in senso orario per diminuire il gioco del cuscinetto.
3. Se il gioco del cuscinetto è regolato correttamente, allineare il piantone centralmente e fissarlo serrando le viti di arresto con una chiave dinamometrica e la coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

21.3.2 Serie sterzo Ahead II

Per adattare il gioco dei cuscinetti di questo tipo di serie sterzo non è necessario spostare l'attacco, pertanto nel caso è possibile procedere autonomamente alla regolazione.

Riduzione del gioco dei cuscinetti:

1. Per ridurre il gioco del cuscinetto, ruotare la vite di regolazione in senso orario. Il naso di plastica si sposta verso sinistra.
2. Se il gioco del cuscinetto rimane ancora troppo elevato e il naso di plastica ha già raggiunto l'estremità della finestra di regolazione, ruotare la vite di regolazione in senso antiorario finché il naso di plastica non torna all'inizio della finestra.
3. Allentare la vite di arresto sul rispettivo anello, facendole fare qualche giro in senso antiorario.
4. Premere poi l'anello di bloccaggio in direzione del tubo dello sterzo. Allineare anello di bloccaggio e filettato sul piantone.
5. Stringere la vite di arresto serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario.
6. Ruotare la vite di regolazione in senso orario fino a raggiungere il gioco del cuscinetto desiderato.
7. L'anello di bloccaggio deve trovarsi a filo sotto il piantone. Nel caso in cui a tal fine si debba regolare nuovamente il piantone, si prega di rivolgersi ad un'officina specializzata.

Aumentare il gioco del cuscinetto:

1. Per aumentare il gioco del cuscinetto, ruotare la vite di regolazione in senso antiorario. Nel contempo, il naso di plastica si sposta verso destra.

22. Forcella della bicicletta

La ruota anteriore viene fissata dalla forcella della bici. La forcella è costituita da due bracci, il ponte e il tubo della forcella. Se si dispone di una forcella in carbonio, leggere ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. La maggior parte delle bici è dotata di forcelle a molla. Spesso le forcelle a molla sono regolabili e garantiscono maggiore comfort di guida.

Fig. 38 Forcella a molla

22.1 Forcella a molla

⚠ Attenzione

Incidente gravissimo causato da scarso controllo.

- Effettuare regolazioni mentre si è in marcia solo se si dispone di un interruttore remoto sul manubrio.

Livello di pressione e di trazione non possono essere modificati per ogni forcella a molla.

22.1.1 Modifica del livello di pressione

Il livello di pressione (ingl. compression rate) indica la velocità con cui un elemento a molla viene compresso. Per modificare il livello di pressione, spostare la manopola in direzione velocità di compressione elevata (ad es. -) o velocità di compressione bassa (ad es. +).

22.1.2 Modifica del livello di trazione

Con il livello di trazione si descrive la velocità con cui un elemento a molla viene compresso. Per modificare il livello di trazione, portare la manopola sul lato inferiore della forcella su **aperta** (= velocità di compressione alta) o **chiusa** (= velocità di compressione bassa).

22.1.3 Blocco della sospensione

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata dalla rottura della forcella.

- Nei percorsi di ciclocross, non bloccare la sospensione. Questo potrebbe danneggiare la forcella a molla.

Su alcune forcelle a molla è possibile bloccare la sospensione. Esistono situazioni di guida in cui questo è opportuno. Ad esempio in salita o se, in fase di accelerazione, si scende dalla sella. Per passare alla modalità rigida delle sospensioni basta spostare la manopola o l'interruttore remoto sul manubrio della forcella nella direzione corrispondente (indicata ad es. con Lock, 🔒), per riattivare le sospensioni spostare il regolatore/interruttore remoto in direzione OPEN.

22.1.4 Modifica della pressione dell'aria

Su alcune forcelle a molla è possibile modificare la pressione dell'aria. A tal fine occorre rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia o, nel caso in cui si voglia procedere autonomamente, utilizzare una pompa da forcella con indicazione della pressione e seguire le istruzioni del produttore della forcella. La valvola con il cappuccio di protezione (indicata ad es. con AIR) si trova di norma sul lato sinistro della forcella.

22.2 Cura e manutenzione

Pulire regolarmente forcella ed elementi a molla dall'esterno con un panno leggermente umidificato.

23. Freni

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Andare in bici solo se è possibile accedere in sicurezza alla leva del freno. Il rivenditore specializzato può modificare la posizione della leva del freno, l'inclinazione e la larghezza della leva. In molti modelli è possibile regolare anche la posizione del punto di pressione.
- Prima del primo viaggio, controllare quale impugnatura azioni quale freno. Qualora si sia abituati diversamente, prima della prima corsa, far spostare la leva del freno dal proprio rivenditore specializzato.
- Poiché a seconda del modello ogni bici può reagire in modo leggermente diverso, è necessario acquisire familiarità con la tecnica di frenata corretta. Esercitare la frenata in luoghi sicuri prima di passare alla circolazione stradale. Esercitarsi fino a quando non si acquisisce un'adeguata sicurezza. Scendere se si presenta una situazione eccessivamente incerta.

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Qualora si riscontri una forza frenante troppo elevata o troppo bassa, non continuare a utilizzare la bici e mettersi in contatto con un'officina specializzata.
- Sul bagnato, lo spazio di frenata dei freni sul cerchio aumenta fino al 40%. Nel caso di freni a disco o su assale, i valori di frenata sono quasi uguali. Attenzione: sul bagnato l'adesione degli pneumatici alla strada è inferiore. Adattare la guida alle condizioni esterne.
- I bagagli modificano le caratteristiche di guida. Lo spazio di frenata aumenta. Occorre frenare prima. Anche la sterzata risulta più lenta. Adeguare il proprio stile di guida ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

Gravissima caduta e incidenti causati da una valutazione errata del comportamento in frenata.

- Non premere eccessivamente il freno sulla ruota anteriore poiché potrebbe bloccare la ruota anteriore e provocare una caduta.

Caduta gravissima e incidenti causati da freni difettosi.

- Assicurarsi che né olio, né grasso ricadano su pastiglie e superfici dei freni. Questo può compromettere la funzionalità dei freni. Far sostituire i componenti venuti a contatto con olio o grasso.
- **Freni idraulici:** non utilizzare i freni idraulici se fuoriesce liquido. Rivolgersi a un'officina specializzata per risolvere il problema.
- Far eseguire tutti gli interventi sui sistemi di frenata in un'officina specializzata.

Informazioni

Pedelec/S-Pedelec: La Pedelec / S-Pedelec possiede un pulsante di arresto di emergenza. Per arrestare rapidamente la bici in una situazione di pericolo è necessario azionare i freni. La forza frenante è superiore all'eventuale propulsione. In tal modo, azionando i freni, si garantisce un arresto in qualsiasi momento. Si noti che, dopo la frenata, il sistema di trasmissione non si disattiva automaticamente. Al termine della corsa, disattivare il sistema di trasmissione fino ad arrestare il mezzo.

Con i freni è possibile ridurre la velocità della bici o arrestarla. In Germania le bici devono disporre di due freni indipendenti l'uno dall'altro: freno sulla ruota anteriore e sulla ruota posteriore. Questi possono essere innestati dalla pedalata all'indietro (freno a contropedale) o manualmente (freno manuale). Se sulla bicicletta sono presenti due leve del freno, generalmente a sinistra vi è quella per il freno sulla ruota anteriore e a destra quella per il freno sulla ruota posteriore. In Australia e in Gran Bretagna è esattamente il contrario: la leva del freno per il freno sulla ruota anteriore si trova a destra, quella del freno sulla ruota posteriore a sinistra. In linea di massima esistono tre tipi di sistemi di frenata: freni al mozzo, freni sul cerchio e freni a disco. Ogni sistema di frenata può essere a sua volta suddiviso in diversi tipi. I freni sul cerchio e a disco possono operare sia meccanicamente (trasmissione della forza frenante tramite cavo Bowden) che idraulicamente (trasmissione della forza frenante tramite liquido). I freni idraulici funzionano generalmente con pistoni, che frenano simmetricamente il disco del freno da ambo i lati.

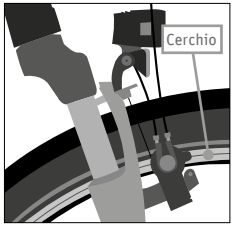


Fig. 39 Freno sul cerchio

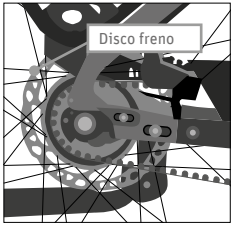


Fig. 40 Freno a disco

23.1 Freni a contropedale

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti causati da potenza frenante ridotta.

- Evitare di tenere costantemente premuto il freno a contropedale su lunghi tratti in pendenza, perché le parti interne del freno possono surriscaldarsi, portando a una riduzione della potenza frenante. Nelle discese lunghe e ripide utilizzare prevalentemente il freno sulla ruota anteriore e, se presente, il freno sulla ruota posteriore da azionare manualmente, in modo che il freno a contropedale possa raffreddarsi. Un freno a contropedale estremamente surriscaldato (scolorimento e fuoriuscita del grasso all'esterno) deve essere controllato da un'officina specializzata.

⚠ Cautela

Ustioni causate dal contatto con il tamburo dei freni.

- Poiché il tamburo dei freni durante le frenate prolungate può diventare molto caldo, è bene non toccarlo per almeno 30 minuti dopo l'uso della bicicletta.

Il freno a contropedale rientra nella categoria dei freni al mozzo. Se la bicicletta è dotata di un freno a contropedale, per frenare è necessario pedalare all'indietro. A seconda della posizione dei piedi o dei bracci del pedale, il freno a contropedale viene azionato con diversa intensità. Se i bracci della manovella sono perpendicolari e uno dei piedi si trova quindi completamente sollevato o completamente abbassato sui pedali, non è possibile effettuare frenate troppo intense. Posizionare i bracci della manovella in orizzontale se si desidera o si deve essere pronti a frenare. La forza frenante viene trasmessa con il piede tramite la catena all'impianto frenante. Se si ha la sensazione che la forza del freno a contropedale venga meno, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

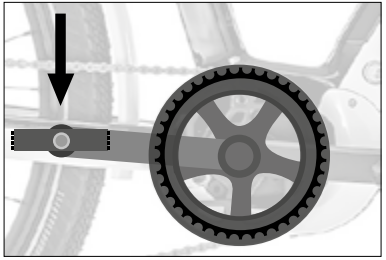


Fig. 41 Azionamento del freno a contropeddale

23.2 Freni sul cerchio

I freni sul cerchio sono ubicati sulla forcella o sul triangolo posteriore del telaio. Durante la frenata, la pastiglia del freno viene premuta direttamente sui fianchi dei cerchi della ruota. Le pastiglie dei freni sono generalmente costituite da una miscela di gomma. Esistono tra l'altro freni meccanici a trazione laterale e centrale e freni sul cerchio idraulici. I freni sul cerchio meccanici anteriori possono essere equipaggiati con un modulatore di forza frenante. Questo evita che la ruota anteriore si blocchi eccessivamente durante la frenata.

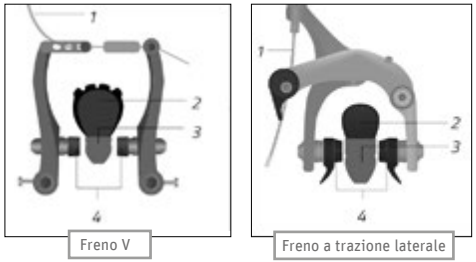


Fig. 42 Freni sul cerchio meccanici (esemplificativo)

1 Cavo flessibile 3 Cerchio

2 Pneumatico 4 Disco freno

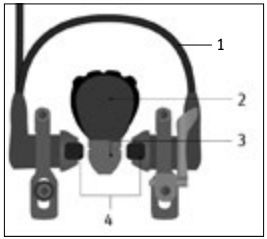


Fig. 43 Freno sul cerchio idraulico (esemplificativo)

1 Cavo del freno 3 Cerchio

2 Pneumatici 4 Disco freno

23.3 Freni a disco

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti causati da potenza frenante ridotta.

- Evitare di tenere premuto il freno a disco in modo continuo su tratti lunghi e in discesa. Meglio frenare con interruzioni cicliche.
- Far sostituire subito il disco del freno nel caso in cui sia incrinato o deformato e non utilizzare più la bici.

⚠ Cautela

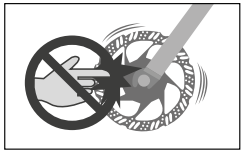


Fig. 44 Non toccare i dischi freno

Ustioni causate dal contatto con i dischi dei freni.

- Poiché il disco del freno durante le frenate prolungate può diventare molto caldo, non dovrebbe essere toccato per almeno 30 minuti dopo l'uso della bicicletta.

Lesione da contatto con dischi del freno rotanti

- Cercare di tenere lontano le dita dal disco del freno rotante. Il disco del freno è così appuntito da poter provocare gravi lesioni alle dita nel caso in cui queste finiscano tra le sue aperture.

Le guarnizioni, fissate alla pinza, premono durante la frenata su un disco del freno, fissato all'asse della ruota e che ruota con essa.

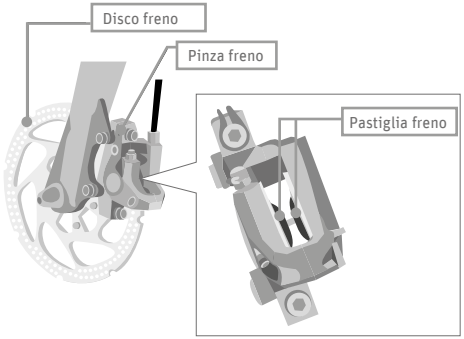


Fig. 45 Freno a disco ©Shimano

Frenare con freni a disco

Se il disco del freno è nuovo, inizialmente non viene ancora prodotta l'intera forza frenante. Via via che si eseguono frenate, la potenza frenante migliora finché le guarnizioni sul disco del freno non si adattano perfettamente. Qualche frenata intensa accelera il processo.

23.4 Leva del freno

Sulla bici sono montate una o due leve del freno. Tirando la leva del freno, è possibile ridurre la velocità del mezzo o arrestarlo. Se la bici dispone di un freno a contropedale e di una leva del freno, tirando la leva del freno a destra del manubrio è possibile azionare il freno sulla ruota anteriore. Se sono montate due leve del freno, con la leva del freno sinistra è possibile azionare il freno sulla ruota anteriore e con la leva del freno destra il freno sulla ruota posteriore. In Australia e in Gran Bretagna è esattamente il contrario: la leva del freno per il freno sulla ruota anteriore si trova a destra, quella del freno sulla ruota posteriore a sinistra.

Qualora si sia abituati diversamente, prima della prima corsa far spostare la leva del freno dal proprio rivenditore specializzato di fiducia. Esiste una leva del freno con 1 - 4 dita. Quanto minore è il numero di dita previsto per azionare la leva, tanto più corta sarà.

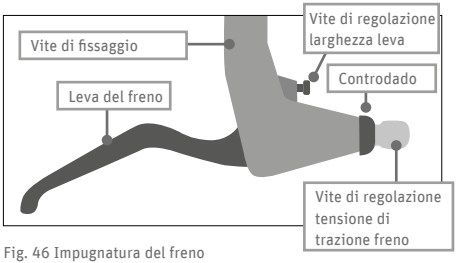


Fig. 46 Impugnatura del freno

Una particolarità è data dalle impugnature che consentono sia di frenare che di cambiare marcia (ad es. leva Dual Control dello Shimano ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*). Farsi mostrare l'esatto funzionamento di questa leva del freno da un'officina specializzata.

23.4.1 Modifica della posizione della leva del freno

Per modificare la posizione della leva del freno sul manubrio, procedere come segue:

1. Aprire la vite di fissaggio facendole fare da uno a due giri in senso antiorario.
2. Per spostare l'impugnatura del freno, spostarla a sinistra o a destra nella posizione desiderata. Potrebbe essere necessario spostare leggermente la leva del cambio verso l'interno ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
3. Per regolare l'angolo della leva del freno, posizionare uno o due dita sulla leva del freno. A questo punto ruotare l'impugnatura in basso finché dita, polso e avambraccio non formano una linea.
4. Stringere la vite di fissaggio serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

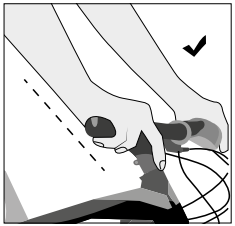


Fig. 47 Posizione corretta della leva del freno

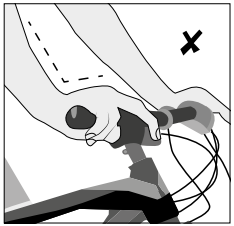


Fig. 48 Posizione errata della leva del freno

23.4.2 Regolazione della larghezza della leva

Nella maggior parte delle leve del freno è possibile modificare la larghezza dell'impugnatura, ovvero la distanza tra leva e manubrio, con una vite di regolazione. Questa vite si trova generalmente all'interno o all'esterno dell'impugnatura del freno. La distanza tra leva e manubrio dovrebbe essere tale da poter afferrare il manubrio con la prima falange delle dita.

1. Per ridurre la larghezza della leva, ruotare la vite di regolazione in senso orario. Per aumentare la larghezza della leva, ruotare la vite di regolazione in senso antiorario.

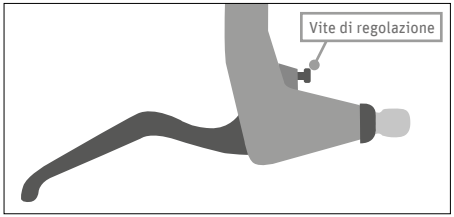


Fig. 49 Vite di regolazione larghezza leva

23.4.3 Modifica del punto di pressione

Il punto di pressione indica il momento in cui, in fase di azionamento del freno a mano, la leva si blocca, ovvero le guarnizioni dei freni toccano i cerchi (freno sul cerchio) o il disco del freno (freno a disco), frenando il mezzo. Si raccomanda di regolare il punto di pressione più corto possibile per poter sfruttare la massima potenza frenante prima che la leva del freno aderisca all'impugnatura del manubrio. Acquisire familiarità con l'azione frenante!
Il punto di pressione è troppo basso se la leva del freno può essere trascinata a più di metà della corsa della leva verso il manubrio prima che il freno scatti. Si raccomanda un punto di pressione a ca. 30% della corsa della leva.
Un punto di pressione basso può anche essere causato da guarnizioni usurate. Controllare l'usura delle guarnizioni del freno prima di regolare la tensione di trazione dei freni con cavo flessibile ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Per regolare la potenza frenante dei freni su cerchio idraulici o a dischi, rivolgersi alla propria officina specializzata di fiducia.

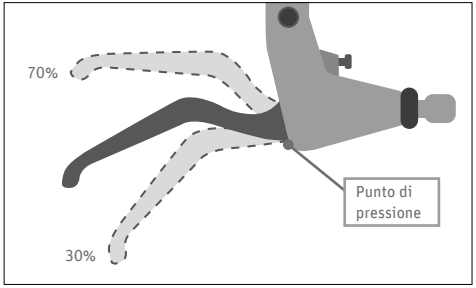


Fig. 50 Regolazione punto di pressione raccomandata

23.5 Freni con cavo flessibile: Regolazione della tensione del cavo del freno

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti causati da potenza frenante ridotta.

- I cavi dei freni sono parti soggette a usura. Controllare regolarmente lo stato di usura e all'occorrenza sostituire i cavi dei freni.

Il cavo del freno collega la leva del freno al freno. È realizzato in acciaio o in alluminio ed è rivestito con una guaina. Se tirando completamente il freno manuale non si sviluppa la forza frenante completa e l'usura delle guarnizioni del freno è minima, serrare maggiormente il cavo. In tal modo la distanza tra pattini dei freni e cerchio (freno sul cerchio) o guarnizione e disco del freno (freno a disco) si riduce e viene compensata da una minore usura delle guarnizioni. Tuttavia, in caso di guarnizioni freno fortemente usurate, è necessario sostituirle ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

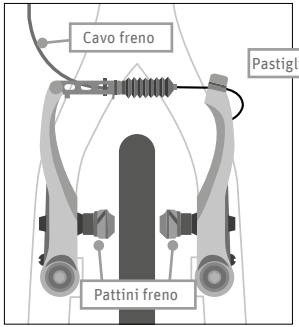


Fig. 51 Freno sul cerchio

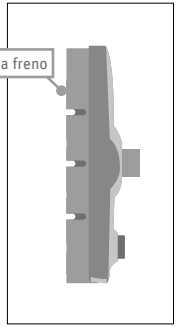


Fig. 52 Pattino freno

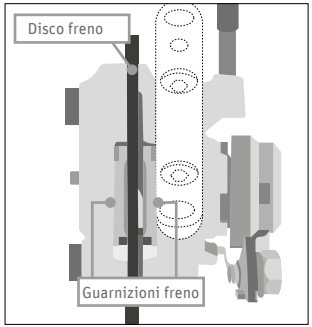


Fig. 53 Freno a disco

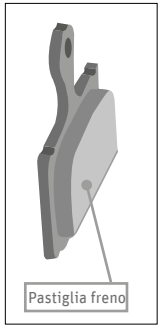


Fig. 54 Pastiglia freno

Sulla maggior parte delle leve del freno sono presenti viti per la regolazione di lunghezza e tensione dei cavi dei freni. Per modificare la tensione, procedere come segue:

1. svitare il controdado ruotandolo per alcuni giri in senso antiorario.
2. **Freno sul cerchio**: Per aumentare la tensione, è necessario svitare gradualmente la vite di regolazione in senso antiorario finché la distanza tra pattini dei freni e cerchio su ciascun lato non è pari a 1-2 mm. Assicurarsi che i pattini del freno tocchino contemporaneamente su entrambi i lati il cerchio o il disco del freno. Per ridurre la tensione, ruotare la vite di regolazione in senso orario.
2. **Freno a disco**: Per aumentare la tensione, è necessario svitare gradualmente la vite di regolazione in senso antiorario finché non viene raggiunto il punto di pressione desiderato sui freni ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Per ridurre la tensione, ruotare la vite di regolazione in senso orario.
3. Riserrare poi il controdado girando in senso orario.

Se ancora non si sviluppa alcun effetto frenante, è probabile che si debbano sostituire le guarnizioni dei freni ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

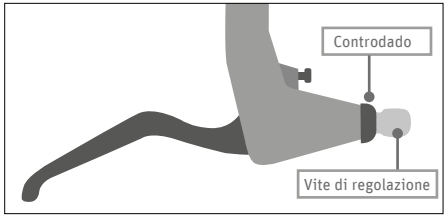


Fig. 55 Vite di regolazione tensione cavo freno

23.6 Sostituzione delle guarnizioni dei freni

⚠ Avvisi

Gravissima caduta dovuta a scarso controllo della bici.

- Per ottenere la coppia di attrito corretta è necessario utilizzare guarnizioni dei freni adatte.
  Carbonio: In particolare su cerchi di carbonio è possibile utilizzare solo guarnizioni espressamente previste per questo impiego.
- Le guarnizioni dei freni non devono venire a contatto con olio o grasso. In caso contrario viene compromessa la funzionalità del freno.
  Sostituirlo se le guarnizioni sono venute a contatto con olio o grasso.
- Non utilizzare più la bici se le guarnizioni freno sono usurate. Farle sostituire in un'officina specializzata.

Le guarnizioni dei freni sono elementi di attrito su pattini (freni del cerchio) o piastre portanti (freni a disco) e quindi parti soggette a usura. Se sono usurate, è indispensabile sostituirle, in quanto l'usura può ridurre la forza frenante.

Nei freni sul cerchio, l'usura si evidenzia se, durante la frenata, occorre tirare la leva del freno sempre più vicino al manubrio per ottenere un effetto frenante. L'usura delle guarnizioni su freni a disco risulta evidente dal rumore metallico, che però compare solo quando queste sono già completamente usurate. Pertanto è opportuno controllare regolarmente la stato di usura osservandole. Lo stato di usura si riconosce da una marcatura, ad es. da scanalature nella guarnizione. Nel caso di pattini Shimano, sulle guarnizioni è visibile una linea di usura (Wear Line). Non si deve scendere al di sotto di essa. Per quanto riguarda Magura, le scanalature nella guarnizione devono essere visibili anche dall'esterno. Se la linea di usura o la scanalatura non è più visibile, è necessario sostituire le guarnizioni dei freni. Farle sostituire in un'officina specializzata.

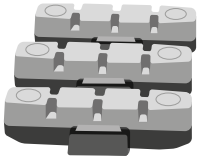


Fig. 56 Pattino freno Magura

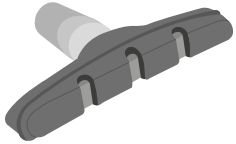


Fig. 57 Pattino freno Shimano

23.7 Pulizia e cura

Le impugnature dei freni possono essere pulite con un panno leggermente inumidito.

Freno sul cerchio: I cerchi possono essere puliti con una spugna e una soluzione detergente.

Freni a disco: Pulire il freno a disco con una spugna e acqua tiepida. In caso di sporco persistente si raccomanda di utilizzare un po' di detergente per freni su un panno.

24. Cambio della bicicletta

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Se i componenti del cambio sono allentati, usurati, danneggiati o non regolati correttamente, e se compaiono rumori insoliti, se il cambio marcia non funziona correttamente o se si verificano altri problemi, far controllare il cambio in un'officina specializzata e all'occorrenza farlo riparare.

Con l'ausilio del cambio è possibile modificare il rapporto di trasmissione e, con poco sforzo, viaggiare a una velocità gradevole. È possibile cambiare marcia, spostando gli elementi di comando (leva del cambio, manopole, tasti...) sul manubrio. Quanto più basso è il numero riportato sull'elemento di comando, tanto meno faticosa risulterà la pedalata. Quanto maggiore è il numero mostrato sull'elemento di comando, tanto maggiore è anche la resistenza alla pedalata. Le marce basse sono opportune in salita per poter risalire agilmente. Sui tratti rettilinei e regolari sono opportune marce medie per raggiungere una velocità più elevata e mantenerla anche senza pedalare troppo. Per i tratti in discesa si raccomandano marce alte.

Fig. 58a Salita: marce basse

Fig. 58b Pianura: marce centrali

Fig. 58c Discesa: marce alte

24.1 Modifica della posizione degli elementi di comando

Informazioni

Le leve del cambio devono essere montate con la stessa angolazione delle leve del freno.

1. Aprire la vite di fissaggio facendole fare da uno a due giri in senso antiorario.
2. Per spostare l'elemento di comando, spostarlo a sinistra o a destra nella posizione desiderata.
3. Per regolare l'angolo dell'elemento di comando, posizionare uno o due dita sulla leva del freno. A questo punto ruotare l'impugnatura in basso finché dita, polso e avambraccio non formano una linea.
4. Stringere la vite di fissaggio serrandola con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

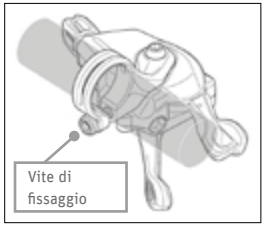


Fig. 59 Elemento di comando Shimano@Shimano

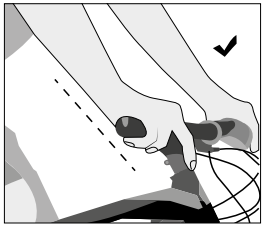


Fig. 60 Posizione corretta della leva del cambio

24.2 Regolazione della tensione del cavo del cambio

Se, durante la corsa, dopo un cambio marcia compaiono dei rumori, potrebbero essere causati da una tensione del cavo del cambio non regolata correttamente. Per risolvere il problema, procedere come segue:

1. Svitare la vite di regolazione del cavo sulla leva del cambio ruotandola di mezzo giro in senso antiorario.
2. Se i rumori diminuiscono, continuare a ruotare la vite di regolazione del cavo in senso antiorario. Se i rumori si intensificano, è necessario ruotare la vite di regolazione del cavo nell'altra direzione, in senso orario. Continuare a ruotare finché i rumori non scompaiono.

Nel caso in cui, anche dopo la regolazione, compaiano ancora rumori, rivolgersi ad un'officina specializzata.

Fig. 61 Modificare la tensione di trazione ©Shimano

24.3 Deragliatore

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Evitare di viaggiare costantemente con corona più piccola davanti in combinazione con pignone più piccolo dietro. E nemmeno con corona più grande davanti in combinazione con pignone più grande dietro. Una corsa su pendenze elevate provoca un'usura maggiore.
- Con cautela e gradualmente, iniziare a pedalare, ma mai all'indietro, perché questo potrebbe danneggiare il cambio.
- Non guidare senza rondella di protezione dei raggi. In mancanza di tale rondella, è necessario montarla a posteriori. Altrimenti la catena della bici potrebbe finire tra pignoni e raggi.

Informazioni

Anche nel caso di un cambio regolato in modo ottimale, se la catena scorre in modo estremamente inclinato è possibile che si creino dei rumori. Questo non rappresenta un difetto e non danneggia la trasmissione. Non appena la catena scorrerà con un'inclinazione inferiore, i rumori non compariranno più.

Un deragliatore è costituito da 6-12 pignoni sulla ruota posteriore e da 1 a 3 corone sulla manovella. Dal numero di corone e pignoni si ottiene il numero delle marce. Con l'elemento di comando a sinistra sul manubrio è possibile azionare il deragliatore anteriore. Guida la catena su un'altra corona. L'elemento di comando a destra attiva il deragliatore posteriore guidando così la catena sui diversi pignoni sulla ruota posteriore. Nel deragliatore meccanico, gli elementi di comando azionano deragliatore anteriore e posteriore con cavi del cambio, nel deragliatore elettronico provvedono il cavo e i motori.

Il deragliatore elettronico viene azionato da una batteria. Con l'elemento di comando sinistro è possibile effettuare una preselezione approssimativa, ad es. per i percorsi in salita la corona più piccola e poi con l'elemento di comando destro, a seconda della pendenza, l'apposito pignone. Utilizzare la corona più piccola in salita e quella più grande per tratti in piano o in discesa.

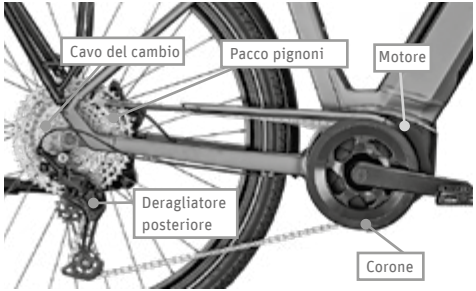


Fig. 62 Deragliatore meccanico

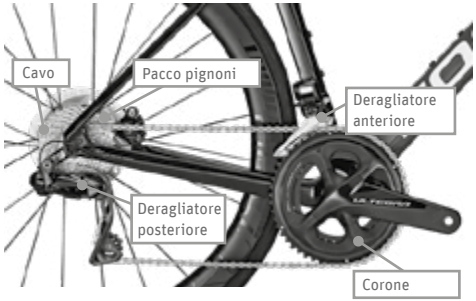


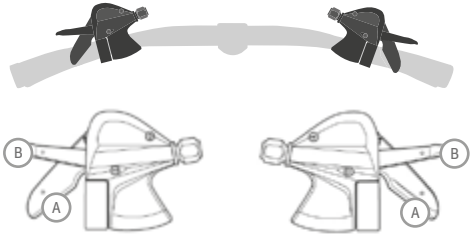
Fig. 63 Deragliatore elettronico

24.3.1 Deragliatore meccanico: elementi di comando

24.3.1.1 Leva del cambio standard Shimano: Variante 1

Informazioni

Non spostare contemporaneamente le leve A e B. Se le leve vengono spostate contemporaneamente, le marce non s'innestano.



A sinistra: Deragliatore (anteriore) A destra: Deragliatore (posteriore)

Fig. 64 Leva del cambio Shimano Standard ©Shimano

Passaggio a una marcia superiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. **Leva A a sinistra:** Spostare la leva A verso l'alto. La catena poggia su una corona più grande. Poi la catena A viene riportata nella sua posizione iniziale.
3. **Leva B a destra:** Spingere la leva B verso l'alto. La catena poggia su un pignone più piccolo. Poi la leva B viene riportata nella sua posizione iniziale.

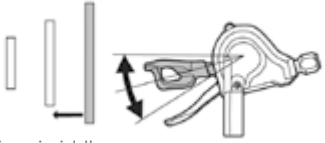
Dimensioni delle corone

Dimensioni dei pignoni

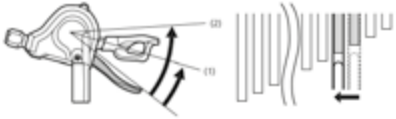
Fig. 65 Passare a una marcia superiore ©Shimano

Passaggio a una marcia inferiore

4. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
5. **Leva A a destra:** Per passare da una marcia alta a quella più bassa, premere la leva A in posizione di scatto 1. Per passare a due marce più basse, spostare la leva A in posizione di scatto 2. Durante il cambio marcia, la catena viene sollevata su un pignone più grande. Poi la catena A viene riportata nella sua posizione iniziale.
6. **Leva B a sinistra:** Spingere la leva B verso il basso. La catena poggia su un pignone più grande. Poi la leva B viene riportata nella sua posizione iniziale.



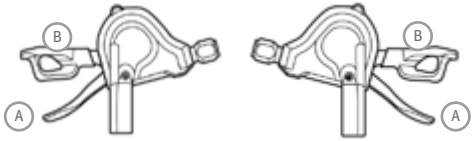
Dimensioni delle corone



Dimensioni dei pignoni

Fig. 66 Passare a una marcia inferiore ©Shimano

24.3.1.2 Leva del cambio standard Shimano: Variante 2



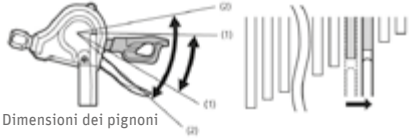
A sinistra: Deragliatore (anteriore) A destra: Deragliatore (posteriore)

Fig. 67 Leva del cambio Shimano Standard ©Shimano

Passaggio a una marcia superiore

7. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
8. **Leva A a sinistra:** Spostare la leva A verso l'alto. La catena poggia su una corona più grande. Poi la catena A viene riportata nella sua posizione iniziale.
9. **Leva B a destra:** Premere o tirare la leva B. La catena poggia su un pignone più piccolo. Poi la leva B viene riportata nella sua posizione iniziale. In alcuni modelli, il cambio marcia viene effettuato in due stadi.

Dimensioni delle corone



Dimensioni dei pignoni

Fig. 68 Passare a una marcia superiore ©Shimano

Passaggio a una marcia inferiore

10. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
11. **Leva A a destra:** Per passare da una marcia alta a quella più bassa, premere la leva A in posizione di scatto 1. Per passare a due marce più basse, spostare la leva A in posizione di scatto 2. Durante il cambio marcia, la catena viene sollevata su un pignone più grande. Poi la catena A viene riportata nella sua posizione iniziale.
12. **Leva B a sinistra:** Premere o tirare la leva B. La catena poggia su un pignone più grande. Poi la leva B viene riportata nella sua posizione iniziale.

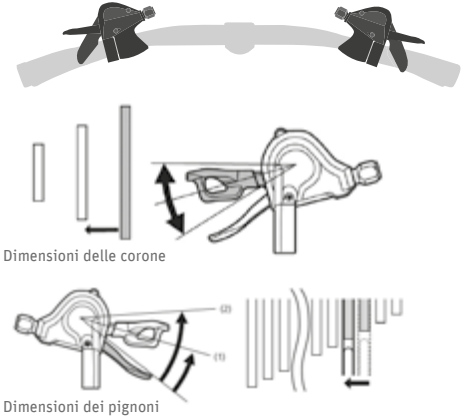


Fig. 69 Passare a una marcia inferiore ©Shimano

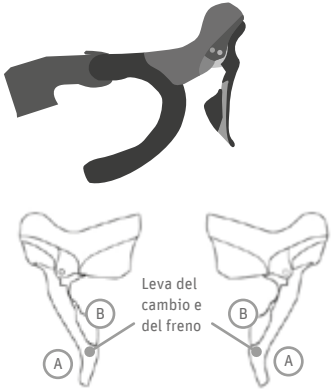
24.3.1.3 Leva Dual Control Shimano

Informazioni

Non premere contemporaneamente la leva A e B. Se le leve vengono premute contemporaneamente, le marce non s'innestano.

Con le leve Dual Control Shimano è possibile sia frenare ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51* che cambiare marcia.

Passaggio a una marcia superiore



A sinistra: Deragliatore (anteriore)
A destra: Deragliatore (posteriore)

Fig. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. **Leva A a sinistra:** Per passare da una marcia bassa a quella successiva più alta, premere la leva A fino a battuta e poi rilasciarla. Se la marcia non è stata innestata del tutto, premere di nuova la leva fino a battuta. Durante il cambio marcia, la catena scorre su una corona più grande. Poi la catena A viene riportata nella sua posizione iniziale.
3. **Leva B a destra:** Per passare da una marcia bassa a quella succesiva più alta, premere una volta la leva B. Durante il cambio marcia, la catena viene sollevata su un pignone più piccolo. Poi la leva B viene riportata nella sua posizione iniziale.

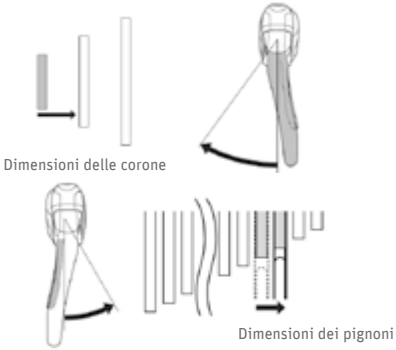


Fig. 71 Passare a una marcia superiore ©Shimano

Passaggio a una marcia inferiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. **Leva B a sinistra:** Per passare da una marcia alta a quella successiva più bassa, premere la leva B fino a battuta e poi rilasciarla. Durante il cambio marcia, la catena scorre su una corona più piccola. Poi la leva B viene riportata nella sua posizione iniziale.

3. **Leva A a destra:** Per passare da una marcia alta a quella più bassa, premere la leva A in posizione di scatto 1. Per passare a due marce più basse, spostare la leva A in posizione di scatto 2. Durante il cambio marcia, la catena viene sollevata su un pignone più grande. Poi la catena A viene riportata nella sua posizione iniziale.

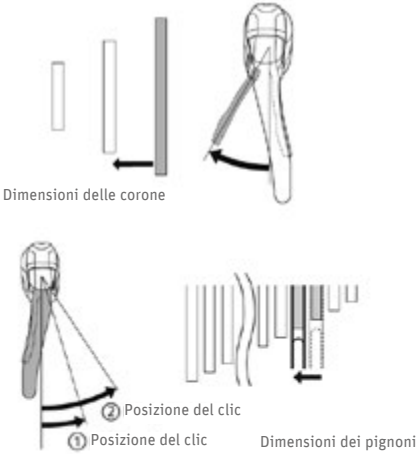
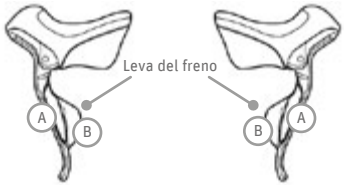


Fig. 72 Passare a una marcia inferiore ©Shimano

24.3.2 Deragliatore elettronico: elementi di comando

24.3.2.1 Leva del cambio Ultegra Di2 Shimano



A sinistra: Deragliatore (anteriore) A destra: Deragliatore (posteriore)

Abb. 73 Ultegra Di2 Shimano ©Shimano

Passaggio a una marcia superiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. Tasto A a sinistra: Per passare da una marcia bassa a quella successiva più alta, premere brevemente il tasto A. Durante il cambio marcia, la catena scorre su una corona più grande.
3. Tasto B a destra: Per passare da una marcia bassa a quella successiva più alta, premere brevemente il tasto B. Durante il cambio marcia, la catena scorre su un pignone più piccolo.

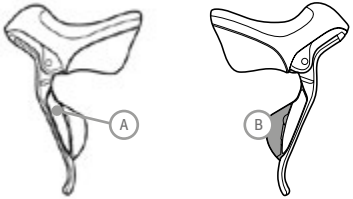


Fig. 74 Passare a una marcia superiore ©Shimano

Passaggio a una marcia inferiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. **Tasto B a sinistra:** Per passare da una marcia alta a quella successiva più bassa, premere brevemente il tasto B. Durante il cambio marcia, la catena scorre su una corona più piccola.
3. **Tasto A a destra**: Per passare da una marcia alta a quella successiva più bassa, premere brevemente il tasto A. Durante il cambio marcia, la catena scorre su un pignone più grande.

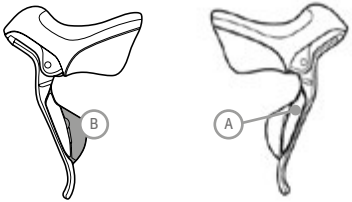


Fig. 75 Passare a una marcia inferiore ©Shimano

24.3.2.2 Ultegra Di2 Shimano: Caricabatterie e cavo USB

Caricamento della batteria: Per caricare la batteria del cambio, procedere come segue:

1. Inserire il connettore di sistema nella presa di carica del modulo di visualizzazione.
2. Collegare il connettore micro-USB alla presa micro-USB del caricabatteria.

3. Collegare il connettore USB a un caricatore di rete USB o alla porta USB di un computer. L'indicazione CARICA (CHARGE) si illumina di arancione. Quando l'indicazione di carica si spegne, la carica è terminata. Quando la batteria è scarica, il tempo di ricarica con un caricatore di rete USB è pari a circa 1,5 ore. Con la porta USB di un computer, la carica può durare 3 ore.

Fig. 74 Caricabatterie ©Shimano

Fig. 76 Cavo USB ©Shimano

Indicazione di CARICA (CHARGE): Quando la batteria si carica, l'indicazione di carica si illumina di arancione. Al termine della carica, l'indicazione si spegne. Se l'indicazione lampeggia, significa che vi è un errore di carica. Procedere come segue:

- Collegare nuovamente il cavo di carica o cavo USB e ripetere la procedura di carica.
- Utilizzare un alimentatore con porta USB e una capacità elettrica da 1,0 Adc o più.
- Batteria o collegamenti sono difettosi. In tal caso, rivolgersi alla propria officina specializzata di fiducia.

Indicazione di CARICA (ERROR): Se l'indicazione ERROR lampeggia, significa che vi è un errore. Procedere come segue:

- Collegare nuovamente il cavo di carica o cavo USB e ripetere la procedura di carica.
- Controllare la temperatura ambiente.
- Batteria o collegamenti sono difettosi. In tal caso, rivolgersi alla propria officina specializzata di fiducia.

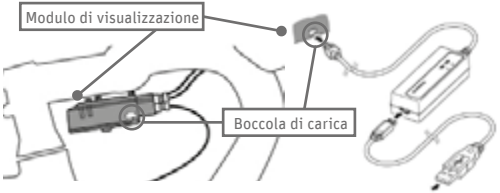


Fig. 77 Caricamento batteria ©Shimano

24.3.2.3 Leva del cambio Sram Eagle AXS

Fig. 78 Leva del cambio Sram Eagle AXS ©Sram

Passaggio a una marcia superiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. Spingere l'interruttore basculante verso l'alto o spingere la parte anteriore dell'interruttore basculante verso il basso. Tenere premuto l'interruttore basculante per passare da una marcia all'altra.

Passaggio a una marcia inferiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. Premere l'interruttore basculante verso il basso. Tenere premuto l'interruttore basculante per passare da una marcia alle altre.

24.3.2.4 Leva del cambio Sram eTap AXS

Fig. 79 Leva del cambio Sram eTap AXS ©Sram

Passaggio a una marcia superiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. Premere la leva del cambio destra per spostare il deragliatore posteriore verso l'esterno su un pignone più piccolo. Tenere premuta la leva del cambio per passare da una marcia alle altre.

Passaggio a una marcia inferiore

1. Durante il cambio marcia continuare a pedalare.
2. Premere la leva del cambio sinistra per spostare il deragliatore posteriore verso l'interno su un pignone più grande. Tenere premuta la leva del cambio per passare da una marcia alle altre.

Per **sistemi 2x**: Premere contemporaneamente entrambe le leve del cambio per spostare il deragliatore anteriore verso l'interno o verso l'esterno.

24.3.2.5 Sram AXS: Stazione di carica e cavo USB

Fig. 80 Stazione di carica e batteria ©Sram

Caricamento della batteria: Per caricare la batteria del cambio, procedere come segue:

1. Collegare il connettore micro-USB alla presa micro-USB della stazione di carica.
2. Collegare il connettore USB alla porta USB di un computer.
3. Rimuovere il coperchio dalla batteria. Conservarlo per poterlo riutilizzare in un secondo tempo.
4. Inserire la batteria nella stazione di carica. Potrebbero trascorrere fino a 5 secondi fino all'accensione del LED della stazione di carica. Per ricaricare completamente la batteria occorre un'ora.

Nota

Se dopo 5 secondi non si accende nessun LED, assicurarsi che il connettore sia completamente inserito nella presa di carica e che si tratti di un connettore di ricarica USB standard (1 A e 5 V). Se i LED ancora non si accendono, rivolgersi a un'officina specializzata.

5. Premere il tasto sulla stazione di carica per attivare la batteria.
6. Inserire la batteria completamente carica nel sistema del deragliatore posteriore/anteriore e chiudere il vano batteria. Se la batteria è inserita correttamente, il blocco s'innesta.

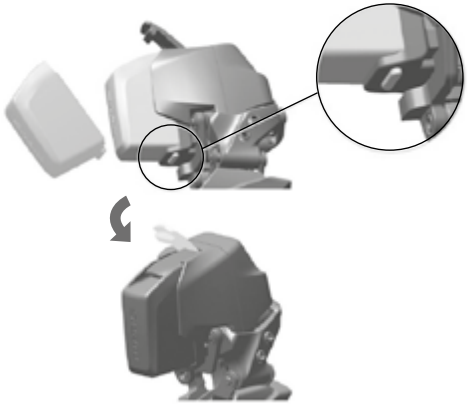


Fig. 81 Inserimento batteria ©Sram

Indicazione di CARICA (CHARGE): Un LED blu a luce fissa segnala che il caricabatterie riceve corrente sufficiente. Un LED blu lampeggiante segnala che il caricatore non viene alimentato elettricamente in modo ottimale. La batteria viene caricata comunque, ma la procedura di carica dura più a lungo. Il LED giallo segnala che la batteria è in carica. Il LED verde segnala che la procedura di carica è conclusa.

Indicazione di CARICA (ERROR): Un LED rosso segnala che si è verificato un errore. Procedere come segue:

- Rimuovere la batteria dalla stazione di carica e reinserirla, staccare il connettore e ricollegarlo. Se il LED si illumina ancora di rosso, è possibile che la batteria o la stazione di carica sia difettosa. Rivolgersi alla propria officina specializzata.

24.3.3 Regolazione di deragliatore posteriore e anteriore

24.3.3.1 Deragliatore meccanico

Se la catena sferraglia e non scorre più regolarmente è opportuno regolare deragliatore posteriore e anteriore. Di seguito viene illustrato il funzionamento: Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato in caso di dubbi durante i lavori.

Deragliatore posteriore: Regolazione del finecorsa superiore

1. Regolare la catena con gli elementi di comando sul manubrio sull'ingranaggio più piccolo e sulla corona più piccola.
2. A questo punto il rullo di guida deve trovarsi esattamente sotto la ruota dentata più piccola. La catena forma una linea retta. In caso contrario, è necessario modificare la posizione con la vite di regolazione.
3. Ruotare la vite di regolazione del cavo flessibile verso destra se il deragliatore posteriore deve trovarsi più all'interno, o a sinistra se deve trovarsi più all'esterno. Contare le rotazioni per poter tornare indietro nel caso in cui sia stata ruotata la vite sbagliata e il deragliatore posteriore non si sposti.

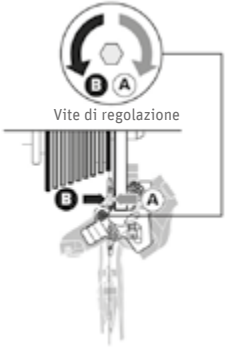


Fig. 82 Rotazione vite di regolazione superiore ©Shimano

4. Per verificare se la tensione di trazione sia impostata correttamente, con l'elemento di comando passare a un rapporto più alto e poi diminuirlo di nuovo. La pedivella dovrebbe essere in movimento.
5. Se la catena fa fatica a spostarsi alla ruota dentata successiva più grande, è necessario aumentare la tensione di trazione. Se la catena fa fatica a passare alla ruota dentata successiva più piccola, è necessario ridurre la tensione di trazione.
6. La tensione di trazione può essere modificata con la vite di regolazione presente sugli elementi di comando. Ruotare la vite di regolazione della trazione in senso orario per aumentare la tensione. Ruotare la vite di regolazione della trazione in senso antiorario per diminuire la tensione. La tensione di trazione dovrebbe essere così elevata da impedire alla successiva ruota dentata più grande di slittare.

Fig. 83 Modifica della tensione di trazione ©Shimano

Deragliatore posteriore: Regolazione del finecorsa inferiore

7. Regolare la catena con gli elementi di comando sul manubrio sulla corona più grande e sull'ingranaggio più piccolo.
8. Poi ruotare la vite di regolazione finché il rullo di guida si trova esattamente sotto la corona più grande.

Deragliatore anteriore: Regolazione del finecorsa superiore

1. Regolare la catena con gli elementi di comando sul manubrio sulla corona più piccola e sul pignone più grande.
2. A questo punto la distanza tra la catena e il deflettore interno dovrebbe essere minima. La catena non deve toccare il deflettore.
3. Con la vite inferiore (L) è possibile modificare la distanza. Ruotando in senso orario, se la tensione del cavo flessibile è sufficientemente elevata, il deragliatore anteriore si sposta verso l'esterno in direzione della manovella. Ruotando in senso antiorario, il deragliatore anteriore si sposta in direzione telaio.
4. Per regolare la tensione di trazione giusta, con gli elementi di comando sul manubrio innestare davanti la corona più grande e dietro il pignone più piccolo. La catena non deve toccare la lamiera esterna del deragliatore anteriore.
5. La tensione di trazione può essere modificata con la vite di regolazione. Ruotare la vite di regolazione della trazione in senso orario per aumentare la tensione. Ruotare la vite di regolazione della trazione in senso orario per diminuire la tensione. La tensione dovrebbe essere così elevata da impedire alla successiva ruota dentata più grande di slittare e a fare in modo che i deflettori del deragliatore anteriore non tocchino la catena.

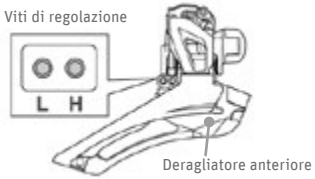


Fig. 84 Viti di regolazione ©Shimano

Deragliatore anteriore: Regolazione del finecorsa superiore

6. Per regolare la limitazione esterna, ruotare la vite superiore (H). Durante la rotazione in senso orario, il deragliatore anteriore si avvicina maggiormente al telaio. Durante la rotazione in senso antiorario, il deragliatore anteriore si allontana dal telaio.
7. A questo punto il deflettore esterno del deragliatore anteriore dovrebbe correre in parallelo alla corona. La distanza tra deflettore esterno e i denti grandi della corona dovrebbe essere compresa tra 1 e 3 mm.

24.3.3.2 Deragliatore elettronico Ultegra Di2 Shimano

Regolazione del deragliatore posteriore

1. Regolare la catena con gli elementi di comando sul manubrio sulla corona più piccola e sull'ingranaggio più grande e ruotare indietro il braccio della manovella.
2. Ruotare poi la vite di regolazione per avvicinare il rullo di guida il più possibile all'ingranaggio, senza che si tocchino tra loro.
3. Regolare a questo punto la catena sull'ingranaggio più piccolo e ripetere i passaggi per essere certi che il rullo non tocchi l'ingranaggio.
4. Regolare il deragliatore posteriore con i tasti sulla leva del cambio destra sul 5 pignone.

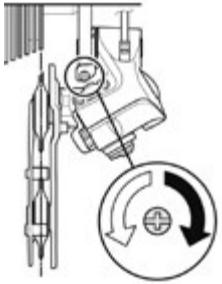


Fig. 85 Vite di regolazione ©Shimano

5. Tenere premuto il tasto sul modulo di visualizzazione finché il LED non si accende per passare dalla modalità di cambio marcia a quella di regolazione.
6. Tenere premuto il tasto A sulla leva del cambio destra, ruotando nel contempo la corona anteriore della catena, per spostare il rullo di guida verso l'interno, finché la catena non tocca il 4° pignone provocando un rumore.

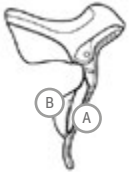


Fig. 86 Leva del cambio destra ©Shimano

7. Premere poi il tasto B sulla leva del cambio destra per 4 volte, per portare il rullo di guida di 4 livelli verso l'esterno nella posizione desiderata.
8. Tenere premuto il tasto sul modulo di visualizzazione finché il LED rosso non si accende per commutare il deragliatore posteriore dalla modalità di regolazione a quella di cambio marcia.

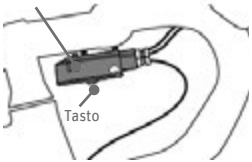


Fig. 87 Premere il tasto ©Shimano

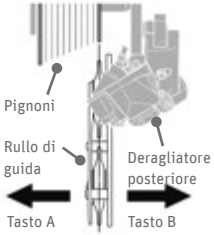


Fig. 88 Regolazione deragliatore posteriore ©Shimano

9. Innestare le singole marce e controllare che non si creino rumori con nessuna.

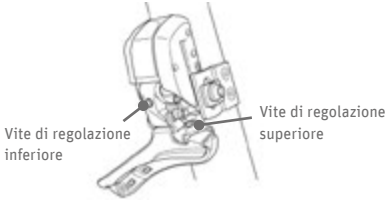


Fig. 89 Viti di regolazione @Shimano

10. Qualora occorra una regolazione, commutare nuovamente alla modalità di regolazione ed eseguire la regolazione di precisione del deragliatore posteriore.

Regolazione del deragliatore anteriore

1. Innestare il cambio velocità posteriore sul pignone più grande.
2. Tenere premuto il tasto sul modulo di visualizzazione finché il LED non si accende per passare dalla modalità di cambio marcia a quella di regolazione.
3. Premere il tasto A o B della leva del cambio destra. Regolare la distanza tra catena e deragliatore anteriore a 0 - 0,5 mm.
4. Spostare il deragliatore anteriore e quello posteriore in tutte le posizioni di marcia. Assicurarsi che il guidacatena non tocchi la catena.
5. Tenere premuto il tasto sul modulo di visualizzazione finché il LED rosso non si spegne, per commutare il deragliatore posteriore dalla modalità di regolazione a quella di cambio marcia.

24.3.3.3 Deragliatore elettronico Sram Eagle AXS

Regolazione del deragliatore anteriore

1. Innestare la catena sul pignone più grande. Allineare la puleggia al centro del secondo pignone più grande, regolando il sistema deragliatore posteriore.
2. Tenere premuto il tasto AXS del comando, premendo nel contempo l'interruttore basculante. Premere l'interruttore basculante verso il basso per regolare il deragliatore posteriore verso l'interno e premere l'interruttore basculante verso l'alto per regolare il deragliatore posteriore verso l'esterno.

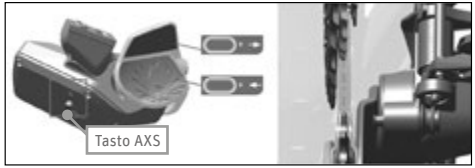


Fig. 90 Regolazione deragliatore posteriore ©Sram

3. Spostare il deragliatore posteriore verso l'interno sul pignone più grande.
4. Regolare la vite di arresto inferiore (L) in modo che tocchi leggermente il parallelogramma esterno e ruotarla poi indietro di 1/4 di giro.
5. Spostare il deragliatore posteriore verso l'esterno sul pignone più piccolo.
6. Regolare la vite di arresto superiore (L) in modo che tocchi leggermente il parallelogramma interno e ruotarla poi indietro di 1/4 di giro.

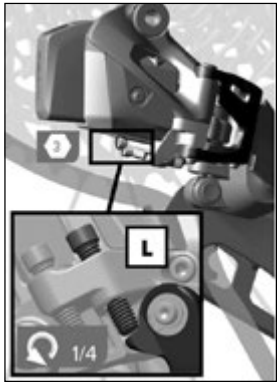


Fig. 91 Vite di arresto L ©Sram

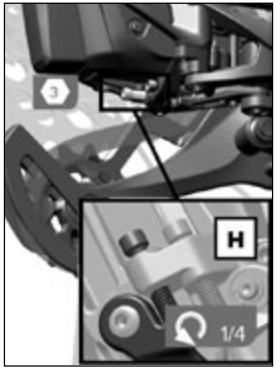


Fig. 92 Vite di arresto H ©Sram

24.3.3.4 Deragliatore elettronico Sram eTap AXS

Regolazione del deragliatore posteriore

1. Allineare il rullo del cambio superiore al centro del secondo pignone più grande, tenendo premuto il tasto AXS sul deragliatore posteriore, premendo nel contempo la leva del cambio verso l'interno. La leva del cambio sinistra regola il deragliatore posteriore sul lato interno, la leva del cambio destra sul lato esterno.

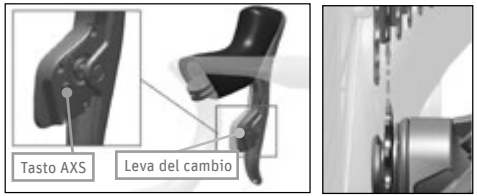


Fig. 93 Orientamento rullo del cambio ©Sram

2. Spostare il deragliatore posteriore verso l'interno sul pignone più grande. È possibile che la gabbia del deragliatore posteriore tocchi la ruota posteriore prima che la catena sia montata. Questo è normale.
3. Regolare la vite di arresto inferiore (L) in modo che tocchi leggermente l'arresto del parallelogramma interno.
4. Spostare il deragliatore posteriore verso l'esterno sul pignone più piccolo.
5. Regolare la vite di arresto superiore (L) in modo che tocchi leggermente l'arresto del parallelogramma interno.

Fig. 94 Vite di arresto L ©Sram

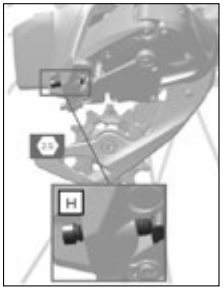


Fig. 95 Vite di arresto H ©Sram

Regolazione del deragliatore anteriore

La regolazione del deragliatore anteriore è necessaria solo per sistemi 2x. Per regolare la vite di arresto superiore, il deragliatore anteriore deve trovarsi nella posizione esterna. Se la vite di arresto superiore del deragliatore anteriore viene regolata mentre quest'ultimo si trova nella posizione interna, è possibile che venga danneggiato in modo permanente. La vite di arresto superiore ha una filettatura a sinistra.

1. Spostare il deragliatore posteriore verso l'esterno sul pignone più piccolo. Assicurarsi che il deragliatore anteriore si trovi nella posizione esterna e che la catena si trovi sulla corona grande e sul pignone più piccolo.
2. Ruotare la vite di arresto superiore finché la distanza tra il lato interno della piastra della gabbia del deragliatore anteriore esterna e la catena non sia compresa tra 0,5 e 1 mm.

Fig. 96 Regolazione arresto superiore ©Sram

3. Spostare la catena sulla corona piccola e sul pignone più grande.
4. Ruotare la vite di arresto inferiore, finché la distanza tra il lato interno della piastra della gabbia del deragliatore anteriore interna e la catena non sia compresa tra 0,5 e 1 mm.

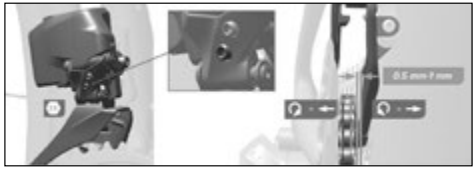


Fig. 97 Regolazione arresto superiore ©Sram

24.4 Cambio interno al mozzo

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Con la manopola passare sempre soltanto a una sola marcia superiore o inferiore. Non pedalare durante il cambio marcia.
- Se è difficile girare la ruota, è necessario sostituire le ganasce dei freni o lubrificare il mozzo. Tale operazione deve essere eseguita da un'officina specializzata.

Informazioni

In rari casi, durante il cambio marcia è possibile che si creino rumori provocati dalle ruote dentate interne e dai nottolini nel mozzo. Questi rumori sono di norma innocui.

Nel caso di cambi interni al mozzo, il cambio marcia avviene nel mozzo sulla ruota posteriore e secondo il principio dell'ingranaggio planetario. I cambi interni al mozzo possono essere azionati con un cavo del cambio (meccanicamente) o con un motore (elettricamente). In entrambe le varianti funzionano tramite un elemento di comando sul manubrio.

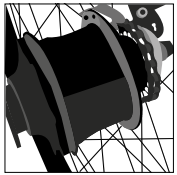


Fig. 98 Cambio interno sul mozzo

24.4.1 Elementi di comando

24.4.1.1 Leva del cambio standard Shimano

1. Durante il cambio marcia non spingere sui pedali.
2. Per passare a una marcia inferiore, spostare la leva A verso l'alto. Il numero sul display diminuisce. Dopo il cambio marcia, la leva A ritorna nella posizione iniziale.
3. Per passare a una marcia superiore, spostare la leva B verso l'alto o verso il basso. Il numero sul display aumenta. Dopo il cambio marcia, la leva B ritorna nella posizione iniziale.

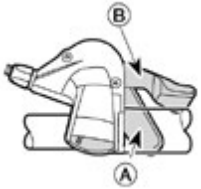


Fig. 99 Leva del cambio Shimano Standard

24.4.1.2 Manopola standard Shimano

1. Durante il cambio marcia non spingere sui pedali.
2. Per passare a una marcia superiore, ruotare gradualmente la manopola nella propria direzione. Il numero sul display aumenta.
3. Per passare a una marcia inferiore, ruotare gradualmente la manopola allontanandola da sé. Il numero sul display diminuisce.

Fig. 100 Manopola Shimano Standard ©Shimano

24.4.1.3 Manopola Enviolo

1. Durante il cambio marcia non spingere sui pedali.
2. Per partire o guidare in salita, inserire una marcia bassa. A tal fine ruotare la manopola nella direzione che mostra una "montagna".
3. Per viaggiare più rapidamente su tratti piani o in discesa, ruotare la manopola nella direzione che mostra una "pianura".

Fig. 101 Passaggio a una marcia inferiore ©Shimano

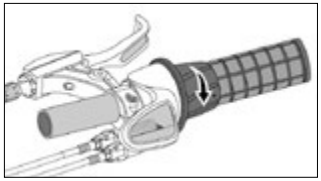


Fig. 102 Passaggio a una marcia superiore ©Shimano

24.4.2 Innesto delle marce

Nel caso in cui durante la marcia non si riescano a innestare correttamente le marce, è probabile che il cavo del cambio non sia regolato correttamente. Di seguito viene illustrato come risolvere il problema. In caso di domande sulla procedura, rivolgersi alla propria officina specializzata o farla eseguire direttamente lì.

24.4.2.1 Elementi di comando Shimano

Indipendentemente dal fatto che il cambio della bici sia azionato tramite una leva o tramite una manopola, il controllo e la regolazione del cavo sono pressoché identici per entrambi gli elementi di comando.

1. **Leva del cambio:** Portare la leva del cambio dall'ottava alla quarta marcia.
2. **Manopola:** Ruotare l'impugnatura:
   • Nel caso di un cambio a 7/8 rapporti, passare dalla prima alla quarta marcia • Nel caso di un cambio a 5 rapporti passare dalla prima alla terza marcia.
3. Controllare se le linee gialle che contrassegnano il supporto e la ruota dentata sono allineate tra loro. Sull'unità cambio, in corrispondenza di due punti vi sono linee di marcatura gialle. Utilizzare le linee più facilmente visibili.

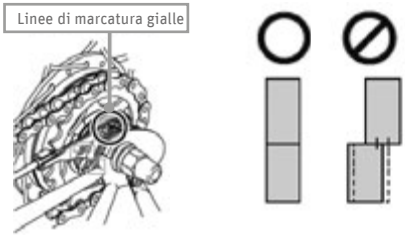


Fig. 103 Controllare allineamento delle linee di marcatura ©Shimano

4. Ruotare la vite di regolazione sull'elemento di comando, finché le linee di marcatura siano allineate tra loro.

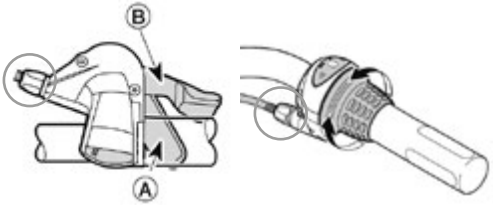


Fig. 104 Rotazione vite di regolazione ©Shimano

5. Nel caso di un cambio a 7/8 rapporti, passare dalla quarta alla prima marcia e di nuovo alla quarta. Nel caso di un cambio a 5 rapporti, passare dalla terza alla prima marcia e di nuovo alla terza marcia.
6. Controllare se la linee di marcatura gialle sono ancora allineate.

24.4.2.2 Manopola Enviolo

Se il gioco del cavo del cambio è superiore a 1,5 mm, è opportuno diminuirlo. Un gioco superiore a 1,5 mm può influire negativamente sulla qualità di cambio marce e diminuire la durata dei cavi del cambio.

1. Per modificare il gioco del cavo del cambio, ruotare le viti di regolazione.
2. Tirare leggermente i cavi del cambio per controllare il gioco. Ideale è un gioco del cavo del cambio pari a 0,5 mm.

Fig. 105 Rotazione viti di regolazione ©Shimano

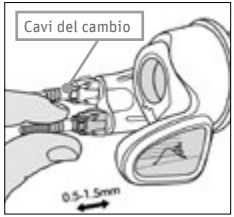


Fig.106 Leggera trazione dei cavi del cambio ©Shimano

24.5 Pulizia e cura

Gli elementi di comando possono essere puliti con un panno leggermente inumidito. L'unità cambio e il deragliatore anteriore possono essere puliti con una spazzola morbida per rimuovere lo sporco più grossolano. Per pulire poi di fino i componenti piccoli del cambio, utilizzare una spazzola più piccola e più sottile e un panno. Non utilizzare solventi o detergenti per freni, perché potrebbero eliminare il grasso dai punti in cui è ancora necessario. Si dovrebbero quindi lubrificare nuovamente con olio i singoli componenti dell'unità cambio.

25. Catena

La catena della bicicletta è parte della trasmissione. Trasmette alla ruota posteriore la coppia di serraggio che viene prodotta quando si agisce sui pedali. I singoli anelli della catena sono perlopiù realizzati in acciaio. Esistono due tipi principali di catene per bici, da un lato quella larga per cambi al mozzo interni e dall'altro quella stretta per deragliatori. È disponibile in diverse larghezze, a seconda di quanti pignoni presenti la cassetta inserita.

⚠ Avvisi

Pedelec/S-Pedelec: Gravi schiacciamenti a causa dell'azionamento accidentale del tasto On.

- Prima di effettuare misurazioni, regolazioni o pulizia della Pedelec/S-Pedelec, rimuovere sempre la batteria.

Lesioni gravissime e incidenti causati da catena della bici incrinata o non serrata correttamente.

- Prima di ogni corsa, controllare che la catena non sia usurata e che il serraggio sia corretto. Non utilizzare il mezzo se la catena è usurata, danneggiata o non serrata correttamente. In tal caso rivolgersi a un'officina specializzata.

25.1 Misurazione e regolazione della tensione della catena

Informazioni

Se la catena della bici è serrata eccessivamente, durante la marcia occorrerà un apporto di forza superiore. La trazione permanente sugli anelli della catena aumenta inoltre l'usura della catena. Una tensione insufficiente della catena si evidenzia invece in quanto la catena pende eccessivamente oppure si stacca durante la marcia quando si incontrano terreni irregolari. Al più tardi a quel punto è necessario serrare la catena.

25.1.1 Deragliatore: Misurazione della tensione della catena

Fig. 107 Tendicatena

Per quanto riguarda i deragliatori, una molla nel deragliatore posteriore mantiene la giusta tensione della catena. Se tuttavia, la catena pende ugualmente, ciò potrebbe essere dovuto all'imbrattamento del tendicatena. Se, dopo la pulizia del tendicatena, la catena è ancora troppo lasca, è probabile che la molla nel deragliatore posteriore sia difettosa. In tal caso è necessario sostituire il deragliatore posteriore. A tal fine rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

25.1.2 Cambio interno al mozzo: Misurazione della tensione della catena

1. **Pedelec:** Rimuovere la batteria.
2. Premere la catena verso l'alto o verso il basso in corrispondenza del suo punto di massima tensione. La tensione corretta si ottiene quando la catena si abbassa.
3. Controllare la catena facendola ruotare completamente su quattro/cinque punti.

25.1.3 Cambio interno al mozzo: Regolazione della tensione della catena

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Rimuovere la batteria.
2. Allentare i dadi della ruota posteriore.
3. All'occorrenza allentare il bullone del freno.
4. Tirare la ruota indietro nei portamozzo, finché la catena avrà ancora soltanto il gioco consentito.
5. Con cautela, stringere ruotando in senso orario tutte le chiusure a vite allentate con una coppia da 35 - 40 Nm. Fare in modo di montare la ruota in modo che sia dritta.

25.2 Controllo dell'usura della catena

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Rimuovere la batteria.
2. Controllare l'usura della catena con un misuratore di usura.
3. Nel caso in cui la catena sia usurata, farla sostituire dal proprio rivenditore specializzato di fiducia.

25.3 Pulizia e cura

Nota

Danni al sistema elettronico dovuti a infiltrazione di acqua.

- Non spruzzare acqua né sulla bici, né sui suoi componenti, né pulirli con un'idropulitrice ad alta pressione. Anche se i componenti sono chiusi a tenuta, è possibile che la bici si danneggi. Pulire la bici con un panno morbido, leggermente umidificato.

Per pulire la catena di una S-Pedelec o Pedelec, è necessario innanzitutto rimuovere la batteria. Spazzolare la catena della bici e il tendicatena grossolanamente con una spazzola morbida. Con un panno asciutto rimuovere l'olio della catena vecchio. A questo punto è possibile lubrificare la catena. Si raccomanda di avvalersi di oli per catena di alta qualità e di utilizzarli con parsimonia. Applicare l'olio dall'alto sulla metà inferiore della catena, ruotando la manovella. Successivamente continuare a ruotare la manovella e, nel caso dei deragliatori, innestare tutte le marce.

26. Cinghia

⚠ Avvisi

Pedelec/S-Pedelec: Gravi schiacciamenti a causa dell'azionamento accidentale del tasto On.

- Prima di effettuare misurazioni, regolazioni o pulizia della Pedelec/S-Pedelec, rimuovere sempre la batteria.

Gravi lesioni causate da cinghia usurata o danneggiata.

- Prima di ogni corsa, controllare che la cinghia non sia usurata ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*. Una cinghia usurata o danneggiata può rompersi.

Nota

Cinghia distrutta in seguito a uso scorretto.

- Non angolare, torcere o piegare indietro, rovesciare, annodare o legare la cinghia.

26.1 Misurazione della tensione della cinghia

Esistono diversi metodi per misurare la tensione della cinghia. Uno di questi è la misurazione con la Carbon Drive App, che misura la tensione della cinghia sulla base della frequenza naturale (Hz) della lunghezza della cinghia. L'App può essere scaricata da de.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informazioni

La Carbon Drive App funziona al meglio in un ambiente tranquillo.

1. Pedelec/S-Pedelec: Rimuovere la batteria.
2. Caricare l'app sul proprio smartphone.
3. Aprire l'app.
4. Selezionare l'icona della tensione.
5. Accendere il microfono, cliccare su "Misurazione" e tenere lo smartphone sopra il punto centrale della cinghia, assicurarsi che il microfono sia rivolto verso la cinghia.
6. Tirare la cinghia in modo da farla oscillare come la corda di una chitarra. L'App trasforma il rumore nella frequenza naturale della cinghia.
7. Ruotare la pedivella di un quarto di giro e ripetere la misurazione.
8. Confrontare la frequenza della cinghia con quanto prescritto per vedere se occorra adattare la tensione della cinghia.

Tensioni prescritte	Conducente basso, leggero	Conducente alto, grosso
Cambio interno al mozzo	50 Hz	60 Hz

26.2 Regolazione della tensione della cinghia

Nota

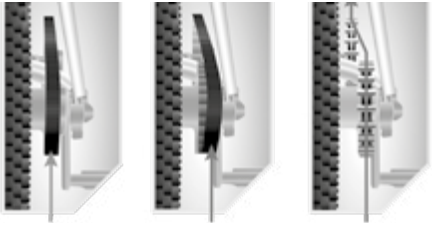


Fig. 108 Allineamento della cinghia ©Gates

Durante la regolazione della tensione è necessario mantenere l'allineamento corretto della cinghia. In caso contrario è possibile che si formino ad es. rumori, che si verifichi un'usura precoce della cinghia o del pignone e che la cinghia si stacchi.

26.2.1 Portamozzo I: Regolazione della tensione della cinghia

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Rimuovere la batteria.
2. Allentare le viti dal portamozzo, ruotando in senso antiorario. Non svitare completamente le viti.

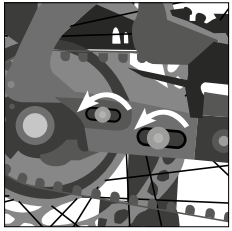


Fig. 109 Allentamento delle viti

3. Aumentare o diminuire la tensione ruotando la vite di regolazione.

4. Stringere le viti del portamozzo con una coppia da 16-20 Nm ruotando in senso orario.

Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione

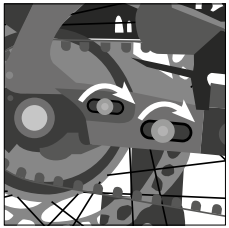


Fig. 111 Serraggio delle viti

26.2.2 Portamozzo II: Regolazione della tensione della cinghia

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Rimuovere la batteria.
2. Allentare le quattro viti su entrambi i lati dei foderi del telaio, ruotando in senso antiorario. Dietro la copertura di plastica vi sono due viti, una delle quali fissa sull'altro lato la piastra di supporto laterale. Non svitare completamente le viti.
3. Aumentare o diminuire la tensione della cinghia ruotando le due viti di regolazione.

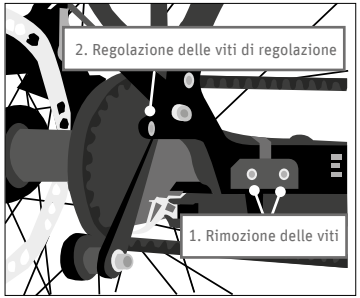


Fig. 112 Regolazione della posizione di seduta

4. Serrare nuovamente le quattro viti su entrambi i lati dei foderi del telaio alla coppia prestabilita e ruotando in senso orario.

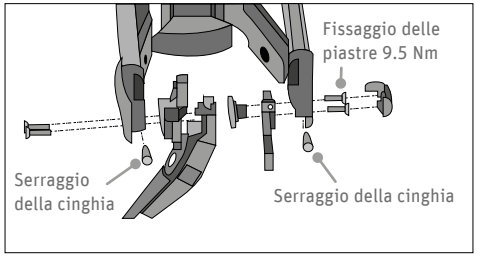


Fig. 113 Regolazione della posizione di seduta

26.3 Controllo dell'usura della cinghia

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Rimuovere la batteria.
2. Controllare l'usura della cinghia.

Fig. 114 Cinghia non usurata ©Gates

Questa cinghia è in buono stato. La perdita del colore blu **non** indica usura.

Fig. 115 Cinghia usurata ©Gates

Denti strappati e fessure alla base del dente: Questa cinghia è in uno stato pessimo.

3. Una volta raggiunto il limite di usura, è necessario sostituire immediatamente la cinghia. Farla sostituire in un'officina specializzata.

26.4 Pulizia e cura

Nota

Danni al sistema elettronico dovuti a infiltrazione di acqua.

- Non spruzzare acqua né sulla bici, né sui suoi componenti, né pulirli con un'idropulitrice ad alta pressione. Anche se i componenti sono chiusi a tenuta, è possibile che la bici si danneggi. Pulire la bici con un panno morbido, leggermente umidificato.

Per pulire la cinghia di una Pedelec o S-Pedelec, rimuovere innanzitutto la batteria. Pulire la cinghia con un panno morbido, leggermente umidificato. Lasciarla asciugare prima di riposizionarla sulla ruota.

27. Ruote

Le ruote creano il collegamento tra bici e carreggiata. Possono essere fissate con dadi per assi, tenditori rapidi o assi a innesto nel telaio e nella forcella.

27.1 Fissaggio della ruota con il tenditore rapido

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata dal distacco di componenti.

- Tutti i tenditori rapidi devono essere chiusi in modo corretto prima di partire. **Non** è possibile chiudere la leva di serraggio rapido facendola semplicemente ruotare.
- Prima di qualsiasi uso, controllare che tutti i tenditori rapidi siano saldamente in sede.
- Non piegare il disco del freno, né trattenerlo in fase di chiusura del tenditore rapido.

Nella maggior parte delle bici, le ruote sono fissate con tenditori rapidi. Si tratta di dispositivi di bloccaggio che hanno il vantaggio di poter essere sganciati o serrati rapidamente a mano. I tenditori rapidi sono di norma costituiti da cinque parti: l'asse, la leva di serraggio, il dado di bloccaggio e due molle. Leva di serraggio e asse sono collegati saldamente tra loro, mentre il dado di bloccaggio è avvitato all'estremità dell'asse. La leva di serraggio produce una forza di bloccaggio, con il dado di bloccaggio viene impostato il preserraggio.

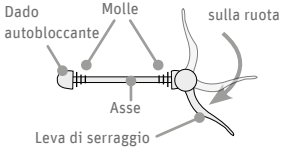


Fig. 116 Serraggio tenditore rapido

1. Aprire la leva di serraggio ribaltandola di 180°. A questo punto deve essere visibile la scritta **OPEN**.
2. Verificare che la ruota sia posizionata correttamente.
3. Chiudere la leva di serraggio ribaltandola di 180°. A questo punto deve essere visibile la scritta **CLOSE**. Dall'inizio del movimento di chiusura fino a metà corsa, deve essere possibile spostare la leva molto facilmente. Poi la forza sviluppata dalla leva deve aumentare considerevolmente al punto che, alla fine, deve risultare difficile da spostare.
4. **a)** Se la leva di serraggio rapido si chiude troppo facilmente, è necessario aumentare il preserraggio: Tenere saldamente la leva di serraggio e ruotare il dado di bloccaggio sul lato opposto in senso orario. Chiudendo la leva, verificare se sia stato raggiunto il preserraggio corretto.

   a) Se la leva di serraggio rapido si chiude troppo difficilmente, è necessario ridurre il preserraggio: Tenere saldamente la leva di serraggio e ruotare il dado di bloccaggio sul lato opposto in senso antiorario. Chiudendo la leva, verificare se sia stato raggiunto il preserraggio corretto.
5. Chiudere la leva di serraggio. La leva deve aderire in modo da non potersi mai aprire accidentalmente.

27.2 Fissaggio della ruota con gli assi a innesto

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata dal distacco di componenti.

- Chiudere la leva nel modo descritto. In caso contrario la ruota può sganciarsi durante la corsa, provocando lesioni gravi e/o la morte. In caso d'incertezza, far eseguire l'impostazione in un'officina specializzata.

Gli assi a innesto sono simili a tenditori rapidi. Mentre i tenditori rapidi nelle ruote non vengono spinti attraverso l'asse del mozzo, gli assi a innesto sono l'asse. Diversamente dai tenditori rapidi non possiedono dadi di bloccaggio, ma una filettatura. Gli assi a innesto possono essere avvitati completamente o solo leggermente e poi serrati come un tenditore rapido tramite una leva. Un'ulteriore possibilità è data dal fissaggio tramite un pezzo a T, che poi a sua volta viene fissato tramite una leva (ad es. asse a innesto R.A.T.).

Fig. 117 Asse a innesto

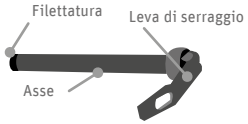


Fig. 118 Asse a innesto con leva

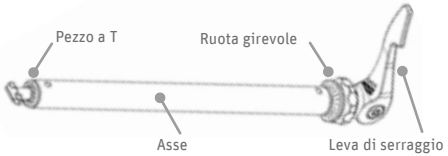


Fig. 119 Asse a innesto R.A.T.

27.2.1 Montaggio dell'asse a innesto R.A.T.

1. Far passare l'asse R.A.T. con leva in posizione aperta attraverso il telaio/la forcella e la ruota, finché il pezzo a T sull'estremità dell'asse R.A.T. non attraversa l'inserto sull'altro lato.

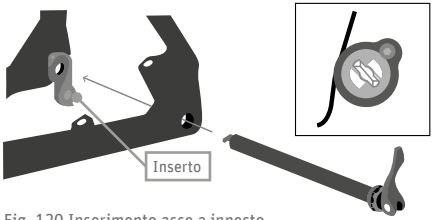


Fig. 120 Inserimento asse a innesto

2. Ruotare la leva di 90° in senso orario, fino all'arresto del pezzo a T nell'inserto. L'asse dovrebbe ruotare facilmente, senza poter più essere estratto dal telaio.

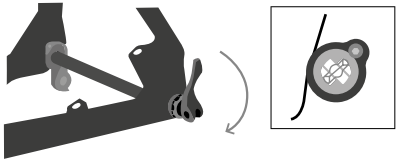


Fig. 121 Rotazione leva in senso orario

3. Non appena l'asse è in posizione, ribaltare la leva per serrare il sistema.

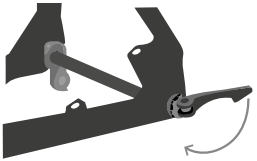


Fig. 122 Serraggio leva

4. Nel caso in cui la leva verso la fine del movimento non sviluppi forza di bloccaggio, è necessario aumentare il preserraggio. Questo avviene mediante la ruota girevole sotto la leva. Aprire la leva e aumentare il preserraggio ruotando la leva in senso antiorario, finché non presenti forza di bloccaggio sufficiente e possa essere chiusa saldamente.

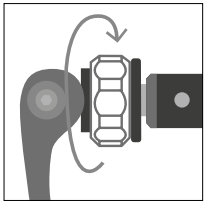


Fig. 123 Aumento preserraggio

27.3 Cerchi

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti provocati da problemi ai cerchi.

- **Carbonio:** Nel caso in cui si utilizzino cerchi in carbonio su una bici con freni sul cerchio, non dimenticare che questo materiale presenta un comportamento di frenata di gran lunga peggiore rispetto a quello dei cerchi in alluminio. Osservare inoltre che è consentito utilizzare soltanto i ceppi dei freni ammessi.

Il cerchio della bici è il profilo metallico anulare portante di una ruota, che alloggia lo pneumatico, la camera d'aria e il battistrada. Il cerchio viene di norma collegato tramite raggi al mozzo della bicicletta.

27.3.1 Controllo dell'usura/dell'affaticamento dei cerchi del freno sul cerchio

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata dal blocco della ruota posteriore.

- Controllare almeno una volta all'anno l'usura dei cerchi. Se lo spessore della parete dei cerchi è inferiore a 0,7 mm, è possibile che si rompano durante la marcia.

L'usura/l'affaticamento dei cerchi può essere rilevata/o in modi diversi. La cosa più semplice è l'ispezione visiva. Esaminare i cerchi e, nel caso in cui si noti uno dei punti seguenti, sostituirli o rivolgersi a un'officina specializzata per farlo:

- Arco del cerchio scoppiato
- Fessure sul punto di attacco del raggio
- Fianchi dei freni arrotondati
- Punti scuri ad altezza raggio
- Indicatore di usura rovinato.

Molti cerchi dispongono di un anello fresato o di un singolo piccolo foro, il cosiddetto indicatore di usura. Nel caso in cui non sia più visibile o rilevabile, il cerchio è usurato.

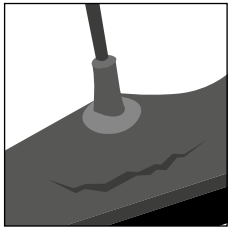


Fig. 124 Arco del cerchio scoppiato

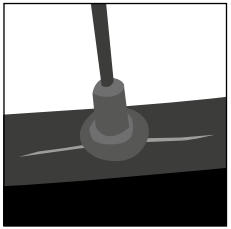


Fig. 125 Fessure sul raggio

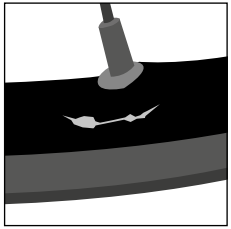


Fig. 126 Punti scuri

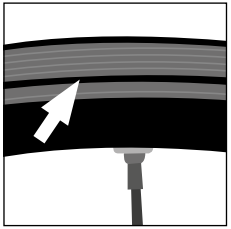


Fig. 127 Indicatore usura

27.3.2 Pulizia e cura

Nota

Pedelec/S-Pedelec: Danni al motore da infiltrazione di acqua.

- Assicurarsi che durante la pulizia non penetri acqua nel motore.

Per pulire i cerchi di una Pedelec o S-Pedelec, rimuovere innanzitutto la batteria. Spazzolare poi i cerchi con una spazzola morbida. Lo sporco più ostinato può essere rimosso con un panno leggermente inumidito.

28. Pneumatici e camere d'aria

⚠ Attenzione

Caduta gravissima causata dallo scoppio di uno pneumatico.

- Gli pneumatici sono componenti soggetti a usura. Controllare sistematicamente profondità dei profili, pressione e stato dei fianchi degli pneumatici. Prima di riutilizzare la bici, sostituire pneumatici consumati.

Esiste una vasta gamma di tipi di pneumatici. La mobilità sul terreno e la resistenza al rotolamento dipendono dal profilo degli pneumatici.

28.1 Controllo della pressione pneumatici

⚠ Attenzione

Gravissima caduta dovuta a scarso controllo della bici. Pneumatici troppo gonfi possono scoppiare o staccarsi dal cerchio. La camera d'aria può scoppiare e portare a un'immediata perdita di controllo. Se la pressione pneumatici è troppo bassa, è possibile che lo pneumatico si stacchi dal cerchio.

- La pressione atmosferica indicata sullo pneumatico non deve essere superata né per eccesso, né per difetto. Non si deve superare nemmeno la pressione atmosferica massima indicata per alcuni cerchi. Vale la pressione atmosferica massima riportata su pneumatico o cerchio. La pressione pneumatici ammessa è riportata in bar o PSI sulla parete laterale dello pneumatico e/o sul cerchio. In Internet sono disponibili molti strumenti con i quali è possibile convertire i valori da bar a PSI o viceversa.
- Osservare inoltre le raccomandazioni riportate nel sito web e nelle istruzioni dei produttori di pneumatici e cerchi.

Informazioni

Utilizzare una pompa ad aria con piedistallo fisso e indicatore di pressione integrato. Ciò consente di controllare o adattare la pressione di riempimento pneumatici in qualsiasi momento. Per alcune valvole occorre un adattatore, che è possibile acquistare insieme alla pompa presso un'officina specializzata.

28.2 Pneumatici senza camera d'aria

⚠ Avvisi

Caduta gravissima causata dallo scoppio di uno pneumatico.

- Per pneumatici senza camera d'aria utilizzare soltanto cerchi appositi. Questi sono contrassegnati dalla scritta "tubeless ready".
- Montare o smontare pneumatici senza camera d'aria possibilmente senza attrezzi. All'occorrenza è possibile utilizzare anche una leva di montaggio di plastica. Occorre assicurarsi che il bordo di tenuta dello pneumatico non venga danneggiato. In caso contrario potrebbero verificarsi delle anermeticità. Se il liquido di tenuta non è sufficiente per evitare un difetto, dopo aver rimosso la valvola è possibile utilizzare una camera d'aria normale.
- Rimuovere gli pneumatici senza camera d'aria dal cerchio possibilmente senza attrezzi, in caso contrario è possibile che si verifichino anermeticità. Se il liquido di tenuta non è sufficiente per evitare un difetto, dopo aver rimosso la valvola è possibile utilizzare una camera d'aria normale.
- Osservare anche le istruzioni del produttore degli pneumatici.

Soprattutto su mountain bike moderne, più di rado su biciclette da corsa, sono presenti anche rivestimenti senza camera d'aria, i cosiddetti Tubeless Tires.

28.3 Camere d'aria

La camera d'aria è necessaria per contenere la pressione all'interno dello pneumatico. Viene riempita attraverso una valvola.

28.3.1 Valvole

Esistono tre tipi di valvole: Valvole Presta o da corsa, valvole Schrader o auto, e valvole Dunlop o rapide. Tutti e tre i tipi di valvola sono protetti dallo sporco con un cappuccio. Farsi consigliare da un rivenditore specializzato in merito a quale pompa dell'aria sia idonea per la valvola.

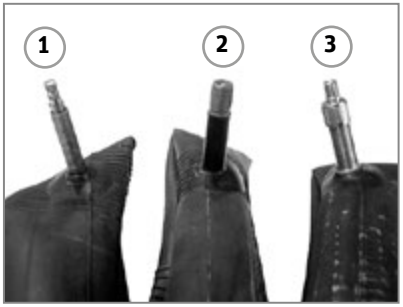


Fig. 128

1 valvola Sclaverand o da corsa

2 valvola Schrader o auto

3 valvola Dunlop o rapide

28.3.1.1 Valvola Sclaverand o da corsa

Per riempire una camera d'aria con valvola Sclaverand o da corsa, procedere come segue:

1. Svitare il cappuccio della valvola con le dita in senso antiorario.
2. Aprire, svitandolo, il dado zigrinato ruotandolo in senso antiorario.
3. Premere brevemente il dado zigrinato con il dito nella valvola finché non fuoriesce aria.
4. Pompare la camera d'aria con una pompa dell'aria idonea. Osservare l'indicazione di pressione dello pneumatico.
5. Riavvitare il dado zigrinato.
6. Avvitare il cappuccio sulla valvola in senso orario.

28.3.1.2 Valvole Dunlop o rapide e valvole Schrader o auto

Per riempire una camera d'aria con valvola Dunlop o rapida e valvola Schrader o auto, procedere come segue:

1. Svitare il cappuccio della valvola ruotandolo in senso antiorario.
2. Pompare la camera d'aria con una pompa dell'aria idonea.
3. Avvitare il cappuccio sulla valvola in senso orario.

29. Rimediare a uno pneumatico sgonfio

⚠ Avvisi

Gravissimi incidenti dovuti a scarso controllo della bici.

- Per la sostituzione, utilizzare solo pneumatici dello stesso tipo, dimensione e profilo. In caso contrario è possibile che le caratteristiche di marcia vengano compromesse.
- Farsi aiutare da un'officina specializzata, se non ci si sente di effettuare autonomamente la riparazione.
- Osservare le istruzioni per l'uso del kit di riparazione.

Per risolvere il problema di uno pneumatico sgonfio, è necessario un flick test e l'attrezzo corrispondente al tipo di bici. Per sostituire uno pneumatico sgonfio di una Pedelec o S-Pedelec, rimuovere innanzitutto la batteria. Aprire o rimuovere poi il freno. La procedura dipende dal tipo di freno della bicicletta. Smontare poi la ruota difettosa.

29.1 Apertura del freno

29.1.1 Smontaggio della ruota posteriore con freno a contropedale

Aprire la chiusura a vite del braccio del freno sulla forcella inferiore.

29.1.2 Apertura del freno a trazione laterale

Aprire la leva di serraggio rapido sul braccio o sulla leva del freno. In mancanza di tenditori rapidi, scaricare l'aria dallo pneumatico. A questo punto è possibile estrarre la ruota facendola passare attraverso le guarnizioni del freno.

29.1.3 Apertura del freno V

Afferrare la ruota con una mano. Premere le guarnizioni o i bracci del freno contro il cerchio. Sganciare il cavo del freno su uno dei lati del freno.

29.1.4 Rimozione del freno idraulico sul cerchio

In presenza di tenditori rapidi, smontare un'unità freno. Osservare le istruzioni per l'uso del produttore degli pneumatici. In mancanza di tenditori rapidi, scaricare l'aria dallo pneumatico.

29.2 Smontaggio della ruota

29.2.1 Smontaggio della ruota anteriore

Le fasi operative qui descritte sono da ritenersi meramente esemplificative.

Si prega di osservare le indicazioni del rispettivo produttore o di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

1. **a)** Se la bicicletta dispone di dadi per asse, allentarli con una chiave inglese adatta ruotando in senso antiorario.
   b) Se la bicicletta dispone di tenditori rapidi, aprirli ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
   c) Se la bicicletta è equipaggiata con assi a innesto, rimuoverli ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
2. A questo punto tirare la ruota anteriore fuori dalla forcella.

29.2.2 Smontaggio della ruota posteriore

Le fasi operative qui descritte sono da ritenersi meramente esemplificative.

Si prega di osservare le indicazioni del rispettivo produttore o di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

29.2.2.1 Deragliatore: Smontaggio della ruota posteriore

1. Spostare il cambio sul pignone più piccolo.
   Questa è la posizione in cui il deragliatore posteriore ostacola meno lo smontaggio.
2. **a)** Se la bicicletta dispone di dadi per asse, allentarli con una chiave inglese adatta ruotando in senso antiorario.
   b) Se la bicicletta dispone di tenditori rapidi, aprirli ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
   c) Se la bicicletta è equipaggiata con assi a innesto, rimuoverli ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.
3. Rovesciare il deragliatore posteriore leggermente indietro.
4. Sollevare leggermente la bicicletta.
5. Tirare fuori la ruota dal telaio.

29.2.2.2 Cambio interno al mozzo: Smontaggio della ruota posteriore

A titolo di esempio qui viene presentato lo smontaggio di un cambio Shimano interno sul mozzo di una bici con dadi per asse.

1. Sganciare il dado per asse con una chiave inglese idonea ruotando in senso antiorario.
2. Sganciare il cavo dall'unità cambio per poter togliere la ruota posteriore dal telaio.

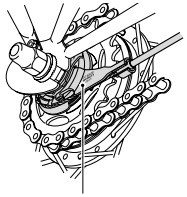


Fig. 129 Consiglio per rimozione guaina dei cavi ©Shimano

3. Posizionare l'elemento di comando sul manubrio su 1.
4. Tirare la guaina del cavo fuori dal relativo supporto dell'unità cambio e rimuovere il cavo dalla scanalatura nel supporto.

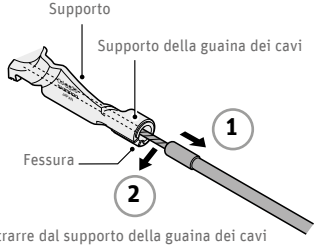


Fig. 130 Rimozione cavi ©Shimano

5. Rimuovere la vite di fissaggio del cavo dalla ruota dentata.

Nota

Se risulta difficile tirare la guaina fuori dal supporto nell'unità cambio, inserire una chiave esagonale da 2 mm o un raggio # 14 nel foro della ruota dentata e girare per sganciare il cavo. Rimuovere quindi la vite di fissaggio del cavo dalla ruota dentata prima di estrarre la guaina del cavo dal relativo supporto.

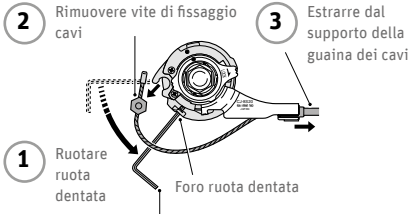


Fig. 131 Consiglio per rimozione guaina dei cavi ©Shimano

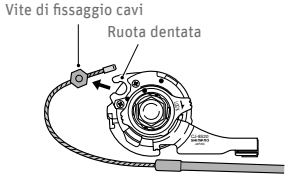


Fig. 132 Rimozione vite di fissaggio cavi ©Shimano

6. Svitare la vite del braccio del freno e rimuoverla.
7. Svitare i dadi ruota e metterli da parte. Rimuovere le rondelle di fissaggio dall'asse ruota.
8. Estrarre la ruota posteriore dalle fessure dei portamozzo.

29.3 Smontaggio di pneumatici e camera d'aria

1. Svitare il cappuccio della valvola, il dado di fissaggio ed ev. il dado girevole dalla valvola.
2. Scaricare l'aria residua dalla camera d'aria.
3. Posizionare la leva di montaggio di fronte alla valvola sul bordo interno dello pneumatico.
4. Sollevare il fianco dello pneumatico sopra la balconata del cerchio.
5. Allontanare la seconda leva di montaggio di ca. 10 cm dal primo tra cerchi e pneumatici.
6. Sollevare lo pneumatico con la leva di montaggio dal cerchio finché lo pneumatico non si stacca dall'intero perimetro.
7. Togliere la camera d'aria dagli pneumatici.

29.4 Riparazione della camera d'aria

1. Gonfiare la camera d'aria
2. Per verificare in quale punto la camera d'aria è danneggiata, posizionarla in un contenitore riempito di acqua.
3. Spingere la camera d'aria sotto la superficie dell'acqua. Nel punto in cui la camera d'aria e è difettosa, si formeranno delle bolle d'aria.
4. Se il difetto si manifesta durante la marcia e non si riesce a stabilire dove si trovi il foro, basta gonfiare molto la camera. Questa si ingrandisce e, data la pressione maggiore dell'aria che fuoriesce, non si farà fatica a sentire dove si trova il foro.
5. Far asciugare la camera d'aria.
6. A questo punto è possibile ripararla. Osservare le istruzioni per l'uso del kit di riparazione.

29.5 Montaggio di pneumatici e camera d'aria

1. Assicurarsi che il battistrada copra il manicottino e che non presenti danni.
2. Collocare il cerchio con un fianco nello pneumatico.
3. Premere un lato dello pneumatico completamente nel cerchio.
4. Far passare la valvola attraverso l'apposito foro nel cerchio e inserire la camera d'aria nello pneumatico.
5. Premere lo pneumatico sul fianco del cerchio.
6. Tirare con forza lo pneumatico al centro del cerchio.
7. La zona già montata scivola nel fondo del cerchio.
8. Controllare nuovamente che il tubo sia correttamente in sede.
9. Spingere il secondo lato dello pneumatico con il palmo della mano completamente sul bordo del cerchio.
10. Per valvole Dunlop e rapide: reinserire l'inserto valvola in sede e stringere il dado girevole.
11. Gonfiare leggermente la camera d'aria.
12. Controllare sede e circolarità dello pneumatico tramite l'anello di controllo sul fianco del cerchio. Correggere la sede dello pneumatico con la mano, in mancanza di circolarità.
13. Gonfiare la camera d'aria fino alla pressione pneumatici raccomandata ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

29.6 Montaggio della ruota

Le fasi operative qui descritte sono da ritenersi meramente esemplificative. Si prega di osservare le indicazioni del rispettivo produttore o di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

29.6.1 Inserimento della ruota anteriore

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Durante il montaggio della ruota anteriore, accertare il senso di rotazione dello pneumatico.
- Se la bici dispone di un freno a disco, assicurarsi che i dischi siano posizionati correttamente tra le guarnizioni.

29.6.1.1 Dadi per asse: Inserimento della ruota anteriore

1. Collocare la ruota nel portamozzo della forcella.
2. Stringere i dadi degli assi con una chiave dinamometrica e alla coppia di serraggio prestabilita ruotando in senso orario ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

29.6.1.2 Tenditore rapido: Inserimento della ruota anteriore

1. Collocare la ruota nel portamozzo della forcella.
2. Ruotare leggermente il dado di bloccaggio sul tenditore in senso orario.
3. Chiudere il tenditore rapido della leva di serraggio ribaltandola di 180°. Dall'inizio del movimento di chiusura fino a metà corsa, deve essere possibile spostare la leva molto facilmente. Poi la forza sviluppata dalla leva deve aumentare considerevolmente al punto che, alla fine, deve risultare difficile da spostare.
4. **a)** Se la leva di serraggio rapido si chiude troppo facilmente, è necessario aumentare il preserraggio: Tenere saldamente la leva di serraggio e ruotare il dado di bloccaggio sul lato opposto in senso orario. Chiudendo la leva, verificare se sia stato raggiunto il preserraggio corretto.

   a) Se la leva di serraggio rapido si chiude troppo difficilmente, è necessario ridurre il preserraggio: Tenere saldamente la leva di serraggio e ruotare il dado di bloccaggio sul lato opposto in senso antiorario. Chiudendo la leva, verificare se sia stato raggiunto il preserraggio corretto.
5. Chiudere la leva di serraggio. La leva deve aderire in modo da non potersi mai aprire accidentalmente.

29.6.1.3 Inserimento dell'asse ad innesto ruota anteriore

1. Lubrificare leggermente l'asse ad innesto con grasso.
2. Inserire la ruota tra i portamozzo.
3. Montare l'asse a innesto ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

29.6.2 Inserimento della ruota posteriore

29.6.2.1 Deragliatore: Inserimento della ruota posteriore

1. In fase di montaggio della ruota posteriore, ricollocare la catena attorno al pignone più piccolo.
2. Inserire la ruota fino a battuta e centralmente nei portamozzo.
3. Stringere il dado del mozzo o chiudere il tenditore rapido ⇨ *Fig. 110 Rotazione della vite di regolazione P. IT-51*.

29.6.2.2 Cambio interno al mozzo: Inserimento della ruota posteriore

I. Montaggio di una ruota con cambio interno al mozzo nel telaio

1. Posizionare la catena sul pignone e applicare l'asse del naso sul portamozzo.

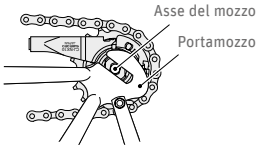


Fig. 133 Inserimento ruota posteriore ©Shimano

2. Applicare le rondelle di fissaggio su entrambi i lati dell'asse del naso. Ruotare il braccio del cambio, in modo che le sporgenze delle rondelle s'innestino nelle fessure dei portamozzo. In questo caso è possibile montare il braccio del cambio in modo pressoché parallelo alla forcella del telaio. La parte sporgente deve trovarsi sul lato del portamozzo. Inserire le rondelle di fissaggio in modo che le sporgenze s'innestino esattamente nella fessura del portamozzo sul lato anteriore o posteriore dell'asse del naso.

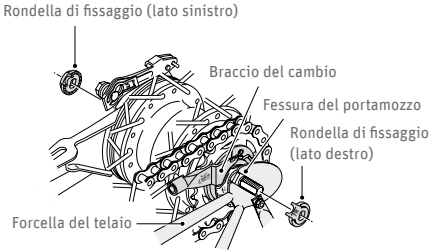


Fig. 134 Montaggio rondelle di fissaggio ©Shimano

3. Serrare la catena e fissare la ruota al telaio con dadi ciechi.

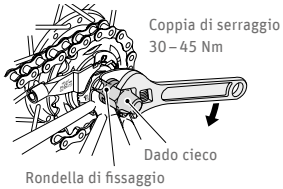


Fig. 135 Montaggio ruota ©Shimano

4. Avvicinare correttamente il braccio del freno alla forcella del telaio con la fascetta.

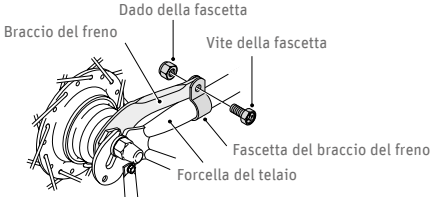


Fig. 136 Fissaggio braccio del freno ©Shimano

Informazioni

Durante il montaggio della fascetta del braccio del freno per stringerne la vite, serrare il dado con una chiave da 10 mm. La coppia di serraggio è compresa tra 2 e 3 Nm. Dopo il montaggio della fascetta, controllare che la vite sporga più o meno da 2 a 3 mm dal dado.

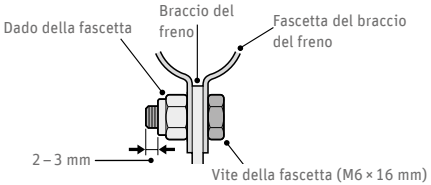


Fig. 137 Montaggio fascetta ruota del freno ©Shimano

5. Prima di utilizzare il freno a contropedale, controllare se il freno funziona correttamente e la ruota può essere ruotata facilmente.

6. Agganciare il cavo del freno e fissarlo o chiudere il tenditore rapido del freno.

7. Verificare se le guarnizioni del freno toccano le superfici.

8. Verificare se il braccio del freno è fissato in sicurezza.

9. Eseguire una prova del freno.

II. Montaggio del cavo di cambi interni sul mozzo

1. Applicare il cavo alla ruota in modo che il dado di fissaggio del cavo sia orientato verso l'esterno contro il contromozzo. Spingere il lato dritto della rondella intermedia nel lato aperto della ruota.

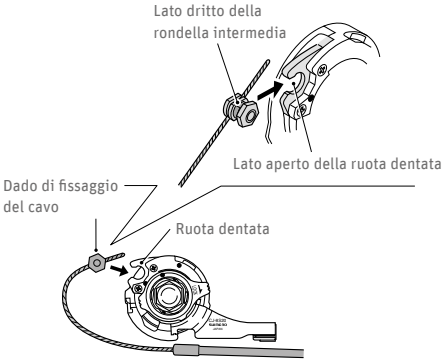


Fig. 138 Applicazione cavo ©Shimano

2. Ruotare il cavo di 60° a destra e fissarlo al gancio.

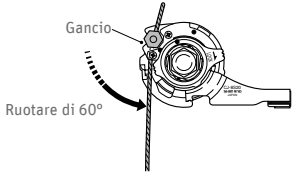
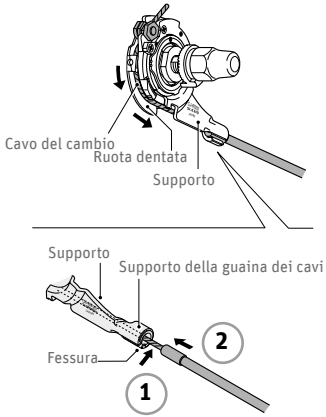


Fig. 139 Rotazione cavo a destra ©Shimano

3. Applicare il cavo sulla ruota come mostrato nella figura. Farlo passare attraverso la fessura nel supporto dell'unità cambio e innestare saldamente l'estremità della guaina cavo sul rispettivo supporto.



1 far passare attraverso la fessura
2 inserire nel supporto della guaina per cavi

Fig. 140 Inserimento del cavo nella fessura ©Shimano

Informazioni

Se risulta più semplice, inserire innanzitutto la guaina per cavi nel rispettivo supporto. Girare poi la ruota con l'ausilio di una chiave a brugola da 2 mm o di un raggio # 14 che viene inserito nel foro della ruota. In tal modo la vite di fissaggio del cavo s'inserisce correttamente nel lato aperto della ruota.

4. Controllare che il cavo sia inserito correttamente nella guida della ruota.

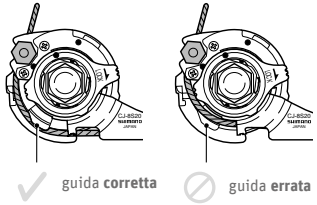


Fig. 141 Controllo della posa cavi ©Shimano

30. Portapacchi

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti provocati da guasti dei componenti.

- Non superare la portata del portapacchi. La portata massima è incisa sul portapacchi.
- Non apportare modifiche al portapacchi.

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- **Portapacchi sulla ruota anteriore.** Anche piccoli carichi rendono più difficile sterzare, perché il peso dei bagagli deve essere trascinato ad ogni sterzata. Fare in modo che il baricentro del bagaglio venga posizionato il più possibile in prossimità verso l'asse dello sterzo. In tal modo la guida risulterà più sicura.
- **Alla bicicletta Compact di Kalkhoff con due portapacchi:** Nel caso in cui il portapacchi sulla ruota posteriore venga caricato per oltre il 75 % (ad es. con un seggiolino per bambini caricato con bambino o bagaglio), il portapacchi sulla ruota anteriore può essere caricato al massimo con un peso di **5 kg** – questo vale anche nel caso in cui per il portapacchi anteriore venga indicata una capacità portante superiore. In caso contrario è possibile che avvengano "fluttuazioni" (oscillazioni avanti e indietro) della bicicletta. Calcolo esemplificativo: Nel caso di un portapacchi sulla ruota posteriore, progettato per un peso di max. 27 kg, un carico del 75% ammonta a circa 20 kg (27 kg x 0,75 %). Se il portapacchi posteriore viene caricato con 20 – 27 kg, su quello anteriore è possibile caricare solo 5 kg.

Nota

Abrasione da fissaggio delle borse.

- Proteggere il portapacchi su tutti i punti di contatto da abrasione causata dal fissaggio delle borse. A tal fine utilizzare ad esempio una pellicola protettiva o una protezione antiabrasione.

Fig. 142 Portapacchi sulla ruota posteriore

Fig. 143 Portapacchi sulla ruota anteriore

I portapacchi della ruota posteriore vengono fissati sulla parte posteriore della bicicletta. I portapacchi della ruota anteriore vengono fissati sulla parte anteriore della bicicletta. Sono concepiti per carichi inferiori rispetto al portapacchi della ruota posteriore. Se si desidera sapere esattamente come il portapacchi è stato montato sulla bicicletta, è possibile scaricare un disegno esploso dal nostro sito web. Per montare a posteriori un portapacchi sulla bicicletta, rivolgersi a un'officina specializzata.

31. Bagagli

31.1 Cestino

Per applicare un cestino sul portapacchi o sul manubrio della bicicletta, rivolgersi a un'officina specializzata per chiedere il modello adatto. Per montare un cestino sulla bici, osservare le avvertenze di sicurezza seguenti:

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti provocati da guasti dei componenti.

- Prestare attenzione alle prescrizioni del produttore. Non caricare troppo il cestino rispetto a quanto previsto dal produttore.
- **Cestino anteriore:** Assicurarsi che cavi dei freni e del cambio non vengano piegati o schiacciati dal montaggio. Nel caso peggiore, i freni possono guastarsi o bloccarsi.

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- **Cestino anteriore**: Anche piccoli carichi rendono più difficile sterzare, perché il peso dei bagagli deve essere trascinato ad ogni sterzata. Fare in modo che il baricentro del bagaglio venga posizionato il più possibile in prossimità verso l'asse dello sterzo. In tal modo la guida risulterà più sicura.
- **Cestino anteriore:** A velocità elevate, ad es. in salita, è possibile che si verifichino sfarfallamenti dello sterzo. Afferrare le impugnature della bicicletta con entrambe le mani e adeguare la velocità.

Nota ⓘ

Abrasione e danni dal fissaggio del cestino.

- Proteggere il portapacchi e/o il manubrio su tutti i punti di contatto da abrasione causata dal fissaggio delle borse. A tal fine utilizzare ad esempio una pellicola protettiva o una protezione antiabrasione.
- **Cestino anteriore:** Fare in modo di non danneggiare manubrio o piantone durante il fissaggio del cestino.

31.2 Seggiolini per bambini e rimorchi

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti provocati da guasti dei componenti.

- Utilizzare solo seggiolini per bambini e rimorchi conformi alle relative leggi nazionali. I seggiolini per bambini devono essere costruiti e controllati in conformità a EN 14344 e i rimorchi per cicli in conformità a EN 15818. I rimorchi sulle Pedelec devono inoltre essere dotati di illuminazioni. Per l'acquisto di un seggiolino per bambini o un rimorchio rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.
- Prestare attenzione alle istruzioni del produttore. Montare i seggiolini per bambini e i rimorchi secondo quanto prescritto dal produttore e solo nei punti consentiti. Controllare regolarmente che siano saldamente in sede. Assicurarsi che nessuna fascia, ecc. possa impigliarsi nei raggi e/o nelle ruote in rotazione.

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- Seggiolini per bambini e rimorchi modificano le caratteristiche di guida. Lo spazio di frenata aumenta. Occorre frenare prima. Anche la sterzata risulta più lenta. Inizialmente, esercitarsi in partenza, frenata, curve e discese con un rimorchio senza passeggero/non caricato. Adeguare il proprio stile di guida.
- Evitare di caricare eccessivamente il seggiolino per bambini e il rimorchio. Quanto più elevato è il peso, tanto più difficile risulterà la frenata.

Lesioni gravissime alla testa dovute a guida senza casco.

- Assicurarsi che il bambino indossi correttamente un apposito casco da bici. Spiegare al bambino che il casco deve essere indossato solo durante la corsa e tolto una volta terminata quest'ultima.

31.2.1 Seggiolino per bambini

- **S-Pedelec:** Il montaggio di seggiolini per bambini sulla S-Pedelec non è consentito.
- **Carbonio:** Il montaggio di seggiolini per bambini su componenti in carbonio non è consentito.
- Il montaggio di seggiolini per bambini sul manubrio o sulla prolunga del manubrio non è consentito.
- Il montaggio di seggiolini per bambini su portapacchi di bici (senza motore) o Pedelec omologati per pesi inferiori a 27 kg non è consentito. Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato o al produttore di seggiolini per bambini per sapere se sul portapacchi è consentito applicare un seggiolino con portata di almeno 27 kg.
- Se si desidera montare un seggiolino per bambini sul tubo della sella della bici (senza motore) / Pedelec, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia o al produttore del seggiolino per sapere se questo è possibile sul proprio modello.

⚠ Avvisi

Caduta gravissima e incidenti dovuti a perdita di controllo della bici.

- **Alla bicicletta Compact di Kalkhoff con due portapacchi:** Nel caso in cui il portapacchi sulla ruota posteriore venga caricato per oltre il 75 % (ad es. con un seggiolino per bambini caricato con bambino o bagaglio), il portapacchi sulla ruota anteriore può essere caricato al massimo con un peso di **5 kg** – questo vale anche nel caso in cui per il portapacchi anteriore venga indicata una capacità portante superiore. In caso contrario è possibile che avvengano "fluttuazioni" (oscillazioni avanti e indietro) della bicicletta. Calcolo esemplificativo: Nel caso di un portapacchi sulla ruota posteriore, progettato per un peso di max. 27 kg, un carico del 75% ammonta a circa 20 kg (27 kg x 0,75 %). Se il portapacchi posteriore viene caricato con 20 – 27 kg, su quello anteriore è possibile caricare solo 5 kg.

⚠ Cautela

Dita incastrate a causa di molle a spirale non fissate.

- Nel caso in cui sotto la sella vi siano molle a spirale, coprirle. Un bambino trasportato nel seggiolino può chiudersi dentro le dita.

31.2.2 Rimorchi

- **S-Pedelec:** Il montaggio di rimorchi sulla S-Pedelec non è consentito.
- **Carbonio:** Il montaggio di rimorchi su componenti in carbonio non è consentito.
- Se si desidera montare un rimorchio sulla bici (senza motore) / Pedelec, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia o al produttore del rimorchio per sapere se è possibile montarlo sul proprio modello.

32. Trasporto della bici

Se si desidera trasportare la bici, osservare le avvertenze di sicurezza seguenti.

32.1 Trasporto con auto o camper

⚠ Avvisi

Pedelec/S-Pedelec: Gravi incidenti causati da distacco/ caduta di portabici.

- Poiché le Pedelec/S-Pedelec sono più pesanti rispetto alle bici senza motore, il portabici deve essere progettato per pesi di bici superiori. Osservare anche le istruzioni del produttore del portabici.

Pedelec/S-Pedelec: Incidenti provocati dal distacco della batteria.

- Prima del trasporto, togliere la batteria dalla Pedelec/S-Pedelec. Utilizzare una speciale borsa per la batteria, che la protegga da calore, urti e colpi.

Gravi incidenti causati da borse portapacchi e da altri annessi sulla carreggiata.

- Durante il trasporto togliere le borse portapacchi e altri annessi.

Nota ⓘ

Pedelec/S-Pedelec: Danni al sistema elettronico dovuti a infiltrazione di acqua.

- Trasportare la Pedelecs/S-Pedelec soltanto con un parapioggia idoneo sul portabici. Proteggere in particolare motore e docking station dall'infiltrazione di acqua.

32.1.1 Telai o parti in carbonio

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti provocati dalla rottura di componenti.

- Per il trasporto della bici su portapacchi sul tetto o con un gancio di accoppiamento per rimorchio, fare in modo che il fissaggio non venga mai applicato al telaio. Fissare la ruota sempre al reggisella, mai al sottotubo, tubo superiore, tubo della sella, divisione della forcella, tubo del gambo della forcella, forcelle inferiori, manovelle o montanti di seduta. Il meccanismo di bloccaggio potrebbe provocare danni al telaio visibili o nascosti e rilevanti per la sicurezza. Se la bicicletta è equipaggiata con un reggisella in carbonio, per il trasporto si raccomanda di installare un reggisella in alluminio o in acciaio.

32.2 Trasporto con bus, treno e aereo

Informazioni ⓘ

Informarsi per tempo presso l'azienda dei trasporti con cui si desidera viaggiare se e in quali condizioni si desidera portare con sé la bici.

33. Protezione da furto, manipolazione e perdita

⚠ Attenzione

Caduta gravissima e incidenti causati da accesso da parte di terzi non autorizzati.

- Proteggere la bici da accesso non autorizzato. Controllare la bici prima di ogni corsa, dopo ogni trasporto e ogni volta dopo averla riposta in luogo non sorvegliato. Se la bici è danneggiata, proseguire la corsa solo una volta rimediato al danno. Qualora venga rubata o vada persa, la garanzia non prevede rimborso.

Informazioni

Le misure seguenti possono essere utili per proteggere la bici da furto e manipolazione e per riuscire a ritrovarla prima in caso di perdita:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Chiudere con un lucchetto Pedelec e batteria, anche nel caso in cui la si tenga ferma per poco tempo. Idealmente il lucchetto/i lucchetti utilizzato/i a tal fine consente(ono) di bloccare la ruota azionata dal motore.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Non lasciare la chiave inserita. Per essere ancora più sicuri, è possibile togliere la batteria. Anche se la Pedelec viene parcheggiata fuori dall'abitazione (ad. es. in un capannone, in cantina), dovrebbe essere assicurata con un lucchetto

Informazioni

- Non parcheggiare la bici in luoghi isolati. Soprattutto non per periodi prolungati. Se possibile, parcheggiare la bici in appositi garage o box privati o comunali sorvegliati. Fissare la bici a un oggetto (ad es. albero, lampione, recinto) così che non possa essere trascinata via.

Informazioni

- Bloccare le ruote, fissate con tenditori rapidi, insieme al telaio legandole a un oggetto fisso. In tal modo non sarà possibile rubare la bici. In alternativa, i tenditori rapidi possono essere sostituiti con antifurto. In caso di dubbi, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
- Utilizzare un lucchetto di alta qualità. Investire circa il 10% del valore della ruota in lucchetti. Se sulla bici non vi fosse nessun lucchetto per telaio, il rivenditore specializzato di fiducia potrà montarne uno. In alternativa è possibile utilizzare anche altri tipi di lucchetti. Farsi consigliare dal proprio rivenditore specializzato di fiducia.

Nota

- Prendere nota delle caratteristiche principali della bici (ad es. registro manutenzione, passaporto per bici, ecc.) e farla registrare dalla polizia. In questo modo, in caso di perdita, sarà possibile descrivere e identificare più facilmente la bici.
- Far codificare la bici dalla polizia. In forma codificata, nel telaio vengono incisi località, indirizzo e le iniziali del proprietario. Il codice rende più difficile rivendere illegalmente la bici e spaventa i ladri. Inoltre è possibile associare più facilmente una bici codificata al suo proprietario.
- Il furto della bicicletta è spesso coperto dall'assicurazione familiare. Informarsi tempestivamente sulle condizioni di assicurazione.

33.1 Riordinare la chiave

Se la bici dispone di un lucchetto Abus, Axa o Trelock, in caso di perdita, potrà essere riordinato con facilità. Basterà fornire il numero della chiave. A tal fine consultare il sito schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com o trelock-keyservice.de e seguire le istruzioni. Se non è più possibile riordinare la chiave perché non si dispone del numero, sarà possibile far sostituire il lucchetto presso il proprio rivenditore specializzato.

Pedelec/S-Pedelec: Con le chiavi è di norma possibile aprire e chiudere sia il lucchetto della bici, che quello della batteria.

34. Pulizia della bici e dei suoi componenti

⚠ Attenzione

Pedelec/S-Pedelec: Gravi schiacciamenti a causa dell'azionamento accidentale del tasto On.

- Prima della pulizia, rimuovere la batteria dalla Pedelec.

Nota

Danni al sistema elettronico dovuti a infiltrazione di acqua.

- Non immergere in acqua né la bici, né i suoi componenti, non spruzzare acqua, né pulirli con un'idropulitrice ad alta pressione. Anche se i componenti sono chiusi a tenuta, è possibile che la bici si danneggi. Pulire con un panno morbido, leggermente umidificato.

Graffi e superfici opache causati da detergenti e spugne abrasive.

- Per la pulizia non utilizzare detergenti contenenti solventi o sostanze abrasive. Allo stesso modo non è possibile utilizzare spugne o spazzole ruvide. Pulire la bici e i suoi componenti con un panno morbido, leggermente umidificato o con una spazzola morbida.

Pulire regolarmente la bici, ma in particolare se si è viaggiato sotto la pioggia.

35. Pedelec/S-Pedelec: Deposito

Togliere la batteria e stoccarla separatamente. Conservare la Pedelec/S-Pedelec in un locale asciutto, non troppo caldo.

36. Smaltimento

Nota

Infrazione e multa.

- Osservare le rispettive prescrizioni nazionali sullo smaltimento delle singole parti.

Non smaltire la bici, i suoi componenti e gli imballaggi per il trasporto tra i rifiuti non riciclabili, bensì consegnarli ai centri di raccolta preposti. Solo così è possibile riciclare le materie prime e smaltire correttamente le sostanze nocive. Ciò consente di risparmiare risorse e tutelare l'ambiente.

Imballaggio	Cartone, carta	• Carta vecchia
	Pellicole	• Raccolta di materiali riciclabili
Bici (prima dello smaltimento rimuovere le batterie)	Telaio di alluminio	• Punto di raccolta materiali riciclabili • Rifiuti ingombranti • Commercio specializzato di bici
	Telaio di acciaio	
	Telaio di carbonio	• Punto di raccolta materiali riciclabili • Commercio specializzato di bici
Componenti elettronici (se possibile, prima dello smaltimento, rimuovere le batterie)	Display, elementi di comando	• Raccolta di materiali riciclabili • Punto di raccolta materiali riciclabili
Sostanze nocive	Batterie (S-) Pedelec	• Commercio specializzato di bici
	Batterie a bottone	• Rivenditore specializzato
	Grassi, paste di montaggio, detergenti, luci LED	• Punto di raccolta materiali riciclabili • Raccolta di sostanze nocive
Componenti in carbonio	Canotto sella, forcelle, cerchi	• Punto di raccolta materiali riciclabili • Rivenditore specializzato
Materiali non riciclabili	Pneumatici e camere d'aria	In generale, smaltimento tra i materiali non riciclabili. Alcune circoscrizioni prevedono per legge il riciclo degli pneumatici delle bici. Per sicurezza, rivolgersi pertanto al punto di raccolta di materiali riciclabili

37. Disposizioni di garanzia

A tutti i modelli di bici si applica la garanzia valida per legge al momento della consegna. La garanzia inizia a decorrere con la consegna della bici da parte del rivenditore al referente per i casi di garanzia.

A dimostrazione della data di acquisto e di consegna, conservare le prove di acquisto come fattura e/o scontrino per la durata del periodo di garanzia.

37.1 Condizioni di garanzia

37.1.1 Presupposto per la rivendicazione della garanzia

Per poter usufruire della garanzia prevista per legge, devono essere soddisfatti i punti seguenti:

- errore di produzione o di materiale.
- La causa dell'alterazione della bici o del componente non è usura o invecchiamento naturale, né da funzionamento ⇨ *7.1.1 Norme sul funzionamento P. IT-13*.
- Il danno non è riconducibile ad un uso scorretto della bici ⇨ *7.1 Bicicletta (senza motore)/Pedelec P. IT-13*.

37.1.2 Esclusione di garanzia

Non si ha diritto alla garanzia nel caso in cui siano applicabili i punti seguenti:

- I danni sono stati provocati da uso scorretto o forza maggiore. I danni sono stati provocati da incidenti o da altri effetti esterni, purché a loro volta questi non siano dovuti a un errore d'informazione o di prodotto.
- La bici è stata utilizzata per competizioni.
- I danni sono stati provocati da cure non conformi o scarse (ad es. pulizia dei componenti elettronici con forte getto d'acqua, trasporto della Pedelec sul portapacchi posteriore dell'auto senza parapioggia)
- I danni sono stati provocati da riparazioni non eseguite correttamente, modifiche o sostituzioni di componenti. Per le riparazioni sono stati utilizzati componenti usati. Sono stati utilizzati equipaggiamenti speciali, accessori o dotazioni non di serie, in particolare se hanno portato a modifiche tecniche.
- I componenti contestati presentano livello di invecchiamento o di usura standard, purché non si tratti di difetti di produzione o di materiale ⇨ *7.1.1 Norme sul funzionamento P. IT-13*.
- Oscillazioni a livello di consumi e di potenza della batteria nonché una diminuzione dovuta all'età della capacità sono normali, tecnicamente inevitabili e come tali non sono da considerarsi vizi del prodotto.

37.1.3 Parti soggette a usura

Si considerano parti soggette a usura ai sensi della garanzia prevista per legge:

- Pneumatici
- Cerchi
- Guarnizioni freno
- Catena e cinghia
- Ruote dentate, pignoni, pedaliera e rulli del deragliatore posteriore
- Cuscinetti radenti/cuscinetti
- Nastri manubrio e rivestimenti dell'impugnatura
- Oli idraulici e lubrificanti
- Cavi del cambio e dei freni
- Verniciature
- Batterie

38. Consegna

38.1 Spezione alla consegna e impostazioni

Si prega di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia per eseguire le ispezioni seguenti ed eseguire impostazioni personalizzate della bici.
Fare spuntare dal rivenditore specializzato i punti svolti.

Informazioni generali

Ispezione e impostazioni	✓
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Pedali montati	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	
Controllo dei cavi	
Elementi a molla	
Corsa di prova eseguita	
Documentazione tecnica/ altri accessori consegnati	

Pedelec/S-Pedelec

Ispezione e impostazioni	✓
Controllo generale delle funzioni (ad es. ausilio alla spinta, modalità assistenza, funzione tasti)	
Display impostato per clienti (ad es. contrasto, luminosità, lingua)	
Batteria	
Chiusure a vite motore	
Posizione di sensore di velocità e magnete sui raggi (se presente)	
Caricabatterie	
Attualità del software (in base al modello), ev. aggiornamento eseguito	
Sono stati eseguiti ispezione alla consegna e impostazioni.	

Data, firma del cliente

38.2 Colloquio alla consegna

Farsi mostrare e spiegare i punti seguenti dal proprio rivenditore specializzato ed effettuare un giro di prova.
Far spuntare dal rivenditore specializzato i punti svolti.

Informazioni generali

Argomenti	✓
Verificare la funzionalità della bici	
Telaio e parti in carbonio	
Bagagli, seggiolino per bambini, rimorchio, trailerbike (ad es. peso totale, montaggio)	
Trasporto bici (ad es. auto, treno, aereo)	
Pulire la bici e renderla resistente al freddo	
Norme sulla circolazione stradale (ad es. obbligo di indossare il casco)	
Corsa di prova (testati salita e discesa sicura, cambio e frenata)	

Pedelec/S-Pedelec

Argomenti	✓
Uso e funzioni base	
Arrestare rapidamente la Pedelec/S-Pedelec in una situazione di pericolo	

Argomenti	✓
Inserire e rimuovere la batteria	
Batteria: Cura, distanza, autonomia, caricamento, sicurezza	
Funzione e significato velocità di disattivazione	
Avvertenze di sicurezza motore	
Prescrizioni sullo smaltimento dei componenti elettronici	
Il colloquio alla consegna ha avuto luogo	

Data, firma del cliente

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

39. Intervalli di manutenzione

Poiché mentre si percorrono i primi km i raggi si assestano, i cavi di freni e cambio si allungano e i cuscinetti vengono rodati, la prima ispezione dovrebbe essere effettuata dopo circa 100 km o dopo sei settimane dalla data di vendita. Si prega poi di rivolgersi a un'officina specializzata una volta all'anno o ogni 2000 km percorsi. Far registrare i componenti elencati negli intervalli di manutenzione (coppie di serraggio, usura), all'occorrenza sostituire, pulire e, se necessario e possibile, lubrificare.

⚠ Avvisi

- **Caduta gravissima provocata da difetti di funzionamento.**
  Osservare gli intervalli di manutenzione. Gli intervalli di tempo raccomandati nelle tabelle di manutenzione sono da considerarsi valori meramente orientativi per il funzionamento normale e possono variare a seconda delle condizioni (ad es. tempo meteorologico). Si prega di osservare anche quanto prescritto nelle istruzioni dei componenti ⇨ *5. Istruzioni dei componenti P. IT-10*. Sottoporre la bici a manutenzione secondo quanto prescritto e annotare tutti gli interventi di manutenzione. Se usura e danni non vengono individuati tempestivamente, è possibile che i componenti si guastino. Se questo si verifica durante la corsa, si possono riportare lesioni molto gravi e/o verificare situazioni fatali. Far sostituire i componenti consumati, danneggiati o piegati prima di riutilizzare la bici.
- Se la bici viene utilizzata in modo intensivo, ricordarsi che sarà soggetta a una maggiore usura. Molte parti di bici, in particolare di bici sportive leggere, sono progettate per una determinata durata d'uso. In caso di superamento sussiste un rischio elevato che i componenti di guastino.

Nota

N.B.: La manutenzione non è gratuita.

Intervallo di manutenzione 1

Al più tardi dopo 100 km o dopo sei settimane dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 2

Al più tardi dopo 2000 km o dopo un anno dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 3

Al più tardi dopo 4000 km o dopo due anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 4

Al più tardi dopo 6000 km o dopo tre anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.
Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 5

Al più tardi dopo 8000 km o dopo quattro anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.
Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 6

Al più tardi dopo 10000 km o dopo cinque anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.
Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 7

Al più tardi dopo 12000 km o dopo sei anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.
Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 8

Al più tardi dopo 14000 km o dopo sette anni dalla data di vendita.

⚠ Avvisi

Sostituire il reggisella dopo 14000 km, a meno che il produttore dello stesso non abbia indicato un diverso intervallo nelle sue istruzioni. La sostituzione dei componenti deve avvenire indipendentemente dal materiale e dal fatto che dall'esterno si individuino un difetto, incrinature o danni del reggisella. Se il reggisella non viene sostituito per tempo, è possibile che si rompa e che il conducente cada violentemente dalla bici.

Intervallo di manutenzione 8

Al più tardi dopo 14000 km o dopo sette anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

Reggisella	

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.
Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 9

Al più tardi dopo 16000 km o dopo otto anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 10

Al più tardi dopo 18000 km o dopo nove anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

Intervallo di manutenzione 11

Al più tardi dopo 20000 km o dopo dieci anni dalla data di vendita.

Informazioni generali

Manutenzione	✓
Valutazione	
Corsa di prova	
Controllo dei cavi	
Telaio/forcella	
Manubrio/piantone	
Elementi a molla	
Sella/reggisella	
Ruote	
Pedaliera	
Cambio	
Catena o cinghia	
Freni	
Illuminazione	
Chiusure a vite	

Pedelec | S-Pedelec

Manutenzione	✓
Controllo generale delle funzioni	
Display + tastiera	
Batteria	
Motore	
Caricabatterie	
Software (in base al modello)	

Parti sostituite

_____

_____

_____

_____

La bici è stata consegnata in condizioni ineccepibili, pronta per essere utilizzata.

Data, firma e timbro del rivenditore specializzato

START

ORIGINELE GEBRUIKSAANWIJZING ALGEMEEN

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

NL | ORIGINELE GEBRUIKSAANWIJZING ALGEMEEN

Version 4 | 20-07-2023 EN 15194:2017

Mijn fiets

Merk:

Model:

Kleur:

Gewicht van de fiets:

Serienummer (S/N)[1]:

Framenummer[2]:

Datum van aankoop:

Mijn vakhandelaar

Firma:

Contactpersoon:

Straat:

Postcode, plaats:

Telefoon:

E-mail:

Mijn gegevens

Eerste eigenaar

Klantnummer:

Naam:

Voornaam:

Straat:

Postcode, plaats:

Telefoon:

E-mail:

Datum van aankoop:

Datum, handtekening

Tweede eigenaar

Klantnummer:

Naam:

Voornaam:

Straat:

Postcode, plaats:

Telefoon:

E-mail:

Datum van aankoop:

Datum, handtekening

1 Zie ⇨ *10.3 Fiets (zonder motor)/S-Pedelec: Serie- en productnummer p. NL-16* en ⇨ *10.5 Pedelec: Typeplaatje p. NL-17*

2 Zie ⇨ *10.1 Framenummer p. NL-16*

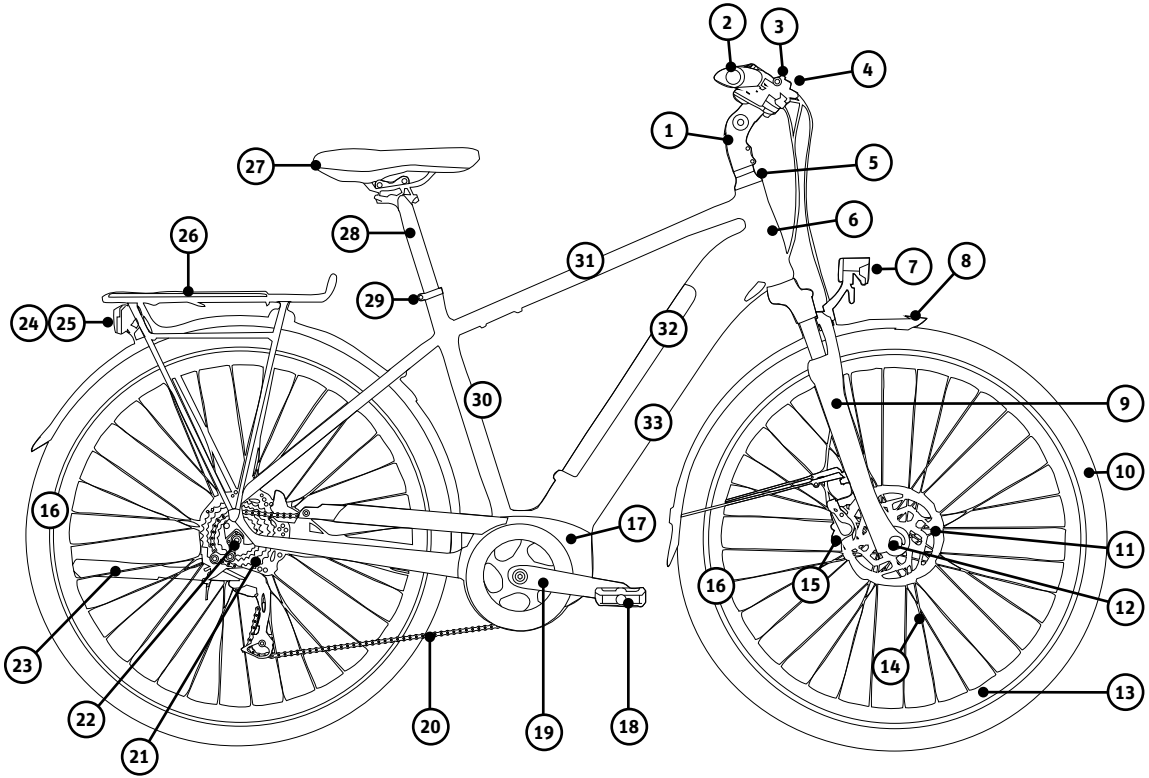
Inhoudsopgave

1. Deze gebruiksaanwijzing en alle overige documenten NL-9
2. Websites NL-9
3. Uw vakhandelaar NL-9
4. Standaard leveringsomvang NL-9
4.1 Originele gebruiksaanwijzing algemeen NL-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originele gebruiksaanwijzing systeem NL-10
4.3 Pedelec: Conformiteitsverklaringen NL-10
4.4 S-Pedelec: EG-certificaat van overeenstemming NL-10
5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen NL-10
6. Veiligheid NL-11
6.1 Waarschuwingen, veiligheidsinstructies en opmerkingen NL-11
6.2 Algemene veiligheidsinstructies NL-11
6.3 Carbon: Algemene veiligheidsinstructies NL-13
7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer NL-13
7.1 Fiets (zonder motor)/Pedelec NL-13
7.1.1 Gebruiksvoorschriften NL-13
7.1.2 Gedragsregels NL-13
7.2 S-Pedelec NL-13
7.2.1 Gebruiksvoorschriften NL-13
7.2.2 Gedragsregels NL-14
7.3 Gebruiksvoorschriften op het internet NL-14
7.4 Gedragsregels op het internet NL-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Actieradius NL-15
9. Beschrijving van uw fiets NL-16
9.1 Fiets (zonder motor) NL-16
9.2 Pedelec NL-16
9.3 S-Pedelec NL-16
10. Frame-aanduidingen NL-16
10.1 Framenummer NL-16
10.2 S-Pedelec: VIN NL-16
10.3 Fiets (zonder motor)/S-Pedelec: S erie- en productnummer NL-16
10.4 Barcodestickers NL-16
10.5 Pedelec: Typeplaatje NL-17
10.6 S-Pedelec: Fabriekslaatje NL-17
10.7 Fiets (zonder motor)/Pedelec: Beoogd gebruik NL-17
11. Gewicht van de fiets NL-19
12. Toegelaten totaalgewicht NL-19
13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen NL-19
14. Vóór het eerste gebruik NL-20
14.1 Pedalen monteren NL-20
14.1.1 Klikpedalen NL-21
14.2 Verlichting NL-21
14.2.1 Verlichting aanbrengen NL-21
14.2.2 Fietsen: verlichting in- en uitschakelen NL-21
14.2.3 Pedelecs/S-Pedelecs: verlichting in- en uitschakelen resp. permanent licht NL-21
14.3 Reservelampen NL-21
14.4 Individuele instellingen uitvoeren NL-21
14.5 Remmen oefenen NL-22
15. Vóór elk gebruik NL-22
15.1 Checklist NL-22
16. Fietsframe NL-23
16.1 Aluminium en stalen frames: rollentrainers NL-23
16.2 Carbon frame: rollentrainers NL-23
16.3 Carbon frame: montagestandaard NL-23
16.4 Frame met achtervering NL-23
16.5 Reiniging en onderhoud NL-23
17. Zithoogte NL-24
17.1 Zithoogte aanpassen NL-24
17.1.1 Bevestiging met zadelpenklemschroef (schroeven) NL-24
17.1.2 Bevestiging met snelspanner NL-24
17.2 Verstelbare zadelpen NL-25
17.2.1 Bedieningselement positioneren NL-25
17.2.2 Hendeldruk veranderen NL-25
17.3 Zadelpen met veren NL-26
17.3.1 Instelschroef veervoorspanning NL-26
17.4 Reiniging en onderhoud NL-26
18. De zadelpositie en -helling aanpassen NL-26
18.1 Zadelpen met één schroef: Zitpositie instellen NL-26
18.2 Zadelpen I met twee schroeven: Zitpositie instellen NL-27
18.3 Zadelpen II met twee schroeven: Zitpositie instellen NL-27
18.4 Reiniging en onderhoud NL-28
19. Stuur en voorbouw instellen NL-28
19.1 Positie van het stuur instellen NL-28
19.2 Hoek van het stuur instellen NL-28
19.3 Stuurhoogte instellen NL-29
19.3.1 Schachtvoorbouw: Stuurhoogte instellen NL-29
19.3.2 Ahead-stuurpen/voorbouw: Stuurhoogte instellen NL-29
19.4 Reiniging en onderhoud NL-29
20. Positie van de fietshandgrepen veranderen NL-29
20.1 Geschroefde handgrepen afstellen NL-30
20.2 Reiniging en onderhoud NL-30
21. Lagerspeling controleren en bijstellen NL-30
21.1 Lagerspeling controleren NL-31
21.2 Balhoofd met schroefdraad bijstellen NL-31
21.3 Ahead-balhoofden bijstellen NL-31
21.3.1 Ahead-balhoofd I NL-31
21.3.2 Ahead-balhoofd II NL-31
22. Voorvork NL-31
22.1 Verende voorvork NL-32
22.1.1 Drukniveau veranderen NL-32
22.1.2 Trekniveau veranderen NL-32
22.1.3 Vering vergrendelen NL-32
22.1.4 Luchtdruk veranderen NL-32
22.2 Reiniging en onderhoud NL-32
23. Remmen NL-32
23.1 Terugtrapremmen NL-33
23.2 Velgremmen NL-33
23.3 Schijfremmen NL-34
23.4 Remhendel NL-35
23.4.1 Positie van de remhendel veranderen NL-35
23.4.2 Bereik van de hendel instellen NL-35
23.4.3 Drukpunt veranderen NL-35
23.5 Kabelremmen: kabelspanning instellen NL-36
23.6 Rembeslag vervangen NL-37
23.7 Reiniging en onderhoud NL-37
24. Fietsversnelling NL-37
24.1 Positie van de bedieningselementen veranderen NL-38
24.2 Spanning van de schakelkabel instellen NL-38
24.3 Kettingschakeling NL-38
24.3.1 Mechanische kettingschakeling: Bedieningselementen NL-39
24.3.1.1 Shimano standaard-versnellingshendel: Uitvoering 1 NL-39
24.3.1.2 Shimano standaard-versnellingshendel: Uitvoering 2 NL-40
24.3.1.3 Shimano Dual Control-hendel NL-40

Inhoudsopgave

24.3.2 Elektronische kettingschakeling: Bedieningselementen NL-41
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-versnellingshendel NL-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: lader en USB-kabel NL-42
24.3.2.3 Sram Eagle AXS-versnellingshendel NL-42
24.3.2.4 Sram eTap AXS-versnellingshendel NL-43
24.3.2.5 Sram AXS: oplaadstation en USB-kabel NL-43
24.3.3 Achterderailleur en voorderailleur instellen NL-44
24.3.3.1 Mechanische kettingschakeling NL-44
24.3.3.2 Elektronische kettingschakeling Shimano Ultegra Di2 NL-45
24.3.3.3 Elektronische kettingschakeling Sram Eagle AXS NL-46
24.3.3.4 Elektronische kettingschakeling Sram eTap AXS NL-46
24.4 Naafschakeling NL-47
24.4.1 Bedieningselementen NL-47
24.4.1.1 Shimano standaard-versnellingshendel NL-47
24.4.1.2 Shimano standaard-draaigreep NL-48
24.4.1.3 Enviolo-draaigreep NL-48
24.4.2 Versnellingen instellen NL-48
24.4.2.1 Shimano-bedieningselementen NL-48
24.4.2.2 Enviolo-draaigreep NL-49
24.5 Reiniging en onderhoud NL-49
25. Ketting NL-49
25.1 Kettingspanning meten en instellen NL-49
25.1.1 Kettingschakeling: Kettingspanning meten NL-49
25.1.2 Naafschakeling: Kettingspanning meten NL-49
25.1.3 Naafschakeling: Kettingspanning instellen NL-49
25.2 Kettingslijtage controleren NL-50
25.3 Reiniging en onderhoud NL-50
26. Riem NL-50
26.1 Riemspanning meten NL-50
26.2 Riemspanning instellen NL-51
26.2.1 Uitvaleinde I: Riemspanning instellen NL-51
26.2.2 Uitvaleinde II: Riemspanning instellen NL-51
26.3 Slijtage van de riem controleren NL-52
26.4 Reiniging en onderhoud NL-52
27. Wielen NL-52
27.1 Wielbevestiging met snelspanners NL-52
27.2 Wielbevestiging met steekas NL-53
27.2.1 'RAT'-steekas monteren NL-53
27.3 Velgen NL-53
27.3.1 Slijtage van de velg/materiaalvermoeidheid bij velgremmen controleren NL-54
27.3.2 Reiniging en onderhoud NL-54
28. Banden en binnenbanden NL-54
28.1 Bandenspanning controleren NL-54
28.2 Tubeless banden NL-55
28.3 Binnenbanden NL-55
28.3.1 Ventielen NL-55
28.3.1.1 Sclaverand- resp. raceventielen NL-55
28.3.1.2 Dunlop- resp. Blitzventielen en Schrader- resp. autoventielen NL-55
29. Een lekke band repareren NL-55
29.1 Rem openen NL-56
29.1.1 Achterwiel met terugtraprem verwijderen NL-56
29.1.2 Zijtrekrem openen NL-56
29.1.3 V-rem openen NL-56
29.1.4 Hydraulische velgrem verwijderen NL-56
29.2 Wiel demonteren NL-56
29.2.1 Voorwiel demonteren NL-56
29.2.2 Achterwiel demonteren NL-56
29.2.2.1 Kettingschakeling: Achterwiel demonteren NL-56
29.2.2.2 Naafschakeling: Achterwiel demonteren NL-56
29.3 Band en binnenband demonteren NL-57
29.4 Binnenband repareren NL-57
29.5 Band en binnenband monteren NL-57
29.6 Wiel monteren NL-58
29.6.1 Voorwiel plaatsen NL-58
29.6.1.1 Asmoer: Voorwiel plaatsen NL-58
29.6.1.2 Snelspanner: Voorwiel plaatsen NL-58
29.6.1.3 Steekas voorwiel aanbrengen NL-58
29.6.2 Achterwiel plaatsen NL-58
29.6.2.1 Kettingschakeling: Achterwiel plaatsen NL-58
29.6.2.2 Naafschakeling: Achterwiel plaatsen NL-58
30. Bagagedrager NL-60
31. Bagage NL-60
31.1 Fietsmanden NL-60
31.2 Kinderzitjes en aanhangers NL-61
31.2.1 Kinderzitjes NL-61
31.2.2 Aanhanger NL-62
32. Vervoer van de fiets NL-62
32.1 Vervoer met auto of camper NL-62
32.1.1 Carbon frames of onderdelen NL-62
32.2 Vervoer met bus, trein en vliegtuig NL-62
33. Bescherming tegen diefstal, sabotage en verlies NL-63
33.1 Sleutel bijbestellen NL-63
34. Reiniging van de fiets en de onderdelen ervan NL-63
35. Pedelec/S-Pedelec: Opslag NL-64
36. Als afval verwijderen NL-64
37. Garantiebepalingen NL-64
37.1 Garantievoorwaarden NL-64
37.1.1 Voorwaarden voor een garantieclaim NL-64
37.1.2 Uitsluiting van garantie NL-64
37.1.3 Slijtagedelen NL-65
38. Overdracht NL-65
38.1 Inspectie en instellingen bij de overdracht NL-65
38.2 Uitleg tijdens levering NL-66
39. Onderhoudsintervallen NL-66

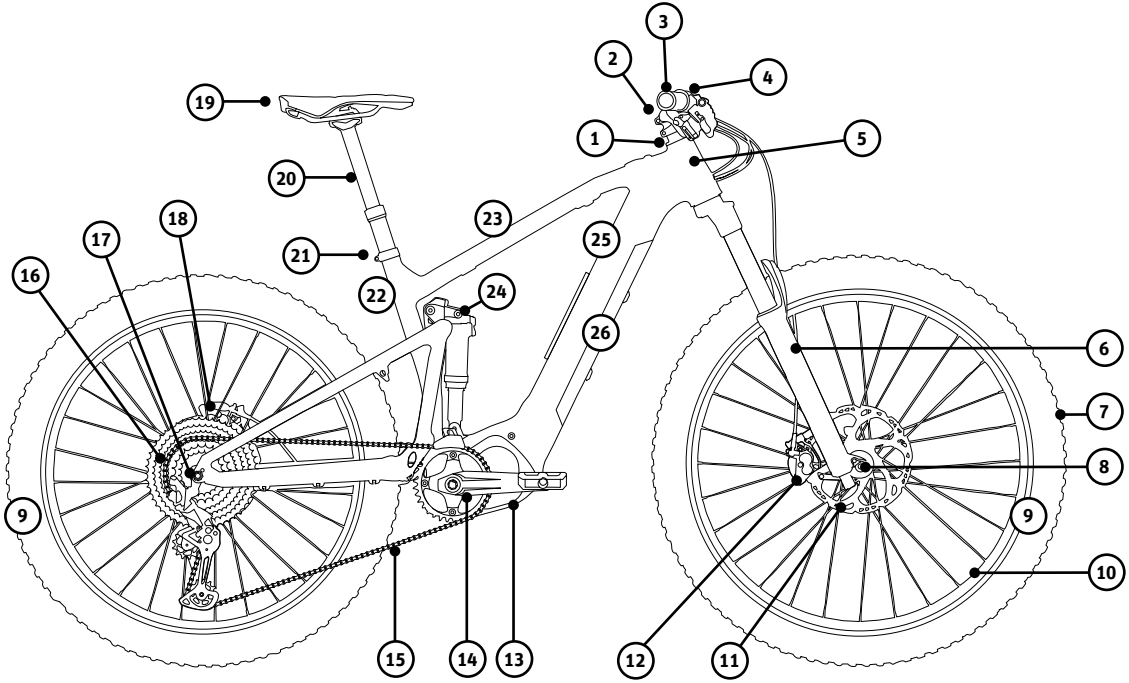
Trekking e-bike



1 Voorbouw
2 Handgrepen
3 Bel
4 Stuur
5 Balhoofdstel
6 Balhoofdbuis
7 Koplamp
8 Spatbord
9 Vork
10 Band
11 Remschijf
12 Voorwielnaaf
13 Velg
14 Spaken
15 Voorwielrem
16 Wielen
17 Motor
18 Pedaal
19 Crank
20 Ketting
21 Tandwiel
22 Achterwielnaaf
23 Standaard
24 Achterlicht
25 Reflector
26 Bagagedrager
27 Zadel
28 Zadelpen
29 Zadelklem
30 Zitbuis
31 Bovenbuis
32 Accu
33 Onderbuis

Deze illustratie is een voorbeeld van onze fietsen.

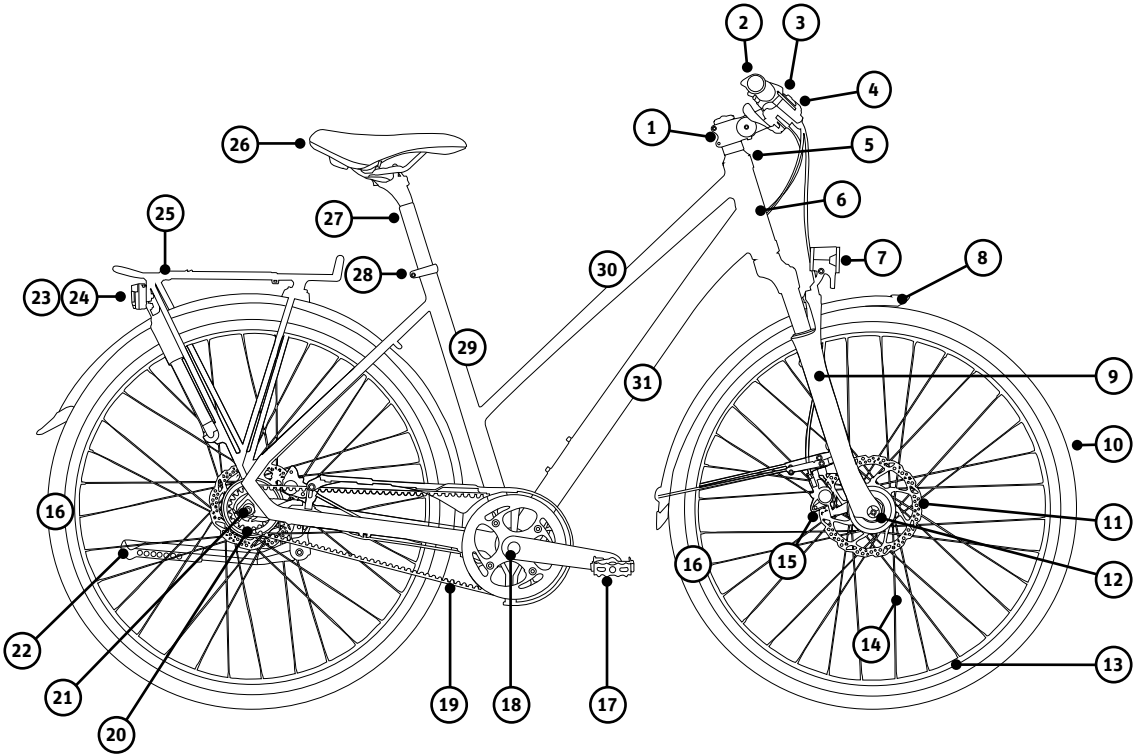
E-mountainbike



1 Balhoofdstel
2 Voorbouw
3 Handgrepen
4 Stuur
5 Balhoofdbuis
6 Vork
7 Band
8 Voorwielnaaf
9 Wielen
10 Velgen
11 Remschijf
12 Voorrem
13 Motor
14 Crank
15 Ketting
16 Tandwiel
17 Achterwielnaaf
18 Achterrem
19 Zadel
20 Zadelpen
21 Zadelklem
22 Zitbuis
23 Bovenbuis
24 Dempers
25 Onderbuis
26 Accu

Deze illustratie is een voorbeeld van onze fietsen.

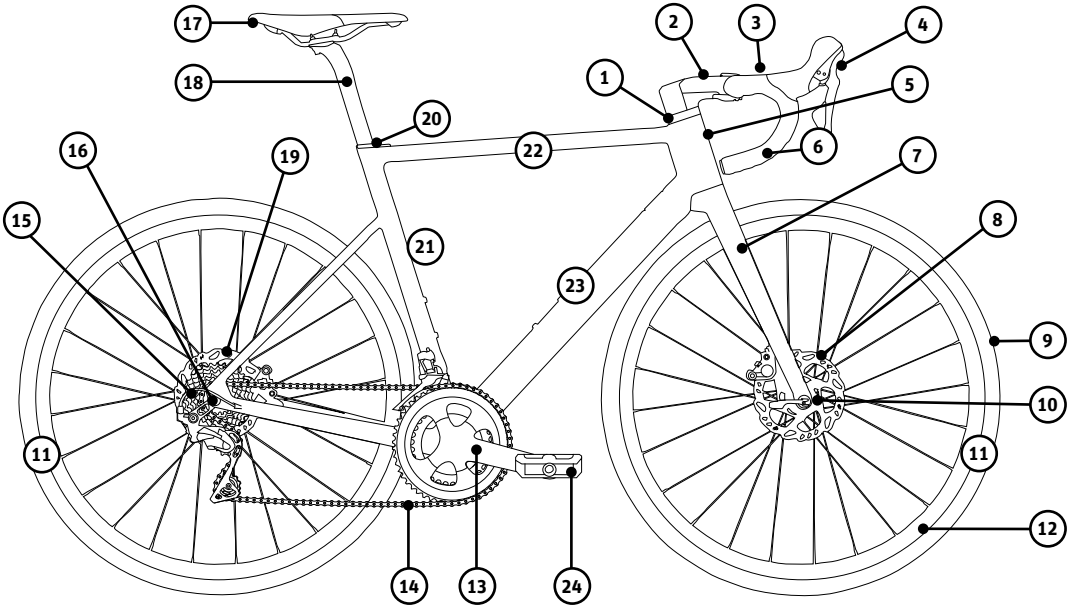
Trekking bike



1 Voorbouw
2 Handgrepen
3 Bel
4 Stuur
5 Balhoofdstel
6 Balhoofdbuis
7 Koplamp
8 Spatbord
9 Vork
10 Band
11 Remschijf
12 Voorwielnaaf
13 Velg
14 Spaken
15 Voorwielrem
16 Wielen
17 Pedaal
18 Crank
19 Riem
20 Tandwiel
21 Achterwielnaaf
22 Standaard
23 Achterlicht
24 Reflector
25 Bagagedrager
26 Zadel
27 Zadelpen
28 Zadelklem
29 Zitbuis
30 Bovenbuis
31 Onderbuis

Deze illustratie is een voorbeeld van onze fietsen.

Racefiets



1 Balhoofdstel
2 Voorbouw
3 Stuur
4 Remhendel
5 Balhoofdbuis
6 Handgrepen
7 Vork
8 Voorwielrem
9 Band
10 Voorwielnaaf
11 Wielen
12 Velg
13 Crank
14 Ketting
15 Tandwiel
16 Achterwielnaaf
17 Zadel
18 Zadelpen
19 Achterrem
20 Zadelklem
21 Zitbuis
22 Bovenbuis
23 Onderbuis
24 Pedaal

Deze illustratie is een voorbeeld van onze fietsen.

Geachte klant,

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld om uw fiets veilig en voor het beoogde doel te kunnen gebruiken, zodat u er lang plezier van zult hebben.

Als uw fiets niet volledig gemonteerd en afgesteld aan u is overhandigd, neem dan voor alle afstelwerkzaamheden contact op met uw vakhandelaar.

⚠ Waarschuwing

Ernstige verwondingen en/of schade aan het product door niet-adequate montage.

- Deze fiets mag uitsluitend worden gebruikt als alle onderdelen in overeenstemming met de instructies ⇨ *4. Standaard leveringsomvang p. NL-9* gemonteerd zijn en alle schroeven/moeren zijn aangedraaid met het voorgeschreven aandraaimoment en de juiste momentsleutel ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

Afb. 1 Momentsleutel

1. Deze gebruiksaanwijzing en alle overige documenten

⚠ Waarschuwingen

Ernstige verwondingen en/of schade aan het product door het niet in acht nemen van de instructies.

- Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u uw fiets de eerste keer gaat gebruiken. Lees ook alle overige bijgevoegde documenten ⇨ *4. Standaard leveringsomvang p. NL-9* aandachtig door.
- Zorg dat u vertrouwd bent met de betekenis en presentatie van de veiligheidsinstructies ⇨ *6. Veiligheid p. NL-11*. Neem bij vragen contact op met uw vakhandelaar.
- We willen u erop wijzen dat voor de **ABSfunctie aanvullende bedieningsinstructies in een aparte handleiding opgenomen zijn**. Deze handleiding bevindt zich in de bijgevoegde verpakking bij de levering. Let erop dat de bedieningsinstructies in de aparte handleiding in acht moeten worden genomen om een optimaal gebruik van de ABS-functie te garanderen.
- Controleer of uw dealer u alle documenten heeft gegeven met betrekking tot de onderdelen die op de fiets zaten toen deze werd afgeleverd ⇨ *4. Standaard leveringsomvang p. NL-9*.
- Bewaar deze gebruiksaanwijzing en alle overige documenten voor toekomstig gebruik. Geef deze gebruiksaanwijzing en alle overige documenten door aan iedereen die deze fiets gebruikt, onderhoudt, repareert of als afgedankt product verwijdert.
- De aansprakelijkheid, de waarborg en – indien van toepassing – de garantie van de fabrikant vervallen, indien de verwondingen en schade ontstaan zijn door niet-naleving van de veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzingen ⇨ *37.1 Garantievoorwaarden p. NL-64*.

We gaan ervan uit dat u voldoende basiskennis heeft m.b.t. het omgaan met fietsen. Lees desalniettemin de hele gebruiksaanwijzing en neem voor speciale instellingen de gebruiksaanwijzingen van de onderdelen in acht.

2. Websites

Meer informatie over uw fiets vindt u ook op de website van het betreffende merk.

3. Uw vakhandelaar

Heeft u vragen? Vraag dan advies aan onze vakhandelaars. Alle vakhandelaars in uw regio staan vermeld op de website van het betreffende merk.

4. Standaard leveringsomvang

Fiets (zonder motor)	Pedelec	S-Pedelec
Originele gebruiks-aanwijzing algemeen	*Originele gebruiksaanwijzing algemeen*	*Originele gebruiksaanwijzing algemeen*
	Originele gebruiksaanwijzing systeem	*Originele gebruiksaanwijzing systeem*
	EG-conformi-teitsverklaring/ UK Declaration of Conformity	*EG-certificaat van overeenstemming (Certificate of Conformity)*

4.1 Originele gebruiksaanwijzing algemeen

Informatie ⓘ

Zowel fietsen zonder motor als fietsen met motor worden hierna fietsen genoemd. Zodra een tekstgedeelte uitsluitend van toepassing is op één van de drie soorten fietsen, worden de volgende aanduidingen gebruikt: fiets (zonder motor), Pedelec of S-Pedelec gebruikt. Als er geen onderscheid wordt gemaakt, worden alle drie soorten fietsen bedoeld.

In deze *Originele gebruiksaanwijzing algemeen* vindt u informatie over het gebruik, de verzorging, het onderhoud en het als afval verwijderen van de fiets (zonder motor), Pedelec en S-Pedelec.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originele gebruiksaanwijzing systeem

In de systeemhandleiding staan de belangrijkste onderdelen van uw Pedelec/S-Pedelec beschreven. Dat zijn doorgaans de motor, het display, het bedieningselement, de accu en de lader. Als de handleiding niet in gedrukte vorm meegeleverd is, dan kunt u deze downloaden van de website van de systeem-fabrikant.

Systeem-fabrikant	Website
Bosch	bosch-e bike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Conformiteitsverklaringen

Met de conformiteitsverklaringen bevestigen wij dat alle veiligheidstechnische vereisten van de richtlijnen die van toepassing zijn op de lader en Pedelec nageleefd zijn.

4.4 S-Pedelec: EG-certificaat van overeenstemming

Met het EG-certificaat van overeenstemming tonen wij aan dat de S-Pedelec aan de normen voldoet. Het certificaat bevat technische details en kenmerken van de S-Pedelec.

5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen

In de gebruiksaanwijzingen van de onderdelen vindt u belangrijke informatie over het gebruik en het onderhoud van de onderdelen van uw fiets. Meestal vindt u daar ook informatie over eventuele garanties. Hieronder vindt u een overzicht van de fabrikanten waarmee wij samenwerken.

Fabrikant	Onderdeel	Website
3T	Vork, stuur, voorbouw	3tcycling.com
Abus	Slot	abus.de
Acros	Balhoofdstel	acros.de
Axa	Verlichting, slot	axasecurity.com
BBB Cycling	Stuur	bbbcycling.com
Brooks	Zadel	brooksengland.com
Büchel	Verlichting	buechel-online.com
Busch & Müller	Verlichting	bumm.de
byschulz	Zadelpen, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Ketting	campagnolo.com
Continental	Banden	conti-online.com
Crankbro-thers	Wielen	crankbrothers.com
Curana	Spatbord	curana.com
Dt-Swiss	Banden, vork, dempers	dtswiss.com
Easton	Banden, stuur	eastoncycling.com
Ergon	Handgrepen, zadel	ergon-bike.com
Fizik	Zadel	fizik.it
Fox	Dempers, vork, zadelpen	foxracingshox.de
Fsa	Crankstel	fullspeedahead.com
Fulcrum	Wielen	fulcrumwheels.com
Gates	Riem	gatescarbondrive.com
Hayes	Remmen	hayesdiscbrake.com
Hebie	Kettingbescher-mer, spatbord, standaard	hebie.de
Hermans	Handgrepen, koplamp	herrmans.eu
JD	Zadelpen	tranzx.com
Kindshock	Dempers, zadelpen	kindshock.com
KMC	Ketting	kmcchain.de
KS	Zadelpen	kssuspension.com
Magura	Rem, dempers, vork	magura.com
Manitou	Dempers, vork	manitoumtb.com
Marzocchi	Vork	marzocchi.com
Mavic	Wielen	mavic.de
Maxxis	Banden	maxxis.de
Mooncruiser	Stuur	ergotec.de
Novatec	Naaf	novatecusa.net
Pinion	Crankstel, schakeling	pinion.eu
Prologo	Zadel	prologotouch.com
Promax	Rem	promaxcomponents.com
Prowheel	Crankstel	pro-wheel.com
Raceface	Velgen, stuur	raceface.com
Racktime	Bagagedrager	racktime.com
RockShox	Vork	sram.com
Rodi	Velgen	cycling.rodi.pt
RST	Vork	rstsuspension.com
Samox	Crankstel	chainway.com
Schürmann	Velgen	schuermann-rims.com

Fabrikant	Onderdeel	Website
Schwalbe	Banden	schwalbe.com
Selle	Zadel	selleroyal.com
Shimano	Rem, ketting, naaf, versnellings-hendel, schakeling, tandwiel	shimano.com
Spanninga	Achterlicht	spanninga.com
Speedlifter	Voorbouw	byschulz.com
Sr Suntour	Vork	srsuntour-cycling.com
Sram	Schakeling	sram.com
Supernova	Verlichting	supernova-lights.com
Tektro	Rem	tektro.com
Trelock	Verlichting slot	trelock.de
Truvativ	Crankstel	sram.com
Tubus	Bagagedrager, spatbord	tubus.com
Ursus	Standaard	ursus.it
Velo	Zadel	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Handgrepen	westphal-gmbh.de
Wittkop	Zadel	wittkop.eu

6. Veiligheid

6.1 Waarschuwingen, veiligheidsinstructies en opmerkingen

De waarschuwingen, veiligheidsinstructies en opmerkingen zijn als volgt onderverdeeld:

Waarschuwingsteken en signaalwoord

Mogelijk gevolg en oorzaak van het gevaar.

- Maatregel die moet worden genomen om dit gevaar te vermijden.

Er worden verschillende aan de situatie aangepaste waarschuwingstekens en signaalwoorden gebruikt.

⚠ Waarschuwing

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan. Als de situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

⚠ Voorzichtig

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan. Als de situatie niet wordt vermeden, kan dit leiden tot lichte of beperkte verwondingen.

Opmerking

Geeft een mogelijk schadelijke situatie aan. Als de situatie niet wordt vermeden, kan het product of iets in de buurt ervan beschadigd raken.

Informatie

Dit symbool kenmerkt gebruiksinstructies, bijzonder nuttige of belangrijke informatie over het product of zijn meerwaarde. Dit is geen symbool voor een gevaarlijke of schadelijke situatie.

6.2 Algemene veiligheidsinstructies

⚠ Waarschuwingen

Ernstig hoofdletsel door valpartij zonder fietshelm.

- Draag tijdens het fietsen altijd een fietshelm. Let erop dat de helm juist zit.
- **S-Pedelec:** Wanneer u met een S-Pedelec op pad gaat, bent u wettelijk verplicht een helm te dragen ⇨ *7.2.2 Gedragsregels p. NL-14*.

Ernstige valpartijen, ongevallen en/of boetes vanwege het niet naleven van de betreffende nationale verkeersregels en geldende normen.

- Informeer vóór gebruik van uw fiets in het buitenland welke wetten daar van toepassing zijn ⇨ *7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer p. NL-13*.
- Uw fiets moet voldoen aan de betreffende nationale gebruiksvoorschriften en geldende normen. Als u technische wijzigingen aanbrengt, houd dan rekening met deze eisen ⇨ *7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer p. NL-13*.

Pedelec: Strafrechtelijke en ernstige overtredingen van de verzekeringswetgeving door het opvoeren of tunen van uw Pedelec

- Voer geen wijzigingen uit aan het ondersteuningssysteem van de Pedelec. Als de uitschakelsnelheid hoger wordt dan 25 km/h en/of de snelheid van de duwhulp hoger wordt dan 6 km/h, dan valt een Pedelec in een andere klasse en moet deze goedgekeurd en verzekerd worden ⇨ *7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer p. NL-13*.

⚠ Waarschuwingen

- Het is eventueel mogelijk om op het frame van uw Pedelec een andere maat wielen te laten monteren. Dat heeft invloed op de uitschakelsnelheid. Uitsluitend een gespecialiseerde werkplaats mag volgens de door ons goedgekeurde procedure een andere maat wielen monteren.

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Vraag uw vakhandelaar om u het gebruik en de details van uw fiets en de onderdelen daarvan uit te leggen. Neem ook de gebruiksaanwijzingen van de onderdelen in acht ⇨ *5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen p. NL-10*.
- Stel de fiets af op uw lengte ⇨ *14.4 Individuele instellingen uitvoeren p. NL-21*.
- **Pedelec:** Wij adviseren jongeren pas vanaf een leeftijd van 14 jaar met een Pedelec te gaan rijden.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Oefen het rijden met ondersteuning op een veilige plaats alvorens u zich in het wegverkeer begeeft. Rijd net zo lang in de laagste ondersteuningsmodus totdat u zelfverzekerd genoeg bent voor de hogere modi. Stap af wanneer een situatie u te onveilig lijkt.
- Oefen het remmen op een veilige plaats voordat u zich in het wegverkeer begeeft ⇨ *23. Remmen p. NL-32*.
- Pas de rijstijl aan de wegomstandigheden aan. Houd bijvoorbeeld rekening met een langere remweg op natte of gladde wegen. Fiets in dergelijke omstandigheden met vooruitziende blik en verminder uw snelheid.
- Vermijd schokkerige stuurbewegingen en remmanoeuvres. Stap af wanneer een situatie u te onveilig lijkt.

- Wees vooral op onoverzichtelijke plaatsen en bergaf altijd alert om te remmen.
- Rijd nooit zonder handen aan het stuur. Anders kunt u ten val komen en gewond raken. Bovendien begaat u een overtreding. Het is namelijk wettelijk verplicht om altijd minstens één hand aan het stuur te hebben ⇨ *7.4 Gedragsregels op het internet p. NL-14*.
- Concentreer u op het verkeer. Laat u niet afleiden door de weergave op het display of een smartphone. Wij raden u aan om tijdens het fietsen niet naar muziek te luisteren via een koptelefoon.
- Gebruik voor het vervangen van alle onderdelen uitsluitend originele reserveonderdelen. Naast originele reserveonderdelen mogen ook uitdrukkelijk door ons goedgekeurde compatibele onderdelen worden gebruikt.
- Laat beschadigde of vervormde componenten vervangen voordat u de fiets opnieuw gebruikt. Anders kunnen er vitale onderdelen defect raken.

Ernstige valpartijen en ongevallen door het losraken of kapotgaan van onderdelen.

- Laat alle montage- en afstelwerkzaamhedenin een gespecialiseerde werkplaats uitvoeren. Als u zelf iets moet vastschroeven, gebruik dan een geschikte momentsleutel en neem de voorgeschreven aandraaimomenten ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19* in acht. Te los aangedraaide schroeven/moeren kunnen losraken, afbreken of kapotgaan. Door te vast aangedraaide schroeven/moeren kunnen de componenten beschadigd raken. De aandraaimomenten vindt u op de onderdelen en in de gebruiksaanwijzingen. De aandraaimomenten van de fabrikant van het component hebben voorrang op de in deze gebruiksaanwijzing vermelde aandraaimomenten ⇨ *5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen p. NL-10*.

Afb. 2 Momentsleutel

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende verlichting.

- Fiets in geval van omstandigheden waarbij u weinig zicht heeft (nevel, regen, schemering, duisternis) uitsluitend met voldoende verlichting ⇨ *7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer p. NL-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Als uw Pedelec/S-Pedelec een lichtreserve heeft, raden wij u aan deze altijd ingeschakeld te laten.

Ernstige verwondingen door een ontploffende accu.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Open de accu niet.

Opmerkingen

Defecte componenten en vervallen garantie door ondeskundige reparaties.

- Neem bij problemen met componenten contact op met uw vakhandelaar.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Open de motor, het display, het bedieningselement en/of de lader niet.

Beschadigde componenten doordat de fiets niet goed neergezet is en omgevallen is.

- Zet de fiets altijd zo neer, dat hij niet kan omvallen. Als uw fiets geen fietsstandaard heeft, kan deze indien nodig later aangebracht worden. Neem daarvoor contact op met uw vakhandelaar.

Informatie

Pedelec/S-Pedelec: Het A-gewogen emissiegeluidsdrukniveau bij de oren van de bestuurder is minder dan 70 dB(A). Dat betekent dat het geluid dat de Pedelec/S-Pedelec tijdens gebruik produceert lager is dan 70 dB(A).

6.3 Carbon: Algemene veiligheidsinstructies

Carbon is een roestvrij, zeer licht en stabiel materiaal, dat echter speciale aandacht vereist. Typische onderdelen gemaakt van koolstofvezels zijn bijv. stuur, voorbouw, zadelpen en zadelgestel, cranks, frames en vorken. Vraag uw vakhandelaar hoe u met dit materiaal moet omgaan.

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door het breken van onderdelen.

- Carbon-onderdelen mogen niet meer gebruikt worden als ze scheuren of barsten vertonen.
- Stel carbon-onderdelen nooit bloot aan hoge temperaturen! Zelfs in een auto die in de zon staat, kunnen temperaturen ontstaan die de veiligheid van de onderdelen negatief kunnen beïnvloeden. Als u twijfelt of de betreffende carbon-onderdelen nog in orde zijn, laat deze dan in een gespecialiseerde werkplaats controleren en eventueel vervangen.

⚠ Voorzichtig

Lichte verwondingen door koolstofvezelsplinters

- Koolstofvezels zijn erg dun en hard. Ga daarom heel voorzichtig om met beschadigde carbon-onderdelen. Het kan voorkomen dat er vezels loslaten en uitsteken. Als deze in contact komen met uw huid, loopt u het risico door de kleine splinters verwond te worden.

7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer

Wanneer u uw fiets op de openbare weg gebruikt, moet u voldoen aan de wettelijke vereisten. Doet u dit niet, dan begaat u een overtreding. Dit wordt bestraft met een geldboete. Op het moment van totstandkoming van deze gebruiksaanwijzing (06/2021) waren o.a. de volgende regels van toepassing:

7.1 Fiets (zonder motor)/Pedelec

Als de motor van een Pedelec een nominaal continu vermogen van 250 watt heeft, tijdens het trappen ondersteunt tot ongeveer 25 km/h en de ondersteuning uitschakelt bij snelheden daarboven, dan wordt deze Pedelec in Europa wettelijk gezien als een fiets zonder motor. Daarom gelden voor Pedelecs en hun berijders op de openbare weg dezelfde wettelijke vereisten als voor fietsen zonder motor. Voor het berijden van uw Pedelec heeft dus geen rijbewijs of verzekering nodig. Het dragen van een helm is niet verplicht, maar voor uw eigen veiligheid is het beter om elke keer dat u de Pedelec gebruikt een helm te dragen.

7.1.1 Gebruiksvoorschriften

Als u uw fiets (zonder motor) of Pedelec op de openbare weg wilt gebruiken, dan moet deze minimaal de volgende onderdelen hebben:

- Remsysteem
- Bel
- Fietsverlichting

In Duitsland is bijvoorbeeld deze verlichting verplicht (§67 van de StVZO):
Een witte koplamp, een rood achterlicht, twee gele reflectoren op elk van de pedalen en twee gele reflectoren per wiel (of witte reflecterende ringen op banden of velgen).

Daarnaast zijn er nog andere voorschriften die in de nationale wetten inzake gebruiksvoorschriften ⇨ *7.3 Gebruiksvoorschriften op het internet p. NL-14* aan de orde komen. Als uw fiets niet voorzien is van de wettelijk verplichte onderdelen, dan moet u deze beslist (laten) monteren voordat u zich in het wegverkeer begeeft.

7.1.2 Gedragsregels

Als u zich met uw fiets (zonder motor)/Pedelec in het wegverkeer begeeft, moet u zich als bestuurder ook aan de verkeersvoorschriften houden. Naast de specifieke nationale voorschriften ⇨ *7.4 Gedragsregels op het internet p. NL-14* zijn dat bijvoorbeeld:

- Rekening houden met andere weggebruikers.
- Niet onder invloed van alcohol of drugs aan het verkeer deelnemen.
- Fiets nooit zonder handen aan het stuur.
- Rijd niet door een rood verkeerslicht.
- Maak gebruik van de fietspaden.
- Rijd altijd aan de juiste kant van de weg. Als er echter alleen aan de overkant van de straat een fietspad is en er staat een verkeersbord met een fiets, dan moet u dat fietspad gebruiken.

Afb. 3
Fietspad

7.2 S-Pedelec

In Europa zijn S-Pedelecs wettelijk geclassificeerd als klasse L1e bromfietsen. Voor de S-Pedelecs gelden in het openbare wegverkeer andere gebruiksvoorschriften en gedragsregels dan voor fietsen zonder motor en Pedelecs:

7.2.1 Gebruiksvoorschriften

Wanneer u uw S-Pedelec op de openbare weg gebruikt, moet u o.a. het volgende in acht nemen:

- U heeft een EG-certificaat van overeenstemming (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EG-certificaat van overeenstemming p. NL-10* nodig.
- Een verzekering is verplicht. Een verlicht (verzekerings) kenteken is ook verplicht.
- U heeft minimaal een rijbewijs AM nodig.
- De S-Pedelec moet voorzien zijn van een claxon, spiegel en zijstandaard.

- De S-Pedelec moet voorzien zijn van een witte koplamp en een rood achterlicht. Koplamp en achterlicht moeten tijdens het rijden continu branden. Elk pedaal moet twee gele reflectoren hebben. Dit geldt tevens voor elk wiel (alternatief: witte reflecterende ringen op banden of velgen). Bovendien zijn voor S-Pedelecs gele zijreflectoren verplicht. Deze worden meestal aan de vork bevestigd.

Daarnaast zijn er nog andere voorschriften die in de nationale wetten inzake gebruiksvoorschriften ⇨ *7.3 Gebruiksvoorschriften op het internet p. NL-14* aan de orde komen. Als uw fiets niet voorzien is van de wettelijk verplichte onderdelen, dan moet u deze beslist (laten) monteren voordat u zich in het wegverkeer begeeft.

7.2.2 Gedragsregels

Als u zich met uw S-Pedelec in het wegverkeer begeeft, moet u zich als bestuurder ook aan de verkeersvoorschriften houden. Naast de specifieke nationale voorschriften ⇨ *7.4 Gedragsregels op het internet p. NL-14* zijn dat bijvoorbeeld:

- Een helm dragen is verplicht. De helm moet voldoen aan de NTA 8776-norm.
- Rekening houden met andere weggebruikers.
- Niet onder invloed van alcohol of drugs aan het verkeer deelnemen.
- Rijd niet door een rood verkeerslicht.
- Gebruik fietspaden buiten en binnen steden alleen als het bord S-Pedelecs vrij dit toestaat.

Afb. 4 S-Pedelecs vrij

- Op fietspaden is gebruik alleen mogelijk als de weg bruikbaar is voor motorvoertuigen of motorfietsen.
- Rijd niet in de tegenovergestelde richting op straten met eenrichtingsverkeer.

7.3 Gebruiksvoorschriften op het internet

De QR-codes kunt u met de camera-app op uw smartphone scannen. Richt hiervoor de camera enkele seconden op de QR-code. Volg daarna de instructies.

Duitsland
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Frankrijk
Code de la Route

Groot-Brittannië
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Oostenrijk
Fahrradordnung

Italië
Codice della strada

Zwitserland
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spanje
Reglamento de Tráfico

7.4 Gedragsregels op het internet

De QR-codes kunt u met de camera-app op uw smartphone scannen. Richt hiervoor de camera enkele seconden op de QR-code. Volg daarna de instructies.

Duitsland
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Groot-Brittannië
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Frankrijk
Code de la Route

Italië
Codice della strada

Oostenrijk
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Zwitserland
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spanje
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Actieradius

Omdat veel factoren de actieradius beïnvloeden, is het niet mogelijk om deze precies te voorspellen. In het algemeen geldt: Hoe groter het energieverbruik, hoe kleiner de actieradius. Als u grotere afstanden wilt afleggen, is het daarom aan te raden om een reserveaccu en/of -lader mee te nemen. De volgende factoren hebben een grote invloed op de actieradius:

- **De gekozen ondersteuningsmodus:** In de hoogste ondersteuningsmodus gebruikt u de meeste energie, de actieradius neemt af. Varieer daarom de ondersteuningsmodi. Bij wind in de rug, bergafwaarts of op vlakke wegen kunt u ook met een lagere ondersteuningsmodus fietsen.
- **Het schakelgedrag:** Een lage trapsnelheid in combinatie met een hoge versnelling leidt ook tot een hoog energieverbruik. Schakel daarom op tijd, vooral voor het wegrijden, in een lage versnelling om een constante trapsnelheid te behouden ⇨ *24. Fietsversnelling p. NL-37*.
- **Het rijgedrag en het bijbehorend aantal keren optrekken:** Wanneer u accelereert, verbruikt u meer energie. Fiets daarom met een constante snelheid en schakel soepel van de ene naar de andere versnelling. Door steeds te stoppen en weer op te trekken, neemt de actieradius ook af. Fiets met een vooruitziende blik!
- **Het profiel en de aard van de route:** Als u bergop fietst of als de weg ongelijk is, dan trapt u harder op de pedalen. De krachtsensor registreert dit en laat de motor ook harder werken.
- **Tegenwind en omgevingstemperatuur:** Ook bij tegenwind neemt de druk op de pedalen toe. Daardoor geeft de motor meer ondersteuning. De actieradius neemt ook af naarmate de buitentemperatuur lager is. Plaats de accu (bijv. 's winters) daarom pas kort voor de rit in uw Pedelec.
- **Het totaalgewicht:** Hoe lager het totaalgewicht ⇨ *12. Toegelaten totaalgewicht p. NL-19* waarmee de fiets wordt belast, hoe gemakkelijker het fietsen gaat.
- **De positie van het zadel:** Zorg voor een goede aan uw lichaam aangepaste zithouding, zodat u met weinig inspanning ook grotere afstanden kunt afleggen. Zo kunt u de actieradius vergroten, omdat het E-systeem minder ondersteuning hoeft te geven ⇨ *14.4 Individuele instellingen uitvoeren p. NL-21*.
- **De rolweerstand van de banden:** De staat van de banden heeft invloed op de rolweerstand. De rolweerstand neemt toe wanneer de banden tijdens het fietsen vervormen. Daarbij gaat energie verloren. De bandenspanning heeft de grootste invloed op de rolweerstand. Als de druk te hoog of te laag is, dan neemt de rolweerstand toe en moet de motor meer ondersteuning bieden ⇨ *28.1 Bandenspanning controleren p. NL-54*. Maar ook de diameter, breedte en het profiel van de banden hebben invloed op de rolweerstand.
- **De staat van de fiets:** Hoe beter de staat van uw fiets, hoe beter hij zal rijden. Zorg er daarom voor dat u de onderhoudsintervallen in acht neemt ⇨ *39. Onderhoudsintervallen p. NL-66*.
- **Het model van de fiets:** Zelfs als het ondersteuningssysteem identiek is, kan de actieradius bij de verschillende modellen fietsen afwijken. Dat hangt bijvoorbeeld samen met de op de fiets aangebrachte onderdelen. Maar ook bij volledig identieke fietsen kunnen door de toleranties van de systeemcomponenten kleine verschillen in het energieverbruik ontstaan.
- **Het opladen van de smartphone:** Wanneer u een smartphone op uw display aansluit om op te laden, wordt er extra energie verbruikt.

- **Leeftijd en staat van de accu:** Een aanzienlijk kortere gebruiksduur na het opladen duidt erop, dat de accu veel van zijn capaciteit (opslagcapaciteit) heeft verloren. Mogelijk heeft u een nieuwe accu nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar. Neem ook de opmerkingen in de systeemgebruiksaanwijzing over het gebruik van de accu in acht ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originele gebruiksaanwijzing systeem p. NL-10*.

9. Beschrijving van uw fiets

9.1 Fiets (zonder motor)

Een fiets is een minstens tweewielig, meestal enkelsporig voertuig. Het voertuig wordt uitsluitend aangedreven door te trappen, d.w.z. door de spierkracht van de persoon erop.

9.2 Pedelec

Een Pedelec is een fiets met elektrische trapondersteuning (Engels EPAC: Electrically power assisted cycle). Bij ingeschakelde ondersteuningsmodus en zolang u op de pedalen trapt, ondersteunt de fiets u met een hulpmotor. In hoeverre u ondersteund wilt worden, kunt u zelf regelen. De mate van ondersteuning kan in meerdere ondersteuningsmodi ingesteld worden ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originele gebruiksaanwijzing systeem p. NL-10*. De ondersteuning is daarbij afhankelijk van de door u uitgeoefende pedaalkracht en van de cadans en rijsnelheid. Als u niet meer op de pedalen trapt, de ondersteuning uitschakelt, de accu leeg is of als u sneller gaat dan 25 km/h, dan schakelt de ondersteuning uit. Als u sneller dan 25 km/h wilt rijden, dan is het noodzakelijk dat u zelf harder op de pedalen trapt.

9.3 S-Pedelec

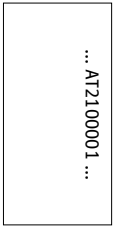
De S-Pedelec is volgens de wet een bromfiets klasse L1e. Als u met alleen motorondersteuning rijdt, mag de S-Pedelec niet sneller rijden dan 20 km/h. Hogere snelheden bereikt u alleen door het motorvermogen te combineren met uw eigen fysieke kracht. Zodra u een snelheid van ongeveer 45 km/h heeft bereikt, wordt de motorondersteuning uitgeschakeld.

10. Frame-aanduidingen

Op het fietsframe bevinden zich verschillende aanduidingen. Deze zijn in het frame gestanst of op het frame geplakt. Wat deze aanduidingen betekenen, leest u hieronder. Verwijder de aanduidingen niet.

10.1 Framenummer

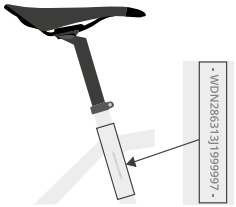
Het framenummer is een specifieke code die in het frame is gestanst. Het nummer helpt bij het identificeren van de fiets bij diefstal. Noteer daarom het framenummer meteen na aankoop van de fiets. Als u het framenummer niet kunt vinden, neem dan contact op met uw vakhandelaar of kijk op de website van het merk.



Afb. 5 Framenummer

10.2 S-Pedelec: VIN

Met het voertuigidentificatienummer (VIN) kan elke S-Pedelec geïdentificeerd worden. U vindt dit nummer op de zitbuis rechts in de rijrichting, evenals op het fabrieksplaatje ⇨ *10.6 S-Pedelec: Fabrieksplaatje p. NL-17* en het EG-certificaat van overeenstemming ⇨ *4.4 S-Pedelec: EG-certificaat van overeenstemming p. NL-10*.



Afb. 6 Voertuigidentificatienummer (VIN)

10.3 Fiets (zonder motor)/S-Pedelec: Serie- en productnummer

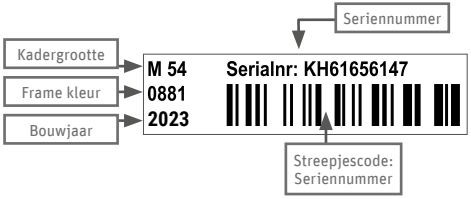
Het serienummer (S/N) en productnummer (P/N) identificeren de fiets (zonder motor)/S-Pedelec en geven informatie over de productieomstandigheden en de gebruikte componenten.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Afb. 6 Sticker met S/N- en P/N-nummer

10.4 Barcodestickers

De barcodesticker bevindt zich onder de trapas of onder de onderbuis. Het bevat het serienummer (serienummer) van de fiets als cijferreeks en als barcode. Het serienummer identificeert de fiets en geeft informatie over de productieomstandigheden en de gebruikte componenten. Ook vindt u informatie over de framemaat, framekleur en bouwjaar van uw fiets.

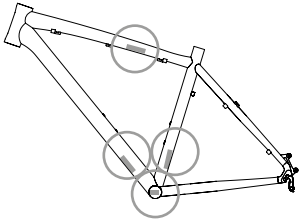


10.5 Pedelec: Typeplaatje

Het typeplaatje bevat verschillende gegevens die de Pedelec beschrijven en waarmee de Pedelec geïdentificeerd kan worden.

Afb. 8 Typeplaatje

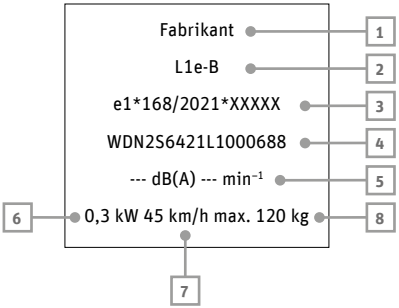
1 Beoogd gebruik
2 CE-aanduiding
3 Adres van de fabrikant
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Toegelaten totaalgewicht
6 Uitschakelsnelheid
7 UKCA-markering
8 Gooi de Pedelec en de componenten ervan niet bij het huisvuil
9 Nageleefde Europese norm
10 Pedelecgewicht
11 Maximaal nominaal continu vermogen



Afb. 9 Mogelijke positie van het typeplaatje

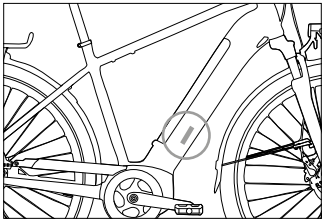
10.6 S-Pedelec: Fabrieksplaatje

Het fabrieksplaatje bevat verschillende gegevens die de S-Pedelec beschrijven en waarmee de S-Pedelec geïdentificeerd kan worden.



Afb. 10 Fabrieksplaatje

1 Fabrikant
2 Voertuigklasse
3 EG-typegoedkeuringsnummer
4 Voertuigidentificatienummer
5 Geluid bij motortoerental
6 Maximaal nominaal continu vermogen
7 Uitschakelsnelheid
8 Toegelaten totaalgewicht



Afb. 11 Positie van het fabrieksplaatje

10.7 Fiets (zonder motor)/Pedelec: Beoogd gebruik

Het plaatje voor het beoogde gebruik staat in de buurt van het serie- en productnummer ⇨ *10.3 Fiets (zonder motor)/S-Pedelec: Serie- en productnummer p. NL-16* of op het typeplaatje ⇨ *10.5 Pedelec: Typeplaatje p. NL-17*. Het beschrijft voor welk gebruik uw fiets (zonder motor)/Pedelec technisch en constructief is ontworpen.

Fabrikanten en handelaars kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor enig ander gebruik resp. niet-naleving van de veiligheidstechnische instructies van de gebruiksaanwijzing en ook niet voor de daaruit voortvloeiende schade. Tot het beoogde gebruik behoort ook het in acht nemen van de gebruiks-, onderhouds- en instandhoudingsvoorwaarden.

Informatie

De aanduiding ontslaat u niet van de verplichting dat uw fiets (zonder motor)/Pedelec moet voldoen aan de desbetreffende nationale verkeersregels, bijvoorbeeld m.b.t. de verlichting ⇨ *7.1 Fiets (zonder motor)/Pedelec p. NL-13*.

Voorwaarde	Plaatje	Type fiets (voorbeeld)	Beoogd gebruik	Aanbevolen rijvaardigheid	Beoogde hoogte van drops/ sprongen	Beoogd bereik van de gemiddelde snelheid	Beschrijving
1		City- en urban-bikes	Woon-werkverkeer en recreatief gebruik met matige inspanning	Geen speciale rijvaardigheid vereist.	< 15 cm	15 tot 25 km/h	Fietsen en Pedelecs die worden gebruikt op normale, verharde oppervlakken, waarbij de banden bij gemiddelde snelheid contact met de grond dienen te houden. Drops (van een rand afrijden) zijn beperkt tot maximaal 15 cm.
2		Trekking- en toerfietsen	Woon-werkverkeer en recreatief gebruik met matige inspanning	Geen speciale rijvaardigheid vereist.	< 15 cm	15 tot 25 km/h	Fietsen en Pedelecs waarvoor voorwaarde 1 van toepassing is en die ook worden gebruikt op onverharde wegen en gravelwegen met matige stijgingen en dalingen. Onder deze omstandigheden kunnen de wielen op een oneffen deel van het terrein terechtkomen, waardoor deze bijvoorbeeld door een hobbel of kuil even loskomen van de grond. Drops (van een rand afrijden) zijn beperkt tot maximaal 15 cm.
3		Crosscountry- en marathonfietsen	Sportwedstrijden en races met matige technische eisen aan de ondergrond.	Vereist rijvaardigheid en oefening.	< 60 cm	Niet relevant	Fietsen en Pedelecs waarvoor voorwaarde 1 en 2 van toepassing zijn en die bovendien op ruige paden, oneffen onverharde wegen, op moeilijk terrein en op niet ontwikkelde routes worden gebruikt. Voor het gebruik ervan zijn technische vaardigheden vereist. Sprongen en drops (van een rand afrijden) zijn beperkt tot maximaal 60 cm
4		Mountainbikes, trailbikes	Sportwedstrijden en races met zeer uitdagende technische eisen aan de paden.	Vereist rijvaardigheid, oefening, goede beheersing van de fiets en oefening.	< 120 cm	Niet relevant	Fietsen en Pedelecs waarvoor voorwaarden 1, 2 en 3 van toepassing zijn en die voor afdalingen op onverharde wegen bij een snelheid lager dan 40 km/h worden gebruikt. Sprongen zijn beperkt tot maximaal 120 cm.
5		Downhill-, dirtjump- en freeride-fietsen	Extreme sport	Vereist extreme rijvaardigheid, oefening en controle over de fiets	> 120 cm	Niet relevant	Fietsen en Pedelecs waarvoor gebruiksvoorwaarden 1, 2, 3 en 4 van toepassing zijn en die worden gebruikt voor extreme sprongen of afdalingen op onverharde wegen bij een snelheid hoger dan 40 km/h of een combinatie daarvan.
6		Racefietsen, tijdritfietsen en triatlon-fietsen	Sportwedstrijden en races met intensieve inspanning	Vereist extreme rijvaardigheid, oefening en controle over de fiets	< 15 cm	30 tot 55 km/h	Fietsen en Pedelecs waarvoor voorwaarde 1 van toepassing is en die in wedstrijden of andere gelegenheden bij hoge snelheden van meer dan 50 km/h, bijvoorbeeld afdalingen en sprints, worden gebruikt.

11. Gewicht van de fiets

Informatie

Als u het exacte gewicht van uw fiets wilt weten, dan raden wij u aan de fiets bij een vakhandelaar te laten wegen. Vrijwel elke vakhandelaar heeft een professionele en nauwkeurige fietsenweegschaal.

Pedelec: Het maximale gewicht van uw Pedelec staat op het typeplaatje. ⇨ *10.5 Pedelec: Typeplaatje p. NL-17*

12. Toegelaten totaalgewicht

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen door defecte onderdelen.

- Houd rekening met het toegelaten totaalgewicht van de fiets, omdat dit anders kan leiden tot schade of defecten aan onderdelen die belangrijk zijn voor de veiligheid. Ook het remsysteem is uitsluitend ontworpen voor het toegelaten totaalgewicht van de fiets.

  Totaalgewicht = gewicht van de fiets + gewicht van de bestuurder + gewicht van de aanhanger + gewicht van het kinderzitje + gewicht van de bagage en/of het kind.

Soorten fietsen	Toegelaten totaalgewicht
Fiets	130 kg
Fiets XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountainbikes	110 kg
Pedelec: E-mountainbikes	120 kg[1]
Pedelec: E-mountainbikes	135 kg[1]
Pedelec: E-mountainbikes	150 kg[1]
Racefietsen	110 kg
Pedelec: E-racefietsen	120 kg[1]
S-Pedelec: Alle soorten fietsen	120 of 130 kg[2]

1 Pedelec: Het toegelaten totaalgewicht van uw Pedelec staat op het typeplaatje. ⇨ *10.5 Pedelec: Typeplaatje p. NL-17*

2 S-Pedelec: Het toegelaten totaalgewicht van uw S-Pedelec staat ook vermeld in het EG-certificaat van overeenstemming (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EG-certificaat van overeenstemming p. NL-10* en op het fabrieksplaatje ⇨ *10.6 S-Pedelec: Fabrieksplaatje p. NL-17*.

13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door het losraken of kapotgaan van onderdelen.

- Laat alle montage- en afstelwerkzaamheden in een gespecialiseerde werkplaats uitvoeren. Als u zelf iets moet vastschroeven, gebruik dan de juiste momentsleutel en houd u aan de voorgeschreven aandraaimomenten. Te los aangedraaide schroeven/moeren kunnen losraken, afbreken of kapotgaan. Door te vast aangedraaide schroeven/moeren kunnen de onderdelen beschadigd raken. De aandraaimomenten vindt u op de componenten en in de gebruiksaanwijzingen. De aandraaimomenten van de fabrikant van het component hebben voorrang op de in deze gebruiksaanwijzing vermelde aandraaimomenten ⇨ *5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen p. NL-10*.

Afb. 12 Momentsleutel

- Neem de minimale inschroefdiepte in acht. Voor harde aluminiumlegeringen is deze minimaal 1,4 keer de diameter van de schroef.
- **Carbon:** Sommige koolstofvezelcomponenten vereisen voor een goede en veilige bevestiging lagere aandraaimomenten dan metalen onderdelen. Te hoge aandraaimomenten kunnen leiden tot verborgen schade die van buitenaf misschien niet zichtbaar is.
- **Carbon:** Carbon-onderdelen moeten met een speciale montagepasta worden gemonteerd. Neem bij carbon-onderdelen ook andere, afwijkende informatie of aanduidingen voor aanbevolen aandraaimomenten in acht.

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongelukken door loskomende of brekende onderdelen.

- Neem contact op met uw dealer als u problemen hebt met de pedaalhendel. Mogelijk moet de pedaalhendel worden vervangen.

Informatie

- Schroeven en moeren worden met de klok mee vastgedraaid of vergrendeld (d.w.z. naar rechts draaiend). Door tegen de klok in te draaien (naar links) kunt u de schroeven resp. moeren losdraaien.
- Instelschroeven kunnen zowel naar links (tegen de klok in) als naar rechts (met de klok mee) worden verdraaid.

Schroefverbinding	Schroefdraad	Aandraaimoment
Asmoer, voor	Alg.	30 Nm
Asmoer, achter	Alg.	35 - 40 Nm
Ahead-voorbouw, vorkschacht	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-voorbouw, stuurklemming	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-voorbouw, hoekverstelling	M6	10 Nm
Bar-End, buitenklemming	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Rem, voering	M6	10 Nm
Rem, kabelklemming	M6	10 Nm
Remhendel	M5	5 Nm
Carbon frame, zadelklem	M5 | M6	5 Nm
Carbon frame, bidonhouder	M5	5 Nm
Carbon frame, derailleurklem	M5	4 Nm

Schroefverbinding	Schroefdraad	Aandraaimoment
Carbon-stuur, schakelhendelklem	M5	3 Nm
Carbon-stuur, remhendelklem	M5	3 Nm
Carbon-stuur, stuurklemming	M5	5 Nm
Carbon-stuur, schachtklemming	M5 | M6	5 Nm
Fietshandgrepen, schroefbevestiging	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Vrijloop bevestigingsschroef	geen specificatie	40 Nm
Cassette, bevestigingsring	geen specificatie	30 Nm
Pedaal	9/16"	30 Nm
Racefietsrem (side-pull)	M6	10 Nm
Zadelpen, zadelklem	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Zadelpen, zadelbevestiging	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Derailleuroog	M10x1	16 Nm
Schijfremzadel, Shimano, IS en PM	M6	6 - 8 Nm
Schijfremzadel, AVID, IS en PM	M6	8 - 10 Nm
Schijfremzadel, Magura, IS en PM	M6	6 Nm
Versnellingshendel	M5	5 Nm
Pedaalarm, staal	M8x1	40 Nm
Pedaalarm, alu	M8x1	40 Nm
Trapaslager	BSA	Conform instructies van de fabrikant
Derailleurklem	M5	5 Nm
V-rem, bevestigingsschroef	M6	10 Nm
Stuurpen/voorbouw, schuine conus	M8	23 Nm

14. Vóór het eerste gebruik

14.1 Pedalen monteren

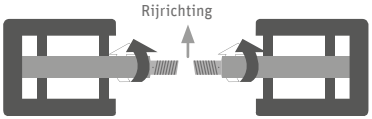
Los meegeleverde pedalen kunt u als volgt monteren:

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door beschadigde schroefdraad van de crankarm.

- Schroef de pedalen recht in de crankarmen.

1. Smeer de schroefdraad van beide pedalen in met smeermiddel (vet).
2. Schroef het rechterpedaal (markering 'R') met de klok mee in de rechter crankarm.
3. Schroef het linkerpedaal (markering 'L') in de linker crankarm (tegen de klok in).
4. Draai beide pedalen in de richting van het voorwiel vast.



Afb. 13 Pedalen monteren

14.1.1 Klikpedalen

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Gebruik de klikpedalen uitsluitend met de daarvoor bestemde schoenplaatjes en schoenen. Met andere schoenen kunt u van de pedalen glijden.
- Oefen eerst het inklikken en uitklikken van de pedalen terwijl u staat.
- Lees de gebruiksaanwijzingen van de fabrikanten van de pedalen en schoenen
  ⇨ *5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen p. NL-10*.

Met klikpedalen zitten uw voeten stevig vast aan de pedalen. Klikpedaalsystemen worden voornamelijk gebruikt bij racefietsen en mountainbikes.

14.2 Verlichting

⚠ Waarschuwing

Ernstige ongevallen door het ontbreken van verlichting.

- Uitval of een storing van de fietsverlichting kan bij het rijden in het donker leiden tot ernstige ongevallen. Laat de storing in een gespecialiseerde werkplaats verhelpen voordat u verder fietst.

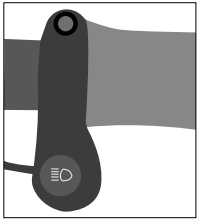
14.2.1 Verlichting aanbrengen

Zorg dat uw fiets voorzien is van de verlichting volgens de wettelijke eisen van het land waar u wilt fietsen ⇨ *7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer p. NL-13*. Als de reflectoren niet-gemonteerd meegeleverd zijn, moet u deze als volgt bevestigen: houd de reflectoren van buitenaf tussen twee spaken en beweeg ze vervolgens naar binnen totdat ze in beide spaken klikken.

14.2.2 Fietsen: verlichting in- en uitschakelen

Onze motorloze fietsen zijn doorgaans uitgerust met naafdynamo's. Deze bevinden zich in de naaf van het voorwiel en wekken stroom op tijdens het rijden. Bij enkele modellen kunt u de verlichting bedienen met een aan/uit-schakelaar op de koplamp. Tegelijkertijd schakelt u daarmee ook het achterlicht in
f uit.

14.2.3 Pedelecs/S-Pedelecs: verlichting in- en uitschakelen resp. permanent licht



Afb. 14 Grootlicht

De stroom voor de verlichting van Pedelecs en S-Pedelecs wordt geleverd door het E-systeem. Het in- en uitschakelen gebeurt doorgaans middels het display en het bedieningselement. De verlichting van de S-Pedelecs kan echter niet worden uitgeschakeld. Voor deze fietsen is permanent licht verplicht. Neem hiervoor ook de informatie in de ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originele gebruiksaanwijzing systeem p. NL-10* in acht. Sommige modellen hebben ook een knop op het stuur waarmee het grootlicht in- of uitgeschakeld kan worden. Ook wanneer u geen motorondersteuning meer heeft, is er nog wat reststroom voor de verlichting. Zorg er echter voor dat u in het donker niet plotseling zonder licht zit, bijvoorbeeld door altijd een reserveaccu bij u te hebben of uw tochten zo te plannen, dat u de accu onderweg kunt opladen.

14.3 Reservelampen

Afhankelijk van het type verlichtingssysteem van uw fiets, heeft u verschillende reservelampen nodig. In de volgende tabel ziet u welke lampen u nodig heeft:

Soort verlichting	Spanningsvoorziening	
Koplamp (gloeilamp)	6 V	2,4 W
Koplamp halogeen	6 V	2,4 W
Achterlicht	6 V	0,6 W
Achterlicht met parkeerlicht	6 V	0,6 W
Verlichting met ledlampen	Ledlampen kunnen niet worden vervangen	
Naafdynamo	6 V	3 W

14.4 Individuele instellingen uitvoeren

Voordat u voor het eerst gaat fietsen, moet u of uw vakhandelaar de fiets op uw lengte afstellen. Voor een comfortabele en veilige zit op de fiets kunt u:

- De zithoogte aanpassen
  ⇨ *17.1 Zithoogte aanpassen p. NL-24*
- De zadelpositie en -helling aanpassen
  ⇨ *18. De zadelpositie en -helling aanpassen p. NL-26*
- De positie en hoogte van het stuur veranderen
  ⇨ *19. Stuur en voorbouw instellen p. NL-28*
- De positie van de fietshandgrepen veranderen
  ⇨ *20. Positie van de fietshandgrepen veranderen p. NL-29*
- De positie van de remhendel veranderen
  ⇨ *23.4 Remhendel p. NL-35*
- De positie van de versnellingshendel veranderen
  ⇨ *24.1 Positie van de bedieningselementen veranderen p. NL-38*

Zodra uw fiets individueel voor u is afgesteld, kunt u in hoofdstuk ⇨ *15. Vóór elk gebruik p. NL-22* controleren of uw fiets klaar is voor gebruik.

14.5 Remmen oefenen

Omdat elke fiets, afhankelijk van het remsysteem, iets anders kan reageren, dient u zich vertrouwd te maken met de juiste remtechniek. Oefen het remmen op een veilige plaats voordat u zich in het wegverkeer begeeft. Oefen zo lang het nodig is en tot u zich veilig genoeg voelt ⇨ *23. Remmen p. NL-32*.

15. Vóór elk gebruik

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Gebruik de fiets niet als deze niet volledig afgemonteerd is. Als u ondersteuning nodig heeft bij het monteren van de fiets, neem dan contact op met een gespecialiseerde werkplaats.
- Gebruik de fiets niet wanneer deze zich niet in een technisch perfecte staat bevindt. Laat bij twijfel de fiets eventueel controleren door een vakhandelaar. Laat niet goed werkende en beschadigde onderdelen vervangen.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Als uw Pedelec/S-Pedelec tijdens het fietsen hapert, ga dan zo snel mogelijk naar een gespecialiseerde werkplaats om het probleem te laten verhelpen.

Controleer uw fiets vóór elke rit, na elk transport en nadat u de fiets ergens zonder toezicht heeft achtergelaten. Gebruik hiervoor de volgende checklist.

15.1 Checklist

Onderdeel	Controle
Frame/voorvork	Controleer frame ⇨ *16. Fietsframe p. NL-23* en vork ⇨ *22. Voorvork p. NL-31* op zichtbare vervorming, barsten/scheuren en beschadigingen.
Veren	Controleer de werking, instelling en of alles goed vastzit.
Stuur/voorbouw	Controleer de juiste positie en of alles goed en stevig vastzit ⇨ *19. Stuur en voorbouw instellen p. NL-28*.
	Controleer of de bel het doet en of deze goed vastzit.
Zadel/zadelpen	Controleer of de snelspanners goed vastzitten. De snelspanners moeten gesloten zijn ⇨ *17.1.2 Bevestiging met snelspanner p. NL-24*.
	Controleer de juiste positie en of alles goed en stevig vastzit ⇨ *17. Zithoogte p. NL-24*, ⇨ *18. De zadelpositie en -helling aanpassen p. NL-26*.
Wielen	Controleer de staat van de banden (beschadiging, vreemde voorwerpen, profieldiepte), uitlijning van de wielen en bandenspanning ⇨ *28. Banden en binnenbanden p. NL-54*.
	Controleer of de ventielen goed vastzitten ⇨ *28.3.1 Ventielen p. NL-55*.
	Controleer de spaken en velgen op zichtbare beschadiging en/of slijtage ⇨ *27.3 Velgen p. NL-53*.
	Controleer of de snelspanners/steekassen goed vastzitten ⇨ *27.1 Wielbevestiging met snelspanners p. NL-52*, ⇨ *27.2 Wielbevestiging met steekas p. NL-53*.
Ketting of riem	Controleer de ketting, riem, tandwielen en kettingbladen op slijtage en beschadigingen ⇨ *25. Ketting p. NL-49*, ⇨ *26. Riem p. NL-50*.
Remmen	Controleer het remsysteem incl. remhendel ⇨ *23.4 Remhendel p. NL-35* op een goede werking en of alles goed vastzit.
	Visuele controle van rembeslag/remschijven ⇨ *23.6 Rembeslag vervangen p. NL-37*.
	Controleer de dichtheid van de leidingen en aansluitingen (hydraulische remmen).
Kabels, remkabels en -leidingen, schakelkabels en -leidingen	Controleer of alle kabels, leidingen en dergelijke intact en niet geknikt zijn.
Verlichting	Werking en instelling van de verlichting controleren ⇨ *14.2 Verlichting p. NL-21*.
	Controleer of de reflectoren aangebracht zijn volgens de betreffende nationale verkeersregels ⇨ *7. Wettelijke vereisten voor deelname aan het wegverkeer p. NL-13*.
Schroefverbindingen	Controleer of alle schroefverbindingen volgens de specificaties vastgedraaid zijn ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

Onderdeel	Controle
Bagage	Controleer of alles goed vastzit.
	Let op de maximale belasting en het totaalgewicht ⇨ *12. Toegelaten totaalgewicht p. NL-19*, ⇨ *30. Bagagedrager p. NL-60*.
	Verdeel de bagade zodanig, dat het gewicht gelijkmatig verdeeld is. Hierdoor rijdt u veiliger.
Carbon frame en -onderdelen ⇨ *6.3 Carbon: Algemene veiligheidsinstructies p. NL-13*	Controleer het oppervlak op veranderingen (splintering, diepe krassen, gaten)
	Controleer de sterkte van het frame en de componenten.
	Let op ongebruikelijke geluiden, bijv. knarsen of kraken.

16. Fietsframe

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door het breken van onderdelen.

- Fiets nooit met een verbogen of gebarsten frame.
- Na een ongeluk of val moet u uw fiets door een gespecialiseerde werkplaats laten controleren voordat u de fiets weer gaat gebruiken. Onopgemerkte gebreken kunnen ongevallen veroorzaken.

De vorm van het frame hangt af van het type fiets en de functie van de fiets. Frames worden gemaakt van verschillende materialen, bijvoorbeeld staal of aluminiumlegeringen, of carbon (koolstofvezel). Als u een carbon frame heeft, dan moet u ⇨ *6.3 Carbon: Algemene veiligheidsinstructies p. NL-13* beslist lezen.

16.1 Aluminium en stalen frames: rollentrainers

Voor Pedelecs en S-Pedelecs is het gebruik niet toegestaan. Rollentrainers kunnen bij fietsen zonder motor met aluminium en stalen frames aan de achteras worden bevestigd. Als het achterwiel van de fiets een 'RAT'-steekas heeft, dan kan deze alleen met behulp van een adapter aan de rollentrainer worden bevestigd. De juiste asmoer is verkrijgbaar bij uw vakhandelaar.

16.2 Carbon frame: rollentrainers

Opmerking

Klem carbon frames niet vast in rollentrainers met achterasklem. Carbon frames zijn doorgaans niet ontworpen voor dit soort krachten en kunnen tijdens het trainen beschadigd raken. Er zijn echter uitzonderingen. Informeer bij uw vakhandelaar of kijk op de website van het merk of uw fiets geschikt is voor een rollentrainer.

16.3 Carbon frame: montagestandaard

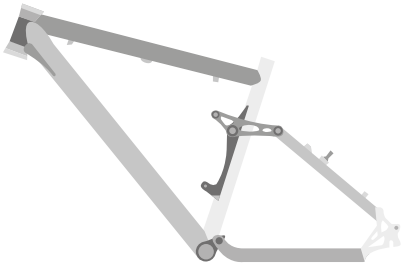
Als u uw carbon frame in een montagestandaard wilt vastzetten, klem het frame dan alleen vast aan de zadelpen, anders kan het klemmechanisme tot zichtbare of verborgen schade aan het frame leiden ⇨ *6.3 Carbon: Algemene veiligheidsinstructies p. NL-13*. Als uw fiets een carbon zadelpen heeft, dan raden wij u aan voor deze werkzaamheden een aluminium of stalen zadelpen te monteren.

16.4 Frame met achtervering

Hier is het achterframe niet stijf, maar beweegbaar en middels een schokdemper met vering met de rest van het frame verbonden. Laat de vering instellen door uw vakhandelaar.

Informatie

De vakhandelaar dient de vering bij aflevering voor u in te stellen. Het is mogelijk dat uw fiets en de zitpositie er anders uitzien en ook tijdens het fietsen anders aanvoelen dan u gewend bent. De schokbreker moet zo afgesteld worden dat deze zacht reageert, maar niet doorslaat, wanneer u over een obstakel fietst. De schokbreker moet hiervoor iets inschuiven wanneer u op uw fiets gaat zitten.



Afb. 15 Frame met vering

16.5 Reiniging en onderhoud

Gebruik een zachte borstel om het grove vuil van de fiets te verwijderen. Zorg ervoor dat u geen krassen op het frame maakt. Hardnekkig vuil kan worden verwijderd met een spons en water of een fietsreiniger. Gebruik voor het reinigen in geen geval een hogedrukreiniger. Daardoor kunnen de elektronische componenten beschadigd raken. Als uw frame vering heeft, maak de veerelementen dan regelmatig schoon met een licht bevochtigde doek. Lakschade en roestplekken kunt u laten verhelpen door een gespecialiseerde werkplaats.

17. Zithoogte

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen door verkeerde afstelwerkzaamheden.

- Wij raden u aan om alle montage- en aanpassingswerkzaamheden te laten uitvoeren door een vakhandelaar. Als u zelf iets vast wilt schroeven, neem dan de ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19* in acht.

Zo bepaalt u de voor uw lichaamslengte optimale zithoogte:

1. Ga op het zadel van uw fiets zitten en leun tegelijkertijd tegen een muur.
2. Plaats de crankarm aan de zijde die van de muur afgekeerd is in de laagste stand.
3. Zet uw hiel op het pedaal. Uw been moet nu helemaal gestrekt zijn.
4. Zet het zadel hoger wanneer uw been met de hiel op het pedaal niet gestrekt is. Zet het zadel lager in wanneer u niet bij de pedalen kunt.

Afb. 16
Been doorduwen

17.1 Zithoogte aanpassen

⚠ Waarschuwing

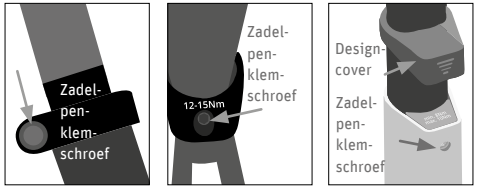
Ernstige valpartijen door een geknikte of gebroken zadelpen.

- De zadelpen moet minimaal 10 cm diep in de zitbuis zitten. De minimum insteekdiepte van 10 cm geldt ook als in de gebruiksaanwijzingen van de onderdelen of op de zadelpen zelf lagere minimum insteekdieptes staan aangegeven.

Afb. 17
Minimum insteekdiepte

De zithoogte kunt u middels de zadelpen aanpassen. De zadelpen steekt in de zitbuis van de fiets en wordt daar met een externe of geïntegreerde zadelpenklem vastgezet. De zadelpenklem wordt aangetrokken met één of twee zadelpenklemschroeven of door een snelspanner met spanhendel.

17.1.1 Bevestiging met zadelpenklemschroef (schroeven)



Afb. 18 Zadelpenklem uitvoeringen

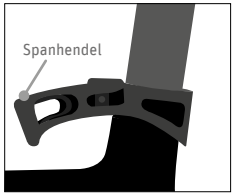
1. Als de zadelpenklemschroef(schroeven) afgedekt is (zijn) met een design-cover, dan moet u deze eerst iets omhoog schuiven voordat u met het afstellen begint.
2. Draai de zadelpenklemschroef(schroeven) los door deze met een inbussleutel tegen de klok in te draaien. Let erop dat u de schroef(schroeven) niet voorbij de weerstand draait.
3. Beweeg de zadelpen naar de gewenste positie.
4. Draai de zadelschroef(schroeven) weer vast (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.
5. Als uw fiets een design-cover heeft om de zadelpenklemschroef(schroeven) te beschermen, dan kan deze nu weer naar beneden worden geschoven.
6. Controleer of het zadel goed vastzit door te proberen het te verdraaien.

17.1.2 Bevestiging met snelspanner

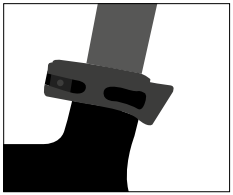
⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door een losgeraakte of gebroken zadelpen.

- De spanhendel moet correct gesloten zijn alvorens u vertrekt.



Afb. 19a Spanhendel open



Afb. 19b Spanhendel gesloten

1. Open de spanhendel door deze 180˚ om te klappen. Nu dient **OPEN** te zien zijn.
2. Beweeg de zadelpen naar de gewenste positie.
3. Sluit de spanhendel door deze 180˚ dicht te klappen. Nu dient **CLOSE** te zien zijn. Aan het begin van de sluitbeweging tot halverwege moet de hendel heel gemakkelijk te bewegen zijn. Daarna moet de hefboomwerking aanzienlijk toenemen, de hendel moet aan het eind moeilijk te bewegen zijn.
4. **a)** Als de snelspanhendel te gemakkelijk sluit, moet de voorspanning worden verhoogd: Open hiervoor de spanhendel en schuif de zadelpen in de gewenste stand. Houd vervolgens de spanhendel vast en draai de klemmoer aan de andere kant met de klok mee. Controleer door de spanhendel te sluiten of de juiste voorspanning is bereikt.
   b) Als de snelspanhendel te moeilijk sluit, moet de voorspanning worden verlaagd: Open hiervoor de spanhendel en schuif de zadelpen in de gewenste stand. Houd vervolgens de spanhendel vast en draai de klemmoer aan de andere kant tegen de klok in. Controleer door de spanhendel te sluiten of de juiste voorspanning is bereikt.
5. Sluit de spanhendel. De hendel moet zodanig gesloten zijn, dat deze in geen geval onbedoeld kan worden geopend.
6. Controleer of het zadel vastzit door eraan te draaien.

17.2 Verstelbare zadelpen

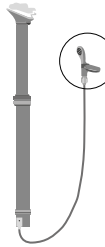
⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door blokkerend achterwiel.

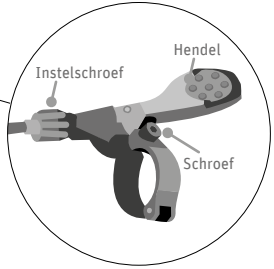
- Controleer voordat u de fiets de eerste keer gebruikt of het achterwiel niet door het laten zakken van de zadelpen geblokkeerd wordt. Wanneer het zadel in de laagste stand het achterwiel raakt, moet de insteekdiepte van de zadelpen worden verkleind. Zorg er echter wel voor dat de zadelpen minimaal 10 cm in de zitbuis zit.

Informatie

Als u naderhand een verstelbare zadelpen op uw fiets wilt aanbrengen, is het mogelijk dat het (de) aandraaimoment(en) van de zadelpenklemschroef(schroeven) lager is (zijn) dan aangegeven op de zadelpenklem of in de componenten-gebruiksaanwijzing.



Afb. 20 Verstelbare zadelpen



Afb. 21 Bedieningselement

Als uw fiets is uitgerust met een verstelbare zadelpen, dan kunt u de zadelpen tijdens het rijden in hoogte verstellen. De bediening gebeurt middels het bedieningselement op het stuur. Door op de hendel te drukken, gaat de zadelpen omhoog of omlaag. Zodra u de hendel weer loslaat, wordt de zadelpen in de betreffende stand vergrendeld.

17.2.1 Bedieningselement positioneren

1. Draai de schroef van het bedieningselement los door deze twee tot drie slagen tegen de klok in te draaien.
2. Positioneer het bedieningselement op de gewenste plaats.
3. Draai de schroef weer vast (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

17.2.2 Hendeldruk veranderen

Als de hendel met moeite ingedrukt kan worden, is het wellicht zinvol om de kabelspanning te verlagen:

1. Draai de instelschroef één tot twee slagen tegen de klok in om de spanning te verlagen.

Als de hendel te gemakkelijk kan worden ingedrukt en de reactie niet adequaat genoeg is, kan het zinvol zijn om de spanning te verhogen:

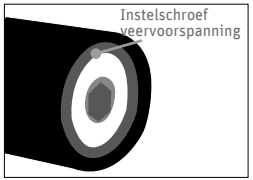
2. Draai de instelschroef tegen de klok in om de spanning te verhogen.

17.3 Zadelpen met veren

Laat de veren van de zadelpennen instellen door uw vakhandelaar.

17.3.1 Instelschroef veervoorspanning

Als de instelschroef voor de veervoorspanning uit de zadelpen steekt, is het belangrijk deze fout te verhelpen:



De instelschroef mag niet uit de zadelpen steken

Afb. 22
Zadelpen met veren

1. Verwijder de zadelpen
   ⇨ *17.1 Zithoogte aanpassen p. NL-24*.
2. Wanneer de instelschroef voor de veervoorspanning uit de zadelpen steekt, kan deze met een inbussleutel met de klok mee worden teruggedraaid.
3. Plaats de zadelpen terug
   ⇨ *17.1 Zithoogte aanpassen p. NL-24*.

17.4 Reiniging en onderhoud

Op de zadelpen en in het bovenste gedeelte van de zitbuis verzamelt zich vaak vuil. Reinig allebei met een licht bevochtigde doek. Eventueel moet u hiervoor de zadelpen verwijderen. Als u een fiets heeft met een aluminium frame en een aluminium zadelpen, dan kunt u de binnenkant van de zadelbuis insmeren met een dun laagje vet dat hiervoor geschikt is. Gebruik bij carbon- of aluminiumframes met een zadelpen van carbon of aluminium een beetje carbonpasta. Als u twijfelt welk vet of welke carbonpasta u kunt gebruiken, neem dan contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.

18. De zadelpositie en -helling aanpassen

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen door verkeerde afstelwerkzaamheden.

- Wij raden aan om alle montage- en afstelwerkzaamheden door een gespecialiseerde werkplaats te laten uitvoeren. Als u zelf iets vast wilt schroeven, neem dan de ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19* in acht.

Ernstige valpartijen door brekende zadelsteun.

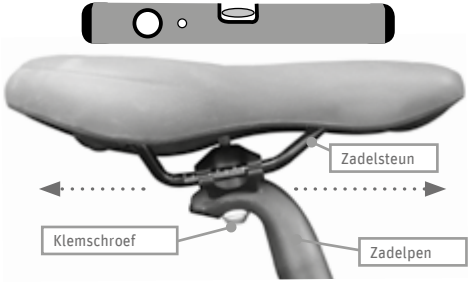
- Klem het zadel nooit in de buiging van het zadelgestel, maar steeds rechtdoor. Verschuif het zadel uitsluitend binnen het rechte gedeelte en binnen de markering.

Ernstige valpartijen omdat de klemschroeven uit de moeren zijn gebarsten/gescheurd.

- Draai de klemschroeven recht en **helemaal** in de moeren.

Fietszadels bestaan uit een zitvlak (het achterste deel) en een zadelneus. De zadels worden meestal met één of twee klemschroeven aan de zadelpen bevestigd. De positie en kanteling van het zadel kunnen worden aangepast door de klemschroef(schroeven) los en vast te draaien.

18.1 Zadelpen met één schroef: Zitpositie instellen

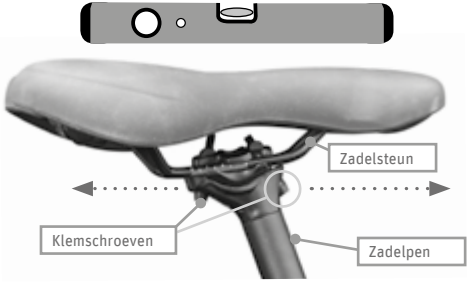


Afb. 23 Zitpositie instellen

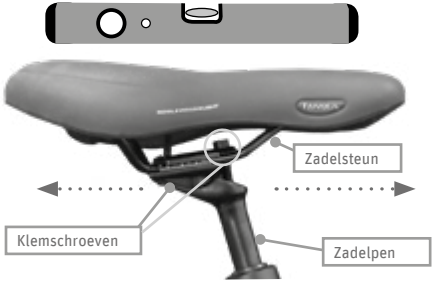
1. **Het zadel verschuiven:** Maak de klemschroef los door deze tegen de klok in los te draaien. Draai de schroef hooguit twee tot drie keer om, anders kan het hele mechanisme uit elkaar vallen.
2. Verschuif het zadel horizontaal. Blijf binnen de markering en zorg ervoor (bijvoorbeeld met behulp van een waterpas) dat het zadel horizontaal staat.
3. **Het zadel kantelen:** Voor de meeste fietsers is een horizontaal afgesteld zadel prima. Als u echter de voorkeur geeft aan een licht gekanteld zadel, laat dan de horizontale afstelling bij punt 2 achterwege en pas de stand van het zadel aan.
4. Draai de klemschroef vast (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*. Zorg ervoor dat de klemschroef recht en helemaal in de moer is geschroefd.

5. Zorg ervoor dat het vastgeschroefde zadel niet opnieuw kantelt. Doe de test door met uw handen afwisselend de top en het uiteinde te belasten. Draai de zadelklemschroef na
ongeveer 50 km nog eens extra vast
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

18.2 Zadelpen I met twee schroeven: Zitpositie instellen



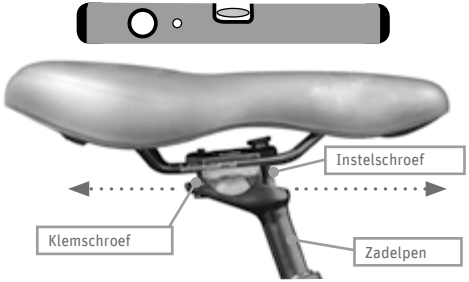
Afb. 24a Zitpositie instellen



Afb. 24b Zitpositie instellen

1. **Het zadel verschuiven:** Draai de achterste klemschroef los (tegen de klok in draaien). Draai de achterste klemschroef hooguit twee tot drie keer om, anders kan het hele mechanisme uit elkaar vallen.
2. Verschuif het zadel horizontaal. Blijf binnen de markering en zorg ervoor (bijvoorbeeld met behulp van een waterpas) dat het zadel horizontaal staat.
3. Draai de achterste en voorste klemschroef vast (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*. Gebruik voor beide schroeven ongeveer hetzelfde aandraaimoment.
4. **Het zadel kantelen:** Voor de meeste fietsers is een horizontaal afgesteld zadel prima. Als u echter de voorkeur geeft aan een iets gekanteld zadel, draai dan beide klemschroeven los door ze om en om tegen de klok in te draaien. Draai de klemschroeven hooguit twee tot drie keer om, anders kan het hele mechanisme uit elkaar vallen. Zodra u aan de klemschroeven draait, verandert de kanteling van het zadel.
5. Draai beide klemschroeven gelijkmatig met de klok mee vast, opdat de hoek van het zadel gelijk blijft.
6. Gebruik nu een momentsleutel om de schroeven vast te draaien met het voorgeschreven aandraaimoment
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.
7. Zorg ervoor dat het vastgeschroefde zadel niet opnieuw kantelt. Doe de test door met uw handen afwisselend de top en het uiteinde te belasten. Draai de zadelklemschroeven na ongeveer 50 km nog eens extra vast
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

18.3 Zadelpen II met twee schroeven: Zitpositie instellen



Afb. 25 Zitpositie instellen

1. **Het zadel verschuiven:** Maak de klemschroef los door deze tegen de klok in los te draaien. Draai de schroef hooguit twee tot drie keer om, anders kan het hele mechanisme uit elkaar vallen.
2. Verschuif het zadel horizontaal. Blijf binnen de markering en zorg ervoor (bijvoorbeeld met behulp van een waterpas) dat het zadel horizontaal staat.
3. Draai de klemschroef vast (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*. Zorg ervoor dat de klemschroef recht en helemaal in de moer is geschroefd.
4. **Het zadel kantelen:** Voor de meeste fietsers is een horizontaal afgesteld zadel prima. Als u echter de voorkeur geeft aan een iets gekanteld zadel, draai dan de instelschroef iets met de klok mee, om de zadelneus naar beneden te bewegen. Om de zadelneus naar boven te bewegen, draait u de instelschroef iets tegen de klok in. De instelschroef moet minstens
9 mm ingeschroefd zijn.

5. Zorg ervoor dat het weer vastgeschroefde zadel niet verder kan kantelen. Controleer dit door met uw handen afwisselend de punt en het achterste deel van het zadel te belasten. Draai de zadelklemschroef na ongeveer 50 km nog eens extra vast ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

18.4 Reiniging en onderhoud

Kunststof zadels kunnen eenvoudig met een licht bevochtigde doek worden gereinigd. Lederen zadels moeten ongeveer elke 12 maanden met speciaal vet worden behandeld. Bescherm het leer middels een hoes tegen regen en langdurige blootstelling aan de zon. Neem ook de gebruiksaanwijzing van de zadelfabrikant in acht ⇨ *5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen p. NL-10*.

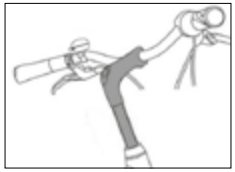
19. Stuur en voorbouw instellen

⚠ Waarschuwing

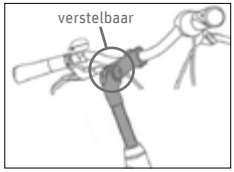
Ernstige valpartijen door verkeerde afstelwerkzaamheden.

- Wij raden aan om alle montage- en afstelwerkzaamheden door een gespecialiseerde werkplaats te laten uitvoeren. Als u zelf iets vast wilt schroeven, neem dan de ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19* in acht.

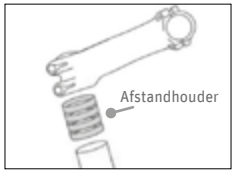
De stuurpen/voorbouw verbindt het stuur van de fiets met de vork. De verbinding kan star zijn of verstelbaar qua hoek en hoogte. Stuurpennen klemmen in de vorkschacht, een Ahead-stuurpen/voorbouw bevindt zich samen met afstandhouders op de vorkschacht. Afhankelijk van de gemonteerde stuurpen/voorbouw kunt u de positie, kanteling en hoogte van het stuur veranderen.



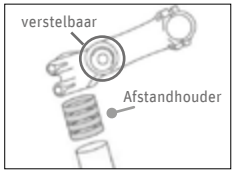
Afb. 26 Stuurpen



Afb. 27 Hoekinstelbare stuurpen



Afb. 28 Ahead-voorbouw



Afb. 29 Hoekinstelbare Ahead-voorbouw

19.1 Positie van het stuur instellen

Opdat de polsen bij het vasthouden van het stuur niet overbelast raken, moeten de armen licht gebogen zijn. Stel eventueel bij als u na een tijdje merkt dat de positie van het stuur niet bij uw rijstijl past.

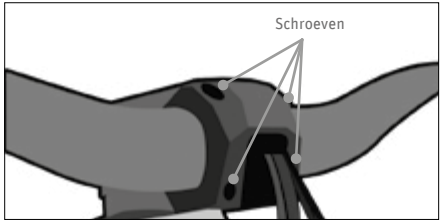
⚠ Waarschuwing

Beperking van de goede werking door beschadigde en/of beknelde kabels.

- Wanneer de bedieningselementen, rem- en versnellingshendels niet aan de nieuwe positie van het stuur zijn aangepast, kunnen de kabels die in de voorbouw zijn aangebracht bij het draaien van het stuur beschadigd raken.

U kunt de positie van het stuur aanpassen door het stuur te draaien. De werkwijze is voor alle voorbouwsystemen vrijwel identiek:

1. Draai de schroeven aan de voorkant/bovenkant van de voorbouw los door ze met een inbussleutel tegen de klok in te draaien.



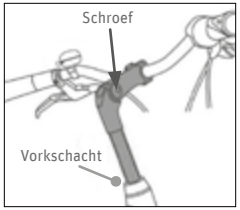
Afb. 30 Mogelijke positie van de schroeven

2. Draai het stuur totdat het in een voor u comfortabele positie staat. Zorg ervoor dat het stuur precies in het midden van de voorbouw klemt.

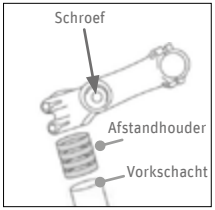
3. Draai de schroeven nu om en om en kruiselings met de klok mee met een momentsleutel vast ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*. Na het instellen van de positie van het stuur moet u eventueel de bedieningselementen, rem- en versnellingshendels opnieuw afstellen ⇨ *23.4 Remhendel p. NL-35*, ⇨ *24.1 Positie van de bedieningselementen veranderen p. NL-38*.

19.2 Hoek van het stuur instellen

De hoek van het stuur kan bij een hoekinstelbare voorbouw middels een schroef in de voorbouw ingesteld worden. Het aantal graden van de gekozen hoek staat vaak aangegeven op het onderdeel. NB: Bij het afstellen van de hoek moet u erop letten dat de polsen bij het vasthouden van het stuur niet overbelast kunnen raken (armen licht gebogen).



Afb. 31 Stuurpen hoekinstelbaar



Afb. 32 Ahead-voorbouw hoekinstelbaar

1. Draai de schroef met een inbussleutel twee tot drie slagen los tot u de hoek van de voorbouw kunt veranderen.
2. Kantel de voorbouw in de gewenste stand.
3. Om de voorbouw te bevestigen, draait u de schroef (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment vast
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

19.3 Stuurhoogte instellen

Zo bepaalt u de voor uw lichaamslengte optimale stuurhoogte:

1. Ga op het zadel van uw fiets zitten en leun tegelijkertijd tegen een muur.
2. Buig uw bovenlichaam in de richting van het stuur tot u een voor uw rug comfortabele houding heeft gevonden.
3. Strek uw armen in de richting van het stuur.
4. Neem de geschatte positie van uw handen in acht om het stuur op deze hoogte in te stellen.

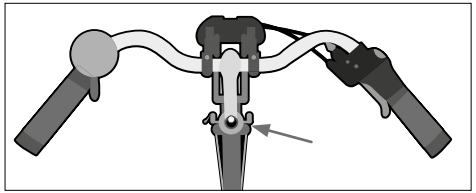
19.3.1 Schachtvoorbouw: Stuurhoogte instellen

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door losraken, knikken of breken van de stuurpen/voorbouw.

- Op de stuurpen staat aangegeven hoe ver deze maximaal uit de vorkschacht mag worden getrokken. Trek de stuurpen nooit verder dan de markering uit de vorkschacht. Als u geen markering ziet, steek de stuurpen dan minimaal 6,5 cm in de vorkschacht.

1. Draai de spindel los door deze met een inbussleutel twee tot drie slagen tegen de klok in te draaien. Klem het voorwiel tussen uw benen zodat de voorvork bij het losdraaien van de spindel niet beweegt.



Afb. 33 Voorbouw-spindel

2. Pak het stuur bij de handgrepen vast en draai het stuur afwisselend naar rechts en links. Als dat niet mogelijk is, tikt u met een kunststof hamer zachtjes van bovenaf op de spindel tot de klemvoorziening in de stuurpen/voorbouw loslaat.
3. Trek de stuurpen/voorbouw uit de balhoofdbuis tot de gewenste hoogte, maar niet hoger dan toegestaan.
4. Lijn de voorbouw uit met het voorwiel zodat ze allebei een rechte lijn vormen.
5. Om de stuurpen/voorbouw weer te bevestigen, draait u de spindel (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment vast
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

19.3.2 Ahead-stuurpen/voorbouw: Stuurhoogte instellen

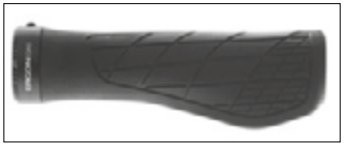
In geval van een Ahead-stuurpen/voorbouw moet de hoogte van het stuur door een gespecialiseerde werkplaats worden afgesteld.

19.4 Reiniging en onderhoud

Het stuur en de stuurpen/voorbouw kunnen eenvoudig met een licht bevochtigde doek worden gereinigd.

20. Positie van de fietshandgrepen veranderen

De fietshandgrepen bevinden zich aan de uiteinden van het fietsstuur. Ze zijn mede bepalend voor het rijcomfort en uw gezondheid. Als uw handen of polsen pijn doen na langere ritten, is het zinvol om de positie van de fietshandgrepen te veranderen of de handgrepen te vervangen. Neem voor het vervangen van de handgrepen contact op met uw vakhandelaar. Er zijn modellen met en zonder schroefverbinding. De positie van handgrepen zonder schroefverbinding is niet eenvoudig te veranderen. Ze zitten doorgaans heel stevig op de uiteinden van het stuur geklemd. Neem ook hiervoor contact op met een gespecialiseerde werkplaats. Pogingen om zelf de positie van de handgrepen te veranderen kunnen leiden tot beschadiging. Geschroefde handgrepen zijn van binnen of buiten met schroeven op het stuur bevestigd en kunnen daarmee worden afgesteld.



Afb. 34a Binnenklemming

Afb. 34b Buitenklemming

20.1 Geschroefde handgrepen afstellen

1. Draai de schroef(schroeven) op de handgreep los door deze één of twee slagen tegen de klok in te draaien.
2. Draai de handgreep in de gewenste positie. Zorg ervoor dat deze volledig op het uiteinde van het stuur zit.
3. Draai de schroef(schroeven) (met de klok mee) met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment vast ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

20.2 Reiniging en onderhoud

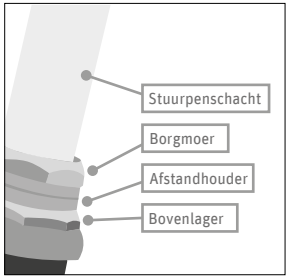
Handgrepen van rubber en kurk kunnen eenvoudig met een schoonmaakmiddel worden gereinigd.

21. Lagerspeling controleren en bijstellen

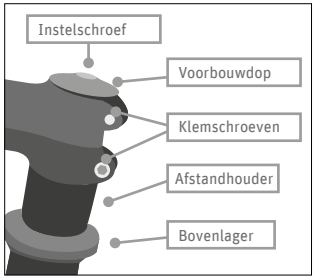
⚠ Waarschuwing

- **Ernstige valpartijen door onvoldoende controle over de fiets.**
  Door met een loszittend balhoofdstel te rijden, kunnen de lagers of vork beschadigd raken. Als het balhoofdstel te strak is aangedraaid, gaat het sturen moeilijk en slijten de lagers sneller. Een goed afgesteld balhoofdstel draait gemakkelijk en soepel. Het balhoofdstel mag daarbij geen speling hebben. Neem contact op met een gespecialiseerde werkplaats als u de indruk heeft dat het balhoofdstel niet correct afgesteld is.

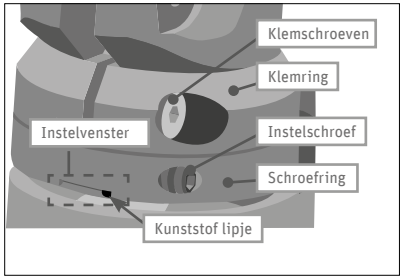
Het balhoofdstel vormt de verbinding tussen de vork en het frame. Het zorgt ervoor dat het stuur en de voorvork draaibaar zijn ten opzichte van het frame. Het balhoofdstel bestaat uit een onder- en een bovenlager en overige onderdelen.
Er zijn twee verschillende soorten balhoofden: Een daarvan is het balhoofd met schroefdraad, waarbij het bovenlager op de vorkschacht wordt geschroefd en met een borgmoer wordt vastgezet. Het Ahead-balhoofd is het tweede soort. Er zijn verschillende uitvoeringen van het Ahead-balhoofd. Er is bijvoorbeeld een uitvoering met een instelschroef in de afdektop, die door een slagklauw met moer geborgd wordt. Of met een instelschroef in de schroefring.



Afb. 35 Balhoofd met schroefdraad



Afb. 36 Ahead-balhoofdstel I



Afb. 37 Ahead-balhoofdstel II

21.1 Lagerspeling controleren

Of het balhoofdstel te veel speling heeft, kunt u als volgt controleren:

1. Pak met uw duim en wijsvinger het bovenlager vast.
2. Trek met uw linkerhand de voorrem aan en duw de fiets zachtjes heen en weer.
3. Als het balhoofdstel te veel speling heeft, dan zult u een duidelijke schok voelen aan het bovenlager.
4. In dat geval moet de lagerspeling worden gereduceerd.

Een te stevig aangedraaid balhoofdstel draait niet soepel:

1. Til de fiets op aan het frame zodat het voorwiel van de grond komt.
2. Als het stuur met moeite en ongelijkmatig heen en weer beweegt, moet de lagerspeling worden verhoogd.

21.2 Balhoofd met schroefdraad bijstellen

1. Draai de borgmoer los door deze met een sleutel tegen de klok in te draaien.
2. Om de lagerspeling te verminderen, draait u het bovenlager met een sleutel met de klok mee. Om de lagerspeling te verhogen, draait u het bovenlager met een sleutel tegen de klok in.
3. Houd het bovenlager met een sleutel vast zodat de lagerspeling niet opnieuw verandert.
4. Draai nu de borgmoer weer vast door deze met een sleutel met de klok mee te draaien
   ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.
5. Controleer de lagerspeling opnieuw
   ⇨ *21.1 Lagerspeling controleren p. NL-31* en stel deze eventueel bij.

21.3 Ahead-balhoofden bijstellen

21.3.1 Ahead-balhoofd I

Om de lagerspeling bij dit type balhoofd te veranderen, moet de stuurpen/voorbouw worden afgesteld. Neem daarom voor de afstelwerkzaamheden contact op met uw vakhandelaar.

1. Draai de klemschroeven tegen de klok in los.
2. Draai de instelschroef met de klok mee om de lagerspeling te verminderen.
3. Als de lagerspeling correct ingesteld is, lijnt u de stuurpen/voorbouw in het midden uit en bevestigt u deze door de klemschroeven met de klok mee, met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment aan te draaien
   ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

21.3.2 Ahead-balhoofd II

Om bij dit type balhoofdstel de lagerspeling af te stellen, hoeft de stuurpen/voorbouw niet afgesteld te worden, daarom kunt u de afstelling eventueel zelf doen.

Lagerspeling verminderen:

1. Om de lagerspeling te verminderen, draait u de instelschroef met de klok mee. Het kunststof lipje in het instelvenster beweegt naar links.
2. Als de lagerspeling nog steeds te groot is en het kunststof lipje het einde van het instelvenster al bereikt heeft, draait u de instelschroef tegen de klok in totdat het kunststof lipje weer aan het begin van het instelvenster staat.
3. Draai de klemschroef op de klemring los door deze enkele slagen tegen de klok in te draaien.
4. Druk daarna de klemring in de richting van de balhoofdbuis. Lijn de klemring en schroefring op de stuurpen/voorbouw uit.
5. Draai de klemschroef vast met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment, met de klok mee.
6. Draai de instelschroef zo lang met de klok mee, tot de gewenste lagerspeling bereikt is.
7. De klemring dient zich vlak onder de stuurpen/voorbouw te bevinden. Als de stuurpen/voorbouw hiervoor opnieuw afgesteld moet worden, neem dan contact op met uw vakhandelaar.

Lagerspeling verhogen:

1. Om de lagerspeling te verhogen, draait u de instelschroef tegen de klok in. Tegelijkertijd beweegt het kunststof lipje naar rechts.

22. Voorvork

Het voorwiel wordt door de voorvork op zijn plaats gehouden. De voorvork bestaat uit twee vorkpoten, de vorkbrug en de balhoofdbuis. Als u een carbon vork heeft, dan moet u ⇨ *6.3 Carbon: Algemene veiligheidsinstructies p. NL-13* beslist lezen. De meeste fietsen zijn uitgerust met een verende voorvork. Verende voorvorken kunnen vaak afgesteld worden en zorgen voor meer rijcomfort.

Afb. 38 Verende voorvork

22.1 Verende voorvork

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door onvoldoende controle.

- Pas tijdens het fietsen uitsluitend de instellingen aan als u een Remote-schakelaar op het stuur heeft.

Compressie (drukniveau) en rebound (trekniveau) kunnen niet bij elke verende voorvork worden gewijzigd.

22.1.1 Drukniveau veranderen

Het drukniveau (Engels: compression rate) omschrijft de snelheid waarmee een veerelement inschuift. Om het drukniveau te wijzigen, draait u de regelaar richting hoge inschuifsnelheid (bijv. -) of lage inschuifsnelheid (bijv. +).

22.1.2 Trekniveau veranderen

Met het trekniveau wordt de snelheid beschreven waarmee een veerelement uitschuift. Om het trekniveau te veranderen, draait u het verstelwieltje aan de onderzijde van de vork ofwel **open** (= hoge uitschuifsnelheid) of **dicht** (= lage uitschuifsnelheid).

22.1.3 Vering vergrendelen

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door een gebroken vork

- Vergrendel de vering niet wanneer u off-road rijdt. Daardoor kan de verende voorvork kapotgaan.

Bij sommige verende voorvorken kunt u de vering vergrendelen. Er zijn situaties waarin dat nuttig kan zijn. Bijvoorbeeld wanneer u een heuvel oprijdt of wanneer u bij het versnellen uit het zadel gaat. Om de vering in vast te zetten, hoeft u alleen maar de draaiknop (of Remote-schakelaar op het stuur) op de vork in de juiste richting te bewegen (aanduiding bijv. Lock, 🔒). Om de vering weer te activeren, beweegt u de knop/Remote- in de richting OPEN.

22.1.4 Luchtdruk veranderen

Bij sommige vorken kunt u ook de luchtdruk veranderen. Daarvoor heeft u de hulp van uw vakhandelaar nodig. Als u dit zelf kunt, dan heeft u een voorvorkpomp met manometer en de gebruiksaanwijzing van de voorvorkfabrikant nodig. Het ventiel met afdekdopje (aanduiding bijv. AIR) bevindt zich meestal aan de linkerkant van de vork.

22.2 Reiniging en onderhoud

Maak de buitenkant van de vork en veerelementen regelmatig schoon met een licht bevochtigde doek.

23. Remmen

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Gebruik de fiets uitsluitend wanneer u goed bij de remhendels kunt. Uw vakhandelaar kan de positie van de remhendels, de kanteling en het bereik instellen. Bij veel modellen kan ook de positie van het drukpunt worden ingesteld.
- Controleer voordat u de fiets de eerste keer gebruikt welke remhendel voor welke rem is. Als u het anders gewend bent, laat dan uw vakhandelaar de remhendels ombouwen voordat u de fiets de eerste keer gebruikt.
- Omdat elke fiets, afhankelijk van het model, iets anders kan reageren, moet u zich vertrouwd maken met de juiste remtechniek. Oefen het remmen op een veilige plaats voordat u zich in het wegverkeer begeeft. Oefen zo lang het nodig is en tot u zich veilig genoeg voelt. Stap af wanneer een situatie u te onveilig lijkt.

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Als u merkt dat de remkracht te hoog of te laag is, gebruik de fiets dan niet meer en neem contact op met uw vakhandelaar.
- Onder natte omstandigheden neemt de remweg bij velgremmen toe tot 40%. Bij schijf- en naafremmen blijft de remweg nagenoeg gelijk. Let op: bij nat weer hebben de banden minder grip op de weg. Pas uw rijstijl aan de externe omstandigheden aan.
- Bagage heeft invloed op de rij-eigenschappen. De remweg wordt langer. Rem daarom ook vroeger. Ook de stuurreactie wordt trager. Pas uw rijgedrag aan ⇨ *30. Bagagedrager p. NL-60*.

Ernstige valpartijen en ongevallen door verkeerde inschatting van het remgedrag.

- Trek de voorrem niet te hard aan. Anders kan het voorwiel blokkeren en kunt u ten val komen.

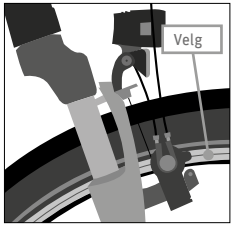
Ernstige valpartijen en ongevallen door defecte remmen.

- Zorg ervoor dat er geen olie of vet op het rembeslag en de remvlakken komt. Dit kan de werking van de remmen beïnvloeden. Laat de onderdelen vervangen die met olie of vet in aanraking zijn gekomen.
- **Hydraulische remmen:** Gebruik de hydraulische remmen niet als er vloeistof lekt. Ga naar een gespecialiseerde werkplaats om het probleem daar te laten verhelpen.
- Laat alle werkzaamheden aan de remsystemen in een gespecialiseerde werkplaats uitvoeren.

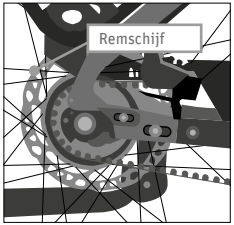
Informatie

Pedelec/S-Pedelec: Uw Pedelec/S-Pedelec heeft geen noodstopknop. Om in een gevaarlijke situatie de fiets snel te stoppen moet u de remmen gebruiken. De maximale remkracht is groter dan de mogelijke voortstuwing. Stoppen door het bedienen van de remmen is dus altijd gewaarborgd. NB: het ondersteuningssysteem wordt na het remmen niet automatisch uitgeschakeld. Zet na het fietsen wanneer u stilstaat het ondersteuningssysteem uit.

Met de remmen kunt u de snelheid van uw fiets verminderen of de fiets tot stilstand brengen. In Duitsland moeten fietsen twee onafhankelijke remmen hebben: een voor- en achterrem. U remt door de pedalen terug te trappen (terugtraprem) of met de remhendels. Als uw fiets twee remhendels heeft, dan zit de remhendel voor de voorrem meestal links en de remhendel voor de achterrem rechts. In Australië en Groot-Brittannië is het precies andersom, de remhendel voor de voorrem zit rechts en die voor de achterrem links. Er zijn in principe drie soorten remsystemen: naafremmen, velgremmen en schijfremmen. Elk remsysteem kan op zijn beurt worden onderverdeeld in verschillende typen. Velg- en schijfremmen kunnen zowel mechanisch – overbrenging van de remkracht middels een bowdenkabel – als hydraulisch – overbrenging remkracht middels vloeistof – werken. Hydraulische remmen werken meestal met zuigers die de remschijf symmetrisch van beide kanten afremmen.



Afb. 39 Velgrem



Afb. 40 Schijfrem

23.1 Terugtrapremmen

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen door verminderd remvermogen.

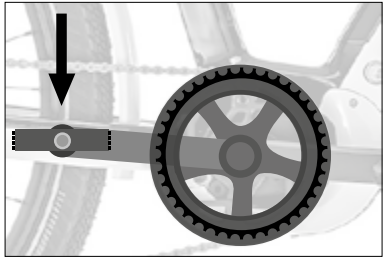
- Vermijd bij lange afdalingen continu gebruik van de terugtraprem, omdat de binnenste remonderdelen erg heet kunnen worden. Dat leidt tot verminderd remvermogen. Gebruik bij lange en steile afdalingen vooral de voorrem en, indien aanwezig, de met de hand te bedienen achterrem, zodat de terugtraprem kan afkoelen. Een extreem oververhitte terugtraprem (verkleuring en lekkage van vet) moet door uw vakhandelaar worden gecontroleerd.

⚠ Voorzichtig

Brandwonden door het aanraken van de remtrommel.

- Omdat de remtrommel bij langdurig remmen erg heet kan worden, mag deze na het fietsen ten minste 30 minuten niet worden aangeraakt.

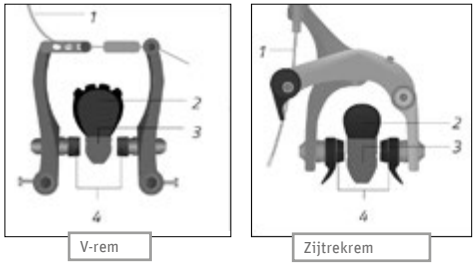
De terugtraprem valt in de categorie naafremmen. Als uw fiets een terugtraprem heeft, moet u de pedalen terugtrappen om te remmen. Afhankelijk van de stand van uw voeten, respectievelijk pedalen, kan er krachtig of minder krachtig worden geremd. Als de crankarmen verticaal staan, d.w.z. een van uw voeten staat helemaal boven en de ander helemaal onder op de pedalen, dan kunt u niet hard remmen. Plaats de crankarmen horizontaal wanneer u klaar wilt of moet zijn om te remmen. De remkracht wordt met de voeten via de ketting op het remsysteem overgebracht. Als u merkt dat de kracht van de terugtraprem niet meer adequaat is, neem dan contact op met uw vakhandelaar.



Afb. 41 Terugtraprem bedienen

23.2 Velgremmen

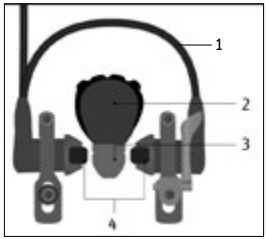
Velgremmen bevinden zich op de vork, respectievelijk op het achterframe. Bij het remmen worden de remvoering direct tegen de velg van het wiel gedrukt. De remvoeringen bestaan daarbij meestal uit een rubbermengsel.
Er zijn onder andere mechanische zijtrekremmen, middenoptrekremmen en hydraulische velgremmen.
De voorste mechanische velgremmen kunnen van een remkrachtmodulator voorzien zijn. Deze voorkomt dat het voorwiel bij het remmen blokkeert.



Afb. 42 Mechanische velgremmen (voorbeeld)

1 Remkabel 3 Velg

2 Band 4 Remschijf



Afb. 43 Hydraulische velgrem (voorbeeld)

1 Remkabel resp. leiding 3 Velg

2 Band 4 Remvoering

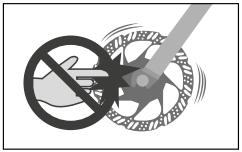
23.3 Schijfremmen

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door verminderd remvermogen.

- Vermijd bij lange afdalingen continu gebruik van de schijfrem. Het is beter om met tussenpozen te remmen.
- Laat de remschijf onmiddellijk vervangen als deze gebarsten of vervormd is en gebruik de fiets niet meer.

⚠ Voorzichtig



Afb. 44 Remschijven niet aanraken

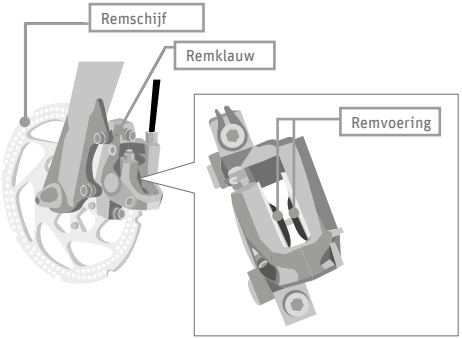
Brandwonden door het aanraken van de remschijven.

- Omdat een remschijf bij langdurig remmen erg heet kan worden, mag deze na het fietsen ten minste 30 minuten niet worden aangeraakt.

Verwonding door het aanraken van de draaiende remschijven.

- Houd uw vingers uit de buurt van de draaiende remschijf. De remschijf is heel scherp. U kunt uw vingers ernstig verwonden als ze in de openingen van de remschijf terechtkomen.

De op de remklauw bevestigde remvoeringen drukken bij het remmen tegen een remschijf, die aan de wielas is bevestigd en met het wiel meedraait.



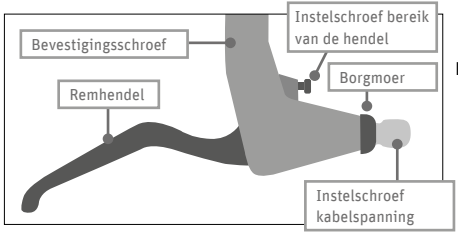
Afb. 45 Schijfrem ©Shimano

Schijfremmen inremmen

Een nieuwe schijfrem biedt in het begin nog niet de volledige remkracht! Naarmate er meer mee geremd is, verbetert het remvermogen. Het contactoppervlak van de remvoering past zich dan aan het oppervlak van de remschijf aan. Een aantal keer flink afremmen versnelt het proces.

23.4 Remhendel

Op uw fiets zijn één of twee remhendels gemonteerd. Door aan de remhendels te trekken, kunt u de snelheid van uw fiets verlagen, respectievelijk de fiets tot stilstand brengen. Als uw fiets een terugtraprem en een remhendel heeft, dan kunt u de voorrem bedienen door aan de remhendel te trekken die rechts op het stuur is gemonteerd. Als uw fiets twee remhendels heeft, dan kunt u de voorrem bedienen met de linker remhendel en de achterrem met de rechter remhendel. In Australië en Groot-Brittannië is het precies andersom, de remhendel voor de voorrem zit rechts en die voor de achterrem links. Als u het anders gewend bent, laat dan uw vakhandelaar de remhendels ombouwen voordat u de fiets de eerste keer gebruikt. Er zijn remhendels voor bediening met één tot vier vingers. Hoe minder vingers er nodig zijn om de hendel te bedienen, hoe korter deze is.



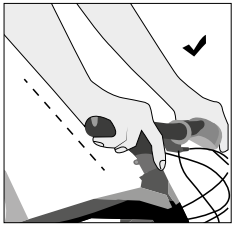
Afb. 46 Remhandgreep

Er zijn ook handgrepen waarmee u zowel kunt remmen als schakelen (bijv. Dual Control hendels van Shimano ⇨ *24.3.1.3 Shimano Dual Control-hendel p. NL-40*). Laat uw vakhandelaar u uitleggen hoe u deze remhendels bedient.

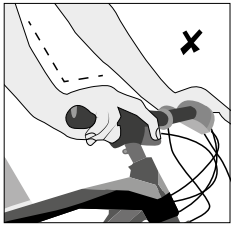
23.4.1 Positie van de remhendel veranderen

Om de positie van de remhendels op het stuur te veranderen, gaat u als volgt te werk:

1. Open de bevestigingsschroef door deze een of twee slagen tegen de klok in te draaien.
2. Om de remhendel te verschuiven, beweegt u deze naar links of rechts naar de gewenste positie. Eventueel is het dan nodig om de versnellingshendel iets naar binnen te verplaatsen ⇨ *24.3.1.1 Shimano standaardversnellingshendel: Uitvoering 1 p. NL-39*.
3. Om de hoek van de remhendel aan te passen, plaatst u een of twee vingers op de remhendel. Draai nu de hendel naar beneden totdat uw vingers, pols en onderarm op één lijn liggen.
4. Draai daarna de bevestigingsschroef vast met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment, met de klok mee ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.



Afb. 47 Juiste positie van de remhendel

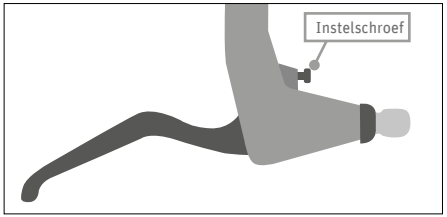


Afb. 48 Verkeerde positie van de remhendel

23.4.2 Bereik van de hendel instellen

Bij de meeste remhendels kan het bereik, d.w.z. de afstand tussen de hendel en het stuur, met een instelschroef worden veranderd. Deze schroef bevindt zich doorgaans aan de binnen- of buitenkant van de remhendel. De afstand tussen de hendel en het stuur moet zo groot zijn dat het eerste vingerkootje de hendel kan beetpakken.

1. Om het bereik van de hendel te verkleinen, draait u de instelschroef met de klok mee. Om het bereik van de hendel te vergroten, draait u de instelschroef tegen de klok in.

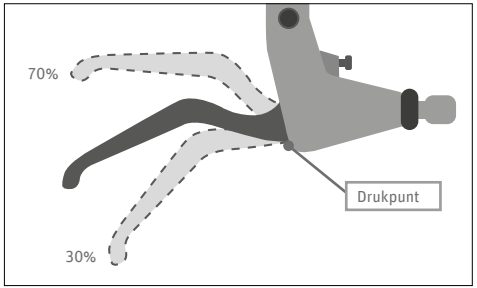


Afb. 49 Instelschroef bereik van de hendel

23.4.3 Drukpunt veranderen

Het drukpunt is het punt waarop bij gebruik van de handrem de hendel blokkeert. De remvoeringen raken dan de velg (velgrem) of de remschijf (schijfrem), waardoor de fiets afremt. Wij raden het instellen van een zo kort mogelijk drukpunt aan. Zo kunt u de volledige remkracht benutten voordat de remhendel tegen de stuurhandgreep komt. Zorg dat u vertrouwd bent met de werking van de remmen! Het drukpunt is te laag als de remhendel over meer dan de helft van de hendelslag naar het stuur kan worden getrokken voordat de rem reageert. Wij adviseren een drukpunt op ca. 30% van de hendelslag. Versleten remvoeringen kunnen ook een reden zijn voor een te laag drukpunt. Controleer de slijtage van de remvoeringen

voordat u de kabelspanning bij kabelremmen afstelt ⇨ *14.5 Remmen oefenen p. NL-22*. Neem voor het afstellen van de remleiding bij hydraulische velg- of schijfremmen contact op met uw vakhandelaar.



Afb. 50 Aanbeveling drukpunt-instelling

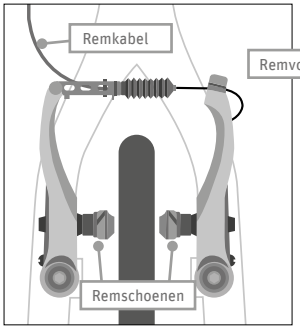
23.5 Kabelremmen: kabelspanning instellen

⚠ Waarschuwingen

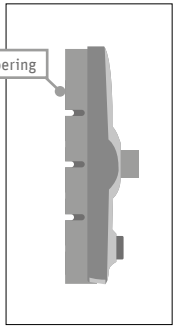
Ernstige valpartijen en ongevallen door verminderd remvermogen.

- Remkabels zijn aan slijtage onderhevig. Controleer regelmatig de mate van slijtage en laat eventueel de remkabels vervangen.

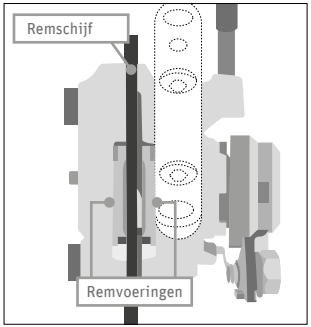
De remhendel is via de remkabel met de rem verbonden. De remkabel is gemaakt van staal of aluminium en loopt door een buitenmantel. Wanneer u de handrem helemaal heeft aangetrokken, maar de remkracht te wensen overlaat, dan is het bij geringe slijtage van de remvoeringen voldoende om de remkabel aan te spannen. De afstand tussen remschoenen en velg (velgrem), respectievelijk tussen remvoering en remschijf (schijfrem), wordt daardoor verkleind. Een geringe slijtage van de remvoeringen wordt zo gecompenseerd. Maar als de remvoeringen ernstig versleten zijn, moeten ze worden vervangen ⇨ *23.6 Rembeslag vervangen p. NL-37*.



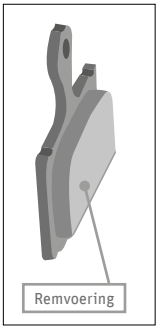
Afb. 51 Velgrem



Afb. 52 Remschoen



Afb. 53 Schijfrem

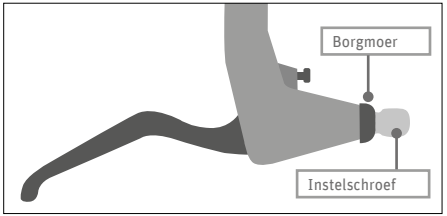


Afb. 54 Remvoering

De meeste remhendels hebben schroeven om de lengte en spanning van de remkabels in te stellen. Om de spanning te veranderen, gaat u als volgt te werk:

1. Draai de borgmoer een paar slagen tegen de klok in los.
2. **Velgrem**: Om de spanning te verhogen, moet u nu de instelschroef stap voor stap tegen de klok in draaien tot de afstand tussen remschoenen en velg aan elke kant 1-2 mm is. Zorg ervoor dat de remschoenen aan beide kanten tegelijk de velg of remschijf raken. Draai de instelschroef met de klok mee om de spanning te verlagen.
2. **Schijfrem**: Om de spanning te verhogen moet u nu de instelschroef stap voor stap tegen de klok in draaien tot het gewenste drukpunt bij de remmen is bereikt ⇨ *23.4.3 Drukpunt veranderen p. NL-35*. Draai de instelschroef met de klok mee om de spanning te verlagen.
3. Draai daarna de borgmoer weer met de klok mee vast.

Als er nog steeds geen remwerking is, moeten vermoedelijk de remblokken worden vervangen ⇨ *23.6 Rembeslag vervangen p. NL-37*.



Afb. 55 Instelschroef remkabelspanning

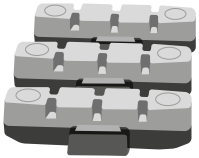
23.6 Rembeslag vervangen

⚠ Waarschuwingen

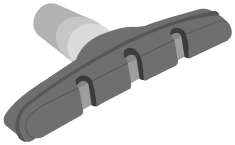
Ernstige valpartijen door onvoldoende controle over de fiets.

- Om de juiste wrijving te verkrijgen, moeten de juiste remvoeringen worden gebruikt. **Carbon:** Vooral bij carbon velgen mogen uitsluitend remvoeringen worden gebruikt die uitdrukkelijk voor deze toepassing zijn bedoeld.
- Remvoeringen mogen niet in aanraking komen met olie of vet. Anders wordt het remvermogen ernstig beperkt.
  Wanneer de remvoeringen in aanraking zijn gekomen met olie of vet, moeten deze worden vervangen.
- Gebruik de fiets niet als de remvoeringen versleten zijn. Laat ze vervangen door een gespecialiseerde werkplaats.

Remvoeringen zijn wrijvingslagen op remschoenen (velgremmen) of draagplaten (schijfremmen) en dus onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn. Wanneer ze versleten zijn, moeten ze beslist worden vervangen omdat door de slijtage de remkracht niet meer adequaat is. Bij velgremmen is slijtage te herkennen doordat de remhendel bij het remmen steeds verder naar het stuur getrokken moet worden om remwerking te bereiken. De slijtage van remvoeringen bij schijfremmen is te horen door een krassend metaalgeluid, dat zich pas voordoet wanneer de remvoering al volledig versleten is. Daarom is het zinvol om regelmatig de mate van slijtage visueel te controleren. De mate van slijtage herkent u aan een markering. Bijvoorbeeld aan de hand van groeven in de remvoering. Bij Shimano remschoenen is een slijtagelijn (Wear Line) zichtbaar op de remvoeringen. Deze mag niet worden onderschreden. Bij Magura moeten de groeven in het rembeslag van buitenaf nog zichtbaar zijn. Als de slijtagelijn of groef niet meer zichtbaar is, moeten de remvoeringen worden vervangen. Laat dit door een gespecialiseerde werkplaats doen.



Afb. 56 Remschoen van Magura



Afb. 57 Remschoen van Shimano

23.7 Reiniging en onderhoud

De remhandgrepen kunnen met een licht bevochtigde doek worden gereinigd.

Velgrem: De velgen kunnen worden gereinigd met een spons en een oplossing van afwasmiddel.

Schijfremmen: Reinig de schijfrem met een spons en lauwwarm water. Bij ernstige vervuiling is het raadzaam om een beetje remmenreiniger op een doekje te gebruiken.

24. Fietsversnelling

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Als de versnellingscomponenten los, versleten, beschadigd of verkeerd afgesteld zijn, er ongebruikelijke geluiden te horen zijn, het schakelen niet naar behoren werkt of als zich andere problemen voordoen, laat dan het versnellingssysteem door een gespecialiseerde werkplaats controleren en eventueel repareren.

Met behulp van de versnellingen kunt u de overbrengingsverhouding van de aandrijving veranderen, zodat u met weinig inspanning in een voor u comfortabel tempo kunt fietsen. U kunt naar een andere versnelling schakelen door de bedieningselementen (versnellingshendel, draaigrepen, knoppen, ...) op het stuur te bedienen. Hoe lager het op het bedieningselement weergegeven getal, hoe gemakkelijker het is om op de pedalen te trappen. Hoe hoger het op het bedieningselement weergegeven getal, hoe groter de trapweerstand. Lagere versnellingen zijn zinvol wanneer u bergop fietst. Dat kost dan minder moeite. Voor een rechte, vlakke weg is een gemiddelde versnelling zinvol. Zonder veel te trappen bereikt en behoudt u dan een hogere snelheid. Voor afdalingen worden hoge versnellingen aanbevolen.

Afb. 58a
Bergop: lagere versnellingen

Afb. 58b
Vlakke stukken: gemiddelde versnellingen

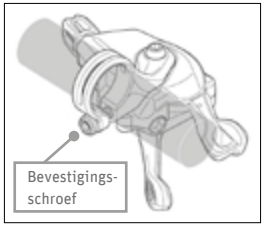
Afb. 58c Bergaf: hoge versnellingen

24.1 Positie van de bedieningselementen veranderen

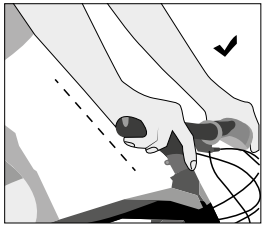
Informatie

De versnellingshendels moeten onder dezelfde hoek worden gemonteerd als de remhendels.

1. Open de bevestigingsschroef door deze één of twee slagen tegen de klok in te draaien.
2. Om het bedieningselement te verschuiven, beweegt u het naar links of rechts naar de gewenste positie.
3. Om de hoek van het bedieningselement aan te passen, plaatst u één of twee vingers op de versnellingshendel. Draai nu de hendel naar beneden totdat uw vingers, pols en onderarm op één lijn liggen.
4. Draai daarna de bevestigingsschroef vast met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment, met de klok mee
⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.



Afb. 59 Bedieningselement van Shimano@Shimano



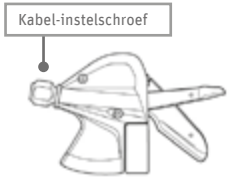
Afb. 60 Juiste positie van de versnellingshendel

24.2 Spanning van de schakelkabel instellen

Als er na het schakelen tijdens het rijden geluiden te horen zijn, dan is de spanning van de schakelkabel wellicht niet in orde. Om het probleem te verhelpen, kunt u het volgende doen:

1. Draai de kabel-instelschroef op de schakelhendel een halve slag tegen de klok in los.
2. Als de geluiden minder worden, draait u de kabel-instelschroef verder tegen de klok in. Als de geluiden toenemen, moet u de kabel-instelschroef in de andere richting (met de klok mee) draaien. Draai tot er geen geluiden meer te horen zijn.

Als u na de instelling nog steeds geluiden hoort, neem dan contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.



Afb. 61 Trekspanning veranderen ©Shimano

24.3 Kettingschakeling

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

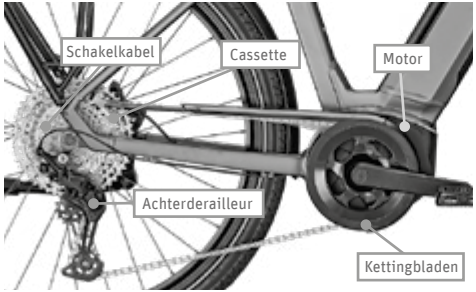
- Vermijd langdurig rijden met de ketting vóór op het kleinste kettingblad in combinatie met achter op het kleinste tandwiel. Dat geldt ook voor het volgende: de ketting vóór op het grootste kettingblad in combinatie met achter op het grootste tandwiel. Het te schuin lopen van de ketting leidt tot meer slijtage.
- Schakel behoedzaam en met kleine stapjes, maar trap daarbij nooit achteruit. Daardoor kan de versnelling beschadigd raken.
- Fiets niet zonder spaakbeschermer. Als uw fiets geen spaakbeschermer heeft, moet u deze alsnog (laten) monteren. Anders kan de fietsketting tussen tandwielen en spaken terechtkomen.

Informatie

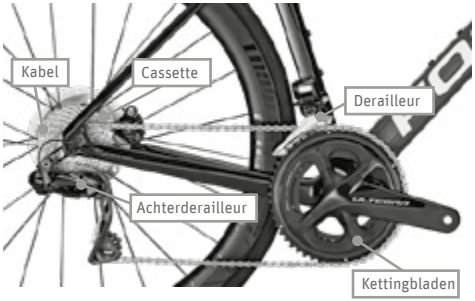
Wanneer de ketting extreem schuin loopt, kan er zelfs bij een optimaal ingestelde versnelling sprake zijn van geluidsontwikkeling. Dit is geen defect en is niet schadelijk voor de aandrijving/ondersteuning. Zodra de ketting minder schuin loopt, zal het geluid niet meer optreden.

Een kettingschakeling bestaat uit 6 tot 12 tandwielen op het achterwiel en 1 tot 3 kettingbladen op de crankaandrijving. Het aantal versnellingen wordt bepaald door het aantal tandwielen en kettingbladen. De voorderailleur wordt bediend met het linker bedieningselement op het stuur. Deze derailleur geleidt de ketting naar een ander kettingblad. De achterderailleur wordt bediend met het rechter bedieningselement en

geleidt de ketting naar de verschillende tandwielen op het achterwiel. Bij een mechanische kettingschakeling worden de voorderailleur en achterderailleur bediend door versnellingskabels; bij elektronische kettingschakelingen gaat dat met kabels en motoren. De elektronische kettingschakeling werkt op een accu. Met het linker bedieningselement kunt u een grove voorselectie maken, bijv. voor bergop het kleinste kettingblad en dan met het rechter bedieningselement – afhankelijk van het stijgingspercentage – het bijpassende tandwiel. Gebruik het kleinste kettingblad wanneer u bergop fietst en het grootste voor vlakke stukken of afdalingen.



Afb. 62 Mechanische kettingschakeling



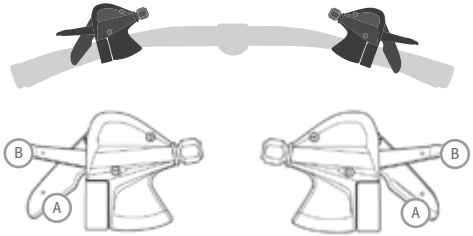
Afb. 63 Elektronische kettingschakeling

24.3.1 Mechanische kettingschakeling: Bedieningselementen

24.3.1.1 Shimano standaard-versnellingshendel: Uitvoering 1

Informatie

Beweeg de hendels A en B niet tegelijkertijd. Wanneer de hendels tegelijkertijd worden bewogen schakelen de versnellingen niet.



Links: Derailleur (voor) Rechts: Achterderailleur (achter)

Afb. 64 Shimano standaard-versnellingshendel ©Shimano

Naar een hogere versnelling schakelen

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. **Hendel A links:** Beweeg hendel A omhoog. De ketting wordt op een groter kettingblad geplaatst. Daarna gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.
3. **Hendel B rechts:** Druk hendel B omhoog. De ketting wordt op een kleiner tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand.

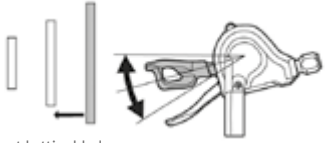
Maat kettingblad

Maat tandwiel

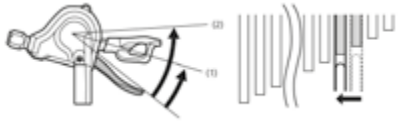
Afb. 65 Naar een hogere versnelling schakelen ©Shimano

Naar een lagere versnelling schakelen

4. Trap bij het schakelen op de pedalen.
5. **Hendel A rechts:** Om van een hoge versnelling naar de eerstvolgende lagere versnelling te schakelen, drukt u hendel A in klikstand 1. Om twee versnellingen lager te schakelen, zet u hendel A in klikstand 2. Bij het schakelen wordt de ketting op een groter tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.
6. **Hendel B links:** Druk hendel B omlaag. De ketting wordt op een groter tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand.



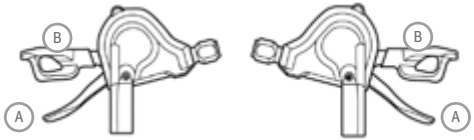
Maat kettingblad



Maat tandwiel

Afb. 66 Naar een lagere versnelling schakelen ©Shimano

24.3.1.2 Shimano standaard-versnellingshendel: Uitvoering 2



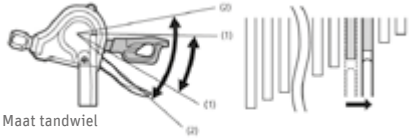
Links: Derailleur (voor) Rechts: Achterderailleur (achter)

Afb. 67 Shimano standaard-versnellingshendel ©Shimano

Naar een hogere versnelling schakelen

7. Trap bij het schakelen op de pedalen.
8. **Hendel A links:** Beweeg hendel A omhoog. De ketting wordt op een groter kettingblad geplaatst. Daarna gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.
9. **Hendel B rechts:** Duw of trek op/aan hendel B. De ketting wordt op een kleiner tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand. Bij sommige modellen wordt het schakelen in twee stappen uitgevoerd.

Maat kettingblad

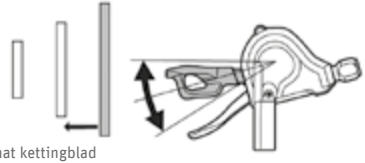


Maat tandwiel

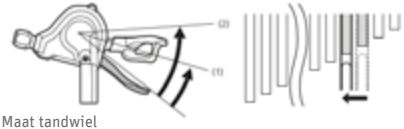
Afb. 68 Naar een hogere versnelling schakelen ©Shimano

Naar een lagere versnelling schakelen

10. Trap bij het schakelen op de pedalen.
11. **Hendel A rechts:** Om van een hoge versnelling naar de eerstvolgende lagere versnelling te schakelen, drukt u hendel A in klikstand 1. Om twee versnellingen lager te schakelen, zet u hendel A in klikstand 2. Bij het schakelen wordt de ketting op een groter tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.
12. **Hendel B links:** Duw of trek op/aan hendel B. De ketting wordt op een groter tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand.



Maat kettingblad



Maat tandwiel

Afb. 69 Naar een lagere versnelling schakelen ©Shimano

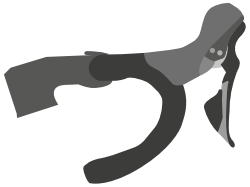
24.3.1.3 Shimano Dual Control-hendel

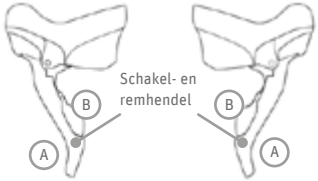
Informatie

Druk niet tegelijkertijd op hendels A en B. Wanneer tegelijkertijd op de hendels wordt gedrukt, schakelen de versnellingen niet.

Met de Dual Control hendels van Shimano kunt u zowel remmen ⇨ *23. Remmen p. NL-32* als schakelen.

Naar een hogere versnelling schakelen



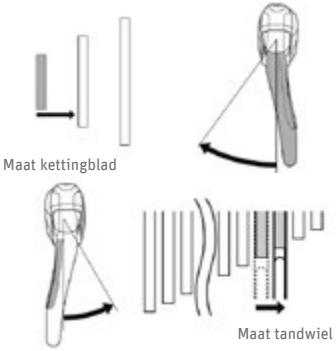


Links: Derailleur (voor) Rechts: Achterderailleur (achter)

Afb. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. **Hendel A links:** Om van een lage versnelling naar de eerstvolgende hogere versnelling te schakelen, drukt u hendel A in tot de aanslag. Laat daarna de hendel los. Als het schakelen niet gelukt is, drukt u de hendel opnieuw in tot de aanslag. Bij het schakelen ‘springt’ de ketting op een groter kettingblad. Daarna gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.

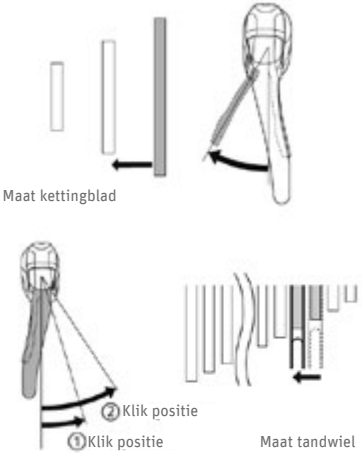
3. **Hendel B rechts:** Om van een lage versnelling naar de eerstvolgende hogere versnelling te schakelen, drukt u eenmaal op hendel B. Bij het schakelen wordt de ketting op een kleiner tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand.



Afb. 71 Naar een hogere versnelling schakelen ©Shimano

Naar een lagere versnelling schakelen

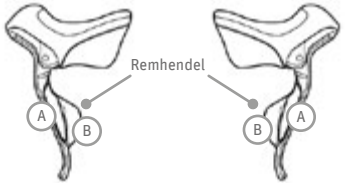
1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. **Hendel B links:** Om van een hoge versnelling naar de eerstvolgende lagere versnelling te schakelen, drukt u hendel B in tot de aanslag. Laat daarna de hendel los. Bij het schakelen 'springt' de ketting op een kleiner kettingblad. Daarna gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand.
3. **Hendel A rechts:** Om van een hoge versnelling naar de eerstvolgende lagere versnelling te schakelen, drukt u hendel A in klikstand 1. Om twee versnellingen lager te schakelen, zet u hendel A in klikstand 2. Bij het schakelen wordt de ketting op een groter tandwiel geplaatst. Daarna gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.



Afb. 72 Naar een lagere versnelling schakelen ©Shimano

24.3.2 Elektronische kettingschakeling: Bedieningselementen

24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-versnellingshendel

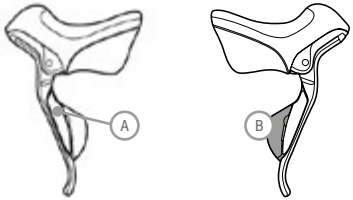


Links: Derailleur (voor) Rechts: Achterderailleur (achter)

Afb. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Naar een hogere versnelling schakelen

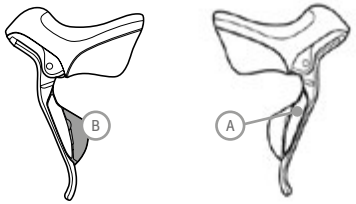
1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. Knop A links: Om van een lage versnelling naar de eerstvolgende hogere versnelling te schakelen, drukt u kort op knop A. Bij het schakelen 'springt' de ketting op een groter kettingblad.
3. Knop B rechts: Om van een lage versnelling naar de eerstvolgende hogere versnelling te schakelen, drukt u kort op knop B. Bij het schakelen wordt de ketting op een kleiner tandwiel geplaatst.



Afb. 74 Naar een hogere versnelling schakelen ©Shimano

Naar een lagere versnelling schakelen

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. **Knop B links:** Om van een hoge versnelling naar de eerstvolgende lagere versnelling te schakelen, drukt u kort op knop B. Bij het schakelen 'springt' de ketting op een kleiner kettingblad.
3. **Knop A rechts**: Om van een hoge versnelling naar de eerstvolgende lagere versnelling te schakelen, drukt u op knop A. Bij het schakelen wordt de ketting op een groter tandwiel geplaatst.

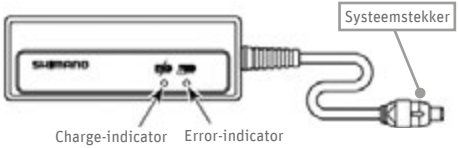


Afb. 75 Naar een lagere versnelling schakelen ©Shimano

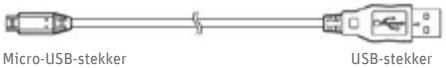
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: lader en USB-kabel

Accu opladen: Om de accu op te laden, gaat u als volgt te werk:

1. Steek de systeemstekker van de lader in de laadpoort van de displaymodule.
2. Steek de micro-USB-stekker in de micro-USB-aansluiting van de lader.
3. Steek de USB-stekker in een USB-lichtnetlader of de USB-poort van een computer. De CHARGE-indicator brandt oranje. Wanneer de CHARGE-indicator uitgaat, is het opladen voltooid. Het opladen van een lege accu met een USB-oplader duurt ongeveer 1,5 uur. Via de USB-poort van een computer kan het laden 3 uur duren.



Afb. 74 Lader ©Shimano



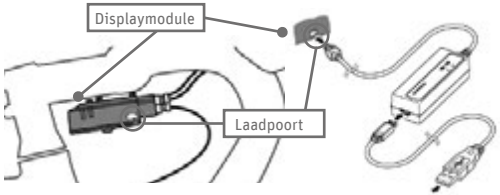
Afb. 76 USB-kabel ©Shimano

CHARGE-indicator: Tijdens het laden van de accu brandt de CHARGE-indicator oranje. Zodra het laden voltooid is, gaat de indicator uit. Als de indicator knippert, is er een oplaadfout. Ga dan als volgt te werk:

- Sluit de laadkabel of USB-kabel opnieuw aan en probeer opnieuw te laden.
- Gebruik een AC-adapter met USB-poort en een stroomcapaciteit van 1,0 Adc of hoger.
- Accu en/of aansluiting zijn defect. Neem in dat geval contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.

ERROR-indicator: Als de ERROR-indicator knippert, is er een fout. Ga dan als volgt te werk:

- Sluit de laadkabel of USB-kabel opnieuw aan en probeer opnieuw te laden.
- Controleer de omgevingstemperatuur.
- Accu en/of aansluiting zijn defect. Neem in dat geval contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.



Afb. 77 Accu laden ©Shimano

24.3.2.3 Sram Eagle AXS-versnellingshendel

Afb. 78 Sram Eagle AXS-versnellingshendel ©Sram

Naar een hogere versnelling schakelen

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. Druk de tuimelschakelaar omhoog of druk het voorste deel van de tuimelschakelaar omlaag. Houd de tuimelschakelaar ingedrukt om meerdere versnellingen te schakelen.

Naar een lagere versnelling schakelen

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. Druk de tuimelschakelaar omlaag. Houd de tuimelschakelaar ingedrukt om meerdere versnellingen te schakelen.

24.3.2.4 Sram eTap AXS-versnellingshendel

Afb. 79 Sram eTap AXS-versnellingshendel ©Sram

Naar een hogere versnelling schakelen

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. Druk op de rechter versnellingshendel om de achterderailleur naar buiten op een kleiner tandwiel te bewegen. Houd de versnellingshendel ingedrukt om meerdere versnellingen te schakelen.

Naar een lagere versnelling schakelen

1. Trap bij het schakelen op de pedalen.
2. Druk op de linker versnellingshendel om de achterderailleur naar binnen op een groter tandwiel te bewegen. Houd de versnellingshendel ingedrukt om meerdere versnellingen te schakelen.

Voor **2-voudige systemen**: Druk beide schakelhendels tegelijkertijd in om de derailleur naar binnen of naar buiten te bewegen.

24.3.2.5 Sram AXS: oplaadstation en USB-kabel

Afb. 80 Oplaadstation en accu ©Sram

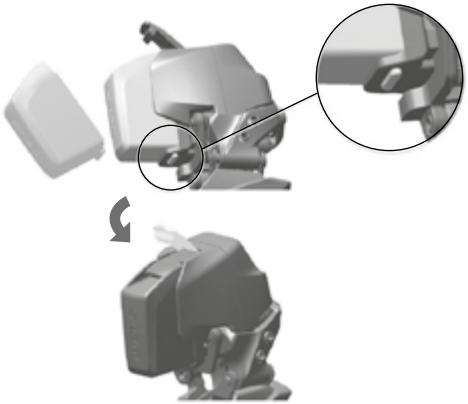
Accu opladen: Om de accu op te laden, gaat u als volgt te werk:

1. Steek de micro-USB-stekker in de micro-USB-aansluiting van het oplaadstation.
2. Steek de USB-stekker in de USB-poort van een computer.
3. Verwijder de accu-afdekking van de accu. Bewaar de accu-afdekking voor later gebruik.
4. Plaats de accu in het oplaadstation. Het kan tot 5 seconden duren voordat de led van het oplaadstation gaat branden. Het duurt ongeveer een uur om de accu volledig op te laden.

Opmerking

Als er na 5 seconden geen leds gaan branden, controleer dan of de stekker goed in de laadpoort zit en dat het een standaard USB-oplaadpoort betreft (1 A en 5 V). Als de leds dan nog steeds niet branden, neem dan contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.

5. Druk op de knop op het oplaadstation om de accu te ontgrendelen.
6. Plaats de volledig opgeladen accu in de achterderailleur/voorderailleur en sluit de batterijhouder. Als de batterij goed is geplaatst, klikt de vergrendeling op zijn plaats.



Afb. 81 Accu plaatsen ©Sram

CHARGE-indicator: Een permanent brandende blauwe led geeft aan dat de lader van voldoende stroom wordt voorzien. Een knipperende blauwe led geeft aan dat de lader niet optimaal van stroom wordt voorzien. Desalniettemin wordt de accu wel opgeladen, alleen duurt het opladen langer. De gele led geeft aan dat de accu wordt opgeladen. De groene led geeft aan dat het laden voltooid is.

ERROR-indicator: Een rode led geeft aan dat er een fout is opgetreden. Ga als volgt te werk:

- Haal de accu uit het oplaadstation en plaats deze weer terug. Koppel vervolgens de laadstekker los en sluit deze opnieuw aan. Als de led nog steeds rood brandt, is de accu of het oplaadstation mogelijk defect. Neem contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.

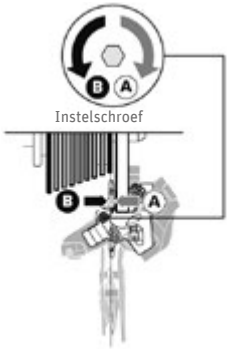
24.3.3 Achterderailleur en voorderailleur instellen

24.3.3.1 Mechanische kettingschakeling

Als de ketting rammelt en niet meer soepel loopt, moet u de achterderailleur en voorderailleur instellen. Hieronder leest u hoe dat in zijn werk gaat. Neem bij twijfel over de werkzaamheden contact op met uw vakhandelaar.

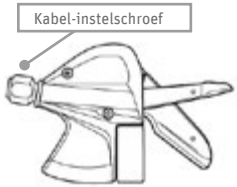
Achterderailleur: Bovenste aanslag instellen

1. Gebruik de bedieningselementen op het stuur om de ketting naar het kleinste kettingblad en het kleinste tandwiel te schakelen.
2. Nu moet het geleidewieltje precies onder het kleinste tandwiel zitten. Daarbij vormt de ketting een rechte lijn. Als dit niet het geval is, moet de positie met de instelschroef worden veranderd.
3. Draai de kabel-instelschroef rechtsom als de achterderailleur verder naar binnen moet, of linksom als de achterderailleur verder naar buiten moet. Tel de slagen zodat u terug kunt draaien als u aan de verkeerde schroef heeft gedraaid en de achterderailleur niet beweegt.



Afb. 82 Bovenste instelschroef draaien ©Shimano

4. Om te controleren of de trekspanning goed ingesteld is, schakelt u met het bedieningselement enkele versnellingen op en neer. De crankarm moet daarbij in beweging zijn.
5. Als de ketting moeilijk naar het eerstvolgende grotere tandwiel kan worden verplaatst, moet u de trekspanning verhogen. Als de ketting moeilijk naar het eerstvolgende kleinere tandwiel kan worden verplaatst, moet u de trekspanning verlagen.
6. De trekspanning kan met de kabel-instelschroef op de bedieningselementen worden veranderd. Draai de kabelstelschroef rechtsom om de kabelspanning te verlagen. Draai de kabelstelschroef linksom om de kabelspanning te verhogen. De trekspanning dient slechts zo hoog te zijn dat de ketting niet tegen het eerstvolgende grotere tandwiel schuurt.



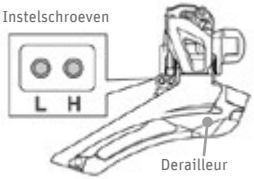
Afb. 83 Trekspanning veranderen ©Shimano

Achterderailleur: Onderste aanslag instellen

7. Gebruik de bedieningselementen op het stuur om de ketting naar het grootste kettingblad en het kleinste tandwiel te schakelen.
8. Draai nu de onderste instelschroef zo ver, totdat het geleidewieltje zich precies onder het grootste kettingblad bevindt.

Voorderailleur: Bovenste aanslag instellen

1. Gebruik de bedieningselementen op het stuur om de ketting naar het kleinste kettingblad en het grootste tandwiel te schakelen.
2. Nu dient de afstand tussen de ketting en de binnenste geleideplaat minimaal te zijn. De ketting mag de geleideplaat niet raken.
3. Met de onderste schroef (L) kan de afstand worden veranderd. Wanneer deze met de klok mee wordt gedraaid, beweegt de derailleur, als de kabelspanning al hoog genoeg is, eventueel naar buiten in de richting van de crank. Door de schroef tegen de klok in te draaien beweegt de derailleur eventueel richting frame.
4. Om de juiste trekspanning in te stellen, schakelt u met de bedieningselementen op het stuur vóór naar het grote kettingblad en achter naar het kleinste tandwiel. De ketting mag de buitenste plaat van de derailleur niet raken.
5. De trekspanning kan met de kabel-instelschroef worden veranderd. Draai de kabelstelschroef rechtsom om de kabelspanning te verlagen. Draai de kabelstelschroef linksom om de kabelspanning te verhogen. De trekspanning dient slechts zo hoog te zijn, dat de ketting niet tegen het eerstvolgende grotere tandwiel schuurt en dat de geleideplaten van de derailleur de ketting niet raken.



Afb. 84 Instelschroeven ©Shimano

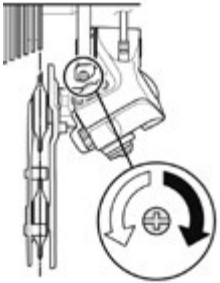
Voorderailleur: Bovenste aanslag instellen

6. Draai aan de bovenste schroef (H) om de buitenste begrenzing in te stellen. Door de schroef met de klok mee te draaien beweegt de derailleur richting frame. Door de schroef tegen de klok in te draaien beweegt de derailleur van het frame weg.
7. Nu moet de buitenste geleideplaat van de derailleur evenwijdig aan het kettingblad lopen. De afstand tussen de buitenste geleideplaat en de grote tanden van het kettingblad moet 1 tot 3 mm zijn.

24.3.3.2 Elektronische kettingschakeling Shimano Ultegra Di2

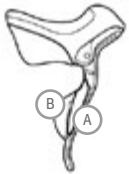
Achterderailleur instellen

1. Gebruik de bedieningselementen op het stuur om de ketting naar het kleinste kettingblad en het grootste tandwiel te schakelen en draai de crankarm naar achteren.
2. Draai daarna aan de instelschroef om het geleidewieltje zo dicht mogelijk bij het tandwiel te brengen, zonder dat de twee elkaar raken.
3. Schakel nu de ketting naar het kleinste tandwiel en herhaal de stappen om te controleren of het geleidewieltje het tandwiel niet raakt.



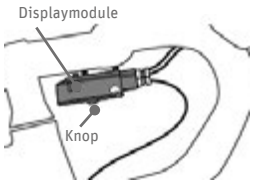
Afb. 85 Instelschroef ©Shimano

4. Schakel de achterderailleur met de knoppen op de rechter versnellingshendel naar het 5e tandwiel.
5. Om over te schakelen van de schakelmodus naar de afstelmodus drukt u op de knop van de displaymodule totdat de led gaat branden.
6. Druk op knop A op de rechter versnellingshendel terwijl u het voorste kettingblad draait om het geleidewieltje naar binnen te verplaatsen totdat de ketting het 4e tandwiel raakt en licht geluid maakt.

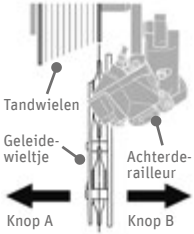


Afb. 86 Rechter versnellingshendel ©Shimano

7. Bedien daarna knop B op de rechter versnellingshendel 4 keer om het geleidewieltje 4 stappen naar buiten te verplaatsen tot de doelpositie.
8. Om de achterderailleur over te schakelen van de afstelmodus naar de schakelmodus drukt u op de knop van de displaymodule tot de rode led uit gaat.

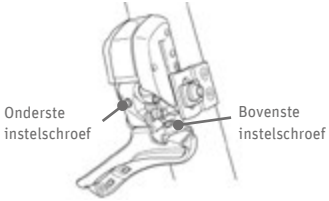


Afb. 87 Knop indrukken ©Shimano



Afb. 88 Achterderailleur instellen ©Shimano

9. Schakel in alle afzonderlijke versnellingen en controleer of er bij geen van de versnellingsposities geluid wordt gemaakt.



Afb. 89 Instelschroeven @Shimano

10. Als afstelling nodig is, moet u teruggaan naar de afstelmodus en de achterderailleur opnieuw afstellen.

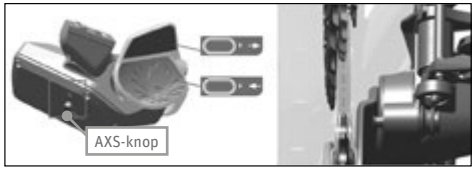
Voorderailleur instellen

1. Schakel de derailleur naar het grootste tandwiel.
2. Om over te schakelen van de schakelmodus naar de afstelmodus drukt u op de knop van de displaymodule totdat de led gaat branden.
3. Bedien knop A of B van de rechter versnellingshendel. Stel een tussenruimte in van 0 - 0,5 mm tussen de ketting en de voorderailleur.
4. Schakel de voorderailleur en de achterderailleur in alle versnellingsposities. Controleer of de kettinggeleider de ketting niet raakt.
5. Om de achterderailleur over te schakelen van de afstelmodus naar de schakelmodus drukt u op de knop van de displaymodule tot de rode led uit gaat.

24.3.3.3 Elektronische kettingschakeling Sram Eagle AXS

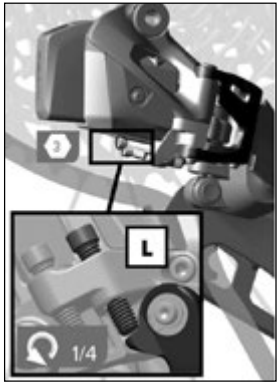
Voorderailleur instellen

1. Schakel de ketting naar het op een na grootste tandwiel. Lijn het geleidewieltje uit met het midden van het op een na grootste tandwiel, door de achterderailleur af te stellen.
2. Houd de AXS-knop van de besturing ingedrukt terwijl u op de tuimelschakelaar drukt. Druk de tuimelschakelaar omlaag om de achterderailleur naar binnen af te stellen en druk de tuimelschakelaar omhoog om de achterderailleur naar buiten af te stellen.

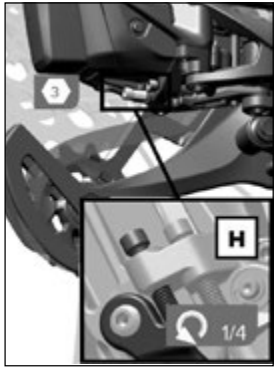


Afb. 90 Achterderailleur afstellen ©Sram

3. Schakel de achterderailleur naar binnen op het grootste tandwiel.
4. Stel de onderste aanslagschroef (L) zo af, dat deze de aanslag van het buitenste parallellogramlichaam licht raakt en draai de schroef vervolgens een kwartslag terug.
5. Schakel de achterderailleur naar buiten op het kleinste tandwiel.
6. Stel de bovenste aanslagschroef (H) zo af, dat deze de aanslag van het binnenste parallellogramlichaam licht raakt en draai de schroef vervolgens een kwartslag terug.



Afb. 91 Aanslagschroef L ©Sram

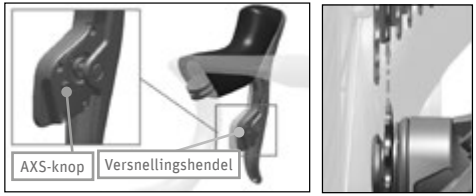


Afb. 92 Aanslagschroef H ©Sram

24.3.3.4 Elektronische kettingschakeling Sram eTap AXS

Achterderailleur instellen

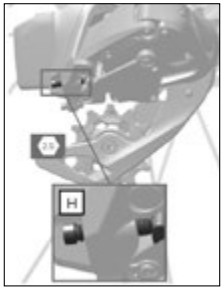
1. Lijn het bovenste schakelwieltje uit met het midden van het op een na grootste tandwiel door de AXS-knop op de achterderailleur ingedrukt te houden terwijl u de versnellingshendel naar binnen drukt. De linker versnellingshendel stelt de achterderailleur aan de binnenkant af, de rechter versnellingshendel aan de buitenkant.



Afb. 93 Schakelwieltje uitlijnen ©Sram

2. Schakel de achterderailleur naar binnen op het grootste tandwiel. Voordat de ketting gemonteerd is kan de derailleurkooi eventueel in aanraking komen met het achterwiel. Dat is normaal.
3. Stel de onderste aanslagschroef (L) zo af, dat deze de aanslag van het binnenste parallellogramlichaam licht raakt.
4. Schakel de achterderailleur naar buiten op het kleinste tandwiel.
5. Stel de bovenste aanslagschroef (H) zo af, dat deze de aanslag van het binnenste parallellogramlichaam licht raakt.

Afb. 94 Aanslagschroef L ©Sram

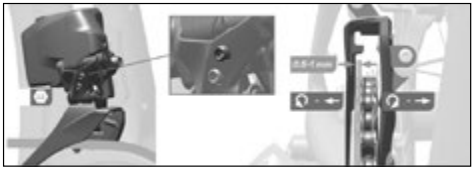


Afb. 95 Aanslagschroef H ©Sram

Voorderailleur instellen

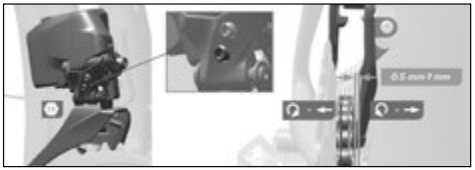
Het afstellen van de voorderailleur is alleen nodig bij 2-voudige systemen. Voor het afstellen van de bovenste aanslagschroef moet de voorderailleur zich in de buitenste positie bevinden. Als de bovenste aanslagschroef van de voorderailleur afgesteld wordt terwijl de derailleur zich in de binnenste positie bevindt, kan de derailleur permanent beschadigd raken. De bovenste aanslagschroef heeft linkse schroefdraad.

1. Schakel de achterderailleur naar buiten op het kleinste tandwiel. Zorg ervoor dat de voorderailleur in de buitenste positie staat en dat de ketting op het grote kettingblad en het kleinste tandwiel zit.
2. Draai de bovenste aanslagschroef tot de ruimte tussen de binnenkant van de buitenste derailleurkooiplaat en de ketting 0,5 tot 1 mm bedraagt.



Afb. 96 Bovenste aanslag instellen ©Sram

3. Schakel de ketting naar het kleinste kettingblad en het grootste tandwiel.
4. Draai de onderste aanslagschroef tot de ruimte tussen de binnenkant van de binnenste derailleurkooiplaat en de ketting 0,5 tot 1 mm bedraagt.



Afb. 97 Bovenste aanslag instellen ©Sram

24.4 Naafschakeling

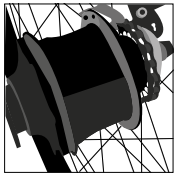
⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- NB: schakel met de draaigreep telkens maar één versnelling omhoog of omlaag. Trap niet op de pedalen tijdens het schakelen.
- Als het wiel moeilijk draait, moeten de remschoenen worden vervangen of de naaf worden gesmeerd. Dat moet door een gespecialiseerde werkplaats worden gedaan.

Informatie ⓘ

In uitzonderlijke gevallen kunnen bij het schakelen schakelgeluiden ontstaan. Dit komt door de interne tandwielen en pallen in de naaf. Deze geluiden kunnen doorgaans geen kwaad.



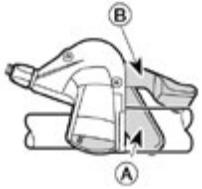
Afb. 98 Naafschakeling

Bij naafversnellingen vindt het schakelen plaats in de achterwielnaaf door middel van een planeetwielmechanisme. Naafversnellingen kunnen worden bediend met een versnellingskabel (mechanisch) of een motor (elektrisch). De bediening gebeurt bij beide uitvoeringen met behulp van het bedieningselement op het stuur.

24.4.1 Bedieningselementen

24.4.1.1 Shimano standaard-versnellingshendel

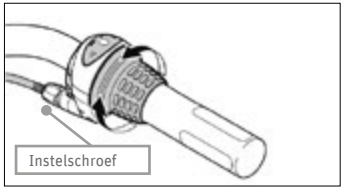
1. Trap bij het schakelen niet op de pedalen.
2. Om naar een lagere versnelling te schakelen, beweegt u hendel A omhoog. Het getal in het display wordt daarbij kleiner. Na het schakelen gaat hendel A terug naar zijn oorspronkelijke stand.
3. Om naar een hogere versnelling te schakelen, beweegt u hendel B omhoog of omlaag. Het getal in het display wordt daarbij groter. Na het schakelen gaat hendel B terug naar zijn oorspronkelijke stand.



Afb. 99 Shimano standaard-versnellingshendel

24.4.1.2 Shimano standaard-draaigreep

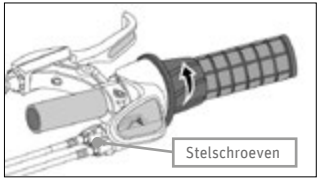
1. Trap bij het schakelen niet op de pedalen.
2. Om naar een hogere versnelling te schakelen, draait u de draaigreep stapsgewijs in uw richting. Het getal in het display wordt groter.
3. Om naar een lagere versnelling te schakelen, draait u de draaigreep stapsgewijs van u af. Het getal in het display wordt kleiner.



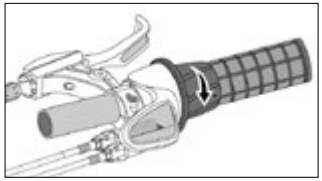
Afb. 100 Shimano standaard-draaigreep ©Shimano

24.4.1.3 Enviolo-draaigreep

1. Trap bij het schakelen niet op de pedalen.
2. Voor het optrekken of bergop fietsen schakelt u naar een lage versnelling. Draai hiervoor de draaigreep in de richting van 'helling'.
3. Om op vlakke stukken vaart te maken of bij het bergaf fietsen, draait u de draaigreep in de richting van ‘vlak’.



Afb. 101 Naar lagere versnelling schakelen ©Shimano



Afb. 102 Naar hogere versnelling schakelen ©Shimano

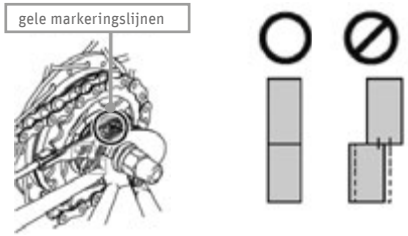
24.4.2 Versnellingen instellen

Als tijdens het fietsen het overschakelen van de ene naar de andere versnelling niet soepel gaat, kan een verkeerd afgestelde versnellingskabel de oorzaak zijn. Hieronder leest u hoe u het probleem kunt verhelpen. Neem bij vragen over de werkwijze contact op met uw gespecialiseerde werkplaats of laat de werkzaamheden daar direct uitvoeren.

24.4.2.1 Shimano-bedieningselementen

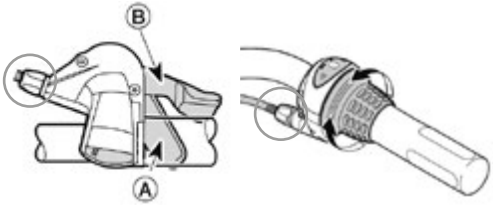
Of u nu de versnellingen van uw fiets bedient met een versnellingshendel of een draaigreep, het controleren en afstellen van de versnellingskabel is voor beide bedienings-elementen vrijwel identiek:

1. **Versnellingshendel:** Schakel de versnellingshendel van de 8e naar de 4e versnelling.
2. **Draaigreep:** Draai de greep:
   • Bij 7/8 versnellingen van 1e naar 4e versnelling
   • Bij 5 versnellingen van de 1e naar de 3e versnelling.
3. Controleer of de gele markeringslijnen op de houder en op het schakelwiel met elkaar in lijn zijn. Op de schakelunit zijn op twee plaatsen gele markeringslijnen aangebracht. Gebruik de lijnen die het gemakkelijkst te zien zijn.



Afb. 103 Uitlijning van de markeringslijnen controleren ©Shimano

4. Draai de instelschroef op het bedieningselement tot de markeringslijnen uitgelijnd zijn.



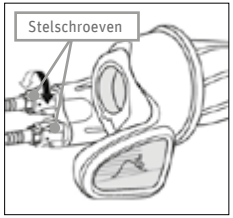
Afb. 104 Stelschroef draaien ©Shimano

5. Schakel bij 7/8 versnellingen van de 4e naar de 1e versnelling en weer terug naar de 4e Bij 5 versnellingen van de 3e naar de 1e versnelling en weer terug naar de 3e versnelling.
6. Controleer of de gele markeringslijnen nog steeds uitgelijnd zijn.

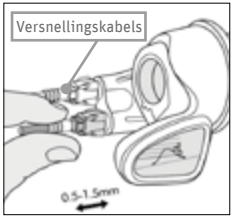
24.4.2.2 Enviolo-draaigreep

Als de speling van de versnellingskabel meer dan 1,5 mm bedraagt, verklein deze dan. Een speling van meer dan 1,5 mm kan de kwaliteit van het schakelen negatief beïnvloeden en de levensduur van de versnellingskabels verkorten.

1. Draai aan de stelschroeven om de speling van de versnellingskabel te veranderen.
2. Trek daarna lichtjes aan de versnellingskabels om de speling te controleren. Ideaal is een speling van 0,5 mm.



Afb. 105 Stelschroeven draaien ©Shimano



Afb. 106 Lichtjes aan de versnellingskabels trekken ©Shimano

24.5 Reiniging en onderhoud

De bedieningselementen kunnen met een licht bevochtigde doek worden gereinigd. Grove vervuiling op de schakelunit en derailleur kan met een zachte borstel worden verwijderd. Gebruik een kleine, fijnere borstel en een doek om de kleine onderdelen van de versnelling goed te reinigen. Gebruik geen oplosmiddelen of remmenreinigers omdat anders het vet ook op de plekken waar het nog nodig is wordt verwijderd. Wij raden u aan om de verschillende onderdelen van de schakelunit van wat olie te voorzien.

25. Ketting

De fietsketting is onderdeel van de aandrijving. De ketting brengt het koppel dat bij het trappen op de pedalen wordt gegenereerd over op het achterwiel. De schakels van de ketting zijn doorgaans van staal gemaakt. Er zijn grofweg twee soorten fietskettingen: brede fietskettingen voor naafschakeling en smalle fietskettingen voor kettingschakeling. Ze zijn verkrijgbaar in verschillende breedtes, afhankelijk van hoeveel tandwielen de gebruikte cassette heeft.

⚠ Waarschuwingen

Pedelec/S-Pedelec: Ernstige kneuzingen door onbedoelde bediening van de AAN-knop.

- Verwijder de accu voordat u metingen, instellingen of andere werkzaamheden aan de Pedelec/ S-Pedelec uitvoert.

Ernstige verwondingen en ongevallen door gebroken of verkeerd gespannen fietsketting.

- Controleer voor elke rit of de ketting slijtage vertoont en of de kettingspanning in orde is. Gebruik de fiets niet als de ketting versleten, beschadigd of niet goed gespannen is. Neem in dat geval contact op met een gespecialiseerde werkplaats.

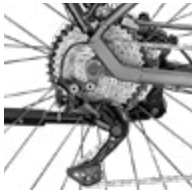
25.1 Kettingspanning meten en instellen

Informatie

Als de fietsketting te strak gespannen is, kost het trappen meer inspanning. Door de constante spanning op de schakels van de ketting neemt de slijtage van de ketting toe. Een niet voldoende gespannen fietsketting is te herkennen aan een duidelijk doorhangende ketting. Bij het fietsen op oneffen terrein is de kans dan groot dat de ketting eraf springt. Het wordt dan hoog tijd om de ketting te spannen.

25.1.1 Kettingschakeling: Kettingspanning meten

Bij kettingschakelingen houdt een veer in de achterderailleur de ketting goed gespannen. Wanneer de ketting dan toch doorhangt, kan een vuile kettingspanner de oorzaak zijn. Als de ketting na het reinigen van de kettingspanner nog steeds te los zit, dan is de veer in de achterderailleur misschien defect. In dit geval moet de achterderailleur worden vervangen. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar.



Afb. 107 Kettingspanner

25.1.2 Naafschakeling: Kettingspanning meten

1. **Pedelec:** Accu verwijderen.
2. Druk de ketting op zijn strakste punt omhoog of omlaag. De juiste spanning wordt bereikt wanneer de ketting doorhangt.
3. Controleer de ketting over een volledige kettingomwenteling op vier tot vijf plekken.

25.1.3 Naafschakeling: Kettingspanning instellen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Accu verwijderen.
2. Draai de moeren van het achterwiel los.
3. Maak eventueel het rem-anker los.
4. Trek het wiel in de uitvaleinden naar achteren tot de ketting de geoorloofde speling heeft.
5. Draai alle losgedraaide moeren weer zorgvuldig vast (met de klok mee en met 35 - 40 Nm). Zorg ervoor dat u het wiel recht monteert.

25.2 Kettingslijtage controleren

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Accu verwijderen.
2. Controleer de slijtage van de ketting met een kettingslijtagemeter.
3. Laat de ketting door uw vakhandelaar vervangen als deze versleten is.

25.3 Reiniging en onderhoud

Opmerking

Schade aan de elektronica door binnendringend water.

- Spoel de fiets en de onderdelen ervan niet af met een tuinslang en reinig de fiets niet met een hogedrukreiniger. Hoewel de onderdelen afgedicht zijn, kan dit schade aan de fiets veroorzaken. Reinig de fiets met een licht bevochtigde zachte doek.

Wanneer u bij een S-Pedelec of Pedelec de ketting wilt reinigen, moet u eerst de accu verwijderen. Borstel vervolgens de fietsketting en kettingspanner grof schoon met een zachte borstel. Verwijder vervolgens de oude kettingolie met een droge doek. Nu kunt u de ketting oliën. Wij raden u hoogwaardige kettingolie aan en deze spaarzaam te gebruiken. Breng de olie van bovenaf aan op de onderste kettingloop terwijl u aan de crank draait. Draai vervolgens de crank verder en schakel bij kettingschakelingen door alle versnellingen.

26. Riem

⚠ Waarschuwingen

Pedelec/S-Pedelec: Ernstige kneuzingen door onbedoelde bediening van de AAN-knop.

- Verwijder de accu voordat u metingen, instellingen of andere werkzaamheden aan de Pedelec/ S-Pedelec uitvoert.

Ernstig letsel door versleten of beschadigde riem.

- Controleer de riem voor elke rit op tekenen van slijtage ⇨ *26.3 Slijtage van de riem controleren p. NL-52*. Een versleten of beschadigde riem kan breken.

Opmerking

Kapotte riem door verkeerd gebruik.

- De riem niet knikken, verdraaien, naar achter buigen, omdraaien, samenknopen of -binden.

26.1 Riemspanning meten

Er zijn verschillende methoden om de spanning van de riem te meten. Een daarvan is de meting met de Carbon Drive app. Deze meet de riemspanning op basis van de eigenfrequentie (Hz) van de riemlengte. U kunt de app downloaden van de.gatescarbondrive.com/products/tools

Informatie

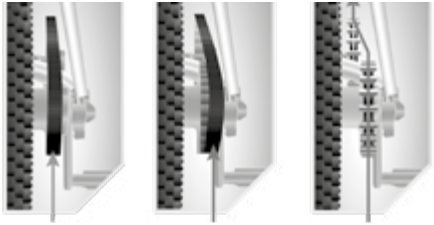
De Carbon Drive app werkt het best in een rustige omgeving.

1. Pedelec/S-Pedelec: Accu verwijderen.
2. Laad de app op uw smartphone.
3. Roep de app op.
4. Selecteer het spanningssymbool.
5. Schakel de microfoon in, klik op 'Meten' en houd de smartphone boven het middelpunt van de riem – zorg er daarbij voor dat de microfoon naar de riem toe is gericht.
6. Trek aan de riem, zodat deze als een gitaarsnaar gaat trillen. De app zet het geluid om naar de eigen frequentie van de riem.
7. Draai de crankarm een kwartslag en herhaal de meting.
8. Vergelijk de frequentie van de riem met de specificaties om te zien of de riemspanning moet worden aangepast.

Spanning-specificaties	kleine, lichte fietser	grote, stevige fietser
Naafschakeling	50 Hz	60 Hz

26.2 Riemspanning instellen

Opmerking



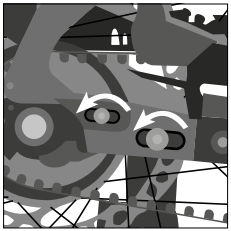
Afb. 108 Riem uitlijnen ©Gates

Tijdens het instellen van de spanning moet de juiste uitlijning van de riem gehandhaafd blijven. Anders kan de riem een ongewoon geluid produceren, kunnen riem en tandwiel sneller slijten of kan de riem lossprinGen.

26.2.1 Uitvaleinde I: Riemspanning instellen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Accu verwijderen.

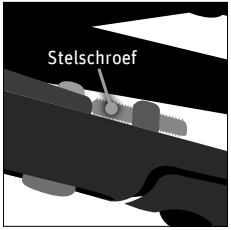
2. Draai de schroeven op het uitvaleinde los door deze tegen de klok in te draaien. Draai de schroeven er niet helemaal uit.



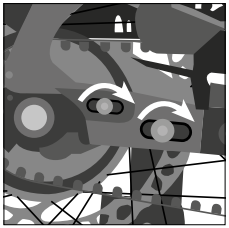
Afb. 109 Schroeven losdraaien

3. Verhoog of verlaag de spanning door de instelschroef te verdraaien.

4. Schroeven aan uitvaleinde met 16-20 Nm met de klok mee vastdraaien.



Afb. 110 Stelschroef draaien



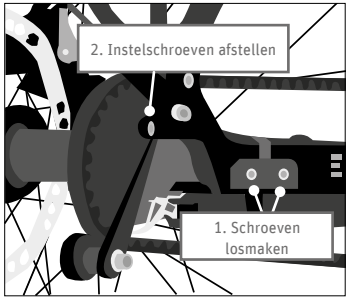
Afb. 111 Schroeven vastdraaien

26.2.2 Uitvaleinde II: Riemspanning instellen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Accu verwijderen.

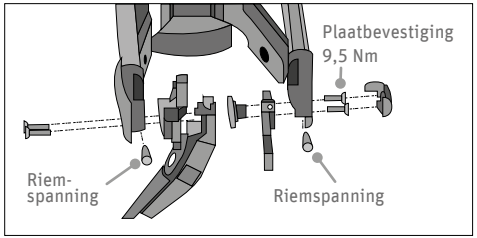
2. Draai de vier schroeven aan beide zijden van de achtervork los door deze tegen de klok in te draaien. Achter de kunststof afdekking zitten twee schroeven. Met een van de schroeven aan de andere kant zit de zijstandaardplaat vast. Draai de schroeven er niet helemaal uit.

3. Verhoog of verlaag de riemspanning door de twee instelschroeven te verdraaien.



Afb. 112 Riemspanning instellen

4. Draai de vier schroeven aan beide zijden van de achtervork weer vast met het voorgeschreven aandraaimoment en met de klok mee.



Afb. 113 Riemspanning instellen

26.3 Slijtage van de riem controleren

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Accu verwijderen.
2. Riem op slijtage controleren.

Afb. 114 Riem zonder slijtage ©Gates

Deze riem is in goede staat. Het verlies van de blauwe kleur is **geen** teken van slijtage.

Afb. 115 Versleten riem ©Gates

Afgescheurde tanden en scheuren aan de onderkant van de tanden: deze riem is in extreem slechte staat.

3. Als de slijtagegrens is bereikt moet de riem onmiddellijk worden vervangen. Laat dat door uw gespecialiseerde werkplaats doen.

26.4 Reiniging en onderhoud

Opmerking

Schade aan de elektronica door binnendringend water.

- Spoel de fiets en de onderdelen ervan niet af met een tuinslang en reinig de fiets niet met een hogedrukreiniger. Hoewel de onderdelen afgedicht zijn, kan dit schade aan de fiets veroorzaken. Reinig de fiets met een licht bevochtigde zachte doek.

Wanneer u de riem van een Pedelec of S-Pedelec wilt reinigen, verwijder dan eerst de accu. Reinig de riem met een licht bevochtigde zachte doek. Laat de riem drogen voordat u weer op de fiets stapt.

27. Wielen

De wielen vormen de verbinding tussen de fiets en de weg. Ze kunnen met asmoeren, snelspanners of steekassen aan het frame en de vork bevestigd zijn.

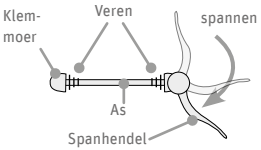
27.1 Wielbevestiging met snelspanners

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door losrakende onderdelen.

- Alle snelspanners moeten juist gesloten zijn alvorens u vertrekt. Spanhendels kunnen **niet** gesloten worden door er alleen maar aan te draaien.
- Controleer voor elk gebruik of alle snelspanners goed vastzitten.
- Buig de remschijf niet en houd deze niet vast bij het sluiten van de snelspanner.

De wielen van de meeste fietsen zijn bevestigd met snelspanners. Dat zijn klemmen die als voordeel hebben dat ze met de hand snel losgemaakt of vastgezet kunnen worden. Snelspanners bestaan meestal uit vijf onderdelen: De as, de spanhendel, de klemmoer en twee veren. De spanhendel en as zijn vast met elkaar verbonden, terwijl de klemmoer op het uiteinde van de as wordt geschroefd. De spanhendel genereert een klemkracht en met de klemmoer wordt de voorspanning ingesteld.



Afb. 116 Snelspanner aan het wiel

1. Open de spanhendel door deze 180˚ om te klappen. Nu dient **OPEN** te zien zijn.
2. Controleer of het wiel correct geplaatst is.
3. Sluit de spanhendel door deze 180˚ dicht te klappen. Nu dient **CLOSE** te zien zijn. Aan het begin van de sluitbeweging tot halverwege moet de hendel heel gemakkelijk te bewegen zijn. Daarna moet de hefboomwerking aanzienlijk toenemen, de hendel moet aan het eind moeilijk te bewegen zijn.
4. **a)** Als de snelspanhendel te gemakkelijk sluit, moet de voorspanning worden verhoogd: Houd de spanhendel vast en draai de klemmoer aan de andere kant met de klok mee. Controleer door de spanhendel te sluiten of de juiste voorspanning is bereikt.
   b) Als de snelspanhendel te moeilijk sluit, moet de voorspanning worden verlaagd: Houd de spanhendel vast en draai de klemmoer aan de andere kant tegen de klok in. Controleer door de spanhendel te sluiten of de juiste voorspanning is bereikt.
5. Sluit de spanhendel. De hendel moet zodanig gesloten zijn, dat deze in geen geval onbedoeld kan worden geopend.

27.2 Wielbevestiging met steekas

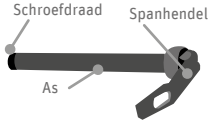
⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door losrakende onderdelen.

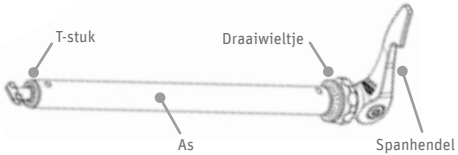
- Sluit de hendel zoals beschreven. Anders kan het wiel tijdens het fietsen losraken en kunt u ernstig gewond raken en/of overlijden. Laat u bij twijfel informeren door een gespecialiseerde werkplaats.

Steekassen zijn vergelijkbaar met snelspanners. Terwijl snelspanners door de as van de naaf worden geschoven, zijn steekassen de as zelf. In tegenstelling tot snelspanners hebben ze geen klemmoer, maar een schroefdraad. Steekassen kunnen volledig geschroefd zijn, of ze kunnen eerst geschroefd en vervolgens als een snelspanner met een hendel aangetrokken worden. Een andere mogelijkheid is de bevestiging door middel van een T-stuk, dat vervolgens wordt vastgezet met een hendel (bijv. 'RAT'-steekas).

Afb. 117 Steekas



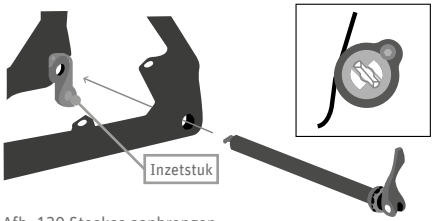
Afb. 118 Steekas met hendel



Afb. 119 RAT-steekas

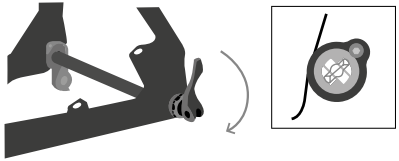
27.2.1 'RAT'-steekas monteren

1. Steek de RAT-as met hendel in geopende stand door frame/vork en wiel totdat het T-stuk aan het uiteinde van de RAT-as door het inzetstuk aan de andere kant steekt.



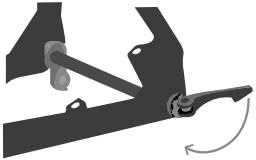
Afb. 120 Steekas aanbrengen

2. Draai de hendel 90° met de klok mee tot het T-stuk het inzetstuk raakt. De as moet gemakkelijk kunnen draaien en niet meer uit het frame getrokken kunnen worden.



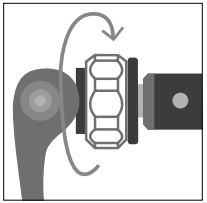
Afb. 121 Hendel met de klok draaien

3. Zodra de as op zijn plaats zit, draait u de hendel om het systeem aan te spannen.



Afb. 122 Hendel spannen

4. Als de hendel tegen het eind van de beweging geen tegenkracht uitoefent, dan moet de voorspanning worden verhoogd. Dit doet u met het draaiwieltje onder de hendel. Open de hendel en verhoog de voorspanning door de hendel tegen de klok in te draaien totdat de hendel voldoende tegenkracht biedt en handvast kan worden gesloten.



Afb. 123 Voorspanning verhogen

27.3 Velgen

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen door kapotte velgen.

- **Carbon:** Als u bij een fiets met velgremmen carbon velgen gebruikt, houd er dan rekening mee dat dit materiaal een aanzienlijk slechter remgedrag heeft dan velgen van aluminium. Let er bovendien op dat alleen goedgekeurde remblokken mogen worden gebruikt.

De velg van een fiets is het dragende, ringvormige metalen profiel van een wiel waarin de band, de binnenband en het velglint zit. De velg is doorgaans via spaken verbonden met de naaf van de fiets.

27.3.1 Slijtage van de velg/ materiaalvermoeidheid bij velgremmen controleren

⚠ Waarschuwing

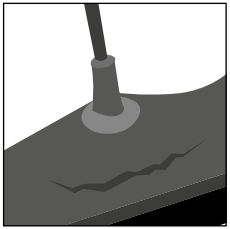
Ernstige valpartijen door blokkerend wiel.

- Controleer minstens één keer per jaar de slijtage van uw velgen. Als de dikte van de velgwand minder is dan 0,7 mm, kan de velg tijdens het fietsen scheuren.

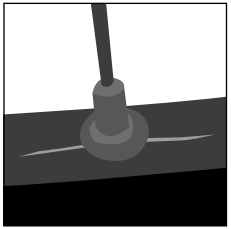
De slijtage/materiaalvermoeidheid is op verschillende manieren te constateren. De eenvoudigste manier is visuele controle. Bekijk de velg en als u daarbij een van de volgende punten opmerkt, dan moet u de velgen vervangen of contact opnemen met een gespecialiseerde werkplaats.

- Gebarsten velg
- Scheurtjes bij de bevestigingspunten van de spaken
- Afgeschuinde remflanken
- Donkere plekken in de buurt van de spaken
- Versleten slijtage-indicator.

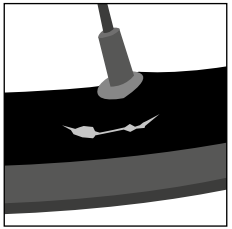
Veel velgen hebben een gefreesde ring of een enkel klein gaatje, de zogenaamde slijtage-indicator. Als deze niet meer zichtbaar of te voelen is, dan is de velg versleten.



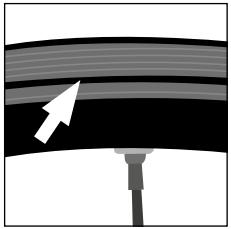
Afb. 124 Gebarsten velg



Afb. 125 Scheurtjes bij de spaak



Afb. 126 Donkere plekken



Afb. 127 Slijtage-indicator

27.3.2 Reiniging en onderhoud

Opmerking

Pedelec/S-Pedelec: Motorschade door binnendringend water

- Let er beslist op dat er tijdens het reinigen geen water in de motor komt.

Wanneer u de velgen van een S-Pedelec of Pedelec wilt reinigen, verwijder dan eerst de accu. Borstel vervolgens de velgen schoon met een zachte borstel. De rest van het vuil kunt u met een licht bevochtigde zachte doek verwijderen.

28. Banden en binnenbanden

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door geklapte band.

- Banden zijn aan slijtage onderhevig. Controleer regelmatig de profieldiepte, de bandenspanning en de staat van de zijkant van de band. Vervang versleten banden voordat u de fiets weer gaat gebruiken.

Er zijn verschillende soorten banden. Het profiel van een band is bepalend voor de rolweerstand en geschiktheid voor offroadgebruik.

28.1 Bandenspanning controleren

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen door onvoldoende controle over de fiets. Te hard opgepompte banden kunnen klappen of losspringen van de velg. Als een band klapt heeft u meteen geen controle meer over de fiets. Bij een te lage bandenspanning kan de band losraken van de velg.

- De op de band aangegeven luchtdruk mag niet worden overschreden of onderschreden. Een bij sommige velgen aangegeven maximale luchtdruk mag niet worden overschreden. De laagste maximale luchtdruk aangegeven op de band of velg is van toepassing. De toegestane bandenspanning staat in bar of PSI op de zijkant van de band en/of op de velg. Op internet zijn veel tools te vinden die u kunt gebruiken om waarden om te rekenen van bar naar PSI of omgekeerd.
- Neem ook de aanbevelingen op de websites en in de handleidingen van de banden- en velgenfabrikant in acht.

Informatie

Gebruik een staande fietspomp met manometer. Zo kunt u op elk moment uw bandenspanning controleren of aanpassen. Voor sommige ventielen heeft u hiervoor een adapter nodig. Deze kunt u in combinatie met de pomp bij uw vakhandelaar aanschaffen.

28.2 Tubeless banden

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen door geklapte band.

- Gebruik tubeless banden uitsluitend op velgen die daarvoor gemaakt zijn. Deze zijn voorzien van de aanduiding ‘tubeless ready’.
- Monteer of demonteer tubeless banden indien mogelijk zonder gereedschap. Indien nodig kan echter ook een kunststof montagehendel worden gebruikt. Let erop dat u de afdichtende bandhiel niet beschadigt. Anders kunnen er lekken ontstaan. Als de vloeibare lekbescherming niet voldoende is om een defect te voorkomen, kan na het verwijderen van het ventiel een normale binnenband worden gebruikt.
- Tubeless banden moeten indien mogelijk zonder gereedschap van de velg worden verwijderd, anders kunnen er lekken ontstaan. Als de vloeibare lekbescherming niet voldoende is om een defect te voorkomen, kan na het verwijderen van het ventiel een normale binnenband worden gebruikt.
- Neem de handleiding van de bandenfabrikant in acht.

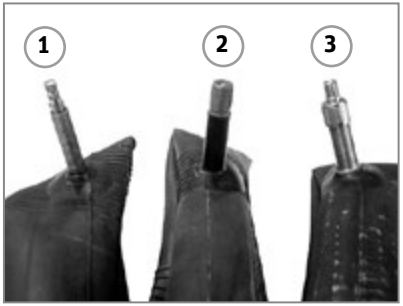
Tegenwoordig zijn vooral moderne mountainbikes (minder vaak racefietsen) voorzien van tubeless banden.

28.3 Binnenbanden

Een binnenband is nodig om de
buitenband op druk te houden. De binnenband wordt via een ventiel opgepompt.

28.3.1 Ventielen

Er zijn drie soorten ventielen. Sclaverand- resp. raceventielen, Schrader- resp. autoventielen en Dunlop- resp. Blitzventielen. Alle drie soorten ventielen zijn door een dopje beschermd tegen vuil. Vraag uw vakhandelaar om advies welke pomp geschikt is voor uw ventiel.



Afb. 128

1 Sclaverand- resp. raceventiel

2 Schrader- resp. autoventiel

3 Dunlop- resp. Blitzventiel

28.3.1.1 Sclaverand- resp. raceventielen

Om een binnenband met een Sclaverand-, respectievelijk raceventiel
op te pompen, gaat u als volgt te werk:

1. Schroef het ventieldopje los (tegen de klok indraaien).
2. Draai de kartelmoer tegen de klok in open.
3. Druk de kartelmoer kort met uw vinger in het ventiel totdat er lucht ontsnapt.
4. Pomp de band met een geschikte pomp op. Neem de drukspecificatie van de band in acht.
5. Draai de kartelmoer weer dicht.
6. Schroef het ventieldopje weer op het ventiel (met de klok mee).

28.3.1.2 Dunlop- resp. Blitzventielen en Schrader- resp. autoventielen

Om een binnenband met een Dunlop- of Blitz-ventiel en een Schrader- of autoventiel op te pompen, gaat u als volgt te werk:

1. Schroef het ventieldopje los (tegen de klok indraaien).
2. Pomp de band met een geschikte pomp op.
3. Schroef het ventieldopje weer op het ventiel (met de klok mee).

29. Een lekke band repareren

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen door onvoldoende controle over de fiets.

- Gebruik bij het vervangen van banden uitsluitend banden
  van hetzelfde type, met dezelfde maat en hetzelfde profiel. Anders kan dit een negatieve impact hebben op de rij-eigenschappen.
- Laat een gespecialiseerde werkplaats u helpen als u denkt dat u dit niet zelf kunt doen.
- Neem de gebruiksaanwijzing van de reparatieset in acht.

Voor het repareren van een lekke band heeft u een reparatieset nodig en het voor het type fiets geschikte gereedschap.

Wanneer u een lekke band van een Pedelec/S-Pedelec wilt repareren, verwijder dan eerst de accu. Open of verwijder vervolgens de rem. De werkwijze is afhankelijk van het soort rem dat u heeft. Verwijder vervolgens het betreffende wiel.

29.1 Rem openen

29.1.1 Achterwiel met terugtraprem verwijderen

Open de schroefverbinding van de remarm op de liggende achtervork.

29.1.2 Zijtrekrem openen

Open de snelspanhendel op de remarm of op de remhendel. Als de rem geen snelspanner heeft, laat de band dan leeglopen. Het wiel kan nu tussen de remblokken worden weggetrokken.

29.1.3 V-rem openen

Pak het wiel met één hand vast. Druk de remblokken of remarmen tegen de velg. Maak op een van de rempoten de remkabel los.

29.1.4 Hydraulische velgrem verwijderen

Als de rem een snelspanner heeft, demonteer dan een remunit. Neem de gebruiksaanwijzing van de remfabrikant in acht. Als de rem geen snelspanner heeft, laat de band dan leeglopen.

29.2 Wiel demonteren

29.2.1 Voorwiel demonteren

NB: de hier beschreven stappen zijn slechts een voorbeeld.

Neem de instructies van de betreffende fabrikant in acht of neem contact op met uw vakhandelaar.

1. **a)** Als uw fiets asmoeren heeft, gebruik dan een geschikte sleutel om deze (tegen de klok in) los te draaien.
   b) Als uw fiets snelspanners heeft, open deze dan ⇨ *27.1 Wielbevestiging met snelspanners p. NL-52*.
   c) Als uw fiets steekassen heeft, verwijder deze dan ⇨ *27.2 Wielbevestiging met steekas p. NL-53*.
2. Trek nu het voorwiel uit de vork.

29.2.2 Achterwiel demonteren

NB: de hier beschreven stappen zijn slechts een voorbeeld.

Neem de instructies van de betreffende fabrikant in acht of neem contact op met uw vakhandelaar.

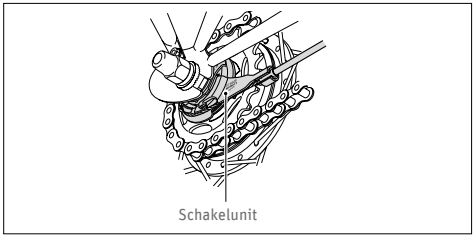
29.2.2.1 Kettingschakeling: Achterwiel demonteren

1. Schakel de versnelling naar het kleinste tandwiel. In deze stand belemmert de achterderailleur het demonteren van het wiel het minst.
2. **a)** Als uw fiets asmoeren heeft, gebruik dan een geschikte sleutel om deze (tegen de klok in) los te draaien.
   b) Als uw fiets snelspanners heeft, open deze dan ⇨ *27.1 Wielbevestiging met snelspanners p. NL-52*.
   c) Als uw fiets steekassen heeft, verwijder deze dan ⇨ *27.2 Wielbevestiging met steekas p. NL-53*.
3. Klap de achterderailleur iets naar achteren.
4. Til de fiets iets op.
5. Trek het wiel uit het frame.

29.2.2.2 Naafschakeling: Achterwiel demonteren

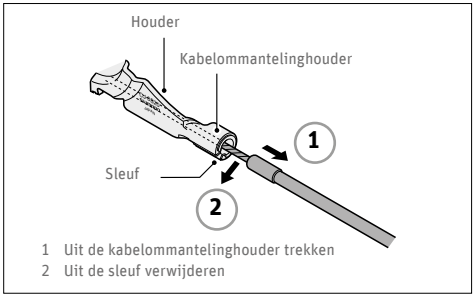
Het verwijderen van een Shimano-naafschakeling op een fiets met asmoeren dient hier als voorbeeld.

1. Draai de asmoer los met een geschikte sleutel (tegen de klok in).
2. Maak de kabel van de schakelunit los om het achterwiel uit het frame te kunnen halen.



Afb. 129 Tip kabelommanteling verwijderen ©Shimano

3. Zet het bedieningselement op het stuur op 1.
4. Trek de ommanteling van de kabel uit de houder van de schakelunit en verwijder de kabel uit de sleuf in de houder.

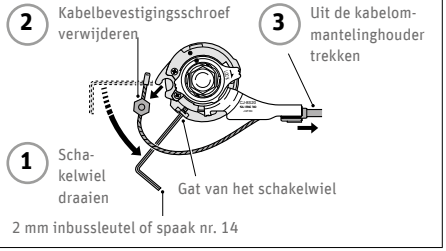


Afb. 130 Kabel verwijderen ©Shimano

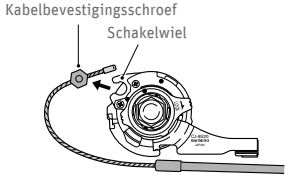
5. Verwijder de kabelbevestigingsschroef uit het schakelwiel.

Opmerking

Als het moeilijk is om de ommanteling van de kabel uit de houder van de schakelunit te trekken, steekt u een 2 mm inbussleutel of een spaak nr. 14 in het gat van het schakelwiel en draait u deze om de kabel los te maken. Verwijder daarna eerst de kabelbevestigingsschroef uit het schakelwiel voordat u de ommanteling van de kabel uit de houder trekt.



Afb. 131 Tip kabelommanteling verwijderen ©Shimano



Afb. 132 Kabelbevestigingsschroef verwijderen ©Shimano

6. Draai de schroef van de remarm los en verwijder deze.
7. Draai de wielmoeren los en leg ze opzij. Verwijder de borgringen van de wielas.
8. Trek het achterwiel uit de uitvaleinden.

29.3 Band en binnenband demonteren

1. Draai het ventieldopje, de bevestigingsmoer en eventueel de wartelmoer van het ventiel.
2. Laat de resterende lucht uit de binnenband lopen.
3. Plaats de bandenlichter tegenover het ventiel aan de binnenkant van de band.
4. Til de rand van de band over de velgrand.
5. Duw de tweede bandenlichter ca. 10 cm van de eerste bandenlichter tussen de velg en de band.
6. Til de band met de bandenlichters zo vaak over de velg tot de band over de hele omtrek losgemaakt is.
7. Haal de binnenband uit de band.

29.4 Binnenband repareren

1. Pomp de binnenband op.
2. Om te controleren op welke plek de binnenband beschadigd is, doet u de binnenband in een met water gevulde bak.
3. Druk de binnenband onder water. Er zijn luchtbellen te zien op de plek waar de binnenband lek is.
4. Wanneer het defect onderweg optreedt en u niet kunt ontdekken waar het gaatje zit, pompt u de binnenband gewoon flink op. Het gaatje wordt dan groter en door de hogere druk van de ontsnappende lucht is het gemakkelijker om te horen waar het gaatje zit.
5. Laat de binnenband drogen.
6. Nu kunt u de binnenband repareren. Neem de gebruiksaanwijzing van de reparatieset in acht.

29.5 Band en binnenband monteren

1. Zorg ervoor dat het velglint de spaaknippels bedekt en niet beschadigd is.
2. Monteer eerst één kant van de buitenband op de velg.
3. Duw die kant van de buitenband volledig in de velg.
4. Steek het ventiel door het ventielgat in de velg en plaats de binnenband in de buitenband.
5. Duw de band over de velgrand heen.
6. Trek de band stevig in het midden van de velg.
7. Het reeds gemonteerde deel glijdt in de velgbodem.
8. Controleer nogmaals of de binnenband naar behoren geplaatst is.
9. Duw de tweede kant van de buitenband over de velgrand heen.
10. Bij Dunlop- of Blitzventielen: Plaats het ventielinzetstuk weer in de zitting en draai de wartelmoer vast.
11. Pomp de binnenband een beetje op.
12. Controleer of de buitenband goed op de velg ligt. De buitenband mag geen slingering in het loopvlak vertonen. Controleer dit aan de hand van de indicatorlijn op de velgrand. Corrigeer de plaatsing van de band met de hand als deze slingering vertoont.
13. Pomp de binnenband op tot de aanbevolen bandenspanning ⇨ *28. Banden en binnenbanden p. NL-54*.

29.6 Wiel monteren

NB: de hier beschreven stappen zijn slechts een voorbeeld. Neem de instructies van de betreffende fabrikant in acht of neem contact op met uw vakhandelaar.

29.6.1 Voorwiel plaatsen

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Let bij het plaatsen van het voorwiel op de draairichting van de band.
- Als uw fiets een schijfrem heeft, zorg er dan voor dat de remschijven naar behoren tussen de remvoeringen zitten.

29.6.1.1 Asmoer: Voorwiel plaatsen

1. Plaats het wiel in het uitvaleinde van de vork.
2. Draai de asmoeren vast met een momentsleutel en het voorgeschreven aandraaimoment, met de klok mee ⇨ *13. Aandraaimomenten voor schroefverbindingen p. NL-19*.

29.6.1.2 Snelspanner: Voorwiel plaatsen

1. Plaats het wiel in het uitvaleinde van de vork.
2. Draai de klemmoer op de snelspanner iets met de klok mee vast.
3. Sluit de spanhendel door deze 180˚ dicht te klappen. Aan het begin van de sluitbeweging tot halverwege moet de hendel heel gemakkelijk te bewegen zijn. Daarna moet de hefboomwerking aanzienlijk toenemen, de hendel moet aan het eind moeilijk te bewegen zijn.
4. **a)** Als de snelspanhendel te gemakkelijk sluit, moet de voorspanning worden verhoogd: Houd de spanhendel vast en draai de klemmoer aan de andere kant met de klok mee. Controleer door de spanhendel te sluiten of de juiste voorspanning is bereikt.
   b) Als de snelspanhendel te moeilijk sluit, moet de voorspanning worden verlaagd: Houd de spanhendel vast en draai de klemmoer aan de andere kant tegen de klok in. Controleer door de spanhendel te sluiten of de juiste voorspanning is bereikt.
5. Sluit de spanhendel. De hendel moet zodanig gesloten zijn, dat deze in geen geval onbedoeld kan worden geopend.

29.6.1.3 Steekas voorwiel aanbrengen

1. Smeer de steekas dun in met vet.
2. Schuif het wiel tussen de uitvaleinden.
3. Monteer de steekas ⇨ *27.2.1 'RAT'-steekas monteren p. NL-53*.

29.6.2 Achterwiel plaatsen

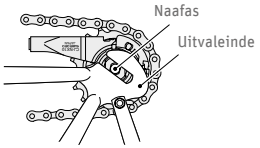
29.6.2.1 Kettingschakeling: Achterwiel plaatsen

1. Leg bij het plaatsen van het achterwiel de ketting weer om het kleinste tandwiel.
2. Plaats het wiel tot aan de aanslag en recht in de uitvaleinden.
3. Draai de naafmoer vast resp. sluit de snelspanner ⇨ *27.1 Wielbevestiging met snelspanners p. NL-52*.

29.6.2.2 Naafschakeling: Achterwiel plaatsen

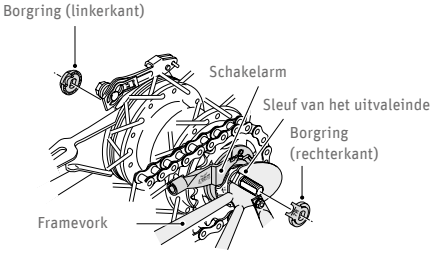
I. Montage van een wiel met versnellingsnaaf in het frame

1. Plaats de ketting op het tandwiel en bevestig de naafas aan de uitvaleinden.



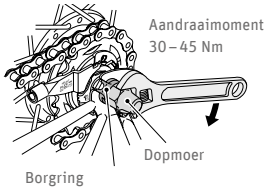
Afb. 133 Achterwiel plaatsen ©Shimano

2. Breng de borgringen aan beide zijden van de naafas aan. Draai de schakelarm zodanig dat de uitsteeksels van de borgringen in de sleuven van de uitvaleinden vallen. In dit geval kan de schakelarm vrijwel parallel aan de framevork worden gemonteerd. Het uitstekende deel moet zich aan de kant van het uitvaleinde bevinden. Plaats de borgringen zo dat de uitsteeksels precies in de sleuven van de uitvaleinden aan de voor- of achterzijde van de naafas vallen.



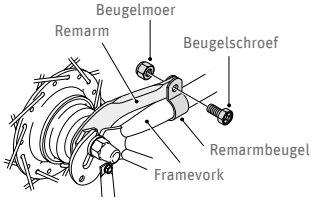
Afb. 134 Borgringen monteren ©Shimano

3. Span de ketting en bevestig het wiel met de dopmoeren aan het frame.



Afb. 135 Wiel bevestigen ©Shimano

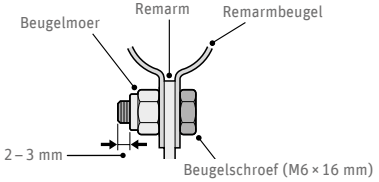
4. Bevestig de remarm met behulp van de remarmbeugel op de juiste wijze aan de framevork.



Afb. 136 Remarm bevestigen ©Shimano

Informatie

Houd bij het monteren van de remarmbeugel voor het vastdraaien van de beugelschroef de beugelmoer vast met een 10 mm sleutel. Het aandraaimoment is 2 tot 3 Nm. Controleer na montage van de remarmbeugel of de beugelschroef ca. 2 à 3 mm uit de beugelmoer steekt.



Afb. 137 Remarmbeugel monteren ©Shimano

5. Controleer voordat u de terugtraprem gebruikt of de rem goed werkt en of het wiel gemakkelijk kan worden gedraaid.

6. Breng de remkabel aan en maak deze vast of sluit de rem-snelspanner.

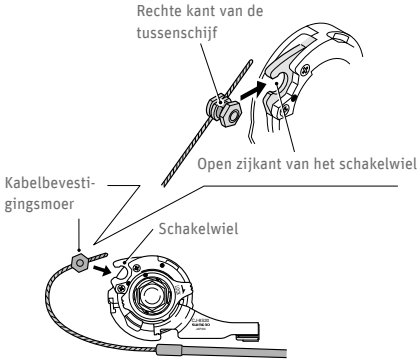
7. Controleer of de remvoeringen de remvlakken raken.

8. Controleer of de remarm goed bevestigd is.

9. Voer een remtest uit.

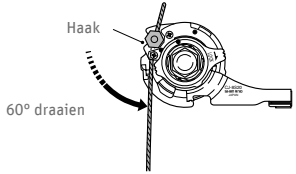
II. Montage van de versnellingskabel voor naafversnellingen

1. Bevestig de kabel zodanig aan het schakelwiel dat de kabelbevestigingsmoer naar buiten tegen het uitvaleinde gericht is. Schuif de rechte kant van de tussenschijf in de open zijde van het schakelwiel.



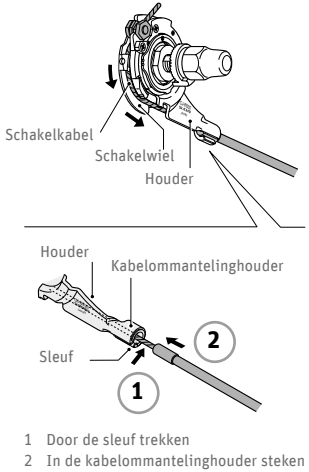
Afb. 138 Kabel bevestigen ©Shimano

2. Draai de kabel 60° naar rechts en bevestig deze aan de haak.



Afb. 139 Kabel naar rechts draaien ©Shimano

3. Bevestig de kabel aan het schakelwiel (zie afbeelding). Trek deze door de sleuf in de houder van de schakelunit en druk het uiteinde van de kabelommanteling vast op de kabelommantelinghouder.



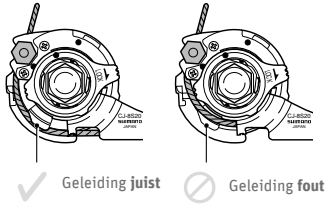
1 Door de sleuf trekken
2 In de kabelommantelinghouder steken

Afb. 140 Kabel door sleuf trekken ©Shimano

Informatie

Als het voor u gemakkelijker is, brengt u eerst de kabelommanteling in de kabelommantelinghouder aan. Draai vervolgens het schakelwiel met een 2 mm inbussleutel of een spaak nr. 14 die u in het gat van het schakelwiel steekt. Zo zit de kabelbevestigingsschroef correct in de open zijde van het schakelwiel.

4. Controleer of de kabel op de juiste manier in de schakelwielgeleider zit.



Afb. 141 Controleren of de kabel goed loopt ©Shimano

30. Bagagedrager

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door defecte onderdelen.

- Overschrijd het draagvermogen van de bagagedrager niet. Het maximale draagvermogen is in de bagagedrager gegraveerd.
- Voer geen wijzigingen uit aan de bagagedrager.

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- **Voorwiel-bagagedragers:** Zelfs kleine ladingen maken het sturen moeilijker, omdat de bagage bij elke stuurbeweging meebewogen moet worden. Zorg ervoor dat het zwaartepunt van de bagage zo dicht mogelijk bij de stuuras ligt. Hierdoor rijdt u veiliger.
- **Compact-fiets van Kalkhoff met twee bagagedragers:** achterwielbagagedrager meer dan 75 % laadt (bijv. met een kinderzitje met kind of koffer), dan mag de voorwielbagagedrager slechts met max. **5 kg** worden belast – dat geldt ook als op de voorwielbagagedrager een hoger draagvermogen opgegeven wordt. Anders kan de fiets begint te wiebelen (heen en weer bewegen). Voorbeeldberekening: bij een achterwielbagagedrager, die voor een maximaal draagvermogen van 27 kg ontworpen is, is een 75% belading ongeveer 20 kg (27 kg x 0,75%). Als de achterwielbagagedrager met 20 – 27 kg wordt belast, mag de voorste bagagedrager dus slechts met 5 kg worden beladen.

Opmerking

Slijtage door het aanbrengen van tassen.

- Bescherm de bagagedrager op alle aanrakingspunten tegen slijtage door de aangebrachte tas. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld beschermfolie of een wrijvingsbescherming.

Afb. 142 Achterwielbagagedrager

Afb. 143 Voorwielbagagedrager

Achterwielbagagedragers worden aan het achterframe bevestigd. Voorwielbagagedragers worden aan de vooras of aan de voorvork bevestigd. Ze zijn bedoeld voor kleinere belading dan de achterwielbagagedragers. Als u precies wilt weten hoe de bagagedrager op uw fiets gemonteerd is, kunt u een explosietekening downloaden van onze website. Als u achteraf een bagagedrager op uw fiets wilt monteren, neem dan contact op met uw gespecialiseerde werkplaats.

31. Bagage

31.1 Fietsmanden

Als u een fietsmand aan de bagagedrager of het stuur van uw fiets wilt bevestigen, vraag dan uw vakhandelaar naar het juiste model voor uw fiets. Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht als u een fietsmand op uw fiets wilt bevestigen:

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door defecte onderdelen.

- Neem de instructies van de fabrikant in acht. Belast de mand niet meer dan voorgeschreven door de fabrikant.
- **Voormand**: Zorg ervoor dat bij het monteren de rem- en schakelkabels niet geknikt of bekneld raken. In het ergste geval kunnen de remmen defect raken of blokkeren.

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- **Voormand**: Zelfs kleine ladingen maken het sturen moeilijker, omdat de bagage bij elke stuurbeweging meebewogen moet worden. Zorg ervoor dat het zwaartepunt van de bagage zo dicht mogelijk bij de stuuras ligt. Hierdoor rijdt u veiliger.
- **Voormand**: Bij hogere snelheden, bijv. bergaf, kan dit leiden tot het trillen van het stuur. Houd de handgrepen van uw fiets met beide handen vast en pas uw snelheid aan.

Opmerking ⓘ

Slijtage en beschadiging door het bevestigen van de fietsmand.

- Bescherm de bagagedrager en/of het stuur op alle aanrakingspunten tegen slijtage door de bevestiging. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld beschermfolie of een wrijvingsbescherming.
- **Voormand**: Pas op dat u het stuur of de stuurpen/voorbouw niet beschadigt bij het bevestigen van de mand.

31.2 Kinderzitjes en aanhangers

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door defecte onderdelen.

- Gebruik uitsluitend kinderzitjes en aanhangers die overeenstemmen met de betreffende nationale wetten. Kinderzitjes moeten conform EN 14344 en fietsaanhangers conform EN 15918 gefabriceerd en getest zijn. Aanhangers voor Pedelecs moeten ook van verlichting voorzien zijn. Als u een kinderzitje of aanhanger wilt kopen, vraag dan advies aan uw vakhandelaar.
- Neem de gebruiksaanwijzing van de fabrikant in acht. Monteer kinderzitjes en aanhangers volgens de specificaties van de fabrikant en uitsluitend op de toegestane plekken. Controleer regelmatig of alles nog goed vastzit. Zorg ervoor dat er geen riemen, snelbinders en dergelijk tussen de spaken en/of de draaiende wielen komen.

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- Kinderzitjes en aanhangers hebben invloed op de rij-eigenschappen. De remweg wordt langer. Rem daarom ook vroeger. Ook de stuurreactie wordt trager. Oefen het optrekken, remmen en bochten en hellingen nemen eerst met een onbemande/onbeladen aanhanger. Pas uw rijgedrag aan.
- Voorkom dat het kinderzitje en/of de aanhanger te zwaar belast worden. Hoe meer gewicht, hoe moeilijker het zal zijn om te remmen.

Ernstig hoofdletsel door het fietsen zonder fietshelm.

- Zorg ervoor dat uw kind een goed passende fietshelm draagt. Leg uw kind uit dat de helm alleen tijdens het fietsen wordt gedragen en afgezet moet worden wanneer het niet meer vervoerd wordt.

31.2.1 Kinderzitjes

- **S-Pedelec:** Het bevestigen van kinderzitjes op S-Pedelecs is niet toegestaan.
- **Carbon:** Het monteren van kinderzitjes op onderdelen van carbon is niet toegestaan.
- Het bevestigen van kinderzitjes aan het stuur of aan het verlengstuk van het stuur is niet toegestaan.
- Het monteren van kinderzitjes op bagagedragers van fietsen (zonder motor) of Pedelecs met een draagvermogen van minder dan 27 kg is niet toegestaan. Overleg met uw vakhandelaar of de fabrikant van het kinderzitje of u op uw bagagedrager met een draagvermogen van minimaal 27 kg een kinderzitje mag aanbrengen.
- Als u een kinderzitje op de zitbuis van uw fiets (zonder motor)/Pedelec wilt monteren, vraag dan uw vakhandelaar of de fabrikant van het kinderzitje of dat mogelijk is op uw model.

⚠ Waarschuwingen

Ernstige valpartijen en ongevallen door onvoldoende controle over de fiets.

- **Compact-fiets van Kalkhoff met twee bagagedragers:** achterwielbagagedrager meer dan 75 % laadt (bijv. met een kinderzitje met kind of koffer), dan mag de voorwielbagagedrager slechts met max. **5 kg** worden belast – dat geldt ook als op de voorwielbagagedrager een hoger draagvermogen opgegeven wordt. Anders kan de fiets begint te wiebelen (heen en weer bewegen). Voorbeeldberekening: bij een achterwielbagagedrager, die voor een maximaal draagvermogen van 27 kg ontworpen is, is een 75% belading ongeveer 20 kg (27 kg x 0,75%). Als de achterwielbagagedrager met 20 – 27 kg wordt belast, mag de voorste bagagedrager dus slechts met 5 kg worden beladen.

⚠ Voorzichtig

Beknelde vingers door niet-bedekte spiraalveren.

- Als er spiraalveren onder uw zadel zitten, dek ze dan af. Een kind dat in een kinderzitje wordt vervoerd, kan met zijn vingers bekneld raken tussen de veren.

31.2.2 Aanhanger

- **S-Pedelec:** Het bevestigen van aanhangers aan onze S-Pedelecs is niet toegestaan.
- **Carbon:** Het bevestigen van aanhangers aan onderdelen van carbon is niet toegestaan.
- Als u een aanhanger aan uw fiets (zonder motor) of Pedelec wilt bevestigen, overleg dan met uw vakhandelaar of de fabrikant van de aanhanger of bevestiging aan uw model fiets mogelijk is.

32. Vervoer van de fiets

Neem beslist de volgende veiligheidsinstructies in acht wanneer u uw fiets wilt vervoeren.

32.1 Vervoer met auto of camper

⚠ Waarschuwingen

Pedelec/S-Pedelec: Ernstige ongevallen door losraken/ naar beneden vallen van de fietsendrager.

- Omdat Pedelecs/S-Pedelecs zwaarder zijn dan fietsen zonder motor, moet de fietsendrager geschikt zijn voor het hogere gewicht van de fiets. Neem beslist de gebruiksaanwijzing van de fietsendrager-fabrikant in acht.

Pedelec/S-Pedelec: Ongevallen veroorzaakt door losrakende accu.

- Verwijder vóór transport de accu uit de Pedelec/S-Pedelec. Gebruik een speciale accutas die de accu beschermt tegen hitte, schokken en stoten.

Ernstige ongevallen door fietstassen en andere hulpstukken die op de weg terechtkomen.

- Verwijder fietstassen en andere op de fiets aangebrachte zaken voordat u uw fiets gaat vervoeren.

Opmerking ⓘ

Pedelec/S-Pedelec: Schade aan de elektronica door binnendringend water.

- Vervoer Pedelecs/S-Pedelecs op de fietsendrager uitsluitend met een geschikte hoes tegen de regen. Bescherm vooral de motor en het dockingstation tegen het binnendringen van water.

32.1.1 Carbon frames of onderdelen

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen door het breken van onderdelen.

- NB: bij het vervoeren van de fiets op een imperiaal of trekhaakdrager mag de fiets nooit aan het frame worden bevestigd. Bevestig de fiets altijd aan de zadelpen, nooit aan de onderbuis, bovenbuis, zitbuis, vorkpoten, balhoofdbuis, liggende achtervork, cranks of staande achtervork. Het klemmechanisme zou zichtbare of verborgen schade aan het frame kunnen veroorzaken, die een gevaar voor de veiligheid kan inhouden. Als uw fiets een carbon zadelpen heeft, dan raden wij u aan voor het vervoeren van de fiets een aluminium of stalen zadelpen te monteren.

32.2 Vervoer met bus, trein en vliegtuig

Informatie ⓘ

Vraag tijdig aan het betreffende vervoersbedrijf waarvan u gebruik wilt maken, of en onder welke voorwaarden u uw fiets mee kunt nemen.

33. Bescherming tegen diefstal, sabotage en verlies

⚠ Waarschuwing

Ernstige valpartijen en ongevallen veroorzaakt door onbevoegd gebruik door derden.

- Bescherm uw fiets tegen onbevoegden. Controleer uw fiets daarom vóór elke rit, na elk transport en nadat u de fiets ergens zonder toezicht achtergelaten heeft. Als uw fiets beschadigd is, laat dan eerst het probleem verhelpen voordat u de fiets weer gaat gebruiken. Als u uw fiets kwijt bent of wanneer deze gestolen is, dan wordt de fiets binnen het kader van de garantie niet vergoed/vervangen.

Informatie

De volgende maatregelen kunnen helpen uw fiets te beschermen tegen diefstal en sabotage, en om de fiets bij verlies mogelijk snel terug te krijgen:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Sluit de Pedelec en accu - ook als u deze slechts kort ergens neerzet - altijd af. In het ideale geval blokkeert u met het/de hiervoor gebruikte slot/sloten het door de motor aangedreven wiel.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Laat de sleutel niet in het slot zitten. Als u 100% zeker wilt zijn, kunt u de accu ook verwijderen. Ook wanneer de Pedelec buiten de feitelijke woning wordt gestald (bijv. in de schuur, kelder), moet de fiets op slot worden gezet.

Informatie

- Laat uw fiets niet op stille plekken achter. En zeker niet te lang. Stal uw fiets – indien mogelijk – in een bewaakte particuliere of openbare fietsenstalling. Bevestig de fiets aan een voorwerp (bijv. boom, lantaarn, hek). Zo kan de Pedelec niet makkelijk worden meegenomen.
- Bevestig de wielen die met snelspanners bevestigd zijn, samen met het frame aan een vast voorwerp. Zo kan de fiets niet gestolen worden. Eventueel kunnen de snelspanners worden vervangen door een anti-diefstalsysteem. Voor vragen daarover neemt u contact op met uw vakhandelaar.
- Gebruik een hoogwaardig fietsslot. Investeer circa 10% van de aanschafwaarde van de fiets in sloten. Als uw fiets geen frameslot heeft, dan kan uw vakhandelaar een geschikt frameslot monteren. Eventueel kunnen ook andere fietssloten worden gebruikt. Vraag advies aan uw vakhandelaar.

Opmerking

- Noteer belangrijke kenmerken van uw fiets (bijv. in het onderhoudsboekje, het fietspaspoort, enz.) en laat de gegevens bij de politie registreren. Zo kan uw fiets bij verlies makkelijker beschreven en geïdentificeerd worden.
- Laat uw fiets door de politie van een code voorzien. Daarbij worden woonplaats, adres en initialen van de eigenaar in gecodeerde vorm in het frame gegraveerd. Codering bemoeilijkt de illegale doorverkoop van een fiets en schrikt dieven af. Bovendien kan de eigenaar van een gecodeerde fiets sneller gevonden worden.
- Diefstal van fietsen wordt vaak gedekt door de inboedelverzekering. Laat u tijdig over de verzekeringsvoorwaarden informeren.

33.1 Sleutel bijbestellen

Heeft uw fiets een slot van Abus, Axa of Trelock? En u bent uw fietssleutel kwijt? Dan kunt u heel eenvoudig een sleutel nabestellen. Het enige dat u nodig heeft, is het sleutelnummer. Ga hiervoor naar schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com of trelock-keyservice.de en volg de aanwijzingen. Als u de sleutel niet meer kunt nabestellen omdat u het nummer niet meer weet, laat dan het slot vervangen door uw vakhandelaar.

Pedelec/S-Pedelec: Meestal kunt u met de sleutels zowel het fietsslot als het accuslot openen en sluiten.

34. Reiniging van de fiets en de onderdelen ervan

⚠ Waarschuwing

Pedelec/S-Pedelec: Ernstige kneuzingen door onbedoelde bediening van de AAN-knop.

- Verwijder de accu uit de Pedelec voordat u deze gaat reinigen.

Opmerking

Schade aan de elektronica door binnendringend water.

- De fiets en/of de onderdelen ervan niet onderdompelen in water, niet schoonspuiten met een tuinslang en niet met een hogedrukreiniger reinigen. Hoewel de onderdelen afgedicht zijn, kan dit schade aan de fiets veroorzaken. Reinig de fiets met een licht bevochtigde zachte doek.

Krassen en matte oppervlakken door schurende reinigingsmiddelen en sponzen.

- Gebruik voor het reinigen geen schurende reinigingsmiddelen of middelen die oplosmiddelen bevatten. Er mag bovendien geen ruwe spons of borstel gebruikt worden. Reinig de fiets en de onderdelen ervan met een licht bevochtigde zachte doek of een zachte borstel.

Maak uw fiets regelmatig schoon, maar vooral nadat u in de regen heeft gefietst.

35. Pedelec/S-Pedelec: Opslag

Verwijder de accu en berg deze apart op. Berg de Pedelec/S-Pedelec bij voorkeur op in een droge, niet te warme ruimte.

36. Als afval verwijderen

Opmerking

Overtreding en boete.

- Neem de betreffende nationale voorschriften in acht voor het als afval verwijderen van de verschillende onderdelen.

Gooi de fiets, de onderdelen ervan en de transportverpakking niet weg bij het restafval, maar lever deze in op de daarvoor bestemde plaatsen. Alleen zo kunnen grondstoffen worden hergebruikt en schadelijke stoffen op de juiste manier worden afgevoerd. Dit spaart natuurlijke hulpbronnen en beschermt het milieu.

Verpakking	Karton, papier	• Oud papier
	Folies	• Inzamelpunt voor recyclebare materialen
Fiets (accu's vóór afvalverwijdering uit de fiets halen)	Aluminium frame	• Inzamelpunt voor recyclebaar materiaal
	Stalen frames	• Grofvuil • Fietsvakhandelaar
	Carbon frames	• Inzamelpunt voor recyclebaar materiaal • Fietsvakhandelaar
Elektronische componenten (verwijder indien mogelijk de batterijen/accu's vóór de afvalverwijdering)	Displays, bedieningselementen	• Inzamelpunt voor recyclebare materialen • Inzamelpunt voor recyclebaar materiaal
Schadelijke stoffen	(S-)Pedelec-accu's	• Fietsvakhandelaar
	Knoopcellen	• Vakhandelaar
	Vetten, montagepasta's, reinigingsmiddelen, ledlampen	• Inzamelpunt voor recyclebaar materiaal • Inzamelpunt voor schadelijke stoffen
Carbon onderdelen	Zadelpennen, vorken, velgen	• Inzamelpunt voor recyclebaar materiaal • Vakhandelaar
Restafval	Fietsbanden en binnenbanden	In het algemeen bij het restafval. In sommige regio's is het recyclen van fietsbanden echter wettelijk verplicht. Neem daarom voor de zekerheid contact op met een inzamelpunt voor recyclebaar materiaal.

37. Garantiebepalingen

Voor alle modellen fietsen geldt de op het moment van levering geldige wettelijke garantie. De garantie gaat in bij de overdracht van de fiets door de vakhandelaar, die tevens het aanspreekpunt is voor garantiegevallen.

Bewaar het aankoopbewijs (factuur en/of bon) voor de duur van de garantieperiode, om het recht op garantie te kunnen aantonen.

37.1 Garantievoorwaarden

37.1.1 Voorwaarden voor een garantieclaim

Om aanspraak te kunnen maken op de wettelijke garantie moet aan de volgende punten worden voldaan:

- Er is sprake van een fabricage- of materiaalfout.
- De oorzaak voor de wijziging van de fiets of het onderdeel is geen natuurlijke of functie-afhankelijke slijtage of veroudering ⇨ *37.1.3 Slijtagedelen p. NL-65*.
- De schade is niet ontstaan door een niet-beoogd gebruik van de fiets ⇨ *7.1 Fiets (zonder motor)/Pedelec p. NL-13*.

37.1.2 Uitsluiting van garantie

U heeft geen recht op garantie als de volgende punten van toepassing zijn:

- De schade is ontstaan door ondeskundig gebruik of overmacht. De schade is te wijten aan een ongeval of andere invloeden van buitenaf – voor zover de oorzaak niet bij een informatie- of productfout ligt.

- De fiets werd gebruikt bij wedstrijden.
- De schade is te wijten aan ondeskundig of onvoldoende onderhoud (bijv. het reinigen van de elektronische componenten met een krachtige waterstraal, het vervoeren van de Pedelec op de fietsendrager van een auto zonder fietshoes)
- De schade is veroorzaakt door niet goed uitgevoerde reparaties, aanpassingen of vervanging van onderdelen. Voor reparaties werden gebruikte onderdelen gebruikt. Er is sprake van bijzondere uitrustingen, toebehoren of niet-standaard uitrusting, in het bijzonder als deze tot technische wijzigingen hebben geleid.
- De geclaimde onderdelen zijn in gebruikelijke mate verouderd of versleten, voor zover het geen fabricage- of materiaalfouten betreft ⇨ *37.1.3 Slijtagedelen p. NL-65*.
- Schommelingen in het verbruik en schommelingen in het accuvermogen alsook afname van capaciteit door ouderdom zijn gebruikelijk, technisch onvermijdbaar en vormen als dusdanig geen materiële tekortkoming.

37.1.3 Slijtagedelen

Onder slijtagedelen worden zoals bedoeld in de wettelijke garantie verstaan:

- Banden
- Velgen
- Remvoeringen
- Ketting en riem
- Kettingbladen, tandwielen, trapaslager en versnellingswielen
- Glijlagers/lagers
- Stuurwielband en handgrepen
- Hydraulische oliën en smeerstoffen
- Versnellings- en remkabels
- Lakwerk
- Accu's

38. Overdracht

38.1 Inspectie en instellingen bij de overdracht

Vraag uw vakhandelaar om de volgende inspecties uit te voeren en de fiets voor u af te stellen.
Laat de vakhandelaar alle afgehandelde punten aanvinken.

Algemeen

Inspectie en instellingen	✓
Frame/voorvork	
Stuur/voorbouw	
Zadel/zadelpen	
Wielen	
Trapaslager	
Pedalen gemonteerd	
Schakeling	
Ketting of riem	
Remmen	
Verlichting	
Schroefverbindingen	
Kabel-check	
Veren	
Proefrit gemaakt	
Technische documenten/ overige toebehoren overhandigd	

Pedelec/S-Pedelec

Inspectie en instellingen	✓
Algemene functionele test (bijv. duwhulp, ondersteuningsmodi, werking van de knoppen)	
Display aangepast aan de klant (bijv. contrast, helderheid, taal)	
Accu	
Schroefverbindingen motor	
Positie van snelheidssensor en spaakmagneet (indien aanwezig)	
Lader	
Software up-to-date? (afhankelijk van het model), eventuele update uitgevoerd	
Inspectie en instellingen bij de overdracht zijn uitgevoerd.	

Datum, handtekening van de klant

38.2 Uitleg tijdens levering

Zorg ervoor dat uw vakhandelaar de volgende punten met u doorneemt en uitlegt, en maak een proefrit. Laat de vakhandelaar alle afgehandelde punten aanvinken.

Algemeen

Onderwerpen	✓
Werking van de fiets controleren	
Carbon frame en -onderdelen	
Bagage, kinderzitje, aanhanger, trailerbike (bijv. totaalgewicht, montage)	
Vervoer van de fiets (bijv. auto, trein, vliegtuig)	
Fiets reinigen en winterklaar maken van uw fiets	
Verkeersregels (bijv. helmplicht)	
Proefrit (veilig op- en afstappen, schakelen en remmen geoefend)	

Pedelec/S-Pedelec

Onderwerpen	✓
Bediening en basisfuncties	
Pedelec/S-Pedelec, in een gevaarlijke situatie snel tot stilstand komen	
Accu plaatsen en verwijderen	

Onderwerpen	✓
Accu: Onderhoud, actieradius, display, opladen, veiligheid	
Functie en betekenis van uitschakelsnelheid	
Veiligheidsinstructies motor	
Voorschriften voor het als afval verwijderen van elektronische componenten	
Uitleg tijdens levering heeft plaatsgevonden.	

Datum, handtekening van de klant

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.
Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

39. Onderhoudsintervallen

Omdat tijdens de eerste fietskilometers de spaken spanning verliezen, de rem- en versnellingskabels oprekken en de lagers inlopen, moet de eerste inspectie na ongeveer 100 kilometer of zes weken na de datum van verkoop worden uitgevoerd. Breng de fiets daarna één keer per jaar of na elke 2.000 gereden kilometer naar een gespecialiseerde werkplaats. Laat daar de in de onderhoudsintervallen vermelde onderdelen afstellen, controleren (aandraaimomenten, slijtage), eventueel vervangen, reinigen en – indien nodig en mogelijk – smeren.

⚠ Waarschuwingen

- **Ernstige valpartijen door functionele gebreken.** Neem de onderhoudsintervallen in acht. De aanbevolen intervallen in de onderhoudstabellen zijn alleen bedoeld als richtlijn bij normaal gebruik en kunnen afhankelijk van de omstandigheden (bijv. het weer) variëren. Neem ook de informatie in de gebruiksaanwijzingen van de onderdelen in acht ⇨ *5. Gebruiksaanwijzingen van de onderdelen p. NL-10*. Zorg ervoor dat de fiets volgens onze voorschriften wordt onderhouden en dat alle onderhoudswerkzaamheden worden genoteerd. Wanneer slijtage en beschadiging niet op tijd worden ontdekt, kunnen er onderdelen defect raken. Indien dit gebeurt tijdens het fietsen, kunt u zwaargewond raken en/of sterven. Laat versleten, beschadigde of vervormde onderdelen vervangen, alvorens u de fiets opnieuw gebruikt.
- Als u uw fiets intensief gebruikt, houd er dan rekening mee dat de onderdelen sneller zullen slijten. Veel onderdelen van fietsen, vooral lichte sportfietsen, zijn gemaakt voor een bepaalde levensduur. Bij overschrijding van de levensduur is de kans groot dat onderdelen defect raken.

Opmerking ⓘ

NB: aan het onderhoud zijn kosten verbonden.

Onderhoudsinterval 1

Uiterlijk na 100 kilometer of zes weken na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 2

Uiterlijk na 2.000 kilometer of een jaar na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 3

Uiterlijk na 4.000 kilometer of twee jaar na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 4

Uiterlijk na 6.000 kilometer of drie jaar
na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

_____

_____

_____

_____

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 5

Uiterlijk na 8.000 kilometer of vier jaar
na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

_____

_____

_____

_____

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 6

Uiterlijk na 10.000 kilometer of vijf jaar
na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

_____

_____

_____

_____

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 7

Uiterlijk na 12.000 kilometer of zes jaar na de datum van verkoop.

Algemeen

Onderhoud	✓
Algehele controle	
Proefrit	
Kabel-check	
Frame/voorvork	
Stuur/voorbouw	
Veren	
Zadel/zadelpen	
Wielen	
Trapaslager	
Schakeling	
Ketting of riem	
Remmen	
Verlichting	
Schroefverbin-dingen	

Pedelec | S-Pedelec

Onderhoud	✓
Algemene functionele test	
Display + bedieningspaneel	
Accu	
Motor	
Lader	
Software (afhankelijk van het model)	

Vervangen onderdelen

_____

_____

_____

_____

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.
Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 8

Uiterlijk na 14.000 kilometer of zeven jaar na de datum van verkoop.

⚠ Waarschuwingen

Vervang de zadelpen na 14.000 kilometer, tenzij in de gebruiksaanwijzing van de zadelpen-fabrikant een ander interval vermeld staat. Het onderdeel moet beslist worden vervangen, ongeacht het materiaal en of u al of niet een defect, scheurtjes of beschadiging van de zadelpen constateert. Als de zadelpen niet op tijd wordt vervangen kan deze breken en kunt u ernstig ten val komen.

Onderhoudsinterval 8

Uiterlijk na 14.000 kilometer of zeven jaar na de datum van verkoop.

Algemeen

Onderhoud	✓
Algehele controle	
Proefrit	
Kabel-check	
Frame/voorvork	
Stuur/voorbouw	
Veren	
Zadel/zadelpen	
Wielen	
Trapaslager	
Schakeling	
Ketting of riem	
Remmen	
Verlichting	
Schroefverbin-dingen	

Pedelec | S-Pedelec

Onderhoud	✓
Algemene functionele test	
Display + bedieningspaneel	
Accu	
Motor	
Lader	
Software (afhankelijk van het model)	

Vervangen onderdelen

Zadelpen	

_____

_____

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.
Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 9

Uiterlijk na 16.000 kilometer of acht jaar na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 10

Uiterlijk na 18.000 kilometer of negen jaar na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

Onderhoudsinterval 11

Uiterlijk na 20.000 kilometer of tien jaar na de datum van verkoop.

Algemeen Onderhoud	✓	Pedelec | S-Pedelec Onderhoud	✓
Algehele controle		Algemene functionele test	
Proefrit		Display + bedieningspaneel	
Kabel-check		Accu	
Frame/voorvork		Motor	
Stuur/voorbouw		Lader	
Veren		Software (afhankelijk van het model)	
Zadel/zadelpen			
Wielen			
Trapaslager			
Schakeling			
Ketting of riem			
Remmen			
Verlichting			
Schroefverbin-dingen			

Vervangen onderdelen

De fiets is in een goede en rijklare staat overhandigd.

Datum, handtekening en stempel van de vakhandelaar

START

ORIGINAL BRUGERVEJLEDNING – GENEREL

CYKEL | ELCYKEL (25 KM/T) EAPC: PEDALCYKEL MED ELEKTRISK HJÆLPEMOTOR | SUPERELCYKEL (45 KM/T)

DA | ORIGINAL BRUGERVEJLEDNING – GENEREL

Version 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Min cykel

Mærke:

Model:

Farve:

Cyklens vægt:

Serienummer (S/N)[1]:

Stelnummer[2]:

Købsdato:

Min forhandler

Firma:

Kontaktperson:

Adresse:

Postnummer, sted:

Telefon:

E-mail:

Mine kontaktoplysninger

Første ejer

Kundenummer:

Efternavn:

Fornavn:

Adresse:

Postnummer, sted:

Telefon:

E-mail:

Købsdato:

Dato, underskrift

Anden ejer

Kundenummer:

Efternavn:

Fornavn:

Adresse:

Postnummer, sted:

Telefon:

E-mail:

Købsdato:

Dato, underskrift

1 Se ⇨ *10.3 Cykel (uden motor)/superelcykel: Serie- og produktnummer s. DA-16* og ⇨ *10.4 Elcykel: Typeskilt s. DA-16*

2 Se ⇨ *10.1 Stelnummer s. DA-16*

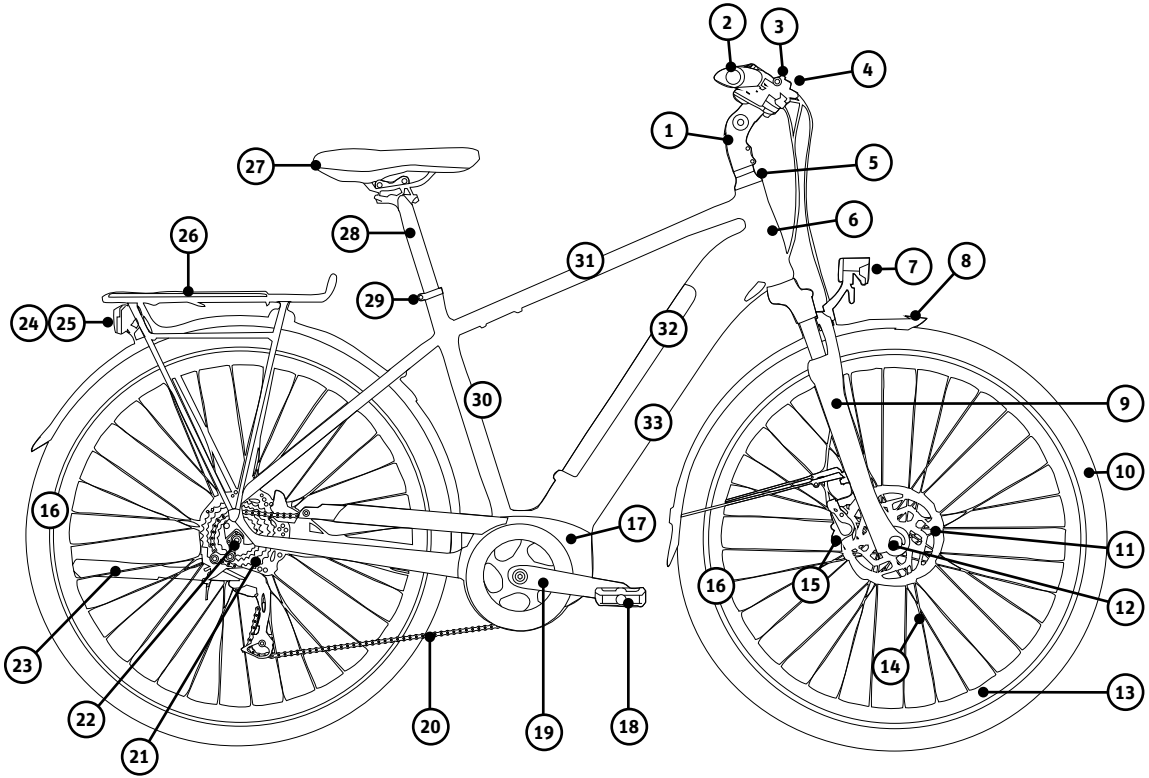
Indholdsfortegnelse

1. Denne vejledning og al yderligere dokumentation DA-9
2. Websteder DA-9
3. Din forhandler DA-9
4. Grundlæggende leveringsomfang DA-9
4.1 Original brugervejledning – Generel DA-10
4.2 Elcykel/superelcykel: Original brugervejledning – System DA-10
4.3 Elcykel: Overensstemmelseserklæringer DA-10
4.4 Superelcykel: EF-overensstemmelseserklæring DA-10
5. Komponentvejledninger DA-10
6. Sikkerhed DA-11
6.1 Advarsler, sikkerhedsanvisninger og anvisninger DA-11
6.2 Generelle sikkerhedsanvisninger DA-11
6.3 Kulfiber: Generelle sikkerhedsanvisninger DA-13
7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken DA-13
7.1 Cykel (uden motor)/elcykel DA-13
7.1.1 Driftsforskrifter DA-13
7.1.2 Adfærdsforskrifter DA-13
7.2 Superelcykel DA-13
7.2.1 Driftsforskrifter DA-13
7.2.2 Adfærdsforskrifter DA-14
7.3 Kørselsforskrifter på internettet DA-14
7.4 Adfærdsforskrifter på internettet DA-14
8. Elcykel/superelcykel: Rækkevidde DA-15
9. Beskrivelse af din cykel DA-16
9.1 Cykel (uden motor) DA-16
9.2 Elcykel DA-16
9.3 Superelcykel DA-16
10. Mærkning på stellet DA-16
10.1 Stelnummer DA-16
10.2 Superelcykel: VIN-nummer (identifikationsnummer) DA-16
10.3 Cykel (uden motor)/superelcykel: Serie- og produktnummer DA-16
10.4 Elcykel: Typeskilt DA-16
10.5 Superelcykel: Fabriksskilt DA-17
10.6 Cykel (uden motor)/elcykel: Tilsigtet anvendelse DA-17
11. Cyklens vægt DA-19
12. Tilladt totalvægt DA-19
13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser DA-19
14. Før den første tur DA-20
14.1 Montering af pedaler DA-20
14.1.1 Klikpedaler DA-21
14.2 Belysning DA-21
14.2.1 Montering af belysning DA-21
14.2.2 Cykler: Tænding og slukning af lyset DA-21
14.2.3 Elcykler/superelcykler: Tænding og slukning af lyset eller pligt til varig belysning DA-21
14.3 Ekstra pærer DA-21
14.4 Foretagelse af individuelle indstillinger DA-21
14.5 Øvelse af bremsning DA-22
15. Før hver tur DA-22
15.1 Tjekliste DA-22
16. Cykelstel DA-23
16.1 Alu- og stålstel: Rulletræner DA-23
16.2 Kulfiberstel: Rulletræner DA-23
16.3 Kulfiberstel: Montagestander DA-23
16.4 Stel med bagendeaffjedring DA-23
16.5 Rengøring og pleje DA-23
17. Siddehøjde DA-24
17.1 Indstilling af siddehøjde DA-24
17.1.1 Fastgørelse med sadelpindsklemmeskrue(r) DA-24
17.1.2 Fastgørelse med hurtigspænder DA-24
17.2 Sænkbar sadelpind DA-25
17.2.1 Placering af betjeningselement DA-25
17.2.2 Ændring af grebtryk DA-25
17.3 Affjedret sadelpind DA-25
17.3.1 Indstillingsskrue til fjederforspænding DA-26
17.4 Rengøring og pleje DA-26
18. Indstilling af sadelposition og -hældning DA-26
18.1 Sadelpind til iskruning: Indstil siddeposition DA-26
18.2 Sadelpind med to skruer I: Indstil siddeposition DA-27
18.3 Sadelpind med to skruer II: Indstil siddeposition DA-27
18.4 Rengøring og pleje DA-28
19. Indstilling af styr og frempind DA-28
19.1 Indstilling af styrposition DA-28
19.2 Indstilling af styrhældning DA-28
19.3 Indstilling af styrhøjde DA-29
19.3.1 Skaftfrempinde: Indstilling af styrhøjde DA-29
19.3.2 Ahead-frempinde: Indstilling af styrhøjde DA-29
19.4 Rengøring og pleje DA-29
20. Justering af cykelgrebenes position DA-29
20.1 Indstilling af fastskruede cykelgreb DA-30
20.2 Rengøring og pleje DA-30
21. Kontrol og efterjustering af lejespillerum DA-30
21.1 Efterprøvning af lejespillerum DA-31
21.2 Efterjustering af styrsæt med gevind DA-31
21.3 Efterjustering af Ahead-styrsæt DA-31
21.3.1 Ahead-styrsæt I DA-31
21.3.2 Ahead-styrsæt II DA-31
22. Cykelgaffel DA-31
22.1 Fjedergaffel DA-32
22.1.1 Ændring af sammentrykningshastighed DA-32
22.1.2 Ændring af tilbageslagshastighed DA-32
22.1.3 Spærring af affjedring DA-32
22.1.4 Ændring af lufttryk DA-32
22.2 Pleje og vedligeholdelse DA-32
23. Bremsning DA-32
23.1 Pedalbremse DA-33
23.2 Fælgbremser DA-33
23.3 Skivebremser DA-34
23.4 Bremsegreb DA-34
23.4.1 Ændring af bremsegrebets position DA-35
23.4.2 Indstilling af grebsbredde DA-35
23.4.3 Ændring af trykpunkt DA-35
23.5 Kabeltræksbremser: Indstilling af bremsetrækspænding DA-36
23.6 Udskiftning af bremsebelægninger DA-36
23.7 Rengøring og pleje DA-37
24. Cykelgear DA-37
24.1 Ændring af betjeningselementerne position DA-38
24.2 Indstilling af gearkabelspænding DA-38
24.3 Kædegear DA-38
24.3.1 Mekanisk kædeskifte: Betjeningselementer DA-39
24.3.1.1 Shimano-standardskiftegreb: Variant 1 DA-39
24.3.1.2 Shimano-standardskiftegreb: Variant 2 DA-40
24.3.1.3 Shimano Dual Control-greb DA-40
24.3.2 Elektronisk kædeskifte: Betjeningselementer DA-41
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-skiftegreb DA-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Oplader og USB-kabel DA-42
24.3.2.3 Sram Eagle AXS-skiftegreb DA-42
24.3.2.4 Sram eTap AXS-skiftegreb DA-43
24.3.2.5 Sram AXS: Oplader og USB-kabel DA-43
24.3.3 Indstilling af bagskifter og forskifter DA-44
24.3.3.1 Mekanisk kædeskifte DA-44
24.3.3.2 Elektronisk kædeskifte Shimano Ultegra Di2 DA-45
24.3.3.3 Elektronisk kædeskifte Sram Eagle AXS DA-46

Indholdsfortegnelse

24.3.3.4 Elektronisk kædeskifte Sram eTap AXS DA-46
24.4 Navgear DA-47
24.4.1 Betjeningselementer DA-47
24.4.1.1 Shimano-standardskiftegreb DA-47
24.4.1.2 Shimano-standarddrejegreb DA-48
24.4.1.3 Enviolo-drejegreb DA-48
24.4.2 Indstilling af gear DA-48
24.4.2.1 Shimano-betjeningselementer DA-48
24.4.2.2 Enviolo-drejegreb DA-49
24.5 Rengøring og pleje DA-49
25. Kæde DA-49
25.1 Måling og indstilling af kædespændingen DA-49
25.1.1 Kædegear: Måling af kædespændingen DA-49
25.1.2 Navgear: Måling af kædespændingen DA-49
25.1.3 Navgear: Indstilling af kædespændingen DA-49
25.2 Kontrol af kædeslitage DA-50
25.3 Rengøring og pleje DA-50
26. Rem DA-50
26.1 Måling af remspænding DA-50
26.2 Indstilling af remspænding DA-51
26.2.1 Dropout I: Indstilling af remspænding DA-51
26.2.2 Dropout II: Indstilling af remspænding DA-51
26.3 Kontrol af remslitage DA-52
26.4 Rengøring og pleje DA-52
27. Hjul DA-52
27.1 Hjulfastgørelse med hurtigspændere DA-52
27.2 Hjulfastgørelse med stikaksler DA-53
27.2.1 Montering af R.A.T-stikaksel DA-53
27.3 Fælge DA-53
27.3.1 Kontrol af fælgslitage/-træthed ved fælgbremser DA-54
27.3.2 Rengøring og pleje DA-54
28. Dæk og slanger DA-54
28.1 Kontrol af dæktryk DA-54
28.2 Slangeløse dæk DA-55
28.3 Slanger DA-55
28.3.1 Ventiler DA-55
28.3.1.1 Sclaverand- eller racerventiler DA-55
28.3.1.2 Dunlop- eller blitzventiler og Schrader- eller autoventiler DA-55
29. Afhjælpning af punktering DA-55
29.1 Åbning af bremsen DA-56
29.1.1 Afmontering af baghjul med pedalbremse DA-56
29.1.2 Åbning af sidetræksbremse DA-56
29.1.3 Åbning af V-bremse DA-56
29.1.4 Aftagning af hydrauliske fælgbremser DA-56
29.2 Afmontering af hjul DA-56
29.2.1 Afmontering af forhjul DA-56
29.2.2 Afmontering af baghjulet DA-56
29.2.2.1 Kædegear: Afmontering af baghjulet DA-56
29.2.2.2 Navgear: Afmontering af baghjulet DA-56
29.3 Afmontering af dæk og slange DA-57
29.4 Lapning af slange DA-57
29.5 Montering af dæk og slange DA-57
29.6 Montering af hjul DA-57
29.6.1 Påsætning af forhjul DA-58
29.6.1.1 Akselmøtrik: Påsætning af forhjul DA-58
29.6.1.2 Hurtigspænder: Påsætning af forhjul DA-58
29.6.1.3 Isætning af stikaksel til forhjul DA-58
29.6.2 Påsætning af baghjulet DA-58
29.6.2.1 Kædegear: Påsætning af baghjulet DA-58
29.6.2.2 Navgear: Påsætning af baghjulet DA-58
30. Bagagebærer DA-60
31. Bagage DA-60
31.1 Cykelkurve DA-60
31.2 Børnesæder og anhængere DA-61
31.2.1 Børnesæder DA-61
31.2.2 Anhænger DA-61
32. Transport af cyklen DA-62
32.1 Transport med bil eller autocamper DA-62
32.1.1 Kulfiberstel eller -dele DA-62
32.2 Transport med bus, tog og fly DA-62
33. Beskyttelse mod tyveri, manipulation og tab DA-62
33.1 Bestilling af ekstra nøgle DA-63
34. Rengøring af cyklen og dens komponenter DA-63
35. Elcykel/superelcykel: Opbevaring DA-64
36. Bortskaffelse DA-64
37. Garantibestemmelser DA-64
37.1 Garantibetingelser DA-64
37.1.1 Forudsætninger for garantikrav DA-64
37.1.2 Udelukkelse af garanti DA-65
37.1.3 Sliddele DA-65
38. Udlevering DA-66
38.1 Inspektion ved udlevering og indstillinger DA-66
38.2 Udleveringssamtale DA-67
39. Vedligeholdelsesintervaller DA-67

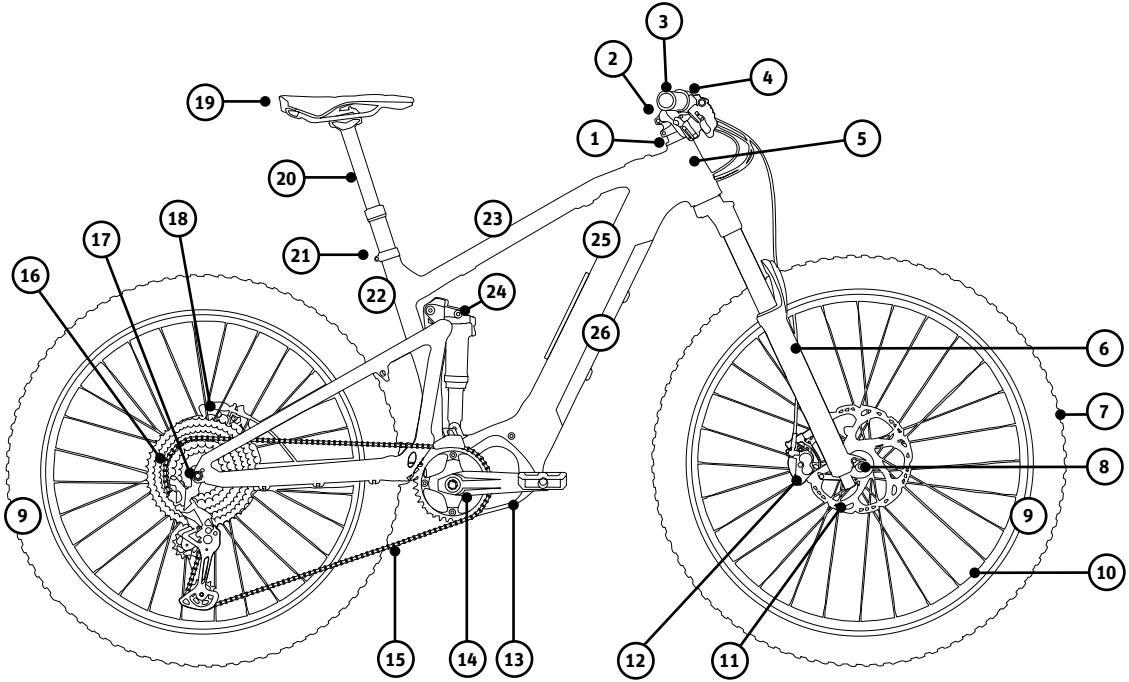
Trekking E-Bike



1 Frempind
2 Cykelgreb
3 Cykelklokke
4 Styr
5 Styrsæt
6 Styrrør
7 Forlygte
8 Forskærm
9 Gaffel
10 Dæk
11 Bremseskive
12 Forhjulsnav
13 Fælge
14 Eger
15 Forhjulsbremse
16 Hjul
17 Motor
18 Pedaler
19 Pedalarm
20 Kæde
21 Tandhjul
22 Baghjulsnav
23 Støttefod
24 Baglygte
25 Refleks
26 Bagagebærer
27 Sadel
28 Sadelpind
29 Sadelspænde
30 Sadelrør
31 Overrør
32 Batteri
33 Skrårør

Denne afbildning er et eksempel på vores cykler.

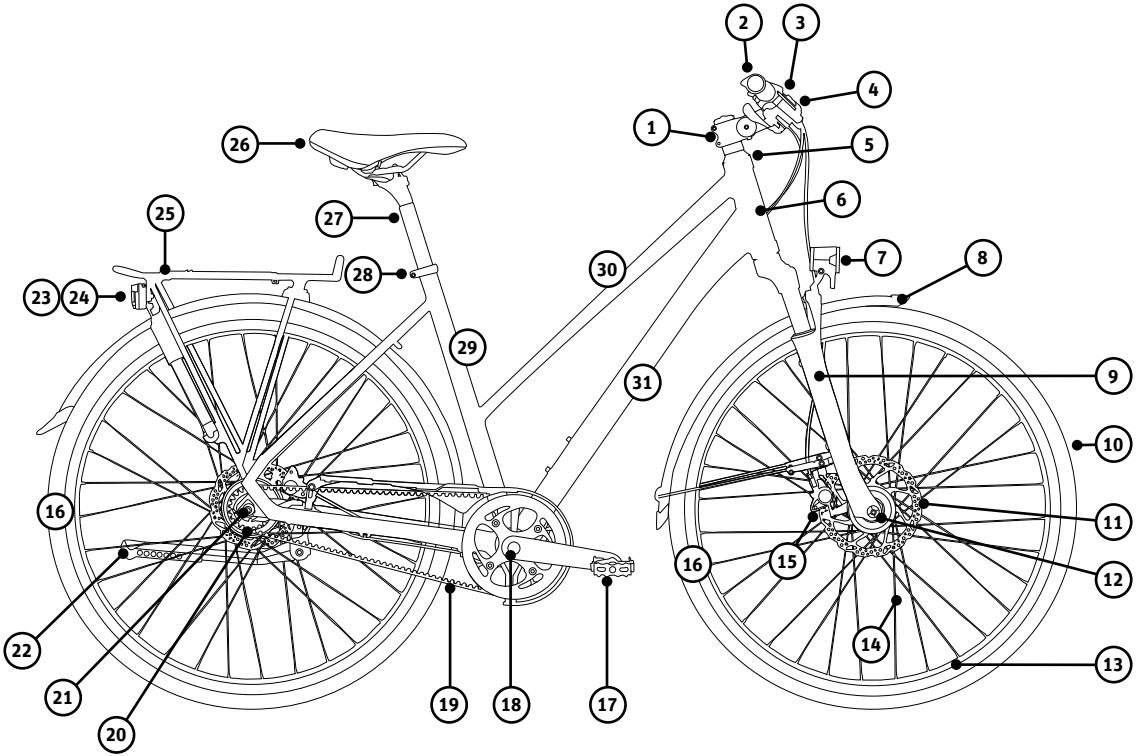
E-Mountain Bike



1 Styrsæt
2 Frempind
3 Cykelgreb
4 Styr
5 Styrrør
6 Gaffel
7 Dæk
8 Forhjulsnav
9 Hjul
10 Fælge
11 Bremseskive
12 Forhjulsbremse
13 Motor
14 Pedalarm
15 Kæde
16 Tandhjul
17 Baghjulsnav
18 Baghjulsbremse
19 Sadel
20 Sadelpind
21 Sadelspænde
22 Sadelrør
23 Overrør
23 Overrør
24 Støddæmper
25 Skrårør
26 Batteri

Denne afbildning er et eksempel på vores cykler.

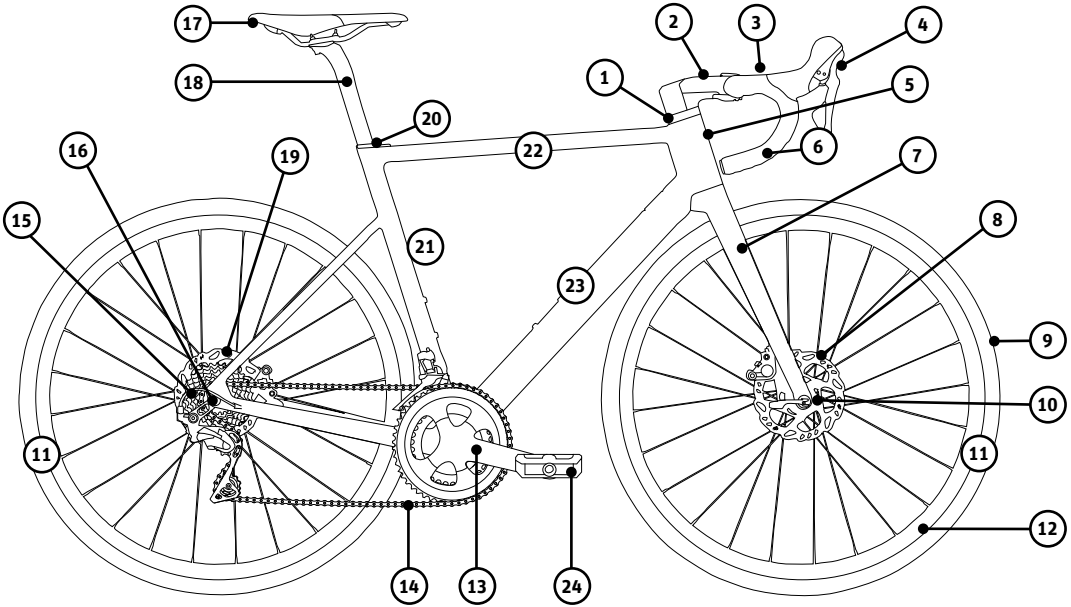
Trekking Bike



1 Frempind
2 Cykelgreb
3 Cykelklokke
4 Styr
5 Styrsæt
6 Styrrør
7 Forlygte
8 Forskærm
9 Gaffel
10 Dæk
11 Bremseskive
12 Forhjulsnav
13 Fælge
14 Eger
15 Forhjulsbremse
16 Hjul
17 Pedaler
18 Pedalarm
19 Rem
20 Tandhjul
21 Baghjulsnav
22 Støttefod
23 Baglygte
24 Refleks
25 Bagagebærer
26 Sadel
27 Sadelpind
28 Sadelspænde
29 Sadelrør
30 Overrør
31 Skrårør

Denne afbildning er et eksempel på vores cykler.

Racercykel



1 Styrsæt
2 Frempind
3 Styr
4 Bremsegreb
5 Styrrør
6 Cykelgreb
7 Gaffel
8 Forhjulsbremse
9 Dæk
10 Forhjulsnav
11 Hjul
12 Fælge
13 Pedalarm
14 Kæde
15 Tandhjul
16 Baghjulsnav
17 Sadel
18 Sadelpind
19 Baghjulsbremse
20 Sadelspænde
21 Sadelrør
22 Overrør
23 Skrårør
24 Pedaler

Denne afbildning er et eksempel på vores cykler.

Kære kunde

Denne vejledning gør det lettere at bruge din cykel sikkert og korrekt, så du får glæde af den i lang tid.

Hvis din cykel ikke er blevet leveret komplet monteret og indstillet, bør du kontakte din forhandler for at få denne til at udføre indstillingen.

⚠ Advarsel!

Svære personskader og/eller materiel beskadigelse som følge af ukomplet montering.

- Denne cykel må først bruges, når alle komponenter er monteret i henhold til vejledningerne ⇨ *4. Grundlæggende leveringsomfang s. DA-9,* og alle skruer/møtrikker er blevet spændt med det angivne tilspændingsmoment og den passende momentnøgle ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

Fig. 1 Momentnøgle

1. Denne vejledning og al yderligere dokumentation

⚠ Advarsler

Svær personskade og/eller materiel beskadigelse som følge af manglende overholdelse af vejledningerne.

- Før første brug af din cykel skal du have læst denne vejledning omhyggeligt. Vær opmærksom på, og læs også alle andre medfølgende dokumenter ⇨ *4. Grundlæggende leveringsomfang s. DA-9*.
- Gør dig fortrolig med de relevante visninger og betydningen af sikkerhedsanvisningerne ⇨ *6. Sikkerhed s. DA-11*. Kontakt din forhandler i tvivlstilfælde.
- Kontrollér, at din forhandler har givet dig alle de dokumenter, der fulgte med cyklen, med ⇨ *4. Grundlæggende leveringsomfang s. DA-9*.
- Gem denne vejledning og al yderligere dokumentation til senere reference. Giv denne vejledning og al yderligere dokumentation videre til enhver person, der betjener, vedligeholder, reparerer eller bortskaffer denne cykel.
- Producenten kan ikke holdes ansvarlig for personskader og beskadigelser, som skyldes manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne og anvisningerne. Ligeledes bortfalder enhver garanti fra forhandleren (hvis relevant) ⇨ *37.1 Garantibetingelser s. DA-64*.

Vi går ud fra, at du har grundlæggende og tilstrækkelig viden til at håndtere cykler. Læs på trods af det hele denne vejledning, og følg komponentvejledningerne i forbindelse med særlige indstillinger.

2. Websteder

Du kan finde flere oplysninger om din cykel på mærkets websted.

3. Din forhandler

Få vejledning fra vores forhandler i tilfælde af spørgsmål. På mærkets websted kan du se alle forhandlere i dit område.

4. Grundlæggende leveringsomfang

Cykel (uden motor)	Elcykel	Superelcykel
Original bruger-vejledning – Generel	*Original brugervejledning – Generel*	*Original brugervejledning – Generel*
	Original brugervejledning – System	*Original brugervejledning – System*
	EF-overensstemmelseser-klæring/UK Declaration of Conformity	*EF-overensstem-melseserklæring (Certificate of Conformity)*

4.1 Original brugervejledning – Generel

Oplysninger

Både cykler, der ikke har nogen motor, samt cykler med motor bliver herefter betegnet som cykler. Hvis et tekstafsnit udelukkende gælder for én af de tre cykeltyper, bruges enten udtrykket cykel (uden motor), elcykel og superelcykel. Hvis der ikke skelnes på denne måde, menes alle tre cykeltyper.

I denne *Original brugervejledning – Generel* beskrives betjeningen, plejen, vedligeholdelsen og bortskaffelsen af cykler (uden motor), elcykler og superelcykler.

4.2 Elcykel/superelcykel: Original brugervejledning – System

I systemvejledningen beskrives de vigtigste komponenter på din elcykel/superelcykel. Det er for det meste motor, display, betjeningselement, batteri og opladeren. Hvis vejledningen ikke medfølger i trykt form, kan du hente den på systemproducentens websted.

Systemproducent	Websted
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Elcykel: Overensstemmelseserklæringer

Med overensstemmelseserklæringerne bekræfter vi, at alle sikkerhedstekniske krav til gældende retningslinjer for ladeapparat og elcykel er opfyldt.

4.4 Superelcykel: EF-overensstemmelseserklæring

Med EF-overensstemmelseserklæringen bekræfter vi, at superelcyklen opfylder standarderne. Det gælder tekniske detaljer og egenskaber ved superelcyklen.

5. Komponentvejledninger

I komponentvejledningerne finder du vigtige oplysninger om brug og vedligeholdelse af de dele, der er monteret på din cykel. Ofte finder du der også oplysninger om eventuelle garantier. Efterfølgende finder du et overblik over de producenter, som vi samarbejder med.

Producent	Komponenter	Websted
3T	Gaffel, Styr, Frempind	3tcycling.com
Abus	Lås	abus.de
Acros	Styrsæt	acros.de
Axa	Belysning, Lås	axasecurity.com
BBB Cycling	Styr	bbbcycling.com
Brooks	Sadel	brooksengland.com
Büchel	Belysning	buechel-online.com
Busch & Müller	Belysning	bumm.de
byschulz	Sadelpind, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Kæde	campagnolo.com
Continental	Dæk	conti-online.com
Crankbrothers	Hjul	crankbrothers.com
Curana	Cykelskærm	curana.com
Dt-Swiss	Dæk, Gaffel, Støddæmper	dtswiss.com
Easton	Dæk, Styr	eastoncycling.com
Ergon	Greb, Sadel	ergon-bike.com
Fizik	Sadel	fizik.it
Fox	Støddæmper, Gaffel, Sadelpind	foxracingshox.de
Fsa	Kranksæt	fullspeedahead.com
Fulcrum	Hjul	fulcrumwheels.com
Gates	Rem	gatescarbondrive.com
Hayes	Bremser	hayesdiscbrake.com
Hebie	Cykelskærm, Forskærm, Støttefod	hebie.de
Hermans	Greb, Forlygte	herrmans.eu
JD	Sadelpind	tranzx.com
Kindshock	Støddæmper, Sadelpind	kindshock.com
KMC	Kæde	kmcchain.de
KS	Sadelpind	kssuspension.com
Magura	Bremse, Støddæmper, Gaffel	magura.com
Manitou	Støddæmper, Gaffel	manitoumtb.com
Marzocchi	Gaffel	marzocchi.com
Mavic	Hjul	mavic.de
Maxxis	Dæk	maxxis.de
Mooncruiser	Styr	ergotec.de
Novatec	Nav	novatecusa.net
Tanddrev	Kranksæt, Skifter	pinion.eu
Prologo	Sadel	prologotouch.com
Promax	Bremse	promaxcomponents.com
Prowheel	Kranksæt	pro-wheel.com

Producent	Komponenter	Websted
Raceface	Fælge, Styr	raceface.com
Racktime	Bagagebærer	racktime.com
RockShox	Gaffel	sram.com
Rodi	Fælge	cycling.rodi.pt
RST	Gaffel	rstsuspension.com
Samox	Kranksæt	chainway.com
Schürmann	Fælge	schuermann-rims.com
Schwalbe	Dæk	schwalbe.com
Selle	Sadel	selleroyal.com
Shimano	Bremse, Kæde, Nav, Skiftegreb, Gearskifter, Tandhjul	shimano.com
Spanninga	Baglygte	spanninga.com
Speedlifter	Frempind	byschulz.com
Sr Suntour	Gaffel	srsuntour-cycling.com
Sram	Gearskifter	sram.com
Supernova	Belysning	supernova-lights.com
Tektro	Bremse	tektro.com
Trelock	Belysning Lås	trelock.de
Truvativ	Kranksæt	sram.com
Tubus	Bagagebærer, Cykelskærm	tubus.com
Ursus	Støttefod	ursus.it
Velo	Sadel	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Greb	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sadel	wittkop.eu

6. Sikkerhed

6.1 Advarsler, sikkerhedsanvisninger og anvisninger

Advarslerne, sikkerhedsanvisningerne og anvisningerne er opdelt efter følgende skema:

Advarselssymboler og signalord

Mulig følge af og årsag til faren.

- Forholdsregler, der skal træffes, for at undgå faren.

Der bruges forskellige advarselssymboler og signalord, som passer til situationen.

⚠ Advarsel!

Angiver en muligvis farlig situation. Hvis situationen ikke undgås, kan følgerne være død eller svære personskader.

⚠ Forsigtig!

Angiver en muligvis farlig situation. Hvis situationen ikke undgås, kan følgerne være lette eller mindre personskader.

Bemærk!

Angiver en muligvis skadelig situation. Når situationen ikke kan undgås, kan produktet eller noget i dets omgivelser blive beskadiget.

Oplysninger

Dette symbol angiver brugertip, specielt nyttige eller vigtige oplysninger om produktet eller om dets yderligere anvendelser. Dette er ikke noget symbol for en farlig eller skadelig situation.

6.2 Generelle sikkerhedsanvisninger

⚠ Advarsler

Svære hovedkvæstelser som følge af styrt uden cykelhjelm.

- Bær altid en cykelhjelm under kørslen. Sørg for, at hjelmen sidder korrekt.
- **Superelcykel:** Når du er undervejs med en superelcykel, er du lovmæssigt forpligtet til at bære hjelm ⇨ *7.2.2 Adfærdsforskrifter s. DA-14*.

Alvorlige styrt, ulykker og/eller bøder mod manglende overholdelse af de gældende nationale færdselsregler og standarder.

- Før du benytter din cyklen i udlandet, skal du informere dig om den der gældende lovgivning ⇨ *7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken s. DA-13*.
- Din cykel skal opfylde kravene i de relevante nationale driftsanvisninger og de gældende standarder. Hvis du foretager tekniske ændringer, skal du tage hensyn til disse krav ⇨ *7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken s. DA-13*.

Elcykel: Strafferetlige og alvorlige overtrædelser af forsikringsretten som følge af tuning af elcyklen.

- Foretag ingen ændringer på elcyklens drivsystem. Hvis frakoblingshastigheden er over 25 km/t, og/eller hastigheden af skubbehjælpen er over 6 km/t, bliver en elcykel registrerings- og forsikringspligtig ⇨ *7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken s. DA-13*.

⚠ Advarsler

- Det er eventuelt muligt at ændre størrelsen af hjul på din elcykels stel. Det har virkninger for frakoblingshastigheden. Et skifte af hjulstørrelse må kun udføres på et fagværksted og med de processer, der er beregnet dertil og er godkendt af os.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Få din forhandler til at vise og forklare dig betjeningen og cyklens og dens komponenters særlige funktioner. Følg også komponentvejledningerne
  ⇨ *5. Komponentvejledninger s. DA-10*.
- Indstil cyklen til din kropsstørrelse
  ⇨ *14.4 Foretagelse af individuelle indstillinger s. DA-21*.
- **Elcykel:** Vi anbefaler, at unge først lades køre med en elcykel fra en alder på 14 år.
- **Elcykel/superelcykel:** Øv dig i at køre med assistance på et sikkert sted, før du våger dig ud i trafikken. Kør i laveste assistancetilstand, indtil du føler sig sikker nok til køre i højere tilstande. Stig af, hvis en situation føles for usikker.
- Øv dig i at bremse på et sikkert sted, før du voverr dig ud i trafikken
  ⇨ *23. Bremsning s. DA-32*.
- Tilpas din køremåde til de forskellige vejforhold. Tag f.eks. hensyn til den længere bremselængde på våde eller tilisede veje. Kør under sådanne omstændigheder forsigtigt, og reducer hastigheden.
- Undgå rykagtige styrbevægelser og bremsemanøvrer. Stig af, hvis en situation føles for usikker.
- På uoverskuelige steder og nedad bakke skal du i særlig grad være klar til at bremse.
- Kør aldrig uden hænderne på styret. Risikoen for et alvorligt styrt er stor, og du begår desuden en lovovertrædelse, da det er lovmæssigt foreskrevet altid at have mindst én hånd på styret ⇨ *7.4 Adfærdsforskrifter på internettet s. DA-14*.
- Koncentrer dig om trafikken. Lad dig ikke distraherere af displayvisningen eller smartphonen. Vi anbefaler, at du ikke lytter til musik i hovedtelefoner, når du cykler.
- Brug kun originale reservedele ved udskiftning af komponenter og sliddele. Ud over originale reservedele må der udelukkende anvendes kompatible dele, der er godkendt af os.
- Få beskadigede eller bøjede komponenterne udskiftet, før du bruger cyklen igen. I modsat fald kan vitale dele svigte.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponenter, der går løs eller knækker.

- Overlad ethvert montage- og justeringsarbejde til et fagværksted. Hvis du selv skal skrue noget fast, skal du bruge en passende momentnøgle, og ubetinget overholde de angivne tilspændingsmomenter ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*. Skruer/møtrikker, der er spændt for lidt, kan gå løs, blive revet af eller knække. Skruer/møtrikker, som er spændt for fast, kan beskadige komponenterne.
  Du finder tilspændingsmomentet på komponenterne og i vejledningerne. De tilspændingsmomenterne, som producenterne af komponenterne har angivet, har forrang for angivelserne for omdrejningsmoment i denne vejledning
  ⇨ *5. Komponentvejledninger s. DA-10*.

Fig. 2 Momentnøgle

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker som følge af utilstrækkelig belysning.

- Ved dårlige lysforhold (tåge, regn, skumring, mørke) skal du køre med tilstrækkelig belysning ⇨ *7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken s. DA-13*.
- **Elcykel/superelcykel:** Når din elcykel/superelcykel har lysreserve, anbefaler vi, at du altid lader denne være tændt.

Alvorlige personskader som følge af eksploderende batteri.

- **Elcykel/superelcykel:** Batteriet må aldrig åbnes.

Bemærk!

Defekte komponenter og ugyldiggjort garanti på grund af forkert reparation.

- Kontakt dit fagværksted i tilfælde af problemer med komponenter.
- **Elcykel/superelcykel:** Åbn aldrig motor, display, betjeningselement eller oplader.

Beskadigede komponenter som følge af ikke-sikker henstilling af cyklen og væltning.

- Stil altid cyklen, så den ikke kan vælte. Hvis den ikke har nogen støttefod, kan en sådan altid eftermonteres. Kontakt din forhandler for at få det gjort.

Oplysninger

Elcykel/superelcykel: Emissionens lydtrykniveau, der er vurderet med A, ved førerens ører er mindre end 70 dB(A). Det betyder, at den støj, der afgives under brugen af elcyklen/superelcyklen, ikke overstiger 70 dB(A).

6.3 Kulfiber: Generelle sikkerhedsanvisninger

Kulfiber er et rustfrit, meget let og stabilt materiale, der dog kræver særlig opmærksomhed. Komponenter, der typisk er af kulfiber, er styr, frempind, sadelpind og sadelbue, pedalarm, stel og gafler. Få din forhandler til at forklare, hvordan du skal håndtere dette materiale.

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponenter, der knækker.

- Kulfiberdele må ikke længere benyttes, hvis de har ridser eller er knækket.
- Kulfiberdele må aldrig udsættes for høje temperaturer! Selv i en bil med kraftig solindstråling kan der opstå temperaturer, der kan reducere delenes sikkerhed. Hvis du ikke er helt sikker på, at delene er ubeskadigede, skal du få et fagværksted til at efterprøve og eventuelt udskifte kulfiberdelene.

⚠ Forsigtig!

Mindre personskader som følge af kulfibersplinter.

- Kulfibre er meget tynde og hårde. Derfor skal beskadigede kulfiberdele behandles meget forsigtigt. Det kan forekomme, at enkelte fibre løsner sig og står frem. Hvis de kommer i kontakt med huden, er der en risiko for, at du kan komme til skade som følge af små splinter.

7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken

Når du vil bruge din cykel ude i trafikken, skal du opfylde de lovmæssige krav. Overtrædelse af disse er lovovertrædelser, der kan straffes med bøde. På tidspunktet for udarbejdelsen af denne vejledning (06/2021) gælder blandt andet følgende forskrifter:

7.1 Cykel (uden motor)/elcykel

I Europa behandles elcykler rent juridisk som cykler uden motor, når deres motor har en nominel konstant ydelse på 250 watt, assisteres under tråd i pedalerne op til ca. 25 km/t, og assistancen frakobles ved hastigheder derover. Derfor gælder de samme krav for elcykler og deres førere som for cykler uden motor i den offentlige trafik. Der kræves altså hverken kørekort eller forsikring til din elcykel. Der er ingen hjelmpligt, men af hensyn til din egen sikkerhed bør du bære hjelm, hver gang du kører.

7.1.1 Driftsforskrifter

Når du vil køre i den offentlige trafik, skal din cykel (uden motor) eller elcykel mindst have følgende komponenter:

- Bremsesystem
- Klokke
- Belysningsanordning

Ifølge færdselsloven kræves følgende belysningsanordninger:
en hvid forlygte, en rød baglygte, to gule reflekser på pedalerne og samt to gule reflekser pr. hjul (alternativt hvide refleksringe på dæk eller fælge).

Derudover findes der yderligere angivelser, der er omfattet af de nationale love, og som behandles i driftsforskrifterne ⇨ *7.3 Kørselsforskrifter på internettet s. DA-14*. Hvis komponenter, der kræves i henhold til loven i dit land, ikke er monteret på din cykel, skal du eftermontere disse, før du må færdes i den offentlige trafik.

7.1.2 Adfærdsforskrifter

Når du kører i trafikken med din cykel (uden motor)/elcykel, skal du som fører også overholde forskrifterne. Ud over specifikke nationale angivelser ⇨ *7.4 Adfærdsforskrifter på internettet s. DA-14* er det normalt:

- At tage hensyn til andre trafikanter.
- Ikke køre under påvirkning af alkohol eller stoffer.
- Aldrig køre med hænderne af styret.
- Ikke køre over for rødt lys.
- Bruge cykelstier.
- Altid køre i den rigtige side. Hvis der dog kun er en cykelsti i den anden vejside, og hvis denne er markeret med et trafikskilt med en cykel på, skal du bruge denne.

Fig. 3 Specialveje for cyklister

7.2 Superelcykel

I Europa blev superelcykler klassificeret som mindre motorcykler af klasse L1e. Der gælder andre drifts- og adfærdsforskrifter for sådanne i den offentlige trafik end for cykler uden motor og elcykler:

7.2.1 Driftsforskrifter

Når du vil bruge din superelcykel ude i trafikken, skal du blandt andet opfylde følgende:

- Du skal have en EF-overensstemmelseserklæring (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 Superelcykel: EF-overensstemmelseserklæring s. DA-10*.
- Der er krav om forsikring. Der er også krav om en belyst nummerplade.
- Du skal som minimum have enten knallertkørekort eller kørekort til bil.
- Der skal være monteret et horn, spejl og en støttefod på superelcyklen.

- Superelcyklen skal være udstyret med forlygte og rødt baglys. Forlygte og baglygte skal lyse konstant under kørslen. Der skal være to gule reflekser på pedalerne og to gule reflekser pr. hjul (alternativt hvide refleksringe på dæk eller fælge). Derudover skal superelcykler have gule sidereflekser, der som regel monteres på gaflen.

Derudover findes der yderligere angivelser, der er omfattet af de nationale love, og som behandles i driftsforskrifterne ⇨ *7.3 Kørselsforskrifter på internettet s. DA-14*. Hvis komponenter, der kræves i henhold til loven i dit land, ikke er monteret på din cykel, skal du eftermontere disse, før du må færdes i den offentlige trafik.

7.2.2 Adfærdsforskrifter

Når du kører i trafikken med din superelcykel, skal du som fører også overholde forskrifterne. Ud over specifikke nationale angivelser ⇨ *7.4 Adfærdsforskrifter på internettet s. DA-14* er det normalt:

- Hjelmpligt. Vi anbefaler en hjelm iht. standarden NTA 8776.
- At tage hensyn til andre trafikanter.
- Ikke køre under påvirkning af alkohol eller stoffer.
- Ikke køre over for rødt lys.
- Kun at bruge cykelstier i byzone, når du kører uden motorunderstøttelse, eller der skiltes med tilladelse for knallerter. I modsat fald skal du køre på vejen. Uden for bymæssig bebyggelse må du køre på cykelstien med din superelcykel. Hvis det ikke er tilladt, vises det med vejskilte.

Fig. 4 Knallert tilladt

7.3 Kørselsforskrifter på internettet

Du kan scanne QR-koden ved hjælp af kameraappen på din smartphone. Ret kameraet mod QR-koden i et par sekunder for at gøre det. Følg derefter anvisningerne.

Tyskland
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Frankrig
Code de la Route

Storbritannien
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Østrig
Fahrradordnung

Italien
Codice della strada

Schweiz
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spanien
Reglamento de Tráfico

7.4 Adfærdsforskrifter på internettet

Du kan scanne QR-koden ved hjælp af kameraappen på din smartphone. Ret kameraet mod QR-koden i et par sekunder for at gøre det. Følg derefter anvisningerne.

Tyskland
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Storbritannien
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Frankrig
Code de la Route

Italien
Codice della strada

Østrig
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Schweiz
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spanien
La ley del Tráfico

8. Elcykel/superelcykel: Rækkevidde

Rækkevidden påvirkes af flere faktorer, og det er derfor ikke muligt at forudsige denne nøjagtigt. Generelt gælder: Jo større energiforbruget er, jo ringere er rækkevidden. Hvis du kører længere strækninger, anbefales det derfor, at du medbringer et reservebatteri eller et ladeapparat. Følgende faktorer påvirker delvist rækkevidden meget:

- **Den valgte assistancetilstand:** I højeste assistancetilstand forbruger du mest energi, og rækkevidden reduceres. Variér derfor assistancetilstanden. Ved medvind, ned ad bakke eller på flade strækninger kan du f.eks. også køre hurtigt med en ringere assistancetilstand.
- **Skifteprocessen:** En for lav trædehastighed i kombination med høje gear fører også til højt strømforbrug. Skift derfor i tide og specielt ved igangsætning til et lavt gear for at kunne holde en konstant trædehastighed ⇨ *24. Cykelgear s. DA-37*.
- **Kørselsforholdene og det dermed forbundne antal igangsættelser:** Når du accelererer, forbruger du mere strøm. Kør derfor med konstant hastighed, og skift gear flydende. Konstant standsning og igangsætning forringer desuden rækkevidden. Kør altid forsigtigt!
- **Strækningsprofilen og strækningens beskaffenhed:** Når du kører op ad bakke, eller vejen er ujævn, skal du træde hårdere i pedalerne. Det registrerer kraftsensoren og får motoren til at arbejde kraftigere.
- **Modvind og omgivelsestemperatur:** Ved modvind øges trykket på pedalerne også. Derved assisterer motoren mere intensivt. Rækkevidden reduceres desuden, jo lavere udendørstemperaturen er. Sæt derfor først batteriet (f.eks. om vinteren) i din elcykel umiddelbart før kørslen.
- **Den samlede vægt:** Jo lavere den samlede vægt ⇨ *12. Tilladt totalvægt s. DA-19*, der belaster cyklen, er, jo lettere er det at køre den.
- **Siddepositionen:** Sørg for en god siddeposition, der er tilpasset din person, så du også kan køre længere strækninger med lille anstrengelse. På den måde vil du kunne øge rækkevidden, fordi E-systemet skal assistere mindre ⇨ *14.4 Foretagelse af individuelle indstillinger s. DA-21*.
- **Dækkenes rullemodstand:** Dækkenes beskaffenhed påvirker rullemodstanden. Den opstår, når dækkene deformeres ved igangsætning. Derved går der energi tabt. Dæktrykket er det, der påvirker rullemodstanden mest. Hvis trykket er for højt eller lavt, øges modstanden ved igangsætning, og motoren skal assistere stærkere ⇨ *28.1 Kontrol af dæktryk s. DA-54*. Men også diameteren, bredden og profilen påvirker rullemodstanden.
- **Cyklens tilstand:** Jo bedre cyklens tilstand er, jo bedre vil den køre. Sørg derfor for at overholde vedligeholdelsesintervallerne ⇨ *39. Vedligeholdelsesintervaller s. DA-67*.
- **Cykelmodellen:** Selvom drivsystemet er det samme, kan der forekomme forskellige rækkevidder med forskellige cykelmodeller. Det hænger f.eks. sammen med de monterede dele. Selv på identiske cykler kan der på grund af systemkomponenternes tolerancer forekomme mindre forskelle i energiforbrug.
- **Opladning af smartphones:** Hvis du slutter en smartphone til dit display for at oplade den, forbruges yderligere strøm.
- **Batteriets alder og plejetilstand:** En væsentlig lavere driftsvarighed efter opladning viser, at batteriet har

mistet meget af dets kapacitet (lagringsfunktion). Du skal måske have et nyt batteri. Spørg i så fald dit fagværksted. Se desuden anvisningerne for batteribrug i systemvejledningerne ⇨ *4.2 Elcykel/superelcykel: Original brugervejledning – System s. DA-10*.

9. Beskrivelse af din cykel

9.1 Cykel (uden motor)

En cykel er køretøj med mindst to hjul og mindst ét spor. Den drives udelukkende frem gennem tråd i pedalerne, altså gennem muskelkraften på den person, der sidder på den.

9.2 Elcykel

En elcykel er en cykel med elektromotorisk understøttelse (engelsk: EPAC: Electrically Power Assisted Cycle). Den assisterer dig via et hjælpedrev, når assistancetilstanden er slået til, og så længe du træder i pedalerne. Du regulerer selv, hvor stor assistance du vil have. Assistancegraden kan indstilles til flere forskellige understøttelsesgrader ⇨ *4.2 Elcykel/superelcykel: Original brugervejledning – System s. DA-10*. Fremdriftsassistancen afhænger derved af, hvor hårdt du træder i pedalerne, samt trædefrekvensen og kørehastigheden. Så snart du ikke længere træder i pedalerne, slår assistancen fra, batteriet er tomt, eller du når en hastighed på over 25 km/t, slås fremdriftsassistancen fra. Hvis du vil køre hurtigere end 25 km/t, er det derfor nødvendigt selv at træde hårdere i pedalerne.

9.3 Superelcykel

Superelcyklen er i lovmæssig henseende en knallert i klasse L1e. Ved kørsel kun med motorunderstøttelse må den ikke køre over 20 km/t. Hastigheder derover opnår du kun gennem kombinationen af motorydelse og din egen muskelkraft. Så snart du når ca. 45 km/t, kobles motorunderstøttelsen fra.

10. Mærkning på stellet

På cykelstellet findes forskellige mærkninger, der enten er indstanset eller påklæbet. Herefter beskrives, hvad det handler om. Du må ikke fjerne nogen af disse mærkninger.

10.1 Stelnummer

Stelnummeret er en specifik kode, der er stanset ind i rammen. Den bidrager til at identificere cyklen i tilfælde af tyveri. Skriv derfor altid stelnummeret ned direkte efter købet. Hvis du ikke kan finde stelnummeret, kan du kontakte dit fagværksted, eller kigge på mærkets websted.

Fig. 5 Stelnummer

10.2 Superelcykel: VIN-nummer (identifikationsnummer)

Med køretøjsidentifikationsnummeret (VIN) kan hver eneste superelcykel identificeres entydigt. Du finder VIN-nummeret på højre side af sadelrøret i kørselsretningen og desuden på fabriksskiltet ⇨ *10.5 Superelcykel: Fabriksskilt s. DA-17* og i EF-overensstemmelseserklæringen ⇨ *4.4 Superelcykel: EF-overensstemmelseserklæring s. DA-10*.

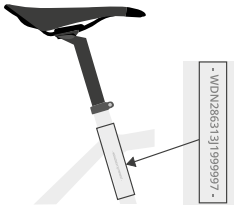


Fig. 6 Køretøjsidentifikationsnummer (VIN)

10.3 Cykel (uden motor)/superelcykel: Serie- og produktnummer

Serienummer (S/N) og produktnummer (P/N) identificerer cyklen (uden motor)/superelcyklen og giver oplysninger om produktionsbetingelserne og de anvendte komponenter.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Fig. 3 Mærkat S/N- og P/N-nummer

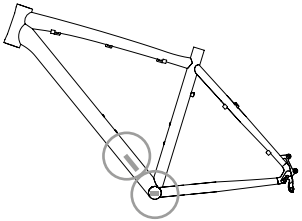


Fig. 7 Mulig placering af klistermærke

10.4 Elcykel: Typeskilt

Typeskiltet indeholder forskellige oplysninger, der beskriver elcyklen og gør den identificerbar.

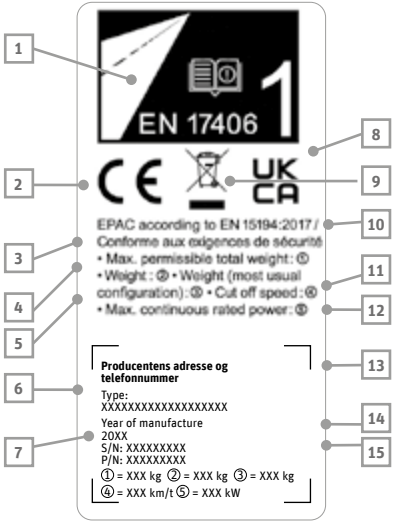


Fig. 8 Typeskilt

1 Tilsigtet anvendelse
2 CE-mærke
3 Electrically Power Assisted Cycle
4 Tilladt totalvægt
5 Elcyklens vægt
6 Model
7 Serienummer
8 UKCA-mærke
9 Elcyklen og dens komponenter må ikke bortskaffes med husholdningsaffald
10 Overholdt europæisk standard
11 Frakoblingshastighed
12 Maksimal nominel konstant ydelse
13 Producentens adresse og telefonnummer
14 Konstruktionsår
15 Produktnummer

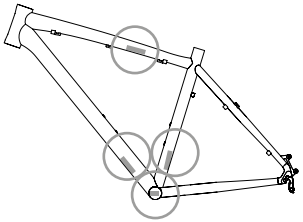


Fig. 9 Mulig placering af typeskilt

10.5 Superelcykel: Fabriksskilt

Fabriksskiltet indeholder forskellige oplysninger, der beskriver superelcyklen og gør den identificerbar.

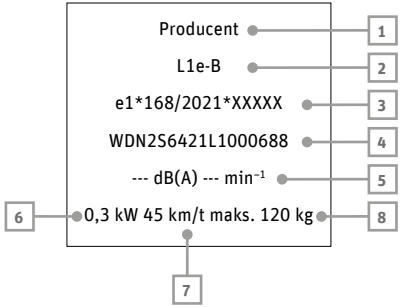


Fig. 10 Fabriksskilt

1 Producent
2 Køretøjsklasse
3 EF-typegodkendelsesnummer
4 Køretøjsidentifikationsnummer
5 Tomgangsstøj ved motoromdrejningstal
6 Maksimal nominel konstant ydelse
7 Frakoblingshastighed
8 Tilladt totalvægt

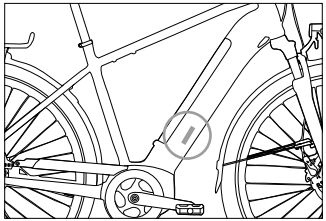


Fig. 11 Placering af fabriksskilt

10.6 Cykel (uden motor)/elcykel: Tilsigtet anvendelse

Billedet om tilsigtet anvendelse findes i nærheden af serie- og produktnummeret ⇨ *10.3 Cykel (uden motor)/ superelcykel: Serie- og produktnummer s. DA-16* eller på typeskiltet ⇨ *10.4 Elcykel: Typeskilt s. DA-16*. Det beskriver den anvendelse, som din cykel (uden motor)/elcykel er teknisk og konstruktionsmæssigt konstrueret til.

Producenten og forhandleren hæfter ikke for enhver brug, der går ud over dette, samt for manglende overholdelse af de sikkerhedstekniske angivelser i brugervejledningen og deraf resulterende skader. Til tilsigtet anvendelse hører også overholdelse af drifts-, vedligeholdelses- og istandsættelsesbetingelserne.

Oplysninger

Mærkningen fritager ikke fra, at din cykel (uden motor)/elcykel overholder de gældende nationale færdselsregler ved kørsel i trafikken, f.eks. i forbindelse med belysningen ⇨ *7.1 Cykel (uden motor)/elcykel s. DA-13*.

Betingelse	Billede	Cykeltype (eksempel)	Normal anvendelse	Anbefalede kørefærdigheder	Normal fald-/ spring-højde	Normalt område for gennemsnitlig hastighed	Beskrivelse
1		City- og Urban-cykler	Pendling og fritidskørsel og moderat anstrengelse	Ingen særlige kørefærdigheder kræves.	< 15 cm	15 til 25 km/t	Cykler og elcykler, der anvendes på normale, faste underlag, hvorpå dækkene skal holde kontakt med underlaget ved gennemsnitlig hastighed. Fald (kørsel ned ad et trin) er begrænset til højst 15 cm.
2		Trekking- og turcykler	Pendling og fritidskørsel og moderat anstrengelse	Ingen særlige kørefærdigheder kræves.	< 15 cm	15 til 25 km/t	Cykler og elcykler, som betingelse 1 gælder for, og desuden også anvendes på ubelagte veje og grusveje med moderate stigninger og fald. Under disse betingelser kan det ske, at dækkene kører over ujævnt terræn og mister kontakten med underlaget. Fald (kørsel ned ad et trin) er begrænset til højst 15 cm.
3		Cross Country- og maratoncykler	Sports- og konkurrencekørsel med moderat tekniske vejkrav.	Kræver køretekniske færdigheder og øvelse.	< 60 cm	Ikke relevant	Cykler og elcykler, som betingelse 1 og betingelse 2 gælder for, og som desuden anvendes på ufremkommelige stier, ujævne ubelagte veje samt i vanskeligt terræn og på ikke-lukkede veje, og hvis anvendelse kræver tekniske færdigheder. Spring og fald (kørsel ned ad et trin) er begrænset til højst 60 cm.
4		Mountain-bikes, Trail-bikes	Sports- og konkurrencekørsel med meget krævende tekniske vejkrav.	Kræver køretekniske færdigheder, øvelse og god cykelkontrol.	< 120 cm	Ikke relevant	Cykler og elcykler, som betingelserne 1, 2 og 3 gælder for, og som anvendes til nedkørsler på ubelagte veje ved hastigheder på under 40 km/t. Spring er begrænset til højst 120 cm.
5		Downhill-, dirtjump- og freeride-cykler	Ekstremsport	Kræver ekstreme køretekniske færdigheder, øvelser og kørselskontrol	> 120 cm	Ikke relevant	Cykler og elcykler, som anvendelsesbetingelserne 1, 2, 3 og 4 gælder for, og som anvendes til ekstreme spring eller nedkørsler på ubelagte veje ved hastigheder på over 40 km/t, eller der anvendes en kombination af disse.
6		Racercykler, tidskørselscykler og triathloncykler	Sports- og konkur-rencekørsler med stor anstrengelse	Kræver ekstreme køretekniske fær-digheder, øvelse og kørselskontrol	< 15 cm	30 til 55 km/t	Cykler og elcykler, som betingelse 1 gælder for, og som bruges i konkurrencer eller i andre situationer med høje hastigheder over 50 km/t såsom nedkørsler og sprint.

11. Cyklens vægt

Oplysninger

Hvis du vil vide din cykels nøjagtige vægt, anbefaler vi, at du får den vejet på dit fagværksted. De fleste cykelhandlere har en professionel og nøjagtig cykelvægt.

Elcykel: Din elcykels maksimale vægt er angivet på typeskiltet ⇨ *10.4 Elcykel: Typeskilt s. DA-16*.

12. Tilladt totalvægt

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponentsvigt.

- Den tilladte totalvægt for cyklen må ikke overskrides, da der derved kan opstå brud på eller svigt af sikkerhedsrelevante dele. Også bremseanlægget er kun beregnet til den tilladte totalvægt.

  Totalvægt = Cyklens vægt + førerens vægt + anhængerens vægt + barnesædets vægt + bagagens og/eller barnets vægt.

Cykeltyper	Tilladt totalvægt
Cykel	130 kg
Cykel XXL/PLUS+	170 kg
Elcykel	130 kg[1]
Elcykel XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountainbikes	110 kg
Elcykel: E-mountainbikes	120 kg[1]
Elcykel: E-mountainbikes	135 kg[1]
Elcykel: E-mountainbikes	150 kg[1]
Racercykler	110 kg
Elcykel: E-racercykler	120 kg[1]
Superelcykel: Alle cykeltyper	120 eller 130 kg[2]

1 Elcykel: Din elcykels tilladte totalvægt er angivet på typeskiltet ⇨ *10.4 Elcykel: Typeskilt s. DA-16.*

2 Superelcykel: Den tilladte totalvægt for din superelcykel er også angivet i EF-overensstemmelseserklæringen (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 Superelcykel: EF-overensstemmelseserklæring s. DA-10* og på fabriksskiltet ⇨ *10.5 Superelcykel: Fabriksskilt s. DA-17.*

13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponenter, der går løs eller knækker.

- Overlad ethvert montage- og justeringsarbejde til et fagværksted. Hvis du selv skal skrue noget fast, skal du bruge en passende momentnøgle, og ubetinget overholde de angivne tilspændingsmomenter. Skruer/møtrikker, der er spændt for lidt, kan gå løs, blive revet af eller knække. Skruer/møtrikker, der er spændt for fast, kan beskadige komponenter. Du finder tilspændingsmomentet på komponenterne og i vejledningerne. De tilspændingsmomenter, som producenterne af komponenterne har angivet, har forrang for angivelserne for tilspændingsmoment i denne vejledning ⇨ *5. Komponentvejledninger s. DA-10*.

Fig. 12 Momentnøgle

- Bemærk den minimale indskruningsdybde. De ligger ved hårde aluminiumslegeringer ved mindst det 1,4-dobbelte af skruediameteren.
- **Kulfiber:** Nogle kulfiberkomponenter kræver til en sikker fastgørelse et lavere spændingsmoment end komponenter af metal. For høje tilspændingsmomenter kan føre til beskadigelser, der muligvis ikke kan ses udefra.
- **Kulfiber:** Kulfiberdele skal monteres med en særlig monteringspasta. Ved kulfiberdele skal også andre, afvigende oplysninger eller markeringer om anbefalede tilspændingsmomenter overholdes.

Oplysninger

- Skruer og skruemøtrikker spændes eller låses ved at dreje med uret (altså mod højre). Skruerne eller skruemøtrikkerne løsnes ved at dreje imod urets retning (mod venstre).
- Indstillingsskruer kan både drejes mod venstre (imod urets retning) og mod højre (i urets retning).

Skrueforbindelse	Gevind	Tilspændingsmoment
Akselmøtrik, foran	Gen.	30 Nm
Akselmøtrik, bag	Gen.	35-45 Nm
Ahead-frempind, gaffelstilk	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-frempind, styrklemme	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-frempind, skråstilling	M6	10 Nm
Bar-End, ydre klemme	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Bremse, belægning	M6	10 Nm
Bremse, kabelklemme	M6	10 Nm
Bremsegreb	M5	5 Nm
Kulfiberstel, sadelklemmebøjle	M5 | M6	5 Nm
Kulfiberstel, flaskeholder	M5	5 Nm
Kulfiberstel, forskifterbøjle	M5	4 Nm
Kulfiberstyr, skiftegrebsklemme	M5	3 Nm
Kulfiberstyr, bremsegrebsklemme	M5	3 Nm
Kulfiberstyr, styrklemme	M5	5 Nm
Kulfiberstyr, skaftklemme	M5 | M6	5 Nm

Skrueforbindelse	Gevind	Tilspændingsmoment
Cykelgreb, påskruelig	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Friløb, fastgørelsesskrue	i.a.	40 Nm
Kassette, fastgørelsesring	i.a.	30 Nm
Pedal	9/16"	30 Nm
Racercykelbremse (sidetræk)	M6	10 Nm
Sadelpind, sadelklemme (ovenliggende)	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Sadelpind, sadelklemme (nedenfor)	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Gearøje	M10x1	16 Nm
Skivebremsesaddel, Shimano, IS og PM	M6	6-8 Nm
Skivebremsesaddel, AVID, IS og PM	M6	8-10 Nm
Skivebremsesaddel, Magura, IS og PM	M6	6 Nm
Skiftegreb	M5	5 Nm
Pedalarm, stål	M8x1	40 Nm
Pedalarm, alu	M8x1	40 Nm
Krankleje	BSA	Efter producentens angivelser
Omskifterbøjle	M5	5 Nm
V-bremse, fastgørelsesskrue	M6	10 Nm
Frempind, skråkonus	M8	23 Nm

14. Før den første tur

14.1 Montering af pedaler

Løst medfølgende pedaler kan monteres på følgende måde:

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af ødelagt gevind på pedalarm.

- Skru pedalerne lige i.

1. Smør begge pedalgevind med smøremiddel (fedt).
2. Skru den højre pedal (mærket "R") med urets retning i den højre pedalarm.
3. Skru den venstre pedal (mærket "L") imod urets retning ind i den venstre pedalarm.
4. Spænd begge pedaler i retning mod forhjulet.

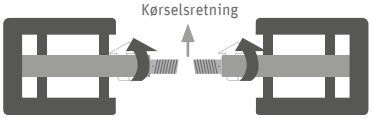


Fig. 13 Montering af pedaler

14.1.1 Klikpedaler

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Brug kun klikpedaler med dertil beregnede skoplader og sko. Med andre sko kan du glide af pedalerne.
- Øv dig på at klikke i pedalen og løsne skoen fra pedalen med stationær cykel.
- Læs brugervejledningen fra pedal- og skoproducenterne ⇨ *5. Komponentvejledninger s. DA-10*.

Med klikpedaler opnås en fast forbindelse mellem fødderne og pedalerne. Klikpedaler bruges først og fremmest til racercykler og MTB'er.

14.2 Belysning

⚠ Advarsel!

Alvorlige ulykker som følge af manglende belysning.

- Hvis belysningsanordningen svigter eller ikke virker ordentligt under kørsel i mørke, kan det føre til alvorlige ulykker. Få fejlen afhjulpet på et fagværksted, før du kører videre.

14.2.1 Montering af belysning

Udstyr din cykel i henhold til de lovmæssige bestemmelser i det land, som du vil køre i ⇨ *7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken s. DA-13*. Hvis reflekser medfølger ikke-monteret, kan du anbringe dem ved at holde dem yderst mellem to eger, og så føre dem indad mod navet, indtil de går i indgreb i de to eger.

14.2.2 Cykler: Tænding og slukning af lyset

På vores cykler uden motor er der som regel monteret navdynamoer. Disse befinder sig i forhjulsnavet og laver strøm under kørslen. Belysningen kan på nogle modeller betjenes ved hjælp af en tænd/sluk-kontakt på forlygten. Samtidigt tændes eller slukkes baglyset også.

14.2.3 Elcykler/superelcykler: Tænding og slukning af lyset eller pligt til varig belysning

Elcykler og superelcykler får strømmen til deres belysning fra E-systemet. Tænding og slukning sker for det meste via displayet og betjeningselementet. Belysningen på superelcykler kan dog ikke slukkes. Der er krav om varig belysning på sådanne. Vær i den forbindelse også opmærksom på forklaringerne i ⇨ *4.2 Elcykel/superelcykel: Original brugervejledning – System s. DA-10*.

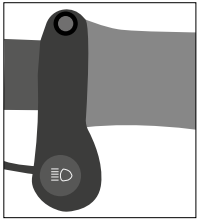


Fig. 14 Langt lys

På nogle modeller findes desuden en kontakt på styret, hvormed det lange lys kan tændes eller slukkes. Selvom der ikke længere er motorassistance tilgængelig, vil der stadig være noget reststrøm tilbage til belysningen. Sørg dog for, at du ikke pludseligt står uden lys i mørket, f.eks. ved at du altid har et ekstrabatteri klart eller planlægger dine ture, så du kan genoplade batteriet undervejs.

14.3 Ekstra pærer

Alt efter hvilket belysningsanlæg cyklen er udstyret med, skal du have forskellige pærer som reserve. I følgende tabel kan du se, hvilke pærer du skal bruge:

Belysningstype	Strømforsyning	
Forlygte (pære)	6 V	2,4 W
Forlygte, halogen	6 V	2,4 W
Baglygte	6 V	0,6 W
Baglygte med stoplys	6 V	0,6 W
Belysning med LED-lysmidler	LED-lysmidler kan ikke udskiftes	
Navdynamo	6 V	3 W

14.4 Foretagelse af individuelle indstillinger

Før du kører med din cykel for første gang, bør du eller din forhandler indstille den til din kropsstørrelse. En sikker og bekvem siddestilling på cyklen kan opnås gennem:

- Indstilling af siddehøjden
  ⇨ *17.1 Indstilling af siddehøjde s. DA-24*
- Indstilling af sadelposition og -hældning
  ⇨ *18. Indstilling af sadelposition og -hældning s. DA-26*
- Justering af styrposition og -højde
  ⇨ *19. Indstilling af styr og frempind s. DA-28*
- Justering af cykelgrebenes position
  ⇨ *20. Justering af cykelgrebenes position s. DA-29*
- Justering af bremsegrebets position
  ⇨ *23.4 Bremsegreb s. DA-34*
- Justering af skiftegrebets position
  ⇨ *24.1 Ændring af betjeningselementernes position s. DA-38*

Så snart cyklen er indstillet og justeret individuelt til dig, skal du ved hjælp af kapitel ⇨ *15. Før hver tur s. DA-22* kontrollere, om din cykel er klar til brug.

14.5 Øvelse af bremsning

Alt efter bremsesystemet kan hver eneste cykel reagere forskelligt, og du bør derfor gøre dig fortrolig med den rigtige bremseteknik. Øv dig i at bremse på et sikkert sted, før du vover dig ud i trafikken. Øv dig, indtil du føler sig sikker nok ⇨ *23. Bremsning s. DA-32*.

15. Før hver tur

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Kør ikke med cyklen, før den er samlet fuldstændig. Hvis du har brug for hjælp under monteringen, skal du kontakte et fagværksted.
- Kør ikke med cyklen, hvis den ikke er i en fejlfri teknisk tilstand. Hvis du ikke er helt sikker, skal du evt. få den efterset af din forhandler. Udskift dele, der ikke fungerer eller er beskadigede.
- **Elcykel/superelcykel**: Hvis der under kørslen med din elcykel/superelcykel forekommer udfald, skal du indstille kørslen og kontakte dit fagværksted.

Før hver kørsel, efter hver transport og efter enhver utilsigtet slukning skal du efterse cyklen. Følg derved den efterfølgende tjekliste.

15.1 Tjekliste

Komponenter	Kontrol
Stel/gaffel	Kontrollér, om der er synlige deformeringer, ridser og beskadigelser på stel ⇨ *16. Cykelstel s. DA-23* og gaffel ⇨ *22. Cykelgaffel s. DA-31*.
Fjederelementer	Kontrollér funktion, indstilling og sikker fastgørelse.
Styr/frempind	Kontrollér for korrekt position og fastspænding ⇨ *19. Indstilling af styr og frempind s. DA-28*.
	Kontrollér, om klokken fungerer og sidder godt fast.
Sadel/sadelpind	Kontrollér, om hurtigspænderen sidder godt fast. Hurtigspænderen skal være lukket ⇨ *17.1.2 Fastgørelse med hurtigspænder s. DA-24*.
	Kontrollér for korrekt position og fastspænding ⇨ *17. Siddehøjde s. DA-24*, ⇨ *18. Indstilling af sadelposition og -hældning s. DA-26*.
Hjul	Kontrollér dæktilstand (beskadigelse, fremmedlegemer, profildybde), rundløb og dæktryk ⇨ *28. Dæk og slanger s. DA-54*.
	Kontrollér, om ventilerne sidder korrekt fast ⇨ *28.3.1 Ventiler s. DA-55*.
	Visuel inspektion af eger og fælge for beskadigelse og slitage ⇨ *27.3 Fælge s. DA-53*.
	Kontrollér, om hurtigspænderen/stikakslen sidder korrekt og godt fast ⇨ *27.1 Hjulfastgørelse med hurtigspændere s. DA-52*, ⇨ *27.2 Hjulfastgørelse med stikaksler s. DA-53*.
Kæde eller rem	Kontrollér, om kæde, rem og kædehjul er slidte eller beskadigede ⇨ *25. Kæde s. DA-49*, ⇨ *26. Rem s. DA-50*.
Bremser	Kontrollér, om bremsesystemet inkl. bremsegreb ⇨ *23.4 Bremsegreb s. DA-34* fungerer og sidder godt fast.
	Visuel inspektion af bremsebelægninger/bremseskiver ⇨ *23.6 Udskiftning af bremsebelægninger s. DA-36*.
	Kontrollér ledninger og tilslutningers tæthed (hydrauliske bremser).
Kabler, bremsekabler, gearkabler	Kontrollér, om alle kabler og ledninger er ubeskadigede og ikke er knækket.
Belysning	Kontrollér funktion og indstilling af lysanlægget ⇨ *14.2 Belysning s. DA-21*.
	Kontrollér forekomsten af reflekser i henhold til de gældende nationale færdselsregler ⇨ *7. Lovkrav vedrørende brug i trafikken s. DA-13*.
Forskruninger	Kontrollér, om alle forskruninger er spændt i henhold til angivelserne ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

Komponenter	Kontrol
Bagage	Kontrollér, om den er sikkert fastgjort.
	Overhold den maksimale last og totalvægt ⇨ *12. Tilladt totalvægt s. DA-19*, ⇨ *30. Bagagebærer s. DA-60*.
	Fordel bagagen, så der garanteres en regelmæssig vægtfordeling. På den måde opnås en sikker kørsel.
Kulfiberstel og -dele ⇨ *6.3 Kulfiber: Generelle sikkerhedsanvisninger s. DA-13*	Undersøg, om overfladen udviser forandringer (afskalninger, dybe ridser, huller).
	Kontrollér, om stellet er stabilt, og komponenter sidder fast.
	Hold øje med usædvanlige lyde, f.eks. knagen eller knækken.

16. Cykelstel

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponenter, der knækker.

- Kør aldrig med et bøjet eller revnet stel.
- Efter et uheld eller styrt skal cyklen kontrolleres af et professionelt værksted, før den bruges igen. Ikke-opdagede fejl kan føre til ulykker.

Stellets form afhænger af cykeltypen og cyklens funktion. Stel fremstilles af forskellige materialer, f.eks. stål- eller aluminiumslegeringer eller kulfiber. Læs ubetinget ⇨ *6.3 Kulfiber: Generelle sikkerhedsanvisninger s. DA-13*, hvis du har et stel af kulfiber.

16.1 Alu- og stålstel: Rulletræner

Brugen af en sådan er ikke godkendt til elcykler og superelcykler. På cykler uden motor med alu- og stålstel kan der bruges rulletræner med fastspænding af baghjulsakslen. Hvis cyklens baghjul er udstyret med en R.A.T.-stikaksel, kan den kun fastgøres på rulletræneren ved hjælp af en adapter. Du kan få de passende akselmøtrikker hos dit fagværksted.

16.2 Kulfiberstel: Rulletræner

Bemærk!

Kulfiberstel må ikke spændes i en rulletræner ved hjælp af fastspænding af baghjulsakslen. Kulfiberstel er normalt ikke beregnet til denne form for kraftoverførsel og kan blive beskadiget under træningen. Der er dog undtagelser. Hos dit fagværksted eller via mærkets websted kan du finde ud af, om det er muligt at bruge din cykel på en rulletræner.

16.3 Kulfiberstel: Montagestander

Hvis kulfiberstellet skal fastgøres på en montagestander, må den kun klemmes fast på sadelpinden, da klemmemekanismen ellers kan forårsage synlig eller skjult beskadigelse af stellet
⇨ *6.3 Kulfiber: Generelle sikkerhedsanvisninger s. DA-13*.
Hvis cyklen er udstyret med en kulfibersadelpind, anbefaler vi at indbygge en aluminiums- eller stålstøtte til dette arbejde.

16.4 Stel med bagendeaffjedring

Her er hovedstellets bagende ikke stiv, men bevægeligt lejret og affjedret med en støddæmper. Kontakt et fagværksted for at få fjederelementerne indstillet.

Oplysninger

Ved udleveringen af cyklen skal forhandleren have indstillet affjedringen for dig. Det er muligt, at cyklen og siddepositionen er anderledes og føles anderledes, end du er vant til. Fjederbenet skal justeres, så det reagerer blødt, men ikke slår igennem, når der køres over en hindring. Hertil skal det synke en smule ned, når du sætter dig på cyklen.

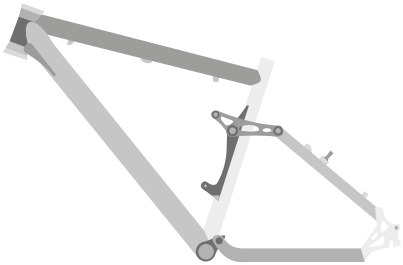


Fig. 15 Affjedret stel

16.5 Rengøring og pleje

Børst groft snavs af cyklen med en blød børste. Sørg samtidig for, at du ikke ridser stellet. Fastsiddende snavs kan fjernes med en svamp med vand eller cykelrens. Der må under ingen omstændigheder bruges højtryksrenser til rengøring. Det kunne forårsage beskadigelse af elektroniske dele. Hvis der findes fjederelementer på dit stel, kan du regelmæssigt rengøre disse med en let fugtet klud. Lakskader og steder med rust kan du få udbedret hos dit fagværksted.

17. Siddehøjde

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt som følge af forkert indstillingsarbejde.

- Vi anbefaler, at alt monterings- og justeringsarbejde udføres af forhandleren. Hvis du selv vil skrue noget fast, skal du ubetinget overholde
  ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

Sådan finder du den optimale siddehøjde for din kropsstørrelse:

1. Sæt dig på cykelsadlen, og læn dig samtidigt op mod en væg.
2. Stil pedalarmen i den side, der vender bort fra væggen, på dens laveste punkt.
3. Sæt hælen på pedalen. Dit ben skal derved være strakt.
4. Stil sadlen højere, hvis benet ikke er strakt, når hælen er på pedalen. Sæt sadlen ned, hvis du ikke kan nå pedalen.

Fig. 16
Stræk ben

17.1 Indstilling af siddehøjde

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af knækkende sadelpind.

- Sadelpinden skal mindst stikke 10 cm ned i sadelrøret. Den mindste indføringsdybde på 10 cm gælder også, selvom der i vejledningen til komponenten eller på selve sadelpinden er angivet en lavere indføringsdybde.

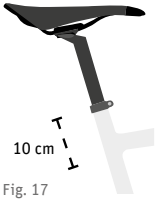


Fig. 17
Mindste indføringsdybde

Siddehøjden kan indstilles via sadelpinden. Sadelpinden sidder i cyklens sadelrør, hvor den er fastgjort med en udvendig eller integreret sadelpindsklemme. Sadelpindsklemmen spændes enten med én eller to sadelpindsklemmeskruer eller med en hurtigspænder med spændegreb.

17.1.1 Fastgørelse med sadelpindsklemmeskrue(r)

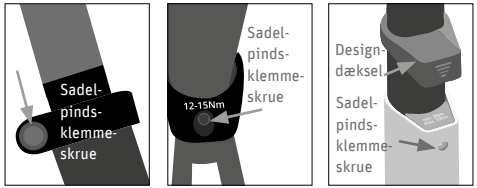


Fig. 18 Varianter af sadelpindsklemmeanordninger

1. Hvis sadelpindsklemmeskruen(-erne) er dækket med et designdæksel, skal dette først skubbes lidt op, før du påbegynder indstillingsarbejdet.
2. Løsn sadelpindsklemmeskruen/-erne ved, at du drejer denne/disse imod urets retning ved hjælp af en unbrakonøgle. Sørg for ikke at skrue skruen/skruerne over modstandspunktet.
3. Sæt sadelpinden i den ønskede position.
4. Spænd sadelpindsklemmeskruen/-erne igen ved at dreje i urets retning med det angivne tilspændingsmoment og en momentnøgle ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.
5. Hvis der findes et designdæksel til beskyttelse af sadelpindsklemmeskruen/-erne, kan dette nu skubbes på plads igen.
6. Kontrollér, at sadlen sidder godt fast ved at prøve at dreje den.

17.1.2 Fastgørelse med hurtigspænder

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af sadelpind, der går løs eller knækker.

- Spændegrebet skal være lukket korrekt, før du kører afsted.

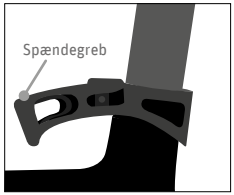


Fig. 19a Hurtigspænder åben

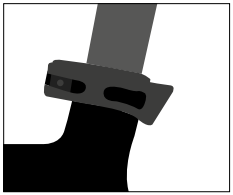


Fig. 19b Hurtigspænder lukket

1. Åbn spændegrebet ved at vippe det 180° ud. Nu skal ordet **OPEN** kunne ses.
2. Sæt sadelpinden i den ønskede position.
3. Luk spændegrebet ved at vippe det 180° ind. Nu skal ordet **CLOSE** kunne ses. Ved starten af lukkebevægelsen og frem til cirka halvvejs skal grebet kunne bevæges meget let. Derefter skal grebmodstanden øges tydeligt, og grebet må kun kunne bevæges helt ind med stor kraftudøvelse.
4. **a)** Når hurtigspændegrebet kan lukkes alt for let, skal forspændingen øges: Åbn spændegrebet, og sæt sadelpinden i den ønskede position. Hold derefter spændegrebet fast, og drej klemmemøtrikken på den modsatte side i urets retning. Kontrollér, om forspændingen nu er korrekt ved at lukke spændegrebet.
   b) Når det er for svært at lukke hurtigspændegrebet, skal forspændingen reduceres: Åbn spændegrebet, og sæt sadelpinden i den ønskede position. Hold derefter spændegrebet fast, og drej klemmemøtrikken i den modsatte side imod urets retning. Kontrollér, om forspændingen nu er korrekt ved at lukke spændegrebet.
5. Luk spændegrebet. Grebet skal ligge an, så det ikke på nogen måde utilsigtet kan blive åbnet.
6. Kontrollér, at sadlen sidder godt fast ved at prøve at dreje den.

17.2 Sænkbar sadelpind

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt på grund af blokering af baghjul.

- Før første tur skal du kontrollere, om baghjulet bliver blokeret ved sænkning af sadelpinden. Når sadlen berører baghjulet i dens nederste position, skal sadelpindens isætningsdybde reduceres. Du skal dog sørge for, at sadelpinden stikker mindst 10 cm ned i sadelrøret.

Oplysninger

Når du efterfølgende vil montere en sænkbar sadelpind på din cykel, kan det være, at tilspændingsmomentet for sadelpindsklemmeskruen/-erne er mindre end det, der er angivet på sadelpindsklemmen eller i anvisningerne til komponenten.

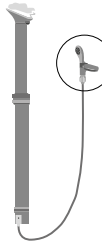


Fig. 20 Sænkbar sadelpind

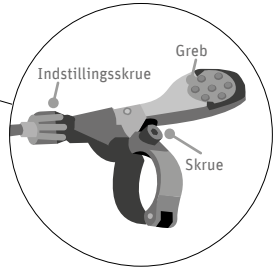


Fig. 21 Betjeningselement

Hvis din cykel er udstyret med en sænkbar sadelpind, kan du justere sadelpindens højde under kørslen. Betjeningen sker via betjeningselementet på styret. Når der trykkes på grebet, hæves eller sænkes sadelpinden. Så snart grebet igen slippes, blokeres sadelpinden i den relevante position.

17.2.1 Placering af betjeningselement

1. Løsn skruen på betjeningselementet ved at dreje to til tre omdrejninger imod urets retning.
2. Placer betjeningselementet i den ønskede position.
3. Spænd skruen med det angivne tilspændingsmoment og ved hjælp af en momentnøgle ved igen at dreje i urets retning ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

17.2.2 Ændring af grebtryk

Hvis grebet kun kan trykkes ind med besvær, kan det være en idé at reducere kabelspændingen:

1. Drej indstillingsskruen én til to omdrejninger imod urets retning for at reducere spændingen.

Hvis grebet er alt for let at trykke ind, og virkningen er for lille, er det en god idé at øge trækspændingen:

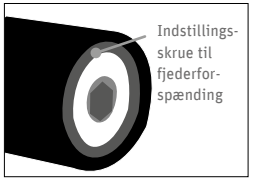
2. Drej indstillingsskruen i urets retning for at øge spændingen.

17.3 Affjedret sadelpind

For at indstille fjederelementerne i sadelpinden anbefales det, at du kontakter din forhandler.

17.3.1 Indstillingsskrue til fjederforspænding

Hvis indstillingsskruen til fjederforspænding stikker ud af sadelpinden, er det vigtigt at afhjælpe denne fejl:



Indstillingsskruen må ikke stikke ud af sadelpinden

Fig. 22
Affjedret sadelpind

1. Tag sadelpinden ud
   ⇨ *17.1 Indstilling af siddehøjde s. DA-24*.
2. Når indstillingsskruen til fjederforspænding stikker ud af sadelpinden, kan den drejes tilbage i urets retning ved hjælp af en unbrakonøgle.
3. Sæt sadelpinden i igen
   ⇨ *17.1 Indstilling af siddehøjde s. DA-24*.

17.4 Rengøring og pleje

Der opsamles ofte snavs på sadelpinden og i det øverste område af sadelrøret. Rengør begge steder med en let fugtet klud. Det kan være nødvendigt at tage sadelpinden af. Hvis du har en cykel med aluramme og alusadelpind, kan sadelrøret smøres med et tyndt lag egnet fedt indvendigt. På kulfiber- eller alustel med sadelpind af kulfiber eller aluminium, skal du bruge en egnet kulfiberpasta. Hvis du ikke er sikker på, hvilket fedt eller hvilken kulfiberpasta, du skal bruge, kan du kontakte din forhandler.

18. Indstilling af sadelposition og -hældning

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt som følge af forkert indstillingsarbejde.

- Vi anbefaler, at alt monterings- og indstillingsarbejde udføres på et fagværksted. Hvis du selv vil skrue noget fast, skal du ubetinget overholde ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

Alvorlige styrt som følge af sadelstræbere, der knækker.

- Fastklem aldrig sadlen i de buede dele af sadelstræberne, men altid i den lige del af dem. Flyt kun sadlen inden for det lige område og inden for markeringerne.

Alvorlige styrt som følge af, at klemmeskruen rives ud af møtrikken.

- Drej klemmeskruen lige og **helt** ind i møtrikken.

Cykelsadlen består af den bageste hovedsiddeflade og den forreste sadelnæse. Den er for det meste fastgjort til sadelpinden med én eller to klemmeskruer. Sadlens position og hældning kan indstilles ved at løsne og spænde klemmeskruen/-erne igen.

18.1 Sadelpind til iskruning: Indstil siddeposition

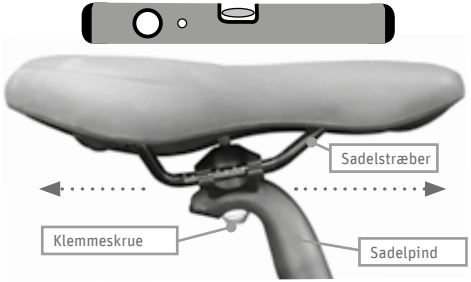


Fig. 23 Indstilling af siddeposition

1. **Juster sadlen:** Løsn klemmeskruen ved, at du drejer den imod urets retning. Drej højst skruen to til tre omdrejninger ud, da hele mekanismen ellers kan falde fra hinanden.
2. Flyt sadlen vandret. Bliv inden for markeringen, og sørg for, at sadlen er vandret (f.eks. med et vaterpas).
3. **Vipning af sadlen:** Til de fleste førere passer en vandret placeret sadel bedst. Hvis du dog foretrækker en let hældning af sadlen, kan du ved 2. ændre den vandrette placering og justere efter dit behov.
4. Fastgør klemmeskruen ved, at du spænder denne i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*. Sørg for, at klemmeskruen er lige og drejet helt ind i møtrikken.

5. Sørg for, at den igen fastskruede sadel ikke vipper helt ned, ved med hænderne skiftevis at belaste spidsen og bagenden af sadlen. Efterspænd sadelklemmeskruen efter ca. 50 km igen ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

18.2 Sadelpind med to skruer I: Indstil siddeposition

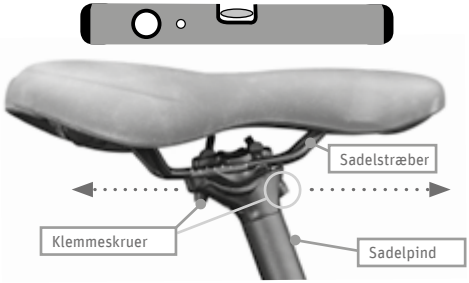


Fig. 24a Indstilling af siddeposition

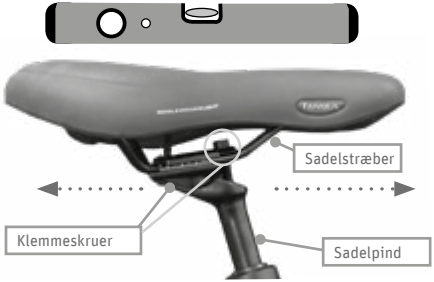


Fig. 24b Indstilling af siddeposition

1. **Juster sadlen:** Løsn den bageste klemmeskrue ved at dreje den imod urets retning. Løsn højst den bageste klemmeskrue to til tre omdrejninger, da hele mekanismen ellers kan falde fra hinanden.
2. Flyt sadlen vandret. Bliv inden for markeringen, og sørg for, at sadlen er vandret (f.eks. med et vaterpas).
3. Spænd den bageste og forreste klemmeskrue ved at spænde denne i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*. Brug cirka samme tilspændingsmoment til begge skruer.
4. **Vipning af sadlen:** Til de fleste førere passer en vandret placeret sadel bedst. Hvis du dog foretrækker en let hældning af sadlen, skal du løsne begge klemmeskruer ved skiftevis at dreje disse imod urets retning. Løsn højst klemmeskruerne to til tre omdrejninger, da hele mekanismen ellers kan falde fra hinanden. Så snart klemmeskruerne drejer, ændres sadlens hældning.
5. Spænd begge klemmeskruer lige meget i urets retning, så sadlen bevarer vinklen.
6. Brug nu momentnøglen til at spænde skruerne med det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.
7. Sørg for, at den igen fastskruede sadel ikke vipper helt ned, ved med hænderne skiftevis at belaste spidsen og bagenden af sadlen. Efterspænd sadelklemmeskruen efter ca. 50 km ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

18.3 Sadelpind med to skruer II: Indstil siddeposition

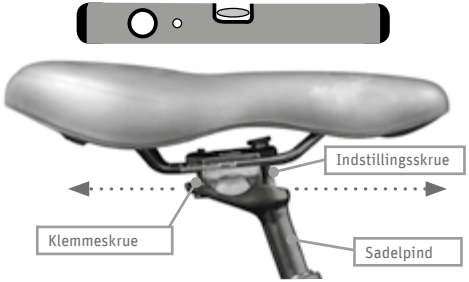


Fig. 25 Indstilling af siddeposition

1. **Juster sadlen:** Løsn klemmeskruen ved, at du drejer den imod urets retning. Drej højst skruen to til tre omdrejninger ud, da hele mekanismen ellers kan falde fra hinanden.
2. Flyt sadlen vandret. Bliv inden for markeringen, og sørg for, at sadlen er vandret (f.eks. med et vaterpas).
3. Fastgør klemmeskruen ved, at du spænder denne i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*. Sørg for, at klemmeskruen er lige og drejet helt ind i møtrikken.
4. **Vipning af sadlen:** Til de fleste førere passer en vandret placeret sadel bedst. Hvis du dog foretrækker en let hældning af sadlen, skal du dreje indstillingsskruen en smule i urets retning for at bevæge sadelnæsen nedad. Sadelnæsen bevæges opad ved at dreje den en smule imod urets retning. Indstillingsskruen skal mindst være skruet 9 mm ind.

5. Sørg for, at den igen fastskruede sadel ikke vipper helt ned, ved med hænderne skiftevis at belaste spidsen og bagenden af sadlen. Efterspænd sadelklemmeskruen efter ca. 50 km igen ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

18.4 Rengøring og pleje

Kunststofsadler kan hurtigt og let rengøres med en let fugtet klud. Lædersadler skal plejes ca. hver 12. måned med specialfedt. Beskyt læderfladen med et betræk mod regn og længere tids sollys. Følg også vejledningen fra producenten af sadlen ⇨ *5. Komponentvejledninger s. DA-10*.

19. Indstilling af styr og frempind

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af forkert indstillingsarbejde.

- Vi anbefaler, at alt monterings- og justeringsarbejde udføres på et fagværksted. Hvis du selv vil skrue noget fast, skal du ubetinget overholde ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*

Frempinden forbinder cykelstyret med forgaflen. Den kan enten være stiv eller justerbar i vinkel og højde. Skaftfrempinde fastklemmes i gaffelstilken, Ahead-frempinde er placeret på gaffelstilken sammen med afstandsstykker. Afhængigt af den monterede frempind kan du ændre position, hældning og højde af styret.

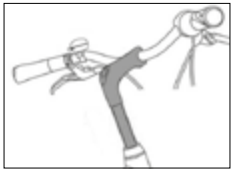


Fig. 26 Skaftfrempind

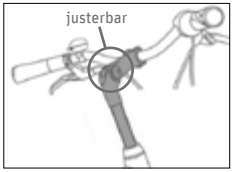


Fig. 27 Vinkeljusterbar skaftfrempind

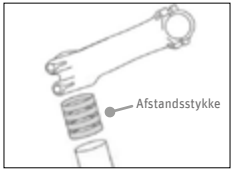


Fig. 28 Ahead-frempind

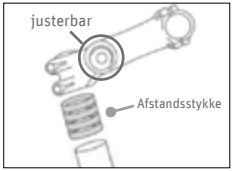


Fig. 29 Vinkeljusterbar Ahead-frempind

19.1 Indstilling af styrposition

For at håndleddene ikke bliver overstrakt ved at holde fast i styret, bør armene være let bøjet. Efterjuster eventuelt, hvis du efter lidt tid kan mærke, at styrpositionen ikke passer til din kørestil.

⚠ Advarsel!

Funktionsindskrænkning som følge af beskadiget og/ eller fastklemt kabel.

- Hvis betjeningselementer, bremse- og skiftegreb ikke tilpasses efter den nye styrposition, kan kabler, der er trukket i frempinden, blive beskadiget ved drejning af styret.

Du kan indstille styrets position ved at dreje styret. Fremgangsmåden er næsten identisk for alle frempindssystemer:

1. Løsn skruerne på frempindens for-/overside ved, at du drejer dem imod urets retning ved hjælp af en unbrakonøgle.

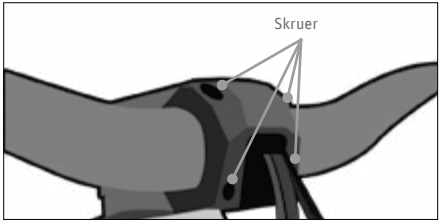


Fig. 30 Mulig skruefordeling

2. Drej styret til en position, der er behagelig for dig. Sørg for, at styret er fastklemt nøjagtigt midt i frempinden.
3. Spænd skruerne skiftevis og over kryds med en momentnøgle ved hjælp af en momentnøgle ved igen at dreje i urets retning ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*. Når du har indstillet styrpositionen, skal du eventuelt genjustere betjeningselementer og bremse- og skiftegreb ⇨ *23.4 Bremsegreb s. DA-34*, ⇨ *24.1 Ændring af betjeningselementernes position s. DA-38*.

19.2 Indstilling af styrhældning

Styrhældningen kan på vinkeljusterbare frempinde indstilles med en skrue på frempinden. Ofte er gradtallet for den valgte vinkel angivet på komponenten. Ved indstilling af styrhældningen skal du også sørge for, at håndleddene ikke bliver overstrukket ved at holde fast i styret.

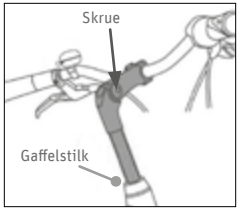


Fig. 31 Skaftfrempind vinkeljusterbar

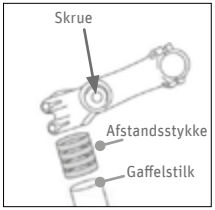


Fig. 32 Ahead-frempind vinkeljusterbar

1. Løsn skruen med en unbrakonøgle to til tre omdrejninger, indtil du kan ændre frempindens vinkel.
2. Vip frempinden, så den får den ønskede hældning.
3. Du fastgør frempinden ved at spænde skruen i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

19.3 Indstilling af styrhøjde

Sådan finder du den styrhøjde, der passer bedst til din kropsstørrelse:

1. Sæt dig på cykelsadlen, og læn dig samtidigt op mod en væg.
2. Bøj overkroppen i retning mod styret, indtil du har fundet en position, der er behagelig for ryggen.
3. Stræk armene ud i retning mod styret.
4. Læg mærke til hændernes anslåede placering, så du bagefter kan indstille styret i denne højde.

19.3.1 Skaftfrempinde: Indstilling af styrhøjde

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af frempind, der går løs, eller knækker af.

- På frempindsstangen er markeret, hvor langt den maksimalt må trækkes ud af gaffelstilken. Træk aldrig sadelpinden længere ud af gaffelstilken end til markeringen. Hvis du ikke kan finde en markering, skal du stikke frempinden mindst 6,5 cm ned i gaffelstilken.

1. Løsn frempindsspindlen ved at dreje denne to eller tre omdrejninger imod urets retning ved hjælp af en unbrakonøgle. For at cykelgaflen ikke bevæger sig med, når frempindskaftet løsnes, kan du klemme forhjulet mellem benene.

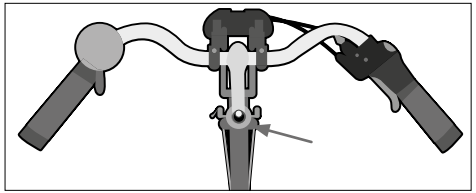


Fig. 33 Frempindsspindel

2. Tag fat i styrgrebene, og drej styret skiftevis til højre og venstre. Hvis det ikke er muligt, skal du slå let med en plasthammer oppe fra på frempindspindlen, indtil klemmeanordningen i frempinden løsnes.
3. Træk frempinden ud af gaffelstilken til den ønskede højde, men ikke højere end tilladt.
4. Juster frempinden, så den danner en lige linje med forhjulet.
5. Du fastgør frempinden igen ved at spænde frempindsspindlen med en momentnøgle i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

19.3.2 Ahead-frempinde: Indstilling af styrhøjde

Ved Ahead-frempinde skal et fagværksted foretage en justering af styrhøjden.

19.4 Rengøring og pleje

Styr og frempind kan hurtigt og let rengøres med en let fugtet klud.

20. Justering af cykelgrebenes position

Cykelgrebene befinder sig i enderne af cykelstyret. De påvirker kørekomforten og din sundhed. Hvis dine hænder eller håndled gør ondt efter længere tids kørsler, er det en god idé at ændre cykelgrebenes position eller udskifte dem. Kontakt dit fagværksted for at få udskiftet grebene. Der findes modeller med og uden forskruning. Greb uden forskruning kan ikke let justeres, fordi de for det meste sidder meget fast på styrenderne. Kontakt derfor et fagværksted, da et forsøg på at ændre grebenes positione kan beskadige dem. Skruegreb er fastgjort indvendigt og udvendigt med skruer på styret og kan justeres via disse.

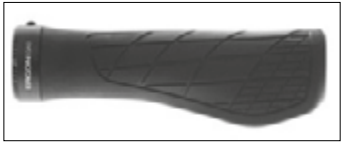


Fig. 34a Indvendig fastklemning

Fig. 34b Udvendig fastklemning

20.1 Indstilling af fastskruede cykelgreb

1. Løsn skruen/-erne på cykelgrebet ved at bevæge dem en eller to omdrejninger imod urets retning.
2. Drej cykelgrebet til den ønskede position. Sørg for, at det befinder sig helt ved styrenden.
3. Spænd skruen/-erne med en momentnøgle i urets retning med en momentnøgle og det foreskrevne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

20.2 Rengøring og pleje

Greb af gummi og kork kan let renses med vand tilsat opvaskemiddel.

21. Kontrol og efterjustering af lejespillerum

⚠ Advarsel!

- **Alvorlige styrt på grund af manglende kontrol over cyklen.**
  Hvis du kører med et løst styrsæt, kan lejeskåle eller gaffel blive beskadiget. Hvis styrsættet er spændt for fast, er det svært at styre, og lejeskålene bliver hurtigere opslidt. Et korrekt indstillet styrsæt kan nemt drejes. Det må ikke have noget spillerum. Kontakt et fagværksted, hvis det mærkes som om, at styrsættet ikke er indstillet korrekt.

Styrsættet forbinder gaflen med stellet. Det sikrer, at gaffelstilken kan dreje i kronrøret. Det består af en øverste og en nederste lejeskål samt lejer og yderligere tilhørende dele.
Der findes to forskellige typer styrsæt: For det første gevindstyresættet, hvorved den øverste lejeskål skrues på gaffelstilken og sikres med en kontramøtrik. For det andet Ahead-styrsættet. Ahead-styrsæt findes i forskellige udførelser. For eksempel som variant med en indstillingsskrue i afdækningskappen, som kontraspændes med en gribeklo med møtrik. Alternativt med en indstillingsskrue i skrueringen.

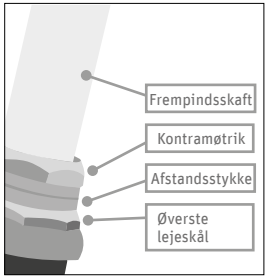


Fig. 35 Gevindstyrsæt

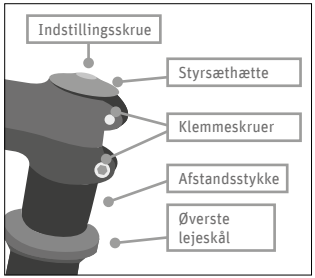


Fig. 36 Ahead-styrsæt I

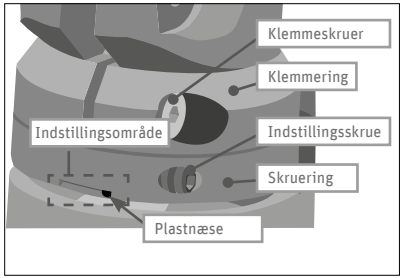


Fig. 37 Ahead-styrsæt II

21.1 Efterprøvning af lejespillerum

Det kan afprøves, om styrsættet er for løst, på følgende måde:

1. Tag fat i den øverste lejeskål med tommel og pegefinger.
2. Aktivér forhjulsbremsen med venstre hånd, og skub cyklen let frem og tilbage.
3. Hvis styrsættet er for løst, vil du tydeligt kunne mærke rokken ved den øverste lejeskål.
4. Hvis du mærker en rokken i den øverste lejeskål, skal lejespillerummet reduceres.

Et styrsæt, der er spændt for fast, vil være svært at bevæge:

1. Løft cyklen i stellet, indtil forhjulet slipper underlaget.
2. Hvis styret kun kan bevæges svært og uregelmæssigt til den ene eller anden side, skal lejespillerummet øges.

21.2 Efterjustering af styrsæt med gevind

1. Løsn kontramøtrikken ved at dreje denne imod urets retning ved hjælp af en skruenøgle.
2. Lejespillerummet reduceres ved at dreje den øverste lejeskål i urets retning med en skruenøgle. Lejespillerummet forøges ved at dreje den øverste lejeskål imod urets retning med en skruenøgle.
3. Hold den øverste lejeskål fast med en skruenøgle, så lejespillerummet ikke fejljusteres igen.
4. Spænd kontramøtrikken igen ved at dreje denne i urets retning ved hjælp af en skruenøgle ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.
5. Kontrollér lejespillerummet igen ⇨ *21.1 Efterprøvning af lejespillerum s. DA-31*, og juster det, hvis det er nødvendigt.

21.3 Efterjustering af Ahead-styrsæt

21.3.1 Ahead-styrsæt I

Ændring af lejespillerummet ved denne type styrsæt kræver, at frempinden justeres. Få dit fagværksted til at udføre dette indstillingsarbejde.

1. Løsn klemmeskruerne imod urets retning.
2. Drej indstillingsskruen i urets retning for at reducere lejespillerummet.
3. Hvis lejespillerummet er indstillet korrekt, skal du centrere frempinden og fastgøre den ved at spænde klemmeskruerne med en momentnøgle i urets retningog det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

21.3.2 Ahead-styrsæt II

For at tilpasse lejespillerummet på denne styrsættype skal frempinden ikke justeres, og du kan derfor selv udføre indstillingen, hvis du føler dig tryg ved det.

Reduktion af lejespillerum:

1. Lejespillerummet reduceres ved at dreje indstillingsskruen i urets retning. Plastnæsen bevæger sig mod venstre i indstillingsområdet.
2. Hvis lejespillerummet stadig er for stort, og plastnæsen allerede har nået enden af indstillingsområdet, skal du dreje indstillingsskruen så langt imod urets retning, at plastnæsen igen er nået til starten af indstillingsområdet.
3. Løsn klemmeskruen ved klemmeringen ved at bevæge denne et par omdrejninger imod urets retning.
4. Tryk derefter klemmeringen i retning af styrrøret. Juster klemme- og skrueringen på frempinden.
5. Spænd klemmeskruen i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment.
6. Drej indstillingsskruen i urets retning, indtil det ønskede lejespillerum er opnået.
7. Klemmeringen skal ligge tæt an under frempinden. Hvis det er nødvendigt at justere frempinden for at opnå det, skal du få dit fagværksted til at gøre det.

Forøgelse af lejespillerum:

1. Lejespillerummet forøges ved at dreje indstillingsskruen imod urets retning. Samtidig bevæges plastnæsen mod højre.

22. Cykelgaffel

Forhjulet holdes af forgaflen. Forgaflen består af to gaffelben, gaffelbroen og gaffelstilken. Læs ubetinget ⇨ *6.3 Kulfiber: Generelle sikkerhedsanvisninger s. DA-13*, hvis du har en kulfibergaffel. De fleste cykler har fjedergafler. Fjedergafler kan ofte indstilles og giver større komfort under kørslen.

Fig. 38
Fjedergaffel

22.1 Fjedergaffel

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af manglende kontrol.

- Udfør udelukkende indstillinger under kørslen, hvis du har en fjernstyringskontakt på styret.

Sammentryknings- og tilbageslagshastigheden kan ikke ændres på alle fjedergafler.

22.1.1 Ændring af sammentrykningshastighed

Sammentrykningshastigheden (engl. compression rate) er den hastighed, hvormed et fjederelement fjedrer. Sammentrykningshastigheden ændres ved at flytte drejeregulatoren i retning af høj affjedringshastighed (f.eks. -) eller lav affjedringshastighed (f.eks. +).

22.1.2 Ændring af tilbageslagshastighed

Tilbageslagshastigheden er den hastighed, hvormed et fjederelement vender tilbage til udgangsstillingen. Tilbageslagshastigheden ændres ved at dreje justeringshjulet på gaflens underside enten **op** (= høj tilbageslagshastighed) eller **i** (= lav tilbageslagshastighed).

22.1.3 Spærring af affjedring

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af ødelagt gaffel.

- Spær ikke affjedringen under terrænkørsel. Det kan beskadige fjedergaflen.

På mange fjedergafler kan affjedringen spærres. Der findes kørselssituationer, hvor det giver god mening. Hvis du f.eks. kører op ad bakke, eller når du under acceleration ikke sidder på sadlen. Affjedringen gøres stiv ved at flytte drejeregulatoren på gaflen eller fjernstyringskontakten på styret i den passende retning (betegnelsen kan f.eks. være Lock, 🔒). Affjedringen aktiveres igen ved at flytte regulatoren/fjernbetjeningskontakten i retningen OPEN.

22.1.4 Ændring af lufttryk

På mange fjedergafler kan lufttrykket ændres. Det kan gøres hos din forhandler, eller hvis du selv kan gøre det, skal du bruge en fjedergaffelpumpe med trykvisning og vejledningen fra producenten af gaflen. Ventilen med hætte (betegnelse f.eks. AIR) findes som regel på gaflens venstre side.

22.2 Pleje og vedligeholdelse

Rengør regelmæssigt gaflen og fjederelementer udvendigt med en let fugtet klud.

23. Bremsning

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Kør kun med cyklen, hvis du let kan nå bremsegrebene. Din forhandler kan justere bremsegrebenes position, hældning og grebsbredde. På mange modeller kan også positionen af trykpunktet indstilles.
- Før første kørsel skal du kontrollere, hvilket bremsegreb styrer hvilken bremse. Hvis du er vant til noget andet, kan du få din forhandler til at skifte bremsegrebstilknytningen før første kørsel.
- Alt efter model kan hver eneste cykel reagere forskelligt, og du bør derfor gøre dig fortrolig med den rigtige bremseteknik. Øv dig i at bremse på et sikkert sted, før du vover dig ud i trafikken. Øv dig, indtil du føler sig sikker nok. Stig af, hvis en situation føles for usikker.

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Hvis du mærker for høj eller for lav bremsekraft, bør du ikke længere bruge cyklen, men straks få dit fagværksted til at justere den.
- Når det er vådt, øges bremselængden ved brug af fælgbremser med op til 40 %. Med skive- og navbremser er bremseværdierne næsten de samme. Vær dog opmærksom på, at dækgrebet på vejen er mindre, når det er vådt. Tilpas din køremåde efter betingelserne.
- Bagage forandrer køreegenskaberne. Bremselængden øges. Brems derfor tilsvarende tidligere. Styringen bliver også tungere. Tilpas din køremåde ⇨ *30. Bagagebærer s. DA-60*.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af fejlvurdering af bremsefunktionen.

- Aktivér ikke forhjulsbremsen for stærkt, da forhjulet derved kan blokere, og du kan styrte forover.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af defekte bremser.

- Sørg for, at der ikke kommer olie eller fedt på bremsebelægninger og bremseflader. Det kan påvirke bremsernes funktionsdygtighed. Udskift komponenter, der har været i kontakt med olie eller fedt.
- **Hydrauliske bremser:** Brug ikke de hydrauliske bremser, hvis der trænger væske ud af dem. Find et fagværksted for at få afhjulpet problemet.
- Alt arbejde på bremsesystemet skal udføres på et fagværksted.

Oplysninger

Elcykel/superelcykel: Din elcykel/superelcykel har ingen nødstopsknap. Du skal bruge bremserne for hurtigt at standse cyklen i en farlig situation. Den maksimale bremsekraft er større end den mulige fremdrift. Det vil sige, at du altid vil kunne standse gennem aktivering af bremserne. Vær opmærksom på, at drivsystemet ikke automatisk slukkes efter bremsning. Hvis du har afsluttet kørslen, skal du slukke drivsystemet i stilstand.

Med cykelbremserne kan du reducere cyklens hastighed eller standse cyklen helt. Cykler skal have to bremser, der er uafhængige af hinanden: forhjuls- og baghjulsbremser. Disse kan enten aktiveres ved at træde pedalen baglæns (pedalbremse) eller med håndkraft (håndbremse). Hvis cyklen har to bremsegreb, er bremsegrebet til forhjulet normalt placeret i venstre side og bremsegrebet til baghjulsbremsen i højre side. I Australien og Storbritannien er dette omvendt. Bremsegrebet til forhjulsbremsen er i højre side og til baghjulsbremsen i venstre side. Overordnet set findes der tre typer bremsesystemer: navbremser, fælgbremser og skivebremser. Hvert bremsesystem kan desuden opdeles i forskellige typer. Fælg- og skivebremser kan både fungere mekanisk med bremsekraftoverførsel via Bowden-træk eller hydraulisk med væskebaseret bremsekraftoverførsel. Hydrauliske bremser fungerer for det meste med stempler, der presser symmetrisk ind på bremseskiven fra begge sider.

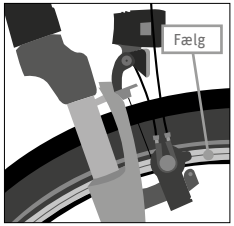


Fig. 39 Fælgbremse

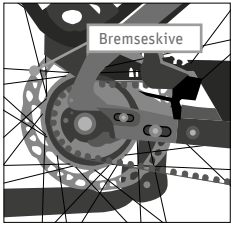


Fig. 40 Skivebremse

23.1 Pedalbremse

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker som følge af forringet bremseydelse.

- Brug ikke pedalbremsen uafbrudt på lange faldende strækninger, da de indre bremsedele kan blive meget varme, hvilket kan føre til en ringere bremseydelse. Ved lange og stejle nedkørsler skal du primært bruge forhjulsbremsen, og når relevant den håndaktiverede baghjulsbremse, så pedalbremsen kan køle af. En ekstremt overophedet pedalbremse (misfarvning og fedtudtrængning) skal efterses hos forhandleren.

⚠ Forsigtig!

Forbrændinger som følge af berøring af bremsetromlen.

- Da bremsetromlen ved længere bremsning kan blive meget varm, må den ikke berøres i mindst 30 minutter efter turen.

Pedalbremsen hører til kategorien navbremser. Hvis cyklen har pedalbremse, skal du træde pedalen baglæns for at bremse. Alt efter, hvordan fødderne eller pedalarmene står, påvirkes pedalbremsen forskelligt kraftigt. Når pedalarmene står lodret, hvor én fod er helt oppe og én er helt nede på pedalerne, kan der ikke bremses hårdt. Stil pedalarmene vandret, hvis du vil eller skal være klar til at bremse. Bremsekraften overføres fra foden via kæden til bremsesystemet. Hvis du mærker, at pedalbremsens bremsekraft mindskes, skal du kontakte en forhandler.

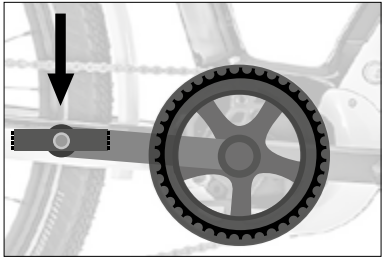


Fig. 41 Aktivér pedalbremse

23.2 Fælgbremser

Fælgbremser findes på gaflen eller på bagrammen. Ved bremsning presses bremsebelægningerne direkte ind på siderne af hjulfælgen. Bremsebelægningerne består for det meste af en gummiblanding. Der findes blandt andet mekaniske sidetræksbremser, midtertræksbremser og hydrauliske fælgbremser. De mekaniske fælgbremser til forhjulet kan være udstyret med en bremsekraftsmodulator. Den forhindrer, at forhjulet bliver blokeret for stærkt ved bremsning.

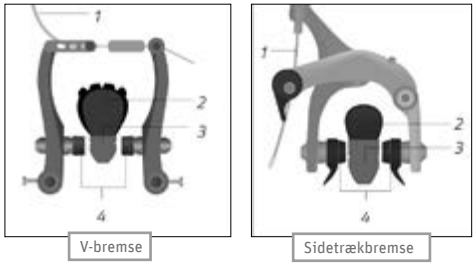


Fig. 42 Mekaniske fælgbremser (eksempel)

1 Kabeltræk 3 Fælge

2 Dæk 4 Bremseskive

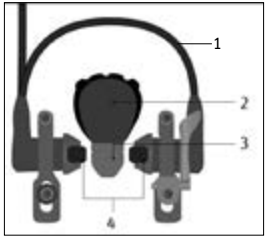


Fig. 43 Hydrauliske fælgbremser (eksempel)

1 Kabeltræk eller -ledning 3 Fælge

2 Dæk 4 Bremsebelægning

23.3 Skivebremser

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker som følge af forringet bremseydelse.

- Du må ikke aktivere skivebremsen uafbrudt på lange faldende strækninger. Det er bedre at bremse cyklisk med afbrydelser.
- Hvis bremseskiven er revnet eller deformeret, skal du straks ophøre med at køre på cyklen og få bremseskiven udskiftet.

⚠ Forsigtig!

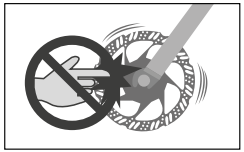


Fig. 44 Berør ikke bremseskiver

Forbrændinger som følge af berøring af bremseskiverne.

- Da bremseskiven ved længere tids bremsning kan blive meget varm, må den ikke berøres i mindst 30 minutter efter turen.

Personskade som følge af berøring af roterende bremseskiver.

- Sørg for at holde hænder og fingre væk fra den roterende bremseskive. Bremseskiven er så skarp, at den kan forårsage alvorlige kvæstelser af dine fingre, hvis de kommer ind i åbningerne i bremseskiven.

Bremsebelægningerne, der er fastgjort på bremsekalibrene, trykker under bremsning ind på en bremseskive, der er fastgjort på hjulakslen og drejer rundt sammen med hjulet.

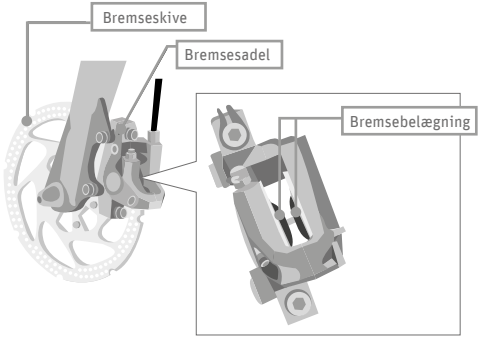


Fig. 45 Skivebremse ©Shimano

Tilbremsning af skivebremser

Med en ny skivebremse vil du i starten ikke have den fulde bremseydelse til rådighed! Efter flere bremsninger forbedres bremseydelsen, indtil belægningerne er slebet til efter bremseskiven. Processen fremskyndes gennem nogle kraftige opbremsninger.

23.4 Bremsegreb

Der er monteret ét eller to bremsegreb på din cykel. Når du trækker i bremsegrebet, kan du reducere cyklens hastighed eller standse cyklen helt. Hvis cyklen har en pedalbremse og et bremsegreb, kan du aktivere forhjulsbremsen ved at trykke bremsegrebet i højre side af styret ind. Hvis der er monteret to bremsegreb, kan du med venstre bremsegreb aktivere forhjulsbremsen og med højre bremsegreb baghjulsbremsen. I Australien og Storbritannien er dette omvendt. Bremsegrebet til forhjulsbremsen er i højre side og til baghjulsbremsen i venstre side. Hvis du er vant til noget andet, kan du få dit fagværksted til at skifte bremsegrebstilknytningen før første kørsel. Der findes bremsegreb til én og op til fire fingre. Jo færre fingre, der skal bruges til aktivering af grebet, jo kortere er det.

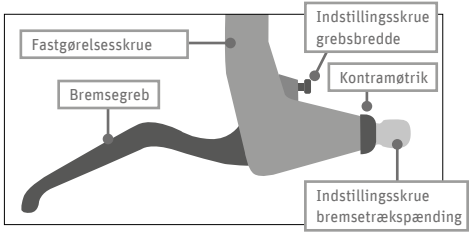


Fig. 46 Bremsegreb

Der findes særlige greb, hvormed du både kan bremse og skifte gear (f.eks. Dual Control-greb fra Shimano ⇨ *24.3.1.3 Shimano Dual Control-greb s. DA-40*). Få dit fagværksted til at vise dig, hvordan dette bremsegreb skal betjenes.

23.4.1 Ændring af bremsegrebets position

Bremsegrebets position på styret kan ændres ved at gøre følgende:

1. Åbn fastgørelsesskruen ved at dreje denne én til to omdrejninger imod urets retning.
2. Bremsegrebet flyttes ved at bevæge det mod venstre eller højre til den ønskede position. Det kan være nødvendigt at flytte geargrebet en smule indad ⇨ *24.3.1.1 Shimano-standardskiftegreb: Variant 1 s. DA-39*.
3. Læg én eller to fingre på bremsegrebet for at indstille bremsegrebets vinkel. Drej nu grebet så langt nedad, indtil finger, håndled og underarm er på linje.
4. Spænd fastgørelsesskruen i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

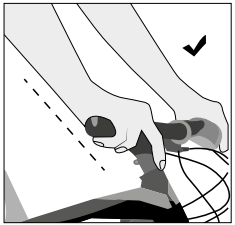


Fig. 47 Rigtig placering af bremsegreb

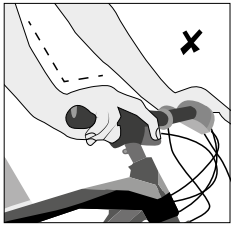


Fig. 48 Forkert placering af bremsegreb

23.4.2 Indstilling af grebsbredde

På de fleste bremsegreb kan gribebredden, altså afstanden mellem grebet og styret, ændres ved hjælp af en indstillingsskrue. Denne skrue findes for det meste indvendigt eller udvendigt på bremsegrebet. Afstanden fra grebet til styret skal være så stor, at første fingerled kan gribe omkring grebet.

1. Grebsbredden reduceres ved at dreje indstillingsskruen i urets retning. Grebsbredden forøges ved at dreje indstillingsskruen imod urets retning.

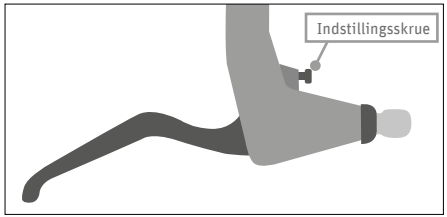


Fig. 49 Indstillingsskrue grebsbredde

23.4.3 Ændring af trykpunkt

Trykpunktet angiver det øjeblik, hvor aktiveringen af håndbremsen blokerer grebet, dvs. hvor bremsebelægningerne rammer fælgen (fælgbremse) eller bremseskiven (skivebremse) og bremser cyklen. Vi anbefaler, at du indstiller trykpunktet så kort som muligt, så du kan bruge den fulde bremseydelse, før bremsegrebet ligger an mod styrgrebet. Gør dig fortrolig med bremsevirkningen! Trykpunktet er for lavt, når bremsegrebet kan trykkes mere end halvvejs af afstanden fra grebet til styret ind, før bremsen aktiveres. Vi anbefaler et trykpunkt på ca. 30 % af grebets bevægelsesgang. Grunden til et lavt trykpunkt kan også altid være slidte bremsebelægninger. Kontrollér sliddet på bremsebelægningerne, før du indstiller bremsetrækspændingen på kabeltræksbremser ⇨ *14.5 Øvelse af bremsning s. DA-22*. Kontakt dit fagværksted for at få indstillet bremseledningen på fælg- eller skivebremser.

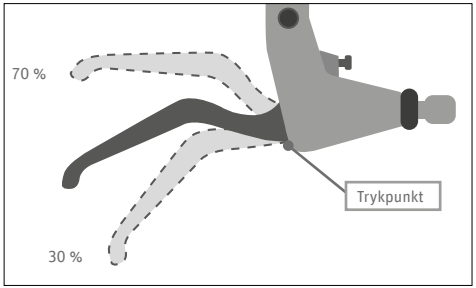


Fig. 50 Anbefalet trykpunktsindstilling

23.5 Kabeltræksbremser: Indstilling af bremsetrækspænding

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker som følge af forringet bremseydelse.

- Bremsekabler er sliddele. Kontrollér regelmæssigt slidtilstanden, og få om nødvendigt bremsekablerne udskiftet.

Bremsekablet forbinder bremsegrebet med bremsen. Det består af stål eller aluminium og er placeret i en kabelhylster. Når du har trukket håndbremsen helt, men ikke opnår fuld bremsekraft, er det ved lille slitage af bremsebelægningen nok at spænde bremsekablet mere. På den måde reduceres afstanden mellem bremseskoen og fælgen (fælgbremse) eller bremsebelægninger og bremseskive (skivebremse), og mindre slitage af bremsebelægningerne udlignes. Ved kraftig slitage af bremsebelægningerne skal disse dog udskiftes ⇨ *23.6 Udskiftning af bremsebelægninger s. DA-36*.

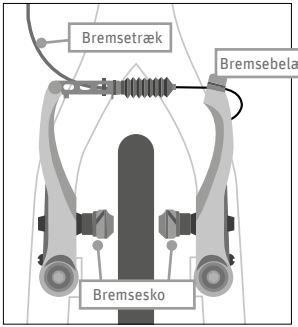


Fig. 51 Fælgbremse

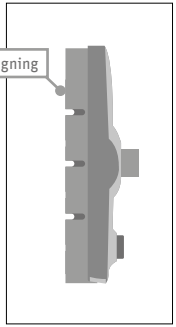


Fig. 52 Bremsesko

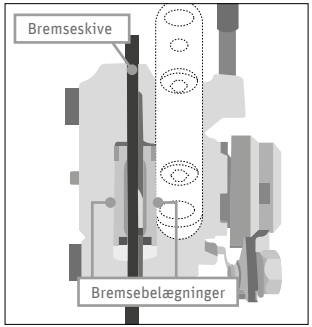


Fig. 53 Skivebremse

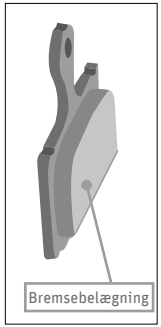


Fig. 54 Bremsebelægning

På de fleste bremsegreb findes der skruer til indstilling af bremsekablernes længde og spænding. Spændingen ændres på følgende måde:

1. Drej kontramøtrikken et par omdrejninger imod urets retning.
2. **Fælgbremser**: Spændingen øges ved at skrue indstillingsskruen trinvist ud imod urets retning, indtil afstanden mellem bremsesko og fælge er 1-2 mm i begge sider. Sørg for, at bremseskoene rammer fælgen eller bremseskiven samtidigt i begge sider. Spændingen reduceres ved at dreje indstillingsskruen i urets retning.
2. **Skivebremse**: Spændingen øges ved at skrue indstillingsskruen trinvist ud imod urets retning, indtil det ønskede trykpunkt på bremserne er nået ⇨ *23.4.3 Ændring af trykpunkt s. DA-35*. Spændingen reduceres ved at dreje indstillingsskruen i urets retning.
3. Skru derefter kontramøtrikken fast igen i urets retning.

Hvis der stadig ikke forekommer nogen bremsevirkning, skal bremsebelægningerne formodentligt udskiftes ⇨ *23.6 Udskiftning af bremsebelægninger s. DA-36*.

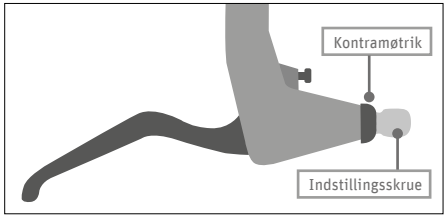


Fig. 55 Indstillingsskrue bremsetrækspænding

23.6 Udskiftning af bremsebelægninger

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Der skal bruges passende bremsebelægninger for at sikre en passende symmetrisk friktion.
  Kulfiber: Specielt ved kulfiberfælge må der kun anvendes belægninger, der udtrykkeligt er beregnet til denne brug.
- Bremsebelægningerne må ikke komme i kontakt med olie eller fedt. I modsat fald nedsættes bremsens virkning.
  Få dem udskiftet, når bremsebelægningerne har været i kontakt med olie eller fedt.
- Kør ikke længere på cyklen, hvis bremsebelægningerne er slidt op. Få dem udskiftet på et fagværksted.

Bremsebelægninger er friktionsmidler på bremsesko (fælgbremser) eller bæreplader (skivebremser) og dermed sliddele. Hvis de er slidte, skal de ubetinget udskiftes, fordi bremsekraften reduceres som følge af denne slitage. På fælgbremser bliver slitagen tydelig ved, at bremsegrebet ved bremsning skal trykkes længere og længere ind mod styret for at opnå en bremsevirkning. Slitagen på bremsebelægninger på skivebremser kan høres gennem en metallisk lyd, der dog først forekommer, når bremsebelægningerne er bremset komplet væk. Det er derfor en god ide regelmæssigt at foretage en visuel inspektion for at kontrollere graden af slitage. Du kan se graden af slitage på en markering, f.eks. ud fra riller i bremsebelægningen. På Shimano-bremsesko findes der en slidlinje (Wear Line) på bremsebelægningerne. Denne må ikke underskrides. På Magura skal rillerne i belægningerne også være synlige udefra. Hvis slidlinjen eller rillen ikke længere kan ses, skal bremsebelægningerne udskiftes. Få det udført på et fagværksted.

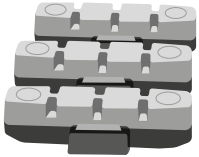


Fig. 56 Bremsesko fra Magura

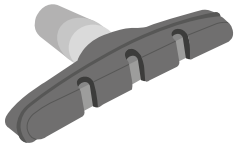


Fig. 57 Bremsesko fra Shimano

23.7 Rengøring og pleje

Bremsegrebene kan rengøres med en let fugtet klud.

Fælgbremser: Fælgene kan rengøres med en svamp med vand isat opvaskemiddel.

Skivebremser: Rengør skivebremsen med en svamp og lunkent vand. Ved stærk tilsmudsning anbefales det at bruge en smule bremserens på en klud.

24. Cykelgear

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Når gearskiftekomponenterne er løse, slidte, beskadigede, forkert indstillet, afgiver usædvanlige lyde, gearskiftet ikke fungerer problemfrit, eller der forekommer andre problemer, skal gearskiftet efterprøves og eventuelt repareres på et fagværksted.

Med gearskifteren kan du ændre drevets moment for at kunne køre i et behageligt tempo med mindst mulig kraft. Du kan skifte gear ved at bevæge betjeningselementerne (skiftegreb, drejegreb, kontakter, ...) på styret. Jo lavere et tal, der vises på betjeningselementet, jo lettere er trådet i pedalerne. Jo større tal, der vises på betjeningselementet, jo større er også trædemodstanden. Lave gear er praktiske, når du kører op ad bakke, så du kan komme op ad den med mindst mulig anstrengelse. Ved en lige og jævn strækning er mellemgear praktiske for at kunne opnå en højere hastighed og bevare hastigheden uden at skulle træde for meget.. Ved nedadgående strækninger anbefales høje gear.

Fig. 58a Op ad bakke: Lave gear

Fig. 58b Fladt underlag: Mellemste gear

Fig. 58c Ned ad bakke: Høje gear

24.1 Ændring af betjeningselementernes position

Oplysninger

Geargrebene skal monteres på bremsegrebet i samme vinkel.

1. Åbn fastgørelsesskruen ved at dreje denne én til to omdrejninger imod urets retning.
2. Betjeningselementet flyttes ved at bevæge det mod venstre eller højre til den ønskede position.
3. Læg én eller to fingre på geargrebet for at indstille betjeningselementets vinkel. Drej nu grebet så langt nedad, indtil finger, håndled og underarm er på linje.
4. Spænd fastgørelsesskruen i urets retning med en momentnøgle og det angivne tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

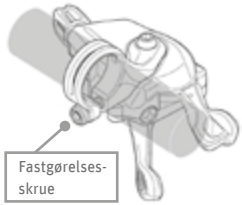


Fig. 59 Betjeningselement fra Shimano @Shimano

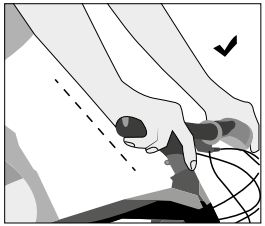


Fig. 60 Rigtig placering af skiftegrebet

24.2 Indstilling af gearkabelspænding

Hvis der forekommer støj ved gearskifte under kørslen, kan det skyldes en forkert indstillet gearkabelspænding. Du kan afhjælpe problemet ved at gøre følgende:

1. Drej trækindstillingsskruen på geargrebet en halv omdrejning ud imod urets retning.
2. Når støjen bliver svagere, skal du igen dreje trækindstillingsskruen imod urets retning. Når støjen bliver kraftigere, skal du dreje trækindstillingsskruen i den anden retning, altså i urets retning. Drej, indtil der ikke længere høres nogen støj.

Hvis der efter indstillingen stadig høres støj, skal du kontakte dit fagværksted.

Fig. 61 Juster trækspænding ©Shimano

24.3 Kædegear

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Undgå konstant at køre på den mindste klinge foran i kombination med det mindste tandhjul bagpå. Undgå også konstant at køre på største klinge foran i kombination med det største tandhjul bagpå. Den store grad af skråt træk fører til større slitage.
- Skift forsigtigt og i små trin, og træd derved i pedalerne, men aldrig baglæns. I modsat fald kan gearet blive beskadiget.
- Kør ikke uden egerbeskyttelsesskive. Hvis der ikke er monteret en egerbeskyttelsesskive, skal den monteres. I modsat fald kan cykelkæden komme ind mellem tandhjul og eger.

Oplysninger

Selvom gearet er indstillet optimalt, kan der, når kæden løber ekstremt skråt, opstå støj. Dette er ikke en fejl og skader ikke drevet. Så snart kæden løber mindre skråt, forsvinder lyden.

Et kædeskifte består af 6 til 12 tandhjul på baghjulet og 1 til 3 klinger ved pedaldrevet. Antallet af tandhjul og klinger afgør antallet af gear. Med det venstre betjeningselementet på styret kan forskifteren aktiveres. Den fører kæden på en anden klinge. Det højre betjeningselement skifter gear og fører dermed kæden på de forskellige tandhjul på baghjulet. På det mekaniske kædeskifte styres betjeningselementerne til forskifter og bagskifter ved hjælp af gearkabler, og ved elektronisk kædeskifte sker det med kabel og motor. Det elektroniske kædeskifte drives af et batteri. Med det venstre betjeningselementet kan du foretage et groft forvalg, f.eks. ved kørsel op ad bakke den

mindste klinge og derefter med højre betjeningselement – alt efter stigningen – det dertil passende tandhjul. Brug den mindste klinge ved stigninger og den største til jævne flader eller nedkørsler.

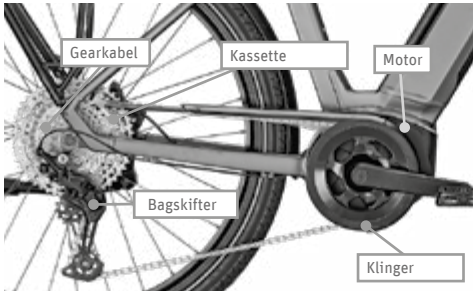


Fig. 62 Mekanisk kædeskifte:

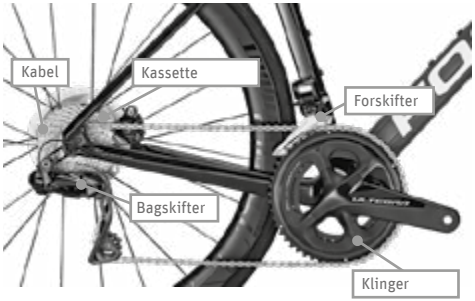


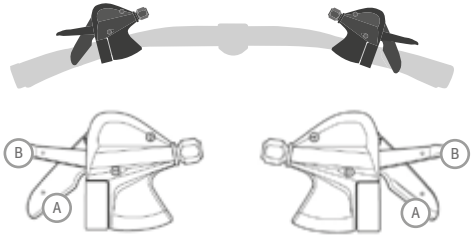
Fig. 63 Elektronisk kædeskifte

24.3.1 Mekanisk kædeskifte: Betjeningselementer

24.3.1.1 Shimano-standardskiftegreb: Variant 1

Oplysninger

Bevæg ikke greb A og B samtidigt. Når grebene bevæges samtidigt, skiftes gearene ikke.



Venstre: Forskifter Højre: Bagskifter

Fig. 64 Shimano-standardskiftegreb ©Shimano

Skift til et højere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. **Greb A venstre:** Tryk greb A opad. Kæden lægges på en større klinge. Derefter vender grebet A tilbage i dets udgangsstilling.
3. **Greb B højre:** Tryk greb B opad. Kæden lægges på et mindre tandhjul. Derefter vender grebet B tilbage i dets udgangsstilling.

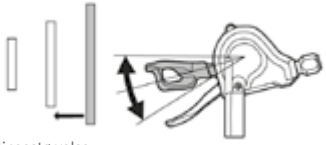
Klingestørrelse

Tandhjulsstørrelse

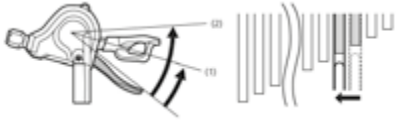
Fig. 65 Skift til et højere gear ©Shimano

Skift til et lavere gear

4. Træd i pedalerne ved skifte.
5. **Greb A højre:** Hvis du vil skifte fra et højt gear til det næste lavere gear, skal du trykke greb A til klikposition 1. Hvis du vil skifte to gear ned, skal du trykke grebet A til klikposition 2. Ved skiftet løftes kæden til et større tandhjul. Derefter vender grebet A tilbage i dets udgangsstilling.
6. **Greb B venstre:** Tryk greb B nedad. Kæden lægges på et større tandhjul. Derefter vender grebet B tilbage i dets udgangsstilling.



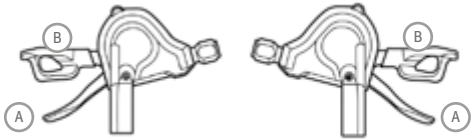
Klingestørrelse



Tandhjulsstørrelse

Fig. 66 Skift til et lavere gear ©Shimano

24.3.1.2 Shimano-standardskiftegreb: Variant 2

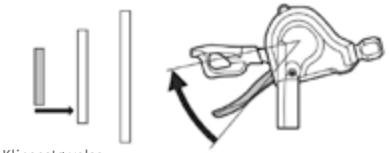


Venstre: Forskifter Højre: Bagskifter

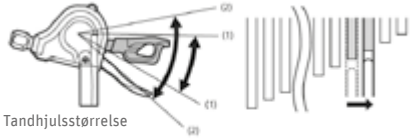
Fig. 67 Shimano-standardskiftegreb ©Shimano

Skift til et højere gear

7. Træd i pedalerne ved skifte.
8. **Greb A venstre:** Tryk greb A opad. Kæden lægges på en større klinge. Derefter vender grebet A tilbage i dets udgangsstilling.
9. **Greb B højre:** Tryk på eller træk i greb B. Kæden lægges på et mindre tandhjul. Derefter vender grebet B tilbage i dets udgangsstilling. På nogle modeller udføres skiftet over to trin.



Klingestørrelse

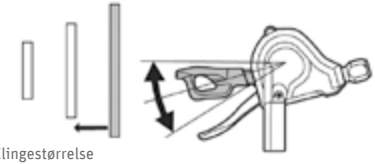


Tandhjulsstørrelse

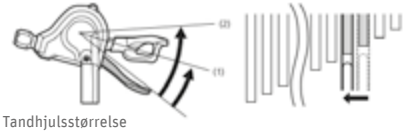
Fig. 68 Skift til et højere gear ©Shimano

Skift til et lavere gear

10. Træd i pedalerne ved skifte.
11. **Greb A højre:** Hvis du vil skifte fra et højt gear til det næste lavere gear, skal du trykke greb A til klikposition 1. Hvis du vil skifte to gear ned, skal du trykke grebet A til klikposition 2. Ved skiftet løftes kæden til et større tandhjul. Derefter vender grebet A tilbage i dets udgangsstilling.
12. **Greb B venstre:** Tryk på eller træk i greb B. Kæden lægges på et større tandhjul. Derefter vender grebet B tilbage i dets udgangsstilling.



Klingestørrelse



Tandhjulsstørrelse

Fig. 69 Skift til et lavere gear ©Shimano

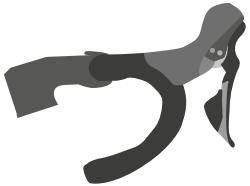
24.3.1.3 Shimano Dual Control-greb

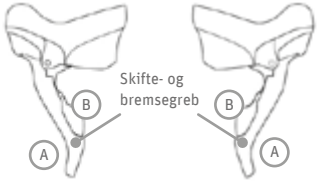
Oplysninger

Tryk ikke på greb A og B samtidigt. Når der trykkes på grebene samtidigt, skiftes gearene ikke.

Med Dual Control-grebene fra Shimano kan du både bremse ⇨ *23. Bremsning s. DA-32* og skifte.

Skift til et højere gear





Venstre: Forskifter Højre: Bagskifter

Fig. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. **Greb A venstre:** Hvis du vil skifte fra et lavt gear til det næste højere gear, skal du trykke greb A til anslaget og slippe det. Når gearet ikke skiftes korrekt, skal du igen trykke grebet til anslaget. Ved skiftet flyttes kæden til en større klinge. Derefter vender grebet A tilbage i dets udgangsstilling.

3. **Greb B højre:** Hvis du vil skifte fra et lavt gear til det næste højere gear, skal du trykke én gang på greb B. Ved skiftet løftes kæden til et mindre tandhjul. Derefter vender grebet B tilbage i dets udgangsstilling.

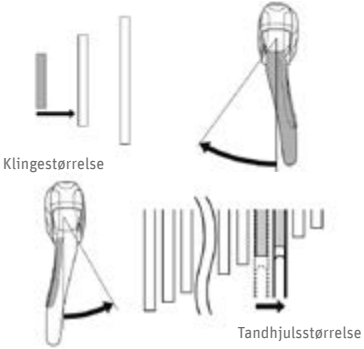


Fig. 71 Skift til et højere gear ©Shimano

Skift til et lavere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. **Greb B venstre:** Hvis du vil skifte fra et højt gear til det næste lavere gear, skal du trykke greb B til anslaget og så slippe det. Ved skiftet glider kæden på en mindre klinge. Derefter vender grebet B tilbage i dets udgangsstilling.
3. **Greb A højre:** Hvis du vil skifte fra et højt gear til det næste lavere gear, skal du trykke greb A til klikposition 1. Hvis du vil skifte to gear ned, skal du trykke grebet A til klikposition 2. Ved skiftet løftes kæden til et større tandhjul. Derefter vender grebet A tilbage i dets udgangsstilling.

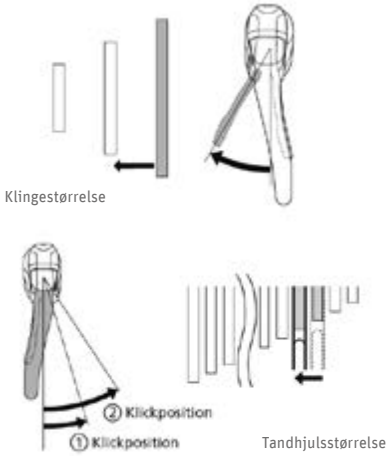


Fig. 72 Skift til et lavere gear ©Shimano

24.3.2 Elektronisk kædeskifte: Betjeningselementer

24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-skiftegreb

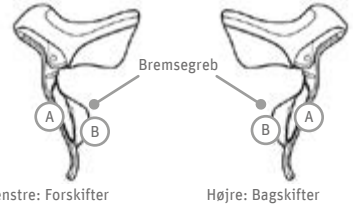


Fig. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Skift til et højere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. Tast A venstre: Hvis du vil skifte fra et lavt gear til det næste højere gear, skal du kort trykke på tasten A. Ved skiftet flyttes kæden til en større klinge.
3. Tast B højre: Hvis du vil skifte fra et lavt gear til det næste højere gear, skal du kort trykke på tast B. Ved skiftet flyttes kæden til et mindre tandhjul.

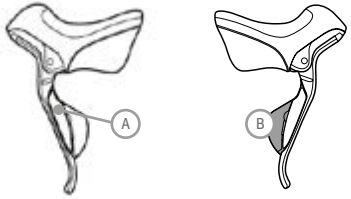


Fig. 74 Skift til et højere gear ©Shimano

Skift til et lavere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. **Tast B venstre:** Hvis du vil skifte fra et højt gear til det næste lavere gear, skal du kort trykke på tast B. Ved skiftet flyttes kæden til en mindre klinge.
3. **Tast A højre**: Hvis du vil skifte fra et højt gear til det næste lavere gear, skal du trykke på tast A. Ved skiftet løftes kæden til et større tandhjul.

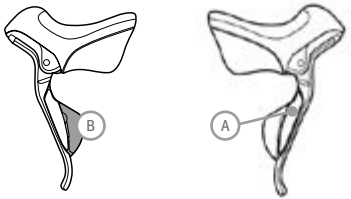


Fig. 75 Skift til et lavere gear ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Oplader og USB-kabel

Opladning af batteri: Gearbatteriet oplades på følgende måde:

1. Sæt systemstikket fra opladeren i ladestikket på visningsmodulet.
2. Forbind mikro-USB-stikket med mikro-USB-hunstikket på opladeren.
3. Forbind USB-stikket med en USB-netoplader eller USB-porten på en computer. Indikatoren CHARGE lyser orange. Når indikatoren CHARGE slukkes, er opladningen fuldført. Når batteriet er helt tomt, varer opladningen ca. 1,5 time med en USB-netoplader. Via USB-porten på en computer kan opladningen vare 3 timer.

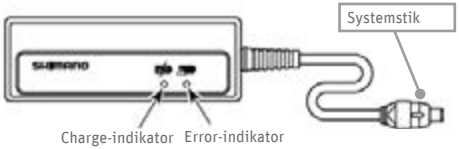


Fig. 74 Oplader ©Shimano

Fig. 76 USB-kabel ©Shimano

CHARGE-indikator: Når batteriet oplades, lyser CHARGE-indikatoren orange. Så snart opladningen er færdig, slukkes indikatoren. Når indikatoren blinker, betyder det, at der er en opladningsfejl. Gør følgende:

- Tilslut ladekablet eller USB-kablet igen, og prøv at lade op igen.
- Brug en netanordning med USB-tilslutning og en strømkapacitet på 1,0 A DC eller derover.
- Batteriet eller kabelføringen er defekt. Kontakt i så fald dit fagværksted.

ERROR-indikator: Når fejlindikatoren ERROR blinker, betyder det, at der er en fejl. Gør følgende:

- Tilslut ladekablet eller USB-kablet igen, og prøv at lade op igen.
- Kontrollér omgivelsestemperaturen.
- Batteriet eller kabelføringen er defekt. Kontakt i så fald dit fagværksted.

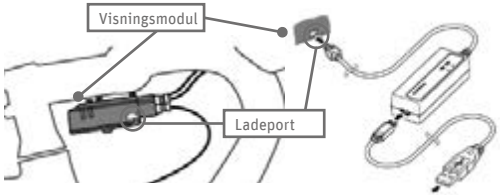


Fig. 77 Opladning af batteri ©Shimano

24.3.2.3 Sram Eagle AXS-skiftegreb

Fig. 78 Sram Eagle AXS-skiftegreb ©Sram

Skift til et højere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. Tryk vippekontakten opad, eller tryk den forreste del af vippekontakten nedad. Hold vippekontakten inde for at skifte flere gear.

Skift til et lavere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. Tryk vippekontakten nedad. Hold vippekontakten inde for at skifte flere gear.

24.3.2.4 Sram eTap AXS-skiftegreb

Fig. 79 Sram eTap AXS-skiftegreb ©Sram

Skift til et højere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. Tryk på højre skiftegreb for at bevæge bagskifteren udad til et mindre tandhjul. Hold skiftegrebet inde for at skifte flere gear.

Skift til et lavere gear

1. Træd i pedalerne ved skifte.
2. Tryk på venstre skiftegreb for at bevæge bagskifteren indad til et større tandhjul. Hold skiftegrebet inde for at skifte flere gear.

På **2-trinssystemer**: Tryk begge skiftegreb ind samtidigt for at flytte forskifteren indad eller udad.

24.3.2.5 Sram AXS: Oplader og USB-kabel

Fig. 80 Oplader og batteri ©Sram

Opladning af batteri: Gearbatteriet oplades på følgende måde:

1. Forbind mikro-USB-stikket med mikro-USB-hunstikket på opladeren.
2. Forbind USB-stikket med USB-porten på en computer.
3. Tag batteriafdækningen af batteriet. Gem batteriafdækningen til senere brug.
4. Indsæt batteriet i opladeren. Der kan gå op til 5 sekunder, før LEDen på opladeren tændes. Det varer ca. en time at oplade batteriet helt.

Bemærk!

Hvis ingen LED tændes efter 5 sekunder, skal du kontrollere, om stikket er sat helt ind i ladestikket, og at det er en almindelig USB-ladetilslutning (1 A og 5 V). Hvis der stadig ikke tændes nogen LED, skal du kontakte dit fagværksted.

5. Tryk på tasten på opladeren for at frigøre batteriet.
6. Sæt det fuldt opladede batteri i bagskifteren/forskifteren, og luk batteriholderen. Når batteriet er isat korrekt, klikker låsen i indgreb.

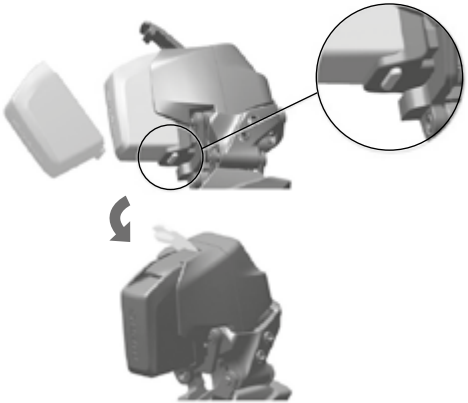


Fig. 81 Isætning af batteri ©Sram

CHARGE-indikator: En permanent lysende blå LED angiver, at opladeren modtager tilstrækkelig strøm. En blinkende blå LED angiver, at opladeren ikke forsynes optimalt med strøm. Batteriet bliver dog stadig opladet, men opladningen varer længere. Den gule LED angiver, at batteriet oplades. Den grønne LED angiver, at opladningen er fuldført.

ERROR-indikator: En rød LED angiver, at der er opstået en fejl. Gør følgende:

- Tag batteriet ud af opladeren, og isæt det igen, og træk ladestikket ud, og sæt det i igen. Hvis LED'en stadig lyser rødt, er batteriet eller opladeren muligvis defekt. Kontakt dit fagværksted.

24.3.3 Indstilling af bagskifter og forskifter

24.3.3.1 Mekanisk kædeskifte

Når kæden rasler og ikke længere løber gnidningsfrit, er det tid til at indstille bagskifteren og forskifteren. Nedenfor kan du se, hvordan det gøres. Hvis du ikke mener, at du selv kan gøre det, så kontakt din forhandler.

Bagskifter: Indstilling af øverste anslag

1. Skift kæden ved hjælp af betjeningselementerne på styret til den mindste klinge og det mindste tandhjul.
2. Nu skal lederullen stå direkte under det mindste tandhjul. Derved står kæden på en lige linje. Hvis det ikke er tilfældet, skal positionen justeres ved hjælp af indstillingsskruen.
3. Drej kabeltræksindstillingsskruen til højre, når bagskifteren skal føres længere ind, eller mod venstre, når den skal føres længere ud. Tæl omdrejningerne, så du kan skrue tilbage, hvis du har drejet på den forkerte skrue, og bagskifteren ikke flyttes.

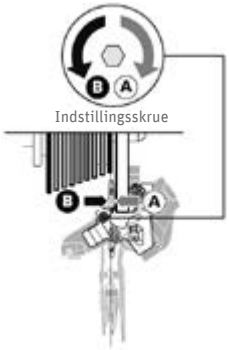


Fig. 82 Drej øverste indstillingsskrue ©Shimano

4. Du kan kontrollere, om trækspændingen er indstillet korrekt, ved med betjeningselementerne at skifte et par gange op og ned igen. Pedalarmen skal derved være i bevægelse.
5. Hvis kæden kun med vanskelighed flyttes op til det næste større tandhjul, skal trækspændingen øges. Hvis kæden kun med vanskelighed flyttes ned til det næste mindre tandhjul, skal trækspændingen reduceres.
6. Trækspændingen kan ændres med trækindstillingsskruen på betjeningselementerne. Drej trækindstillingsskruen i urets retning for at reducere spændingen. Drej trækindstillingsskruen imod urets retning for at øge spændingen. Trækspændingen bør kun være så høj, at kæden ikke går imod det næste større tandhjul.

Fig. 83 Juster trækspænding ©Shimano

Bagskifter: Indstilling af nederste anslag

7. Skift kæden ved hjælp af betjeningselementerne på styret til den største klinge og det mindste tandhjul.
8. Drej nu den nederste indstillingsskrue så meget, at lederullen står nøjagtigt under den største klinge.

Forskifter: Indstilling af øverste anslag

1. Skift kæden ved hjælp af betjeningselementerne på styret til den mindste klinge og det største tandhjul.
2. Nu skal afstanden mellem kæden og den inderste ledeplade være minimal. Kæden må ikke berøre ledepladen.
3. Denne afstand kan ændres ved hjælp af den nederste skrue (L). Når du drejer i urets retning, bevæges forskifteren udad i retning af pedalarmen, hvis træktrækspændingen allerede er høj nok. Ved drejning imod urets retning bevæges forskifteren i retning af stellet.
4. Den korrekte trækspænding kan indstilles ved at bruge betjeningselementerne på styret til at skifte til den store klinge foran og det mindste tandhjul bagest. Kæden må ikke berøre forskifterens ledeplade.
5. Trækspændingen kan ændres med trækindstillingsskruen. Drej trækindstillingsskruen i urets retning for at reducere spændingen. Drej trækindstillingsskruen imod urets retning for at øge spændingen. Trækspændingen bør kun være så høj, at kæden ikke går imod det næste større tandhjul, og så forskifterens ledeplader ikke berører kæden.

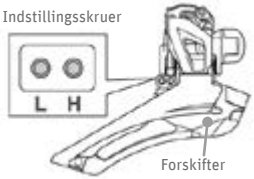


Fig. 84 indstillingsskruer ©Shimano

Forskifter: Indstilling af øverste anslag

6. Drej den øverste skrue (H) for at indstille den yderste begrænsning. Ved drejning i urets retning bevæges forskifteren sig tættere på stellet. Ved drejning imod urets retning bevæges forskifteren væk fra stellet.
7. Nu bør forskifterens yderste ledeplade være parallel med klingen. Afstanden mellem den yderste ledeplade og tænderne på klingen skal være 1 til 3 mm.

24.3.3.2 Elektronisk kædeskifte Shimano Ultegra Di2

Indstilling af bagskifteren

1. Skift kæden ved hjælp af betjeningselementerne på styret til den mindste klinge og det største tandhjul, og drej pedalarmen bagud.
2. Drej derefter indstillingsskruen for at placere lederullen så tæt på tandhjulet som muligt, uden at de to berører hinanden.
3. Skift nu kæden til det mindste tandhjul, og gentag trinnene for at sikre, at rullen ikke berører tandhjulet.

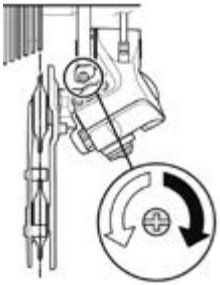


Fig. 85 indstillingsskrue ©Shimano

4. Skift bagskifteren ved hjælp af tasterne på højre skiftegreb til det 5. tandhjul.
5. Tryk på tasten på visningsmodulet, indtil LED'en lyser, for at skifte fra gearskiftetilstanden til indstillingstilstanden.
6. Tryk på tasten A på højre skiftegreb, mens du drejer den forreste klinge for at stille lederullen indad, indtil kæden strejfer kæden ved 4. tandhjul og forårsager støj.
7. Tryk derefter 4 gange på tasten B på højre skiftegreb for at stille lederullen 4 trin udad til målpositionen.

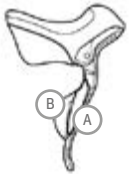


Fig. 86 Højre skiftegreb ©Shimano

8. Tryk på tasten på visningsmodulet, indtil den røde LED slukkes, for at skifte fra bagskifteren fra indstillingstilstanden til gearskiftetilstanden.

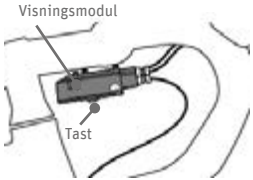


Fig. 87 Tryk på tasten ©Shimano

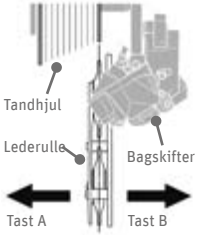


Fig. 88 Indstilling af bagskifter ©Shimano

9. Skift til de enkelte gear, og sørg for, at der ikke er nogen støj i nogle af gearene.

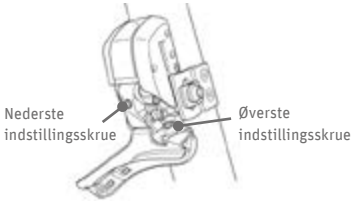


Fig. 89 Indstillingsskruer @Shimano

10. Hvis der kræves indstilling, skal du igen skifte til indstillingstilstand og udføre finindstillingen af bagskifteren.

Indstilling af forskifter

1. Skift kædeskifteren til det største tandhjul.
2. Tryk på tasten på visningsmodulet, indtil LED'en lyser, for at skifte fra gearskiftetilstanden til indstillingstilstanden.
3. Tryk på tast A eller B på højre skiftegreb. Indstil afstanden mellem kæden og forskifteren til 0 til 0,5 mm.
4. Bevæg forskifteren og bagskifteren til alle gearpositioner. Sørg for, at kædeføringen ikke berører kæden.
5. Tryk på tasten på visningsmodulet, indtil den røde LED slukkes, for at skifte fra bagskifterens indstillingstilstand til gearskiftetilstanden.

24.3.3.3 Elektronisk kædeskifte Sram Eagle AXS

Indstilling af forskifter

1. Skift kæden til det næststørste tandhjul. Juster styrerullen til midten af det næststørste tandhjul ved at justere bagskifteren.
2. Hold AXS-tasten på styret inde, mens du trykker på vippekontakten. Tryk vippekontakten nedad for at justere bagskifteren indad, og tryk vippekontakten opad for at justere bagskifteren udad.

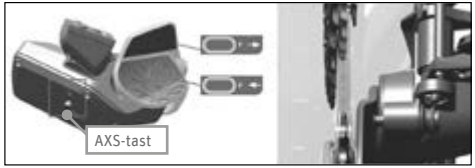


Fig. 90 Justering af bagskifter ©Sram

3. Skift bagskifteren indad til det største tandhjul.
4. Indstil den nederste anslagsskrue (L), så den berører det yderste parallelogramlegemes anslag let, og drej derefter skruen 1/4 omdrejning tilbage.
5. Skift bagskifteren udad til det mindste tandhjul.
6. Indstil den øverste anslagsskrue (H), så den berører anslaget på det inderste parallelogramlegeme let, og drej derefter skruen 1/4 omdrejning tilbage.

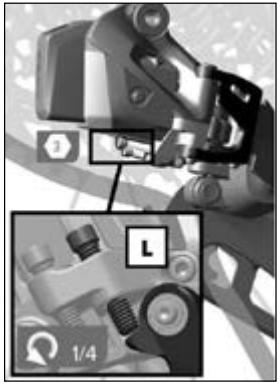


Fig. 91 Anslagsskrue L ©Sram

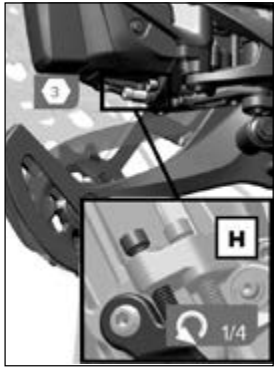


Fig. 92 Anslagsskrue H ©Sram

24.3.3.4 Elektronisk kædeskifte Sram eTap AXS

Indstilling af bagskifteren

1. Juster den øverste skifterulle til midten af det næststørste tandhjul ved at holde AXS-tasten på bagskifteren nede, mens du trykker skiftegrebet indad. Venstre skiftegreb justerer bagskifteren på indersiden og højre skiftegreb på ydersiden.

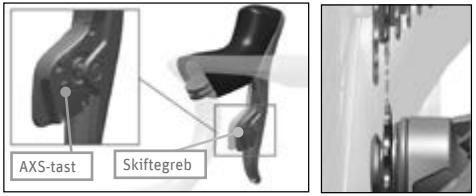


Fig. 93 Placering af skifteruller ©Sram

2. Skift bagskifteren indad til det største tandhjul. Bagskifterhuset berører muligvis baghjulet, før kæden er monteret. Det er normalt.
3. Indstil den nederste indstillingsskrue (L), så den berører anslaget på det inderste parallelogramlegeme let.
4. Skift bagskifteren udad til det mindste tandhjul.
5. Indstil den øverste indstillingsskrue (H), så den berører anslaget på det inderste parallelogramlegeme let.

Fig. 94 Anslagsskrue L ©Sram

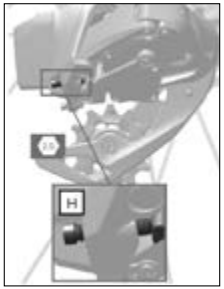


Fig. 95 Anslagsskrue H ©Sram

Indstilling af forskifter

Indstillingen af forskifteren er kun nødvendig for 2-trinssystemer. For at indstille den øverste anslagsskrue skal forskifteren stå i den yderste position. Når forskifterens øverste anslagsskrue indstilles, mens forskifteren befinder sig i den indvendige position, kan forskifteren blive permanent beskadiget. Den øverste anslagsskrue har venstregevind.

1. Skift bagskifteren udad til det mindste tandhjul. Sørg for, at forskifteren er i den yderste position, og at kæden er på den store klinge og det mindste tandhjul.
2. Drej den øverste anslagsskrue, indtil afstanden mellem indersiden af den yderste forskifterhusplade og kæden er 0,5 til 1 mm.

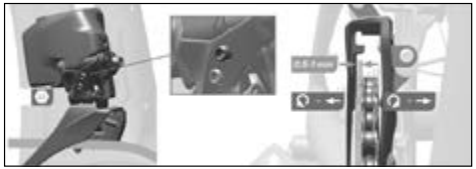


Fig. 96 Indstilling af øverste anslag ©Sram

3. Skift kæden til den mindste klinge og det største tandhjul.
4. Drej den nederste anslagsskrue, indtil afstanden mellem indersiden af den inderste forskifterhusplade og kæden er 0,5 til 1 mm.

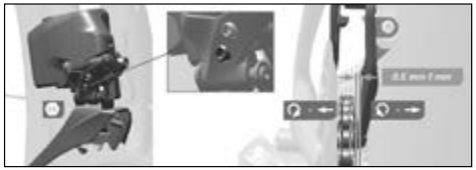


Fig. 97 Indstilling af øverste anslag ©Sram

24.4 Navgear

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Sørg for altid kun at skifte ét gear op eller ned med drejegrebet. Under skiftet skal du ikke træde i pedalerne.
- Hvis det er svært at dreje hjulet, skal bremsebakkerne udskiftes, eller navet skal smøres. Det skal gøres på et fagværksted.

Oplysninger ⓘ

I sjældne tilfælde kan de indvendige tandhjul og spærreklinker i navet forårsage skiftestøj. Denne form for støj er normalt uproblematisk.

På navgear sker gearskiftet i baghjulsnavet og efter planet-gearsprincippet. Navgear kan drives med et gearkabel (mekanisk) eller en motor (elektrisk). Betjeningen på begge varianter sker via et betjeningselement på styret.

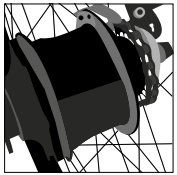


Fig. 98 Navgear

24.4.1 Betjeningselementer

24.4.1.1 Shimano-standardskiftegreb

1. Træd ikke i pedalerne under skifte.
2. Der skiftes til et lavere gear ved at flytte grebet A opad. Tallet i visningen bliver derved mindre. Efter skiftet vender grebet A tilbag
3. Der skiftes til et højere gear ved at flytte grebet B opad eller nedad. Tallet i visningen bliver derved større. Efter skiftet vender grebet B tilbage i udgangspositionen.

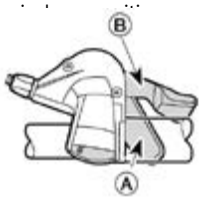


Fig. 99 Shimano-standardskiftegreb

24.4.1.2 Shimano-standarddrejegreb

1. Træd ikke i pedalerne under skifte.
2. Der skiftes til et højere gear ved at dreje drejegrebet trinvist i din retning. Tallet i visningen øges.
3. Der skiftes til et lavere gear ved at dreje drejegrebet trinvist væk fra dig. Tallet i visningen bliver mindre.

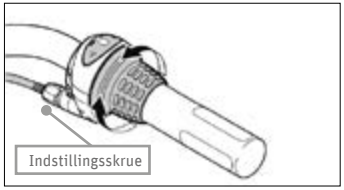


Fig. 100 Shimano-standarddrejegreb ©Shimano

24.4.1.3 Enviolo-drejegreb

1. Træd ikke i pedalerne under skifte.
2. Skift til et lavere gear ved igangsætning eller kørsel op ad bakke. Drej derved drejegrebet i den retning, der viser et "bjerg".
3. Drej drejegrebet i den retning, der viser en "flade", når du kører hurtigere på flade strækninger eller ned ad bakke.

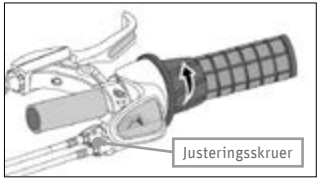


Fig. 101 Skift til lavere gear ©Shimano

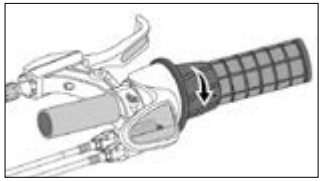


Fig. 102 Skift til et højere gear ©Shimano

24.4.2 Indstilling af gear

Når der ikke rigtigt kan skiftes mellem gearene under kørslen, kan det skyldes et forkert indstillet gearkabel. Nedenfor kan du se, hvordan du løser problemet. Kontakt dit fagværksted, hvis du har spørgsmål til processen, eller få arbejdet udført der.

24.4.2.1 Shimano-betjeningselementer

Uafhængigt af, om gearskiftet på din cykel aktiveres med et skiftegreb eller et drejegreb, er kontrol og indstilling af gearkablet næsten identisk for de to betjeningselementer:

1. **Skiftegreb:** Skift skiftegrebet fra 8. til 4. gear.
2. **Drejegreb:** Drej grebet:
   - Ved en gearskifter med 7/8 gear fra 1. til 4. gear
   - Ved en gearskifter med 5 gear fra 1. til 3. gear.
3. Kontrollér, om de gule markeringslinjer på holderen og på gearhjulet er rettet mod hinanden. Der er gule markeringslinjer to steder på gearenheden. Brug de linjer, der er nemmest at se.

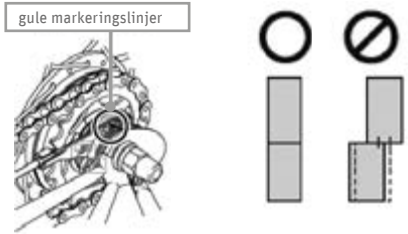


Fig. 103 Efterprøv orientering af markeringslinjer ©Shimano

4. Drej justeringsskruen på betjeningselementet, indtil markeringslinjerne står ud for hinanden.

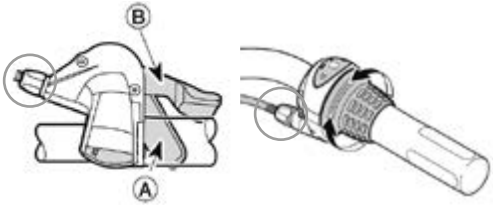


Fig. 104 Drejning af justeringsskrue ©Shimano

5. Ved en gearskifter med 7/8 gear skal du skifte fra 4. til 1. gear og tilbage til 4. Ved en gearskifter med 5 gear fra 3. til 1. gear og tilbage til 3. gear.
6. Kontrollér, om de gule markeringslinjer stadig står ud for hinanden.

24.4.2.2 Enviolo-drejegreb

Hvis gearkabelspillerummet er over 1,5 mm, skal det reduceres. Et spillerum på mere end 1,5 mm kan påvirke skiftekvaliteten negativt og forkorte gearkablets levetid.

1. Gearkabelspillerummet ændres ved at dreje på justeringsskruen.
2. Træk derefter let i gearkablet for at efterprøve spillerummet. Et gearkabelspillerum på 0,5 mm er ideelt.

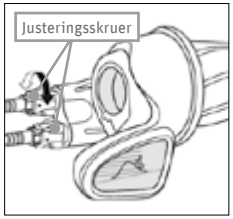


Fig. 105 Drejning af justeringsskruer ©Shimano

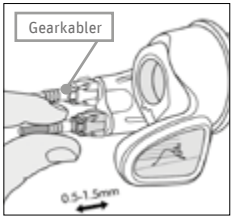


Fig. 106 Træk let i gearkabler ©Shimano

24.5 Rengøring og pleje

Betjeningselementerne kan rengøres med en fugtet klud. Groft snavs på bagskifteren og forskifteren kan fjernes med en blød børste. Mindre bestanddele på gearskiftet kan fjernes med en lille og finere børste og en klud. Opløsningsmidler eller bremserens anbefales ikke, fordi der også fjernes fedt på steder, hvor det kræves. Derefter er det en god idé at smøre de enkelte dele af gearskifteren med olie.

25. Kæde

Cykelkæden er en del af drivsystemet. Den overfører det omdrejningsmoment, der skabes gennem tråd i pedalerne, til baghjulet. De enkelte kædeled består for det meste af stål. Der findes to grundtyper af cykelkæder: den brede cykelkæde til navgear og den smalle cykelkæde til kædegear. De findes i forskellige bredder, alt efter, hvor mange tandhjul den anvendte kassette har.

⚠ Advarsler

Elcykel/superelcykel: Alvorlige personskader som følge af utilsigtet aktivering af tænd-tasten.

- Tag batteriet ud, før du udfører målinger, indstillinger eller rengøring af elcyklen/superelcyklen.

Alvorlige personskader og ulykker som følge af sprunget eller forkert spændt cykelkæde.

- Før hver kørsel skal du kontrollere, om der er tegn på slitage på kæden, og om den er spændt korrekt. Kør ikke på cyklen, hvis kæden er slidt, beskadiget eller ikke er spændt korrekt. Kontakt i så fald et fagværksted.

25.1 Måling og indstilling af kædespændingen

Oplysninger ⓘ

Hvis cykelkæden er spændt for meget, kræves der større kraft til tråddet. Desuden øges slitagen af kæden som følge af det permanente træk i kædeleddene. Du kan genkende en for lav spænding af cykelkæden ved, at kæden hænger tydeligt ned eller hopper af ved kørsel på ujævnt underlag. Så er det på højeste tid at spænde kæden.

25.1.1 Kædegear: Måling af kædespændingen

Med kædeskifte opretholder en fjeder i bagskifteren den rigtige spænding af kæden. Hvis kæden på trods af det stadig hænger ned, kan grunden være en tilsmudset kædespænder. Hvis kæden efter rengøring af kædespænderen stadig sidder for løst, kan fjederen i bagskifteren være defekt. I så fald skal bagskifteren udskiftes. Kontakt din forhandler for at få det gjort.

Fig. 107 Kædespænder

25.1.2 Navgear: Måling af kædespændingen

1. **Elcykel:** Tag batteriet ud.
2. Tryk kæden opad eller nedad på dens strammeste sted. Den rigtige spænding er opnået, når kæden hænger lidt ned.
3. Kontrollér kæden på fire til fem steder under en komplet kædeomdrejning.

25.1.3 Navgear: Indstilling af kædespændingen

1. **Elcykel/superelcykel:** Tag batteriet ud.
2. Løsn baghjulsmøtrikkerne.
3. Løsn evt. bremseforankringen.
4. Træk hjulet bagud i dropouten, indtil cykelkæden kun har det tilladte spillerum.
5. Spænd omhyggeligt alle løsnede forskruninger 35-40 Nm i urets retning. Sørg derved for at montere hjulet lige.

25.2 Kontrol af kædeslitage

1. **Elcykel/superelcykel:** Tag batteriet ud.
2. Efterprøv kædeslitagen ved hjælp af en kædeslidsmåler.
3. Få din forhandler til at skifte kæden, hvis den er slidt.

25.3 Rengøring og pleje

Bemærk!

Beskadigelse af elektronikken som følge af væskeindtrængning.

- Cyklen og dens komponenter må ikke rengøres vha. en vandslange eller med højtryksrenser. Selvom komponenterne er tætnede, kan det føre til beskadigelse af cyklen. Rengør cyklen med en let fugtet, blød klud.

Hvis du vil rense kæden på en superelcykel eller elcykel, skal du først fjerne batteriet. Børst så cykelkæden og kædespænderen groft med en blød børste. Derefter kan du fjerne gammel kædeolie med en tør klud. Herefter kan du smøre kæden. Vi anbefaler, at du bruger kædeolie af høj kvalitet i små mængder. Påfør olien på den nederste kædedel fra oven, og drej derved pedalarmen. Drej derefter pedalarmen videre, og ved kædegear skal du skifte gennem alle gear.

26. Rem

⚠ Advarsler

Elcykel/superelcykel: Alvorlige personskader som følge af utilsigtet aktivering af tænd-tasten.

- Tag batteriet ud, før du udfører målinger, indstillinger eller rengøring af elcyklen/superelcyklen.

Alvorlige personskader som følge af nedslidt eller beskadiget rem.

- Kontrollér, om remmen viser tegn på slitage før hver kørsel ⇨ *26.3 Kontrol af remslitage s. DA-52*. En nedslidt og beskadiget rem kan springe.

Bemærk!

Ødelagt rem på grund af forkert brug.

- Remmen må ikke knækkes, vrides, bøjes bagud, vendes, bindes sammen, og der må ikke bindes knuder på den.

26.1 Måling af remspænding

Der findes forskellige måder at måle remspændingen på. En af dem er måling med Carbon Drive-appen. Denne måler remspændingen på grundlag af remlængdens egenfrekvens (Hz). Du kan hente appen på de.gatescarbondrive.com/products/tools.

Oplysninger

Carbon Drive-appen fungerer bedst i rolige omgivelser.

1. Elcykel/superelcykel: Tag batteriet ud.
2. Installer appen på din smartphone.
3. Åbn appen.
4. Tryk på spændingssymbolet.
5. Slå mikrofonen til, klik på "Mål", og hold smartphonen over midterpunktet på remmen. Du skal derved sikre, at mikrofonen er vendt mod remmen.
6. Bank på remmen, så den svinger som en guitarstreng. Appen konverterer støjen til remmens egenfrekvens.
7. Drej pedalarmen en kvart omdrejning, og gentag målingen.
8. Sammenlign remmens frekvens med angivelserne for at se, om remspændingen skal tilpasses.

Spændingsangivelser	lille, let fører	stor, kraftig fører
Navgear	50 Hz	60 Hz

26.2 Indstilling af remspænding

Bemærk!

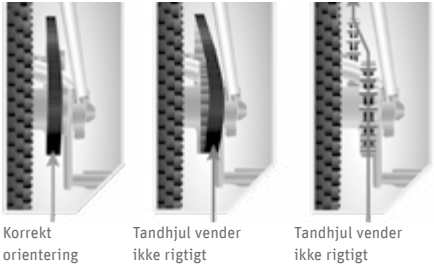


Fig. 108 Justering af rem ©Gates

Under spændingsindstillingen skal det sikres, at remmen hele tiden vender korrekt. I modsat fald kan der opstå støj, for tidlig slitage af remmen eller tandhjulet, og remmen kan hoppe af.

26.2.1 Dropout I: Indstilling af remspænding

1. **Elcykel/superelcykel:** Tag batteriet ud.
2. Løsn skruer i dropouts ved, at du drejer dem imod urets retning. Skru ikke skruerne helt ud.

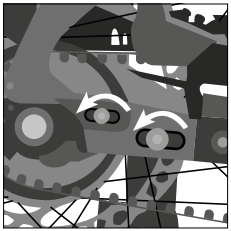


Fig. 109 Løsning af skruer

3. Gennem drejning af justeringsskruen øges eller reduceres spændingen.
4. Spænd skruer i dropouts med 16-20 Nm i urets retning.

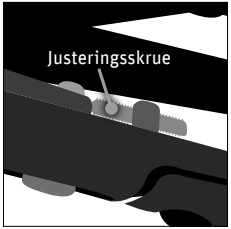


Fig. 110 Drejning af justeringsskrue

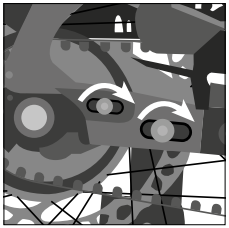


Fig. 111 Spænding af skruer

26.2.2 Dropout II: Indstilling af remspænding

1. **Elcykel/superelcykel:** Tag batteriet ud.
2. Løsn de fire skruer på begge sider af baggaflen ved at dreje dem imod urets retning. Der findes to skruer bag plastafdækningen. Én af skruerne på den anden side holder støttefodspladen. Skru ikke skruerne helt ud.
3. Gennem drejning af de to justeringsskruer øges eller reduceres remspændingen.

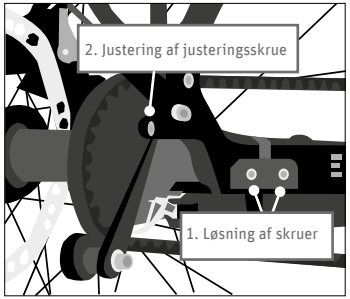


Fig. 112 Indstilling af remspænding

4. Spænd de fire skruer i begge sider af baggaflen igen i urets retning og med det angivne tilspændingsmoment.

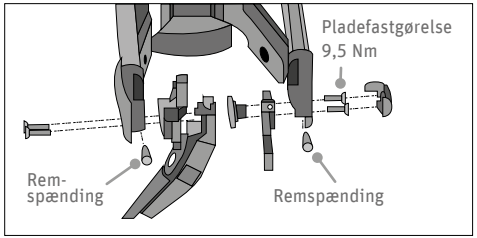


Fig. 113 Indstilling af remspænding

26.3 Kontrol af remslitage

1. **Elcykel/superelcykel:** Tag batteriet ud.
2. Kontrollér, om remmen er slidt.

Fig. 114 Rem uden slitage ©Gates

Denne rem er i god stand. Tabet af den blå farvning er **ikke** tegn på slitage.

Fig. 115 Slidt rem ©Gates

Afrevne tænder og revner ved tandfod: Denne rem er i ekstrem dårlig stand.

3. Hvis slidgrænsen er nået, skal remmen øjeblikkeligt udskiftes. Få det udført på et fagværksted.

26.4 Rengøring og pleje

Bemærk!

Beskadigelse af elektronikken som følge af væskeindtrængning.

- Cyklen og dens komponenter må ikke rengøres vha. en vandslange eller med højtryksrenser. Selvom komponenterne er tætnede, kan det føre til beskadigelse af cyklen. Rengør cyklen med en let fugtet, blød klud.

Når du vil rengøre remmen på en elcykel eller superelcykel, skal du først fjerne batteriet. Rengør derefter remmen med en let fugtet, blød klud. Lad den tørre, før du igen sætter dig på cyklen.

27. Hjul

Hjulene udgør forbindelsen mellem cyklen og kørebanen. De kan være fastgjort med akselmøtrikker, hurtigspændere eller stikaksler i stel og gaffel.

27.1 Hjulfastgørelse med hurtigspændere

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af komponenter, der går løs.

- Alle hurtigspændere skal være lukket korrekt, før du kører afsted. Hurtigspændergreb kan **ikke** lukkes gennem bare at dreje det.
- Kontrollér, at alle hurtigspændere sidder godt fast før enhver kørsel.
- Bøj ikke ved bremseskiven, og hold ikke fast i den ved lukning af hurtigspænderen.

Hjul er fastgjort med hurtigspændere på de fleste cykler. Det er klemmeanordninger, der har den fordel, at de hurtigt kan løsnes eller spændes med hånden. Hurtigspændere består normalt af fem dele: akslen, spændegrebet, klemmemøtrikken og to fjedre. Spændegrebet og akslen er fast forbundet med hinanden, mens klemmemøtrikken er skruet på enden af akslen. Spændegrebet frembringer en klemmekraft, og klemmemøtrikken indstiller forspændingen.

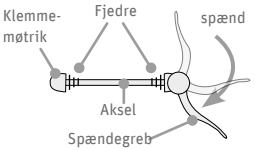


Fig. 116 Hurtigspænder på hjul

1. Åbn spændegrebet ved at vippe det 180° ud. Nu skal ordet **OPEN** kunne ses.
2. Kontrollér, om hjulet er placeret korrekt.
3. Luk spændegrebet ved at vippe det 180° ind. Nu skal ordet **CLOSE** kunne ses. Ved starten af lukkebevægelsen og frem til cirka halvvejs skal grebet kunne bevæges meget let. Derefter skal grebmodstanden øges tydeligt, og grebet må kun kunne bevæges helt ind med stor kraftudøvelse.
4. **a)** Når hurtigspændergrebet kan lukkes alt for let, skal forspændingen øges: Hold spændegrebet fast, og drej klemmemøtrikken på den modsatte side i urets retning. Kontrollér, om forspændingen er korrekt ved at lukke spændegrebet.
   b) Når det er for svært at lukke hurtigspændergrebet, skal forspændingen reduceres: Hold spændegrebet fast, og drej klemmemøtrikken i den modsatte side imod urets retning. Kontrollér, om forspændingen er korrekt ved at lukke spændegrebet.
5. Luk spændegrebet. Grebet skal ligge an, så det ikke på nogen måde utilsigtet kan blive åbnet.

27.2 Hjulfastgørelse med stikaksler

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af komponenter, der går løs.

- Luk grebet på den beskrevne måde. Hvis det ikke gøres, kan hjulet gå løst under kørslen, hvilket kan føre til alvorlig personskade og/eller død. Hvis du ikke er helt sikker på, hvordan det gøres, så få dit fagværksted udføre indstillingen.

Stikaksler ligner hurtigspændere. Mens hurtigspændere på hjul føres gennem navakslen, er stikaksler selve akslen. De har i modsætning til hurtigspændere ingen klemmemøtrik, men i stedet et gevind. Stikaksler kan være komplet fastskruet, eller de kan først fastskrues, og så tilspændes som en hurtigspænder ved hjælp af et greb. En yderligere mulighed er fastgørelse ved hjælp af et T-stykke, der derefter sikres via et greb (f.eks. R.A.T.-stikaksel).

Fig. 117 Stikaksel

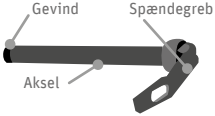


Fig. 118 Stikaksel med greb

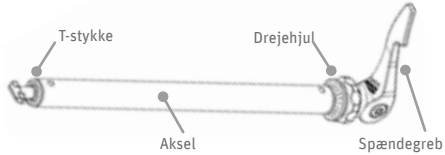


Fig. 119 R.A.T.-stikaksel

27.2.1 Montering af R.A.T-stikaksel

1. Før R.A.T.-akslen med grebet i åben position gennem stellet/gaflen og hjulet, indtil T-stykket ved enden af R.A.T.-akslen gennemtrænger indsatsen på den anden side.

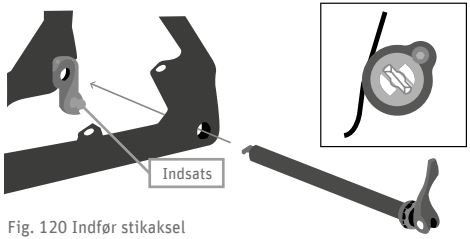


Fig. 120 Indfør stikaksel

2. Drej grebet 90° i urets retning, indtil T-stykket går imod indsatsen. Akslen skal kunne drejes let og ikke længere kunne trækkes ud af stellet.

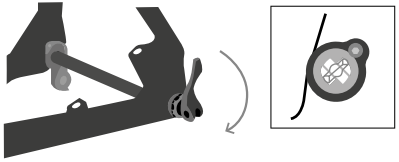


Fig. 121 Drej greb i urets retning

3. Så snart akslen er i position, skal grebet indfældes for at spænde systemet.

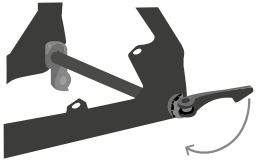


Fig. 122 Spænd greb

4. Hvis grebet ved afslutning af bevægelsen ikke frembringer nogen klemmekraft, skal forspændingen øges. Det gøres ved hjælp af drejehjulet under grebet. Åbn grebet, og forøg forspændingen ved at dreje grebet imod urets retning, indtil grebet har nok spændekraft og kan lukkes med håndkraft.

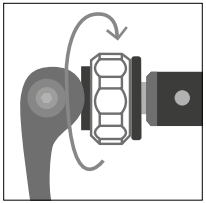


Fig. 123 Forøg forspænding

27.3 Fælge

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker på grund af svigtende fælge.

- **Kulfiber:** Hvis din cykel med fælgbremser har fælge af kulfiber, skal du være opmærksom på, at dette materiale medfører væsentligt ringere bremseegenskaber end fælge af aluminium. Vær desuden opmærksom på, at der kun må anvendes godkendte bremseklodser.

Cykelfælgene er et hjuls bærende ringformede metalprofil, hvorpå dæk, slange og fælgbånd sættes. Fælgen er normalt forbundet med cyklens nav ved hjælp af eger.

27.3.1 Kontrol af fælgslitage/-træthed ved fælgbremser

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt på grund af blokering af hjul.

- Kontrollér mindst én gang om året slitagen af dine fælge. Hvis fælgvæggens tykkelse er mindre end 0,7 mm, kan den gå i stykker under kørslen.

Fælgslitagen/-trætheden kan efterprøves på forskellige måder. Den letteste er en visuel inspektion. Kig på fælgene. Hvis du bemærker ét af følgende punkter, skal du udskifte fælgene eller kontakte et fagværksted:

- Revnede fælgbuer
- Revner ved en egernes holdepunkt
- Rundslebne bremseflanker
- Mørke steder ved egerfæstet
- Nedslidt slidindikator.

Mange fælge har en fræset ring eller en enkelt lille boring – den såkaldte slidindikator. Hvis denne ikke længere kan ses eller mærkes, er fælgen opslidt.

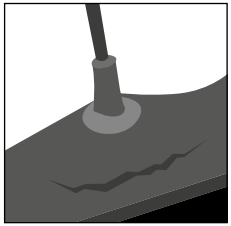


Fig. 124 Revnede fælgbuer

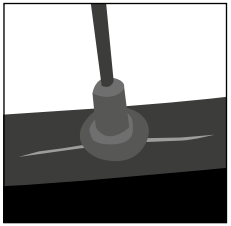


Fig. 125 Ridser ved egerne

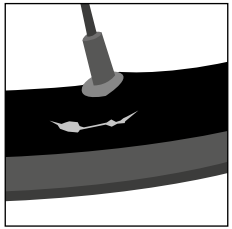


Fig. 126 Mørke steder

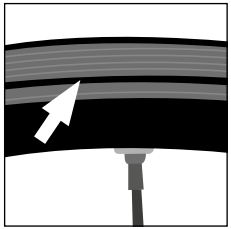


Fig. 127 Slidindikator

27.3.2 Rengøring og pleje

Bemærk!

Elcykel/superelcykel: Motorbeskadigelse som følge af indtrængende vand.

- Sørg ubetinget for, at der ved rengøring ikke trænger vand ind i motoren.

Når du vil rengøre fælgene på en superelcykel eller elcykel, skal du først fjerne batteriet. Børst derefter fælgene med en blød børste. Fastsiddende snavs kan fjernes med en let fugtet, blød klud.

28. Dæk og slanger

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af punktering.

- Dæk er sliddele. Kontrollér regelmæssigt profildybde, dæktryk og dækflankers tilstand. Udskift nedslidte dæk, før cyklen bruges igen.

Der findes mange forskellige dæktyper. Terrænevnen og rullemodstanden afhænger af dækprofilen.

28.1 Kontrol af dæktryk

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt som følge af manglende kontrol over cyklen. Dæk, der er oppumpet for meget, kan briste eller hoppe af fælgen. Derved kan slangen punktere, hvilket fører til øjeblikkeligt tab af kontrollen. Hvis dæktrykket er for lavt, kan dækket løsne sig fra fælgen.

- Det lufttryk, der er angivet på dækket, må ikke over- eller underskrides. Hvis der på fælgen er angivet et maksimalt dæktryk, må det heller ikke overskrides. Det mindste maksimale lufttryk, der er angivet på dæk eller fælg, gælder. Det tilladte dæktryk er angivet i bar eller PSI på dækkets sidevæg og/eller på fælgen. På internettet kan du finde flere værktøjer, hvormed du kan omregne værdien i bar til PSI eller omvendt.
- Følg desuden anbefalingerne på webstederne og vejledningerne fra dæk- og fælgproducenten.

Oplysninger

Brug en almindelig luftpumpe med integreret trykvisning. På den måde kan du når som helst efterprøve og tilpasse dæktrykket. Der kan kræves en adapter til nogle ventiltyper. Du kan anskaffe sådanne sammen med pumpen på dit fagværksted.

28.2 Slangeløse dæk

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt som følge af punktering.

- Brug kun slangeløse dæk på dertil beregnede fælge. De er tydeligt mærket som sådanne med betegnelsen "tubeless ready".
- Monter eller afmonter helst slangeløse dæk uden værktøj. Hvis det er nødvendigt, kan der bruges et plastmonteringsgreb. Derved skal der sørges for, at den tætnende dækvulst ikke bliver beskadiget. I modsat fald kan der opstå utætheder. Hvis tætningsvæsken ikke er nok til at forhindre en defekt, kan der, når ventilen er fjernet, indsættes en normal slange.
- Slangeløse dæk afmonteres så vit muligt fra fælgen uden værktøj, da der ellers senere kan opstå utætheder. Hvis tætningsvæsken ikke er nok til at forhindre en defekt, kan der, når ventilen er fjernet, indsættes en normal slange.
- Følg også vejledningen fra dækproducenten.

Især på moderne mountainbikes, mere sjældent på racercykler, findes der i dag også slangeløse dæk, såkaldte Tubeless Tires.

28.3 Slanger

Slangen er nødvendig for at bevare trykket i dækket. Den fyldes gennem en ventil.

28.3.1 Ventiler

Der er tre ventiltyper: Sclaverand- eller racerventiler, Schrader- eller autoventiler og Dunlop- eller blitzventiler. Alle tre ventiltyper er beskyttet mod smuds af en afdækningskappe. Lad forhandleren rådgive dig om, hvilken luftpumpe, der er egnet til din ventil.

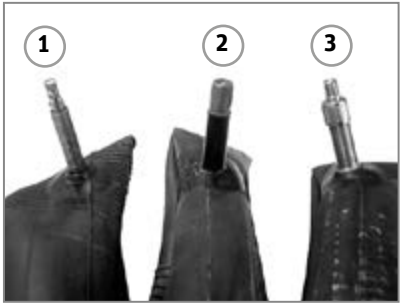


Fig. 128

1 Sclaverand- eller racerventil

2 Schrader- eller autoventil

3 Dunlop- eller blitzventil

28.3.1.1 Sclaverand- eller racerventiler

En slange med Sclaverand- eller racerventil fyldes på følgende måde:

1. Skru ventilkappen af med fingrene imod urets retning.
2. Skru rouletmøtrikken af imod urets retning.
3. Tryk kort rouletmøtrikken ind i ventilen med fingeren, indtil der kommer luft ud.
4. Pump slangen op med en egnet luftpumpe. Bemærk trykangivelserne på dækket.
5. Skru rouletmøtrikken på igen.
6. Skru ventilkappen på ventilen i urets retning.

28.3.1.2 Dunlop- eller blitzventiler og Schrader- eller autoventiler

En slange med Dunlop- eller blitzventil og Schrader- eller autoventil fyldes på følgende måde:

1. Skru ventilkappen af mod urets retning.
2. Pump slangen op med en egnet luftpumpe.
3. Skru ventilkappen på ventilen i urets retning.

29. Afhjælpning af punktering

⚠ Advarsler

Alvorlige ulykker som følge af manglende kontrol over cyklen.

- Ved dækskifte må du kun bruge dæk af samme type, dimension og profil. I modsat fald kan køreegenskaberne påvirkes negativt.
- Hvis du ikke er sikker på, at du selv kan udføre reparationen, så overlad det til et fagværksted.
- Følg anvisningerne i brugsanvisningen til lappesættet.

Hvis du vil afhjælpe en punktering, skal du have et lappesæt og værktøj, der passer til cyklen.

Hvis du vil lappe slangen på en elcykel/superelcykel, skal du først fjerne batteriet. Åbn eller fjern derefter bremsen. Proceduren afhænger af din cykelbremses type. Tag derefter det defekte hjul af.

29.1 Åbning af bremsen

29.1.1 Afmontering af baghjul med pedalbremse

Åbn bremsearmens forskruning ved kædestræberen.

29.1.2 Åbning af sidetræksbremse

Luk hurtigspændergrebet på bremsearmen eller bremsegrebet op. Luk luften ud af dækkene, hvis der ikke findes nogen bremsehurtigspænder. Hjulet kan nu trækkes ud mellem bremsebelægningerne.

29.1.3 Åbning af V-bremse

Grib med en hånd omkring hjulet. Tryk bremsebelægningerne eller bremsearmene sammen mod fælgen. Tag bremsekablet af den ene af bremsearmene.

29.1.4 Aftagning af hydrauliske fælgbremser

Hvis der findes bremsehurtigspændere, afmonteres en bremseenhed. Følg brugsanvisningen fra bremseproducenten. Luk luften ud af dækkene, hvis der ikke findes nogen bremsehurtigspænder.

29.2 Afmontering af hjul

29.2.1 Afmontering af forhjul

Bemærk, at de her beskrevne arbejdsskridt udelukkende er et eksempel.

Følg vejledningen fra den relevante producent, eller kontakt din forhandler.

1. **a)** Hvis din cykel har akselmøtrikker, skal du løsne disse med en passende skruenøgle imod urets retning.
   b) Hvis cyklen har hurtigspænder, skal du åbne denne ⇨ *27.1 Hjulfastgørelse med hurtigspændere s. DA-52*.
   c) Hvis cyklen har stikaksler, skal du tage disse ud ⇨ *27.2 Hjulfastgørelse med stikaksler s. DA-53*.
2. Træk nu forhjulet ud af gaflen.

29.2.2 Afmontering af baghjulet

Bemærk, at de her beskrevne arbejdsskridt udelukkende er et eksempel.

Følg vejledningen fra den relevante producent, eller kontakt din forhandler.

29.2.2.1 Kædegear: Afmontering af baghjulet

1. Skift til mindste tandhjul.
   I denne stilling er bagskifteren mindst muligt i vejen ved afmontering.
2. **a)** Hvis din cykel har akselmøtrikker, skal du løsne disse med en passende skruenøgle imod urets retning.
   b) Hvis cyklen har hurtigspænder, skal du åbne denne ⇨ *27.1 Hjulfastgørelse med hurtigspændere s. DA-52*.
   c) Hvis cyklen har stikaksler, skal du tage disse ud ⇨ *27.2 Hjulfastgørelse med stikaksler s. DA-53*.
3. Tryk bagskifteren en smule bagud.
4. Løft cyklen en smule.
5. Træk hjulet ud af stellet.

29.2.2.2 Navgear: Afmontering af baghjulet

Som eksempel her afmontering af et Shimano-navgear på en cykel med akselmøtrikker.

1. Løsn akselmøtrikkerne med en passende skruenøgle imod urets retning.
2. Frigør kablet fra gearenheden, så du kan tage baghjulet ud af stellet.

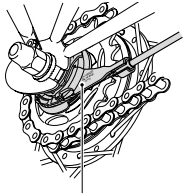
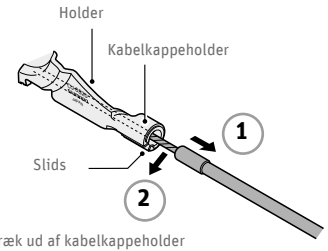


Fig. 129 Tip – fjern kabelkappen ©Shimano

3. Stil betjeningselementet på styret på 1.
4. Træk kabelkappen ud af kabelkappeholderen på gearenheden, og fjern kablet fra slidsen i holderen.



1 træk ud af kabelkappeholder
2 tag ud af slidsen

Fig. 130 Fjern kabel ©Shimano

5. Fjern kabelfastgørelsesskruen fra gearhjulet.

Bemærk!

Hvis det er svært at trække kabelkappen ud af holderen i gearenheden, kan du stikke en 2 mm unbraconøgle eller en ege nr. 14 ind i gearhjulets hul og dreje den for at løsne kablet. Fjern derefter først kabelfastgørelsesskruen fra gearhjulet, før kabelkappen trækkes ud af kabelkappeholderen.

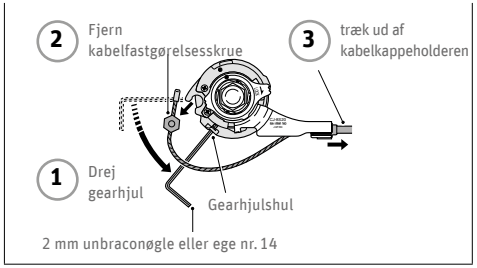


Fig. 131 Tip – fjern kabelkappen ©Shimano

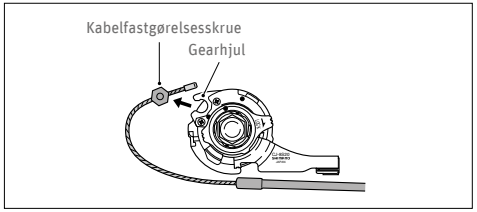


Fig. 132 Fjern kabelfastgørelsesskrue ©Shimano

6. Løsn og fjern bremsearmens skrue.
7. Løsn hjulmøtrikkerne, og læg dem til side. Tag sikringsskiverne af hjulakslen.
8. Træk baghjulet ud af slidserne i dropoutet.

29.3 Afmontering af dæk og slange

1. Skru ventilkappen, fastgørelsesmøtrikken og evt. låsemøtrikken af ventilen.
2. Luk resten af luften ud af slangen.
3. Dækjernet sættes an mod dækkets indvendige kant over for ventilen.
4. Dækflanken vippes ud over fælgkanten.
5. Skub det andet dækjern ind mellem fælg og dæk ca. 10 cm fra det første.
6. Med dækjernet skubbes dækket ud over fælgen, indtil dækket er løsnet i hele omkredsen.
7. Tag slangen ud af dækket.

29.4 Lapning af slange

1. Pump slangen op.
2. Læg slangen i en beholder, der er fyldt med vand, for at finde hullet i slangen.
3. Tryk slangen ned under vandets overflade. På det sted, hvor der er hul i slangen, vil der komme luftbobler ud.
4. Hvis defekten sker undervejs, og du ikke kan finde ud af, hvor hullet er, skal du bare pumpe slangen stærkt op. Den bliver så større, og gennem det større tryk af den udstrømmende luft kan du nemmere høre, hvor hullet er.
5. Lad slangen tørre.
6. Nu kan du lappe slangen. Følg anvisningerne i brugsanvisningen til lappesættet.

29.5 Montering af dæk og slange

1. Sørg for, at fælgbåndet dækker egerniplerne og ikke er beskadiget.
2. Sæt fælgen med en flanke ind i dækket.
3. Tryk en side af dækket helt ind i fælgen.
4. Stik ventilen gennem ventilhullet i fælgen, og læg slangen ind i dækket.
5. Tryk dækket over fælgsiden.
6. Træk dækket kraftigt over midten af fælgen.
7. Den allerede monterede del glider ind i fælgbunden.
8. Kontrollér igen, om slangen sidder rigtigt.
9. Skub den anden side af dækket helt ind over fælgkanten med håndfladen.
10. Ved Dunlop- eller blitzventiler: Sæt ventilindsatsen tilbage på plads, og skru låsemøtrikken fast.
11. Pump slangen en smule op.
12. Kontrollér dækkets placering og rundløb ved hjælp af fælgflankens kontrolring. Korriger dækkets placering med hånden, hvis det ikke løber rundt.
13. Pump slangen op til det anbefalede dæktryk ⇨ *28. Dæk og slanger s. DA-54*.

29.6 Montering af hjul

Bemærk, at de her beskrevne arbejdsskridt udelukkende er et eksempel. Følg vejledningen fra den relevante producent, eller kontakt din forhandler.

29.6.1 Påsætning af forhjul

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Bemærk dækkets løberetning ved montering af forhjulet.
- Hvis cyklen har skivebremse, skal du kontrollere, at bremseskiverne sidder korrekt mellem bremsebelægningerne.

29.6.1.1 Akselmøtrik: Påsætning af forhjul

1. Sæt hjulet i indfældningerne i gaflen.
2. Spænd akselmøtrikkerne i urets retning med en momentnøgle og det passende tilspændingsmoment ⇨ *13. Tilspændingsmomenter for skrueforbindelser s. DA-19*.

29.6.1.2 Hurtigspænder: Påsætning af forhjul

1. Sæt hjulet i indfældningerne i gaflen.
2. Drej klemmemøtrikken på hurtigspænderen en smule i urets retning.
3. Luk spændegrebet på hurtigspænderen ved at vippe spændearmen 180˚ ind. Ved starten af lukkebevægelsen og frem til cirka halvvejs skal grebet kunne bevæges meget let. Derefter skal grebmodstanden øges tydeligt, og grebet må kun kunne bevæges helt ind med stor kraftudøvelse.
4. **a)** Når hurtigspændergrebet kan lukkes alt for let, skal forspændingen øges: Hold spændergrebet fast, og drej klemmemøtrikken på den modsatte side i urets retning. Kontrollér, om forspændingen nu er korrekt ved at lukke spændegrebet.
   b) Når det er for svært at lukke hurtigspændergrebet, skal forspændingen reduceres: Hold spændegrebet fast, og drej klemmemøtrikken i den modsatte side imod urets retning. Kontrollér, om forspændingen nu er korrekt ved at lukke spændegrebet.
5. Luk spændegrebet. Grebet skal ligge an, så det ikke på nogen måde utilsigtet kan blive åbnet.

29.6.1.3 Isætning af stikaksel til forhjul

1. Smør stikakslen med et tyndt lag fedt.
2. Sæt hjulet ind i dropoutene.
3. Monter stikakslen ⇨ *27.2.1 Montering af R.A.T-stikaksel s. DA-53*.

29.6.2 Påsætning af baghjulet

29.6.2.1 Kædegear: Påsætning af baghjulet

1. Læg kæden på det mindste tandhjul igen ved montering af baghjulet.
2. Sæt hjulet helt ind til anslaget i midten af dropoutet.
3. Spænd navmøtrikken, eller luk hurtigspænderen ⇨ *27.1 Hjulfastgørelse med hurtigspændere s. DA-52*.

29.6.2.2 Navgear: Påsætning af baghjulet

I. Montering af et hjul med gearnav i stellet

1. Læg kæden på tandhjulet, og sæt navaksen ind i dropoutet.

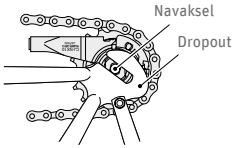


Fig. 133 Indsæt baghjul ©Shimano

2. Placer sikringsskiverne på begge sider af navaksen. Drej geararmen, så spidserne på sikringsskiverne griber ind i slidserne på dropoutet. På den måde kan geararmen monteres næsten parallelt med rammegaflen. Den udragende del skal være på samme side som dropoutet. Sæt sikringsskiverne ind, så spidserne griber nøjagtigt ind i dropoutslidserne på for- og bagsiden af navaksen.

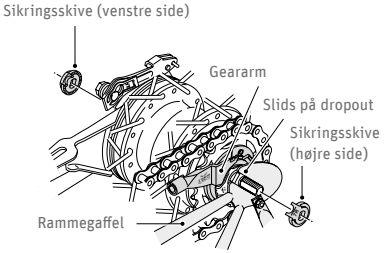


Fig. 134 Monter sikringsskiver ©Shimano

3. Spænd kæden, og fastgør hjulet med topmøtrikkerne på stellet.

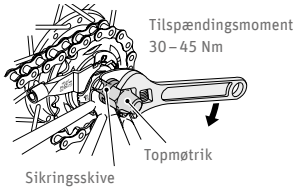


Fig. 135 Fastgørelse af hjul ©Shimano

4. Placer bremsearmen med bremsearmsbøjlen korrekt på rammegaflen.

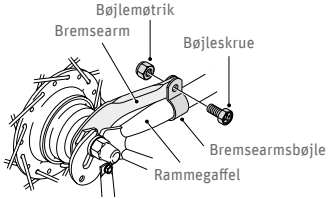


Fig. 136 Fastgør bremsearm ©Shimano

Oplysninger

Under montering af bremsearmsbøjlen holdes bøjlemøtrikken fast med en 10 mm nøgle, når bøjleskruen spændes. Tilspændingsmomentet er 2 til 3 Nm. Efter monteringen af bremsearmsbøjlen skal du kontrollere, at bøjleskruen stikker ca. 2 til 3 mm ud af bøjlemøtrikken.

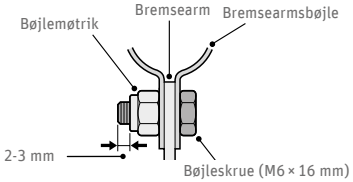


Fig. 137 Monter bremsearmsbøjle ©Shimano

5. Før pedalbremsen anvendes, skal du kontrollere, om bremsen fungerer korrekt, og hjulet nemt kan drejes.

6. Isæt bremsekablet, og fastgør det, eller luk bremsehurtigspænderen.

7. Kontrollér, om bremsebelægningerne rammer bremsefladerne.

8. Kontrollér, om bremsearmen sidder godt fast.

9. Gennemfør en bremseprøve.

II. Montering af gearkabel ved navgear

1. Placer kablet på gearhjulet, så kabelfastgørelsesmøtrikken er rettet udad mod dropouten. Skub den lige side af mellemskiven ind i den åbne side af gearhjulet.

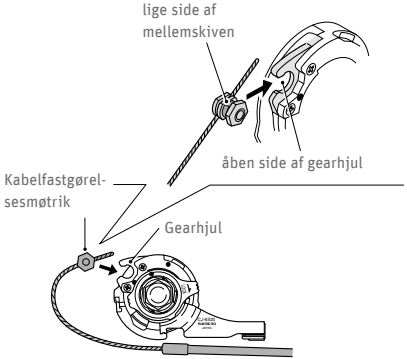


Fig. 138 Påsætning af kabel ©Shimano

2. Drej kablet 60° til højre, og fastgør det til krogen.

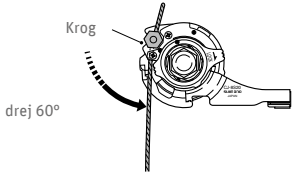
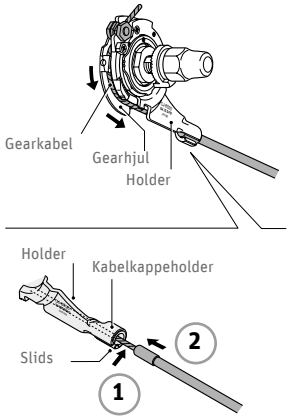


Fig. 139 Drej kabel mod højre ©Shimano

3. Før kablet til gearhjulet som vist i figuren. Træk det gennem slidsen i gearenhedens holder, og sæt kabelkappeenden fast på kabelkappeholderen.



1 træk gennem slidsen
2 stik i kabelkappeholderen

Fig. 140 Træk kabel gennem slids ©Shimano

Oplysninger

Hvis det er nemmere, kan du først sætte kabelkappen ind i kabelkappeholderen. Drej så gearhjulet ved hjælp af en 2 mm unbraconøgle eller en ege nr. 14, som stikkes ind i gearhjulshullet. Dermed sættes kabelfastgørelsesskruen rigtigt ind i den åbne side af gearhjulet.

4. Kontrollér, om kablet er sat rigtigt ind i gearhjulsføringen.

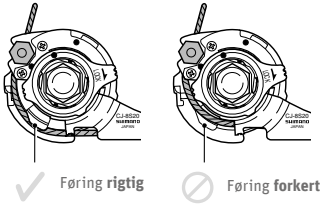


Fig. 141 Kontrol af kabelføring ©Shimano

30. Bagagebærer

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponentsvigt.

- Overskrid aldrig bagagebærerens bærekapacitet. Den maksimale bærekapacitet er indgraveret i bagagebæreren.
- Foretag ingen ændringer på bagagebæreren.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- **Forhjulsbagagebærer:** Selv mindre last gør det sværere at styre, fordi bagagemassen også skal bevæges ved hver eneste bevægelse af styret. Sørg for at placere bagagens tyngdepunkt så tæt på styraksen som muligt. På den måde opnås en sikker kørsel.

Bemærk!

Afslibning som følge af taskefastgørelse.

- Beskyt bagagebæreren ved alle kontaktpunkter mod afslibning som følge af taskefastgørelse. Brug dertil f.eks. beskyttelsesfolie eller en slidbeskytter.

Fig. 142 Baghjulsbagagebærer

Fig. 143 Forhjulsbagagebærer

Bagbagagebæreren fastgøres på cyklens bagstel. Forbagagebæreren fastgøres på forakslen eller på forgaflen. Den er beregnet til mindre last end bagbagagebæreren. Hvis du vil vide nøjagtigt, hvordan bagagebæreren monteres på din cykel, kan du downloade en eksplosionstegning fra vores websted. Hvis du efterfølgende vil montere en bagagebærer på din cykel, kan du kontakte dit fagværksted.

31. Bagage

31.1 Cykelkurve

Hvis du vil sætte en cykelkurv på bagagebæreren eller på styret, bør du kontakte dit fagværksted for at finde en model, der passer til din cykel. Overhold følgende sikkerhedsanvisninger, når du vil montere en cykelkurv på din cykel:

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponentsvigt.

- Overhold producentens angivelser. Belast aldrig kurven mere end det, der er foreskrevet af producenten.
- **Frontkurv**: Sørg for, at bremse- og gearkabler ikke bliver knækket eller klemt som følge af monteringen. I værste fald kan bremserne svigte eller blive blokeret.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- **Frontkurv**: Selv mindre last gør det sværere at styre, fordi bagagemassen også skal bevæges ved hver eneste bevægelse af styret. Sørg for at placere bagagens tyngdepunkt så tæt på styraksen som muligt. På den måde opnås en sikker kørsel.
- **Frontkurv**: Ved højere hastigheder, f.eks. kørsel ned ad bakke, kan der opstå styringsvibrationer. Hold godt fast i cykelgrebene med begge hænder, og tilpas hastigheden.

Bemærk!

Afslibning og beskadigelse som følge af fastgørelse af cykelkurven.

- Beskyt bagagebæreren og/eller styret ved alle kontaktpunkter mod afslibning som følge af fastgørelsen. Brug dertil f.eks. beskyttelsesfolie eller en slidbeskytter.
- **Frontkurv**: Sørg for, at styret eller frempinden ikke bliver beskadiget ved fastgørelse af kurven.

31.2 Børnesæder og anhængere

⚠ Advarsler

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponentsvigt.

- Brug kun børnesæder og anhængere, som opfylder kravene i den gældende nationale lovgivning. Børnesæder skal være konstrueret og testet iht. EN 14344 og cykelanhængere iht. EN 15918. Anhængere til elcykler skal desuden være udstyret med belysning. Få vejledning hos din forhandler, hvis du vil købe et børnesæde eller en anhænger.
- Overhold vejledningen fra producenten. Montering børnesæder og anhængere i henhold til producentens angivelser og udelukkende på de tilladte steder. Kontrollér regelmæssigt, om de sidder korrekt fast. Sørg for, at ingen bånd osv. bliver fanget i egerne og/eller de roterende hjul.

Alvorlige styrt og ulykker på grund af manglende kontrol over cyklen.

- Børnesæder og anhængere ændrer køreegenskaberne. Bremselængden øges. Brems derfor tilsvarende tidligere. Styringen bliver også tungere. Øv i begyndelsen igangsætning, bremsning, kørsel i sving og på skåninger med en ubesat/tom anhænger. Tilpas din køremåde.
- Undgå for stor belastning af børnesæde og anhænger. Jo større vægt, jo sværere bliver det at bremse.

Alvorlige hovedkvæstelser som følge af kørsel uden cykelhjelm.

- Sørg for, at dit barn bærer en god cykelhjelm. Forklar dit barn, at hjelmen kun skal bæres under kørslen, og kan tages af igen, når turen er ovre.

31.2.1 Børnesæder

- **Superelcykel:** Montering af børnesæder på superelcykler er ikke tilladt.
- **Kulfiber:** Montering af børnesæder på komponenter af kulfiber er ikke tilladt.
- Montering af børnesæder på styret eller en styrforlænger er ikke tilladt.
- Montering af børnesæder på bagagebærere på cykler (uden motor) eller elcykler, der har en bærekapacitet på under 27 kg, er ikke tilladt. Få at vide af din forhandler eller producenten af børnesædet, om du må anbringe et børnesæde på din bagagebærer med en bærekapacitet på mindst 27 kg.
- Hvis du vil montere et børnesæde på sadelrøret på din cykel (uden motor)/elcykel, skal du spørge din forhandler eller producenten af børnesædet, om det er muligt på din model.

⚠ Forsigtig!

Klemte fingre som følge af usikrede spiralfjedre.

- Hvis der under din sadel findes spiralfjedre, skal du dække dem af. Et barn, der transporteres i et børnesæde, kan få fingrene i klemme mellem dem.

31.2.2 Anhænger

- **Superelcykel:** Montering af anhængere på vores superelcykler er ikke tilladt.
- **Kulfiber:** Montering af anhængere på komponenter af kulfiber er ikke tilladt.
- Hvis du vil montere en anhænger på din cykel (uden motor) eller elcykel, skal du spørge din forhandler eller producenten af anhængeren, om det er muligt på din model.

32. Transport af cyklen

Overhold ubetinget følgende sikkerhedsanvisninger, når du vil transportere din cykel.

32.1 Transport med bil eller autocamper

⚠ Advarsler

Elcykel/superelcykel: Alvorlige ulykker som følge af løsnende/nedfaldende cykelholder.

- Da elcykler/superelcykler er tungere end cykler uden motor, skal cykelholderen være dimensioneret til en større vægt. Følg ubetinget vejledningen fra producenten af cykelholderen.

Elcykel/superelcykel: Ulykker som følge af et batteri, der løsner sig.

- Før transport skal du tage batteriet af elcyklen/superelcyklen. Brug en speciel transporttaske, der beskytter batteriet mod varme, stød og slag.

Alvorlige ulykker som følge af bagagebærertasker og øvrigt tilbehør på vejen.

- Tag bagagebærertasker og øvrigt tilbehør af under transporten.

Bemærk! ⓘ

Elcykel/superelcykel: Beskadigelse af elektronikken som følge af væskeindtrængning.

- Transportér kun elcykler/superelcykler med passende regnbeskyttelse på cykelholderen. Beskyt specielt motor og tilkoblingsstation mod indtrængen af vand.

32.1.1 Kulfiberstel eller -dele

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker på grund af komponenter, der knækker.

- Ved transport af cyklen på tagbagagebæreren eller på anhængerkoblingen skal du sørge for, at fastgørelsen aldrig anbringes på stellet. Fastgør altid cyklen i sadelpinden, aldrig i skrårør, overrør, sadelrør, gaffelben, gaffelstilk, kædestræber, pedalarme eller sædestræbere. Klemmemekanismen kunne medføre synlige eller skjulte skader, som er sikkerhedsrelevante, på stellet Hvis cyklen er udstyret med en kulfibersadelpind, anbefaler vi, at der til transport monteres en aluminiums- eller stålsadelpind.

32.2 Transport med bus, tog og fly

Oplysninger ⓘ

I god tid, før du vil rejse, bør du kontakte transportselskabet, du vil rejse med, om du må tage din cykel med, og hvad betingelserne er.

33. Beskyttelse mod tyveri, manipulation og tab

⚠ Advarsel!

Alvorlige styrt og ulykker som følge af tredjeparts ubeføjede adgang.

- Beskyt din cykel mod ubeføjet adgang. Før hver kørsel, efter hver transport og efter, at cyklen har stået uden opsyn, skal du derfor efterse cyklen. Hvis din cykel er blevet beskadiget, må du først køre videre, når beskadigelserne er blevet udbedret. Hvis den bliver stjålet eller går tabt, gives der ingen erstatning under garantien.

Oplysninger ⓘ

Følgende forholdsregler kan bidrage til at beskytte din cykel mod tyveri og manipulation og til at få den tilbage, hvis du mister den:

- **Elcykel/superelcykel:** Lås også elcyklen og batteriet, når du lader den stå i selv kort tid. Ideelt set blokeres den motordrevne cykel af de(n) anvendte lås/låse.
- **Elcykel/superelcykel:** Lad aldrig nøglen blive siddende i låsen. Hvis du vil være helt sikker, kan du tage batteriet af. Elcyklen bør også sikres med en lås, når den stilles uden for beboelsesrum (f.eks. i skure, kælderrum).

Oplysninger

- Parkér ikke din cykel på afsidesliggende steder. Og slet ikke i længere tid. Parkér din cykel – hvis det er muligt – i overvågede private eller kommunale cykelgarager eller -bokse. Lås cyklen fast til en genstand (f.eks. et træ, en lygtepæl, et hegn). På den måde kan den ikke bæres væk.
- Lås de hjul, der er forsynet med hurtigspændere, sammen med stellet til en fast genstand. På den måde kan cyklen ikke så let stjæles. Alternativt kan hurtigspændere erstattes med en tyverisikring. Kontakt din forhandler for at få mere at vide om det.
- Brug en cykellås af høj kvalitet. Investér ca. 10 % af anskaffelsesværdien for cyklen i låse. Hvis der ikke er nogen rammelås på din cykel, kan din forhandler montere en egnet rammelås. Alternativt kan du også bruge andre typer cykellåse. Få rådgivning om det hos din forhandler.

Bemærk!

- (Cykler købt i udlandet): Notér alle vigtige kendetegn ved din cykel (f.eks. i servicehæftet, cykelpasset osv.), og få udleveret et stelnummer hos politiet. På den måde kan du lettere beskrive din cykel ved tab, og den kan lettere identificeres.
- Få udleveret et stelnummer til cyklen hos politiet. Den skal du få indgraveret i stellet hos en cykelhandler i overensstemmelse med forsikringsselskabets krav til mærkning. Stelnummeret gør det sværere at sælge en stjålen cykel videre og afskrækker tyve. Desuden kan en cykel med stelnummer lettere returneres til dens ejer.
- Tyveri af cykler dækkes også af indboforsikringen. Informér dig på forhånd om forsikringsbetingelserne.

33.1 Bestilling af ekstra nøgle

Hvis din cykel har en lås fra Abus, Axa eller Trelock, kan du ved tab af nøglen bestille en ny. Til det skal du bare bruge nøglenummeret. Gå derved ind på schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com eller trelock-keyservice.de, og følg anvisningerne. Hvis nøglen ikke længere kan bestilles, fordi du mangler nøglenummeret, kan du få låsen udskiftet hos en forhandler.

Elcykel/superelcykel: Med nøglen kan du normalt både åbne og låse cykellåsen og batterilåsen.

34. Rengøring af cyklen og dens komponenter

⚠ Advarsel!

Elcykel/superelcykel: Alvorlige personskader som følge af utilsigtet aktivering af tænd-tasten.

- Tag batteriet ud af elcyklen før rengøring.

Bemærk!

Beskadigelse af elektronikken som følge af væskeindtrængning.

- Cyklen og dens komponenter må ikke nedsænkes i vand, skylles med en vandslange eller renses med højtryksrenser. Selvom komponenterne er tætnede, kan det føre til beskadigelse af cyklen. Rengør cyklen med en let fugtet, blød klud.

Ridser og matte overflader som følge af skurende rengøringsmidler og svampe.

- Der må ikke anvendes opløsningsmiddelholdige eller slibende rengøringsmidler. Der må heller ikke anvendes grove svampe eller børster. Rengør cyklen og dens komponenter med en let fugtet, blød klud eller en blød børste.

Rengør regelmæssigt cyklen, men specielt efter kørsel i regnvejr.

35. Elcykel/superelcykel: Opbevaring

Tag batteriet ud, og opbevar det separat. Opbevar helst elcyklen/superelcyklen i et tørt, ikke for varmt rum.

36. Bortskaffelse

Bemærk!

Lovovertrædelser og bøder.

- Overhold de gældende nationale forskrifter for bortskaffelse af de enkelte dele.

Cyklen, dens komponenter og transportemballagen må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet, men skal afleveres på de dertil beregnede steder. Kun på den måde kan råstoffer blive genbrugt og farlige materialer blive bortskaffet korrekt. Det skåner de naturlige ressourcer og beskytter klimaet.

Emballage	Pap, papir	• Returpapir
	Folier	• Indsamling af genbrugsmaterialer
Cykel (udtag batterier før bortskaffelse)	Aluminiumsstel	• Genbrugsstation • Storskrald
	Stålster	• Cykelhandler
	Kulfiberstel	• Genbrugsstation • Cykelhandler
Elektroniske komponenter (udtag batterier før bortskaffelse, hvis det er muligt)	Displays, betjeningselementer	• Indsamling af genbrugsmaterialer • Genbrugsstation
Farlige stoffer	Batterier i superelcykler/elcykler	• Cykelhandler
	Knapbatterier	• Forhandler
	Fedt, montagepasta, rengøringsmiddel, LED-lamper	• Genbrugsstation • Indsamling af farlige stoffer
Kulfiberkomponenter	Sadelpind, gaffel, fælg	• Genbrugsstation • Forhandler
Restaffald	Cykeldæk og -slanger	Generel bortskaffelse med husholdningsaffaldet. Nogle steder er genanvendelse af cykeldæk dog et krav. Spørg derfor altid på genbrugsstationen.

37. Garantibestemmelser

På tidspunktet for udlevering af enhver cykelmodel gælder den lovmæssigt påkrævede garanti. Denne begynder med forhandlerens udlevering af cyklen, og forhandleren er også kontaktperson i reklamationstilfælde.

Som bevis for købs- og udleveringsdatoen skal du gemme den af begge parter underskrevne udleveringsprotokol og købsdokumenter som regning og/eller købskvittering, så længe reklamationsfristen varer.

37.1 Garantibetingelser

37.1.1 Forudsætninger for garantikrav

Følgende punkter skal være opfyldt, før du kan reklamere under den lovmæssige garanti:

- Der skal foreligge en fremstillings- eller materialefejl.
- Årsagen til ændringen af cyklen eller komponenterne er ikke nogen naturlig eller funktionsbetinget slitage eller ældning ⇨ *37.1.3 Sliddele s. DA-65*.
- Beskadigelserne er ikke opstået som følge af en ikke-tilsigtet anvendelse af cyklen ⇨ *7.1 Cykel (uden motor)/elcykel s. DA-13*.

37.1.2 Udelukkelse af garanti

Du har intet krav på garanti, når følgende punkter gør sig gældende:

- Beskadigelserne oper opstået som følge af forkert brug eller force majeure. Beskadigelserne er ulykkesbetinget beskadigelse eller skyldes øvrige udefrakommende påvirkninger – såfremt årsagen ikke er en informations- eller produktfejl.
- Cyklen blev brugt i konkurrencer.
- Beskadigelserne skyldes forkert eller manglende pleje (f.eks. rengøring af elektroniske komponenter med kraftig vandstråle, transport af elcyklen på bilens bagbagagebærer uden regnbeskyttelse)
- Beskadigelserne er opstået på grund af ikke fagligt korrekte reparationer, ombygninger eller udskiftning af komponenter. Ved reparationer blev der anvendt brugte komponenter. Der blev anvendt specialudstyr, tilbehør eller ikke standard-tilbehør; især hvor det medførte tekniske ændringer.
- De pågældende komponenter er ældet eller slidt i normalt omfang, såfremt det ikke handler om en fremstillings- eller materialefejl ⇨ *37.1.3 Sliddele s. DA-65*.
- Brugsvariationer og variationer af batteriydelsen samt en aldersbetinget reduktion af kapaciteten er normal for driften, kan ikke undgås rent teknisk og er derfor ikke nogen materiel mangel.

37.1.3 Sliddele

Følgende regnes som sliddele i forhold til den lovmæssige garanti:

- Dæk
- Fælge
- Bremsebelægninger
- Kæde og rem
- Kædehjul, tandhjul, pedalarm og bagskifterruller
- Glidelejer/lejer
- Styrbånd og grebsbelægninger
- Hydraulikolie og smøremidler
- Gear- og bremsekabler
- Lakeringer
- Batterier

38. Udlevering

38.1 Inspektion ved udlevering og indstillinger

Bed din forhandler om at udføre følgende inspektioner og indstille cyklen til dig.
Få forhandleren til at krydse udførte punkter af.

Generelt

Inspektion og indstillinger	✓
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Pedaler monteret	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	
Kabelkontrol	
Fjederelementer	
Prøvekørsel gennemført	
Tekniske dokumenter/ øvrigt tilbehør udleveret	

Elcykel/superelcykel

Inspektion og indstillinger	✓
Generel funktionstest (f.eks. skubbehjælp, assistancetilstande, tastefunktion)	
Display indstillet til kunde (f.eks. kontrast, lysstyrke, sprog)	
Batteri	
Motorforskruninger	
Position af hastighedssensor og egermagnet (hvis relevant)	
Oplader	
Opdatering af software (modelafhængig), evt. opdatering udført	
Udleveringsinspektion og indstillinger blev gennemført.	

Dato, kundens underskrift

38.2 Udleveringssamtale

Få forhandleren til at vise og forklare følgende punkter, og lav en prøvekørsel.
Få forhandleren til at krydse udførte punkter af.

Generelt

Temaer	✓
Kontrol af cyklens funktionsdygtighed	
Kulfiberstel og -dele	
Bagagebærer, børnesæde, anhænger, trailerbike (f.eks. totalvægt, montering)	
Cykeltransport (f.eks. bil, tog, fly)	
Cykelrengøring og vinterforberedelse	
Færdselsloven (f.eks. hjelmpligt)	
Prøvekørsel (sikker på- og afstigning, gearskifte og bremsning øvet)	

Elcykel/superelcykel

Temaer	✓
Betjening og grundfunktioner	
Hurtig standsning af elcyklen/ superelcyklen i en farlig situation	
Isætning og udtagning af batteri	

Temaer	✓
Batteri: pleje, rækkevidde, visningsfelt, opladning, sikkerhed	
Funktion og betydning frakoblingshastighed	
Sikkerhedsanvisninger motor	
Forskrifter for bortskaffelse af elektroniske komponenter	
Udleveringssamtale har fundet sted	

Dato, kundens underskrift

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

39. Vedligeholdelsesintervaller

Da egerne sætter sig på de første kørte kilometer, bremse- og gearkabler forlænges, og lejer løber ind, bør den første inspektion udføres efter ca. 100 kørte kilometer eller efter seks uger fra købsdatoen. Derefter bør du én gang om året eller efter hver 2000 kørte kilometer få det efterprøvet på et fagværksted. Få derved justeret, efterprøvet (tilspændingsmomenter, slitage), eventuelt udskiftet, rengjort og – om nødvendigt og muligt – smurt de komponenter, der er angivet i vedligeholdelsesintervallerne.

⚠ Advarsler

- **Alvorlige styrt som følge af funktionsmangler.** Overhold vedligeholdelsesintervallerne. De intervaller, der er anbefalet i vedligeholdelsestabellen, er udelukkende vejledende for normal drift og kan variere efter betingelserne (f.eks. vejr). Bemærk også angivelserne i vejledningerne til komponenterne ⇨ *5. Komponentvejledninger s. DA-10*. Sørg for, at cyklen bliver vedligeholdt efter vores angivelser, og at alt vedligeholdelsesarbejde registreres og skrives ned. Hvis slitage og beskadigelse ikke identificeres tidligt nok, kan komponenter svigte. Hvis det sker under kørslen, kan du pådrage dig alvorlig personskade og/eller dø. Få slidte, beskadigede eller bøjede komponenter udskiftet, før du bruger cyklen igen.
- Hvis du bruger din cykel meget, skal du være opmærksom på, at det øger slitagen. Mange dele på cykler, især på lettere racercykler, er beregnet til en bestemt anvendelsestid. Ved overskridelse er der betydelig fare for, at komponenter svigter.

Bemærk! ⓘ

Vær opmærksom på, at du skal betale for vedligeholdelse.

Vedligeholdelsesinterval 1

Senest efter 100 kilometer eller efter seks uger fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.

Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 2

Senest efter 2000 kilometer eller efter ét år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.

Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 3

Senest efter 4000 kilometer eller efter to år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.

Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 4

Senest efter 6000 kilometer eller efter tre år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 5

Senest efter 8000 kilometer eller efter fire år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 6

Senest efter 10.000 kilometer eller efter fem år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 7

Senest efter 12.000 kilometer eller efter seks år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 8

Senest efter 14.000 kilometer eller efter syv år fra købsdatoen.

⚠ Advarsler

Sadelpinden skal udskiftes efter 14.000 kilometer, medmindre producenten af sadelpinden angiver et andet interval i vejledningen fra denne. Udskiftningen af komponenter skal ske uafhængigt af materiale, hvis der bemærkes en defekt, revner eller beskadigelse af sadelpinden udefra. Hvis sadelpinden ikke udskiftes i tide, kan den knække og forårsage et alvorligt styrt.

Vedligeholdelsesinterval 8

Senest efter 14.000 kilometer eller efter syv år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

Sadelpind	

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 9

Senest efter 16.000 kilometer eller efter otte år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 10

Senest efter 18.000 kilometer eller efter ni år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

Vedligeholdelsesinterval 11

Senest efter 20.000 kilometer eller efter ti år fra købsdatoen.

Generelt

Vedligeholdelse	✓
Gennemsyn	
Prøvekørsel	
Kabelkontrol	
Stel/gaffel	
Styr/frempind	
Fjederelementer	
Sadel/sadelpind	
Hjul	
Krankleje	
Gearskifter	
Kæde eller rem	
Bremser	
Belysning	
Forskruninger	

Elcykel | superelcykel

Vedligeholdelse	✓
Generel funktionstest	
Display + nærbetjeningsdel	
Batteri	
Motor	
Oplader	
Software (modelafhængig)	

Renoverede dele

_____

_____

_____

_____

Cyklen blev udleveret i en korrekt køreklar tilstand.
Dato, underskrift og forhandlerens stempel

START

ORIGINAL BRUKSANVISNING, GENERELT

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

NO | ORIGINAL BRUKSANVISNING, GENERELT

Versjon 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Min sykkel

Merke:

Modell:

Farge:

Sykkelens vekt:

Serienummer (S/N)[1]:

Rammenummer[2]:

Kjøpsdato:

Min fagforhandler

Firma:

Kontaktperson:

Gate:

Poststed, bosted:

Telefon:

E-post:

Mine kontaktdata

Første eier

Kundenummer

Navn:

Fornavn:

Gate:

Poststed, bosted:

Telefon:

E-post:

Kjøpsdato:

Dato, underskrift

Andre eier

Kundenummer

Navn:

Fornavn:

Gate:

Poststed, bosted:

Telefon:

E-post:

Kjøpsdato:

Dato, underskrift

1 Se ⇨ *10.3 Sykkel (uten motor)/S-Pedelec: Serie- og produktnummer Avs. NO-16* og ⇨ *10.4 Pedelec: Typeskilt Avs. NO-16*

2 Se ⇨ *10.1 Rammenummer Avs. NO-16*

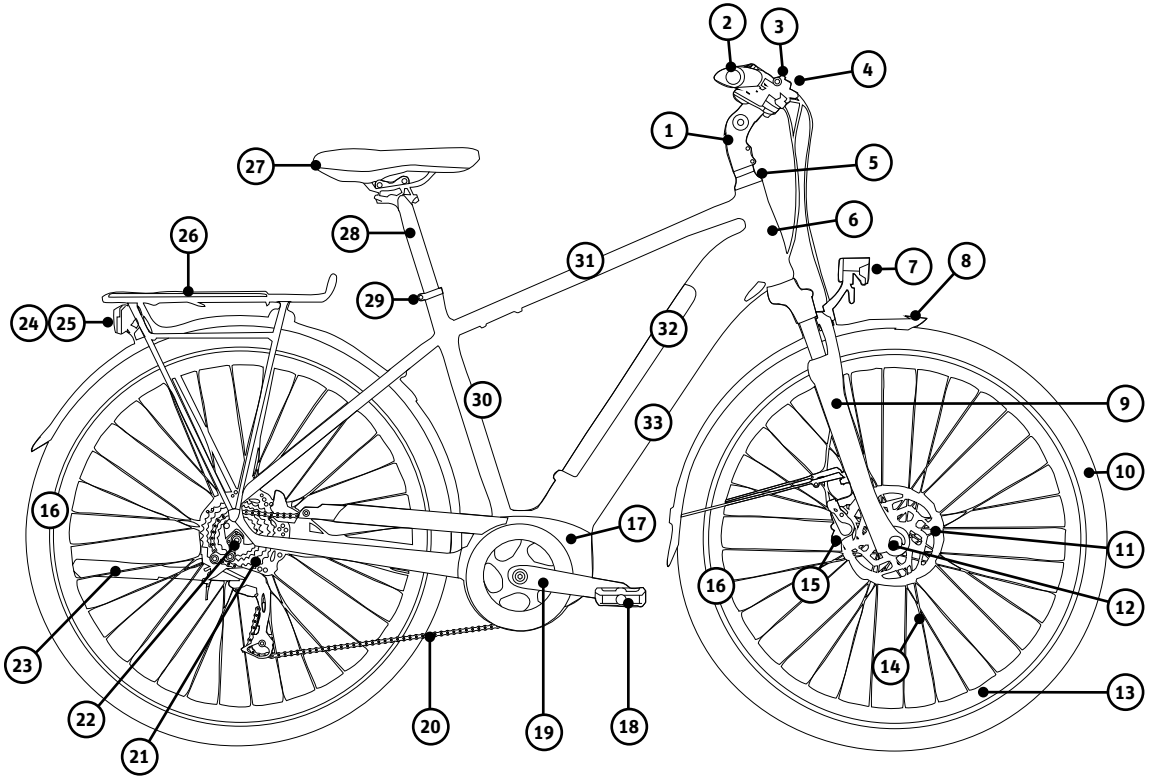
Innholdsfortegnelse

1. Disse instruksjonene og alle andre dokumenter NO-9
2. Nettsteder NO-9
3. Din fagforhandler NO-9
4. Standard leveringsomfang NO-9
4.1 Original bruksanvisning, generelt NO-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original bruksanvisning. system NO-10
4.3 Pedelec: Samsvarserklæringer NO-10
4.4 S-Pedelec: EU- samsvarssertifikat NO-10
5. Komponentanvisninger NO-10
6. Sikkerhet NO-11
6.1 Advarsler, sikkerhetsmerknader og merknader NO-11
6.2 Generelle sikkerhetsinstruksjoner NO-11
6.3 Karbon: Generelle sikkerhetsinstruksjoner NO-13
7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei NO-13
7.1 Sykkel (uten motor)/Pedelec NO-13
7.1.1 Driftsforskrifter NO-13
7.1.2 Trafikkregler NO-13
7.2 S-Pedelec NO-13
7.2.1 Driftsforskrifter NO-13
7.2.2 Trafikkregler NO-14
7.3 Driftsforskrifter på Internett NO-14
7.4 Trafikkregler på Internett NO-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Rekkevidde NO-15
9. Beskrivelse av sykkelen din NO-16
9.1 Sykkel (uten motor) NO-16
9.2 Pedelec NO-16
9.3 S-Pedelec NO-16
10. Rammemerking NO-16
10.1 Rammenummer NO-16
10.2 S-Pedelec: VIN NO-16
10.3 Sykkel (uten motor)/S-Pedelec: Serie- og produktnummer NO-16
10.4 Pedelec: Typeskilt NO-16
10.5 S-Pedelec: Fabrikkskilt NO-17
10.6 Sykkel (uten motor)/Pedelec: Tiltenkt bruk NO-17
11. Sykkelvekt NO-19
12. Tillatt totalvekt NO-19
13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser NO-19
14. Før den første turen NO-20
14.1 Monter pedaler NO-20
14.1.1 Klikkpedaler NO-21
14.2 Belysning NO-21
14.2.1 Sett på belysning NO-21
14.2.2 Sykler: Slå lyset på og av NO-21
14.2.3 Pedelec-er/S-Pedelec-er: Slå av og på lyset eller obligatorisk permanent lys NO-21
14.3 Reservepærer NO-21
14.4 Foreta individuelle innstillinger NO-21
14.5 Øv på bremsing NO-22
15. Før hver tur NO-22
15.1 Sjekkliste NO-22
16. Sykkelramme NO-23
16.1 Aluminium- og stålrammer: Rulletrener NO-23
16.2 Karbonramme: Rulletrener NO-23
16.3 Karbonramme: Monteringsstativ NO-23
16.4 Ramme med bakfjæring NO-23
16.5 Rengjøring og stell NO-23
17. Setehøyde NO-24
17.1 Juster setehøyden NO-24
17.1.1 Feste med setestøtteklemmeskrue(r) NO-24
17.1.2 Feste med hurtigstrammer NO-24
17.2 Senkbar setestøtte NO-25
17.2.1 Posisjonere betjeningselement NO-25
17.2.2 Endre hendeltrykket NO-25
17.3 Fjæret setestøtte NO-25
17.3.1 Justeringsskrue for fjærforspenning NO-26
17.4 Rengjøring og stell NO-26
18. Justere seteposisjon og helning NO-26
18.1 Enkeltskrue setestøtte: Justere seteposisjonen NO-26
18.2 Setestøtte I med to skruer: Justere seteposisjonen NO-27
18.3 Setestøtte II med to skruer: Justere seteposisjonen NO-27
18.4 Rengjøring og stell NO-28
19. Justere styre og styrestem NO-28
19.1 Juster styreposisjonen NO-28
19.2 Juster styrets helning NO-28
19.3 Justere styrehøyden NO-29
19.3.1 Styrestem: Justere styrehøyden NO-29
19.3.2 Ahead-styrestem: Justere styrehøyden NO-29
19.4 Rengjøring og stell NO-29
20. Endre posisjonen til sykkelhåndtakene NO-29
20.1 Juster skrudde sykkelhåndtak NO-30
20.2 Rengjøring og stell NO-30
21. Kontroller og juster lagerslarken NO-30
21.1 Kontroller lagerslarken NO-31
21.2 Etterjuster gjenget styresett NO-31
21.3 Juster Ahead-styrestem NO-31
21.3.1 Ahead-styresett I NO-31
21.3.2 Ahead-styresett II NO-31
22. Sykkelgaffel NO-31
22.1 Fjærgaffel NO-32
22.1.1 Endre trykk-trinn NO-32
22.1.2 Endre trekk-trinnet NO-32
22.1.3 Sperre fjæringen NO-32
22.1.4 Endre lufttrykket NO-32
22.2 Stell og vedlikehold NO-32
23. Bremser NO-32
23.1 Pedalbremser NO-33
23.2 Felgbremser NO-33
23.3 Skivebremser NO-34
23.4 Bremsespak NO-34
23.4.1 Endre posisjonen til bremsehendelen NO-35
23.4.2 Still hendelbredde NO-35
23.4.3 Endre trykkpunkt NO-35
23.5 Vaiertrekkbremser: Justere bremsevaierstrammingen NO-36
23.6 Bytte bremsebelegg NO-36
23.7 Rengjøring og stell NO-37
24. Sykkelgir NO-37
24.1 Endre posisjonen til betjeningselementene NO-38
24.2 Juster strammingen av girvaieren NO-38
24.3 Kjedegir NO-38
24.3.1 Mekanisk kjedegir: Betjeningselementer NO-39
24.3.1.1 Shimano standard-girhendel: Variant 1 NO-39
24.3.1.2 Shimano standard-girhendel: Variant 2 NO-40
24.3.1.3 Shimano Dual-Control-hendel NO-40
24.3.2 Elektronisk kjedegir: Betjeningselementer NO-41
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2 girhendel NO-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Lader og USB-kabel NO-42
24.3.2.3 Sram Eagle AXS girhendel NO-42
24.3.2.4 Sram eTap AXS girhendel NO-43
24.3.2.5 Sram AXS: Ladestasjon og USB-kabel NO-43
24.3.3 Juster bak- og forgir NO-44
24.3.3.1 Mekanisk kjedegir NO-44
24.3.3.2 Elektronisk kjedegir Shimano Ultegra Di2 NO-45
24.3.3.3 Elektronisk kjedegir Sram Eagle AXS NO-46

Innholdsfortegnelse

24.3.3.4 Elektronisk kjedegir Sram eTap AXS NO-46
24.4 Navgir NO-47
24.4.1 Betjeningselementer NO-47
24.4.1.1 Shimano standard-girhendel NO-47
24.4.1.2 Shimano standard-dreiehåndtak NO-48
24.4.1.3 Enviolo dreiehåndtak NO-48
24.4.2 Stille inn gir NO-48
24.4.2.1 Shimano betjenignselementer NO-48
24.4.2.2 Enviolo dreiehåndtak NO-49
24.5 Rengjøring og stell NO-49
25. Kjede NO-49
25.1 Mål og juster kjedestrammingen NO-49
25.1.1 Kjedegir: Mål kjedestrammingen NO-49
25.1.2 Navgir: Mål kjedestrammingen NO-49
25.1.3 Navgir: Justere kjedestrammingen NO-49
25.2 Kontrollere kjedeslitasje NO-50
25.3 Rengjøring og stell NO-50
26. Reim NO-50
26.1 Måle reimstrammingen NO-50
26.2 Juster reimstrammingen NO-51
26.2.1 Utfallsende I: Juster reimstrammingen NO-51
26.2.2 Utfallsende II: Juster reimstrammingen NO-51
26.3 Kontrollere kjedeslitasje NO-52
26.4 Rengjøring og stell NO-52
27. Hjul NO-52
27.1 Hjulfeste med hurtigutløser NO-52
27.2 Hjulfeste med gjennomgående aksler NO-53
27.2.1 Monter R.A.T.-gjennomgående aksel NO-53
27.3 Felger NO-53
27.3.1 Sjekk felgslitasje/-tretthet ved felgbremser NO-54
27.3.2 Rengjøring og stell NO-54
28. Dekk og slanger NO-54
28.1 Kontroller dekktrykket NO-54
28.2 Slangeløse dekk NO-55
28.3 Slanger NO-55
28.3.1 Ventiler NO-55
28.3.1.1 Sclaverand eller racingventiler NO-55
28.3.1.2 Dunlop- eller lynventiler og Schrader eller bilventiler NO-55
29. Fikse punktering NO-55
29.1 Åpne bremsen NO-56
29.1.1 Ta av bakhjulet med pedalbrems NO-56
29.1.2 Åpen sidetrekkbrems NO-56
29.1.3 Åpne V-bremsen NO-56
29.1.4 Fjerne hydraulisk felgbrems NO-56
29.2 Demonter hjulet NO-56
29.2.1 Demonter forhjulet NO-56
29.2.2 Demonter bakhjulet NO-56
29.2.2.1 Kjedegir: Demonter bakhjulet NO-56
29.2.2.2 Navgir: Demonter bakhjulet NO-56
29.3 Demonter dekk og slange NO-57
29.4 Lappe slange NO-57
29.5 Montere dekk og slange NO-57
29.6 Monter hjulet NO-57
29.6.1 Sett inn forhjulet NO-58
29.6.1.1 Akselmutter: Sett inn forhjulet NO-58
29.6.1.2 Hurtigutløser: Sett inn forhjulet NO-58
29.6.1.3 Sett inn gjennomgående aksel forhjul NO-58
29.6.2 Sett inn bakhjulet NO-58
29.6.2.1 Kjedegir: Sett inn bakhjulet NO-58
29.6.2.2 Navgir: Sett inn bakhjulet NO-58
30. Bagasjebærer NO-60
31. Bagasje NO-60
31.1 Sykkelkurver NO-60
31.2 Barneseter og tilhengere NO-61
31.2.1 Barneseter NO-61
31.2.2 Tilhenger NO-61
32. Transport av sykkelen NO-62
32.1 Transport med bil eller bobil NO-62
32.1.1 Karbonramme og deler NO-62
32.2 Transport med buss, tog og fly NO-62
33. Beskyttelse mot tyveri, manipulasjon og tap NO-62
33.1 Etterbestille nøkler NO-63
34. Rengjøring av sykkelen og dens komponenter NO-63
35. Pedelec/S-Pedelec: Oppbevaring NO-64
36. Avhending NO-64
37. Garantibestemmelser NO-64
37.1 Garantibetingelser NO-64
37.1.1 Forutsetning for et garantikrav NO-64
37.1.2 Fraskrivelse av garantier NO-65
37.1.3 Slitedeler NO-65
38. Overlevering NO-66
38.1 Overleveringsinspeksjon og innstillinger NO-66
38.2 Overleveringssamtale NO-67
39. Vedlikeholdsintervaller NO-67

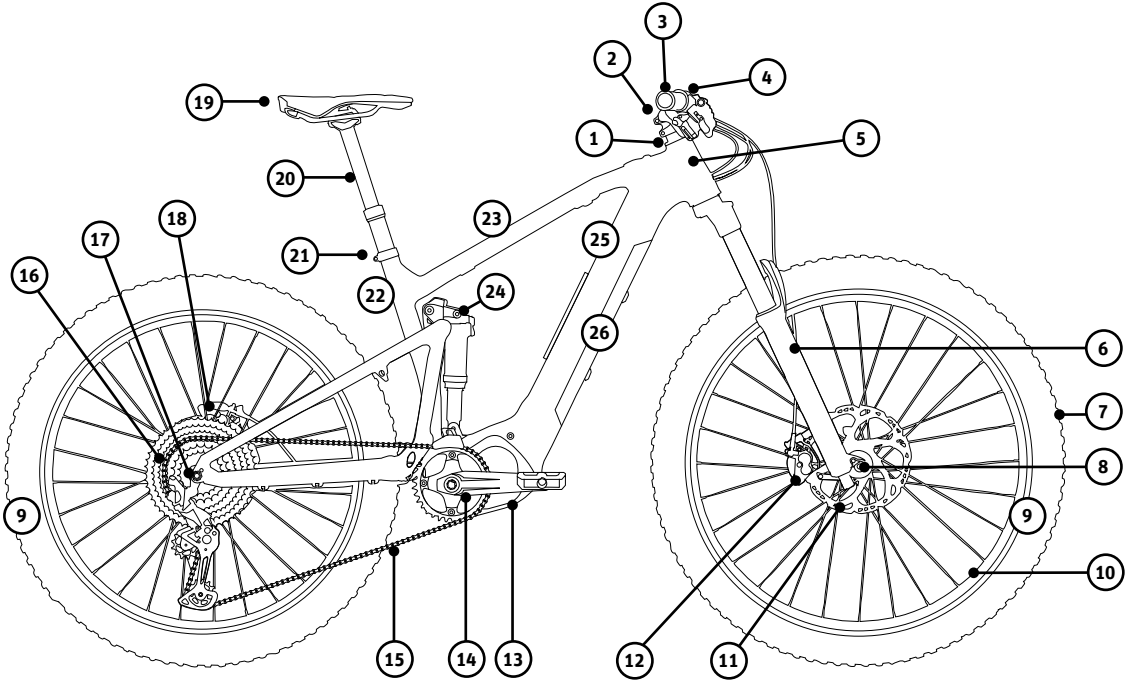
Trekking E-Bike



1 Styrestem
2 Sykkelhåndtak
3 Bjelle
4 Styre
5 Styresett
6 Styrerør
7 Lykt
8 Beskyttelsesplate
9 Gaffel
10 Dekk
11 Bremseskive
12 Forhjulsnav
13 Felger
14 Eiker
15 Forhjulsbrems
16 Hjul
17 Motor
18 Pedaler
19 Krank
20 Kjede
21 Tannkrans
22 Bakhjulsnav
23 Stativ
24 Baklys
25 Reflektor
26 Bagasjebærer
27 Sete
28 Setestøtte
29 Seteklemme
30 Seterør
31 Overrør
32 Batteri
33 Underrør

Denne illustrasjonen er et eksempel for våre sykler.

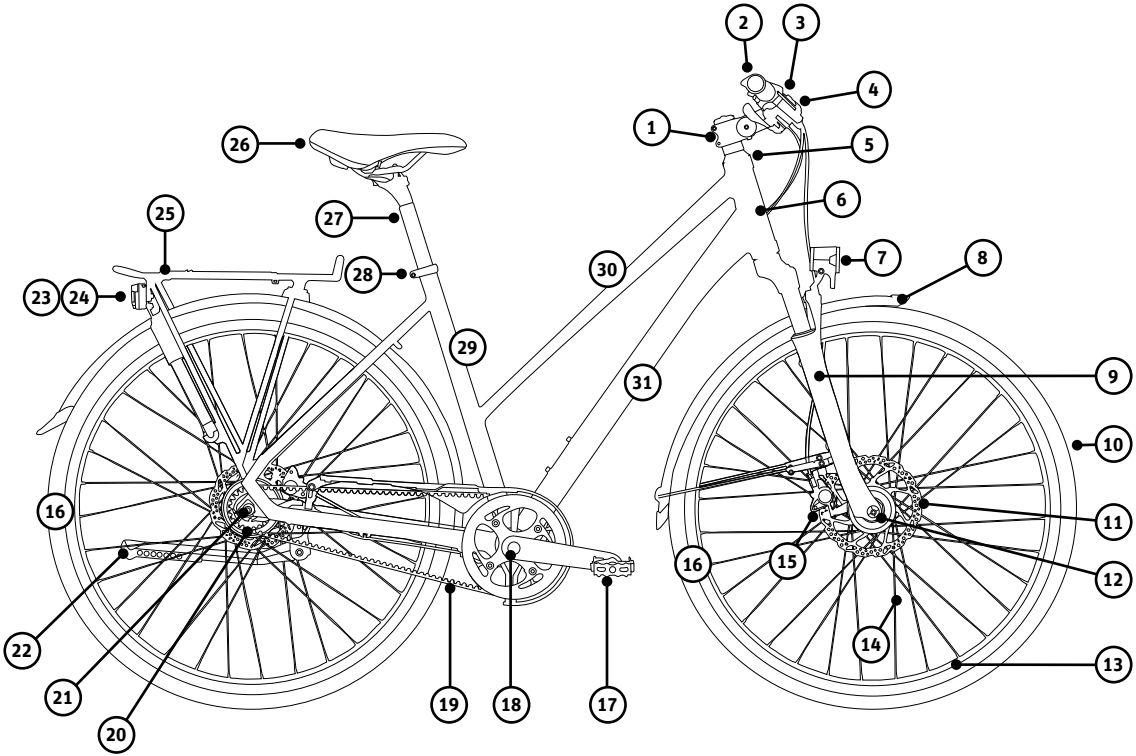
E-Mountain Bike



1 Styresett
2 Styrestem
3 Sykkelhåndtak
4 Styre
5 Styrerør
6 Gaffel
7 Dekk
8 Forhjulsnav
9 Hjul
10 Felger
11 Bremseskive
12 Forhjulsbremse
13 Motor
14 Krank
15 Kjede
16 Tannkrans
17 Bakhjulsnav
18 Bakhjulsbrems
19 Sete
20 Setestøtte
21 Seteklemme
22 Seterør
23 Overrør
24 Demper
25 Underrør
26 Batteri

Denne illustrasjonen er et eksempel for våre sykler.

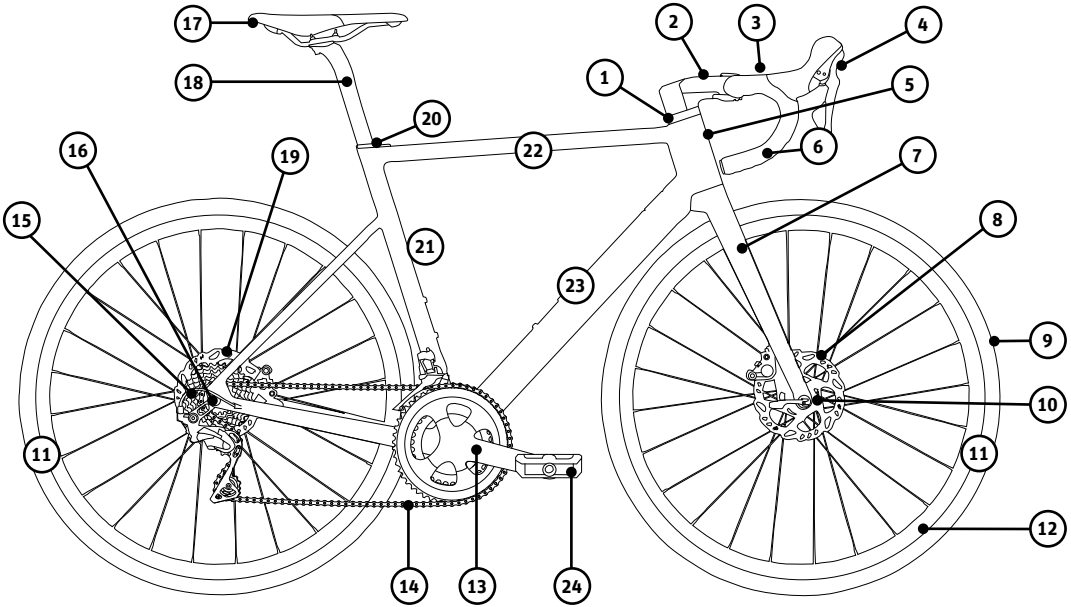
Trekking Bike



1 Styrestem
2 Sykkelhåndtak
3 Bjelle
4 Styre
5 Styresett
6 Styrerør
7 Lykt
8 Beskyttelsesplate
9 Gaffel
10 Dekk
11 Bremseskive
12 Forhjulsnav
13 Felger
14 Eiker
15 Forhjulsbrems
16 Hjul
17 Pedaler
18 Krank
19 Reim
20 Tannkrans
21 Bakhjulsnav
22 Stativ
23 Baklys
24 Reflektor
25 Bagasjebærer
26 Sete
27 Setestøtte
28 Seteklemme
29 Seterør
30 Overrør
31 Underrør

Denne illustrasjonen er et eksempel for våre sykler.

Løpssykkel



1 Styresett
2 Styrestem
3 Styre
4 Bremsehendel
5 Styrerør
6 Sykkelhåndtak
7 Gaffel
8 Forhjulsbrems
9 Dekk
10 Forhjulsnav
11 Hjul
12 Felger
13 Krank
14 Kjede
15 Tannkrans
16 Bakhjulsnav
17 Sete
18 Setestøtte
19 Bakhjulsbrems
20 Seteklemme
21 Seterør
22 Overrør
23 Underrør
24 Pedaler

Denne illustrasjonen er et eksempel for våre sykler.

Kjære kunde,

disse instruksjonene vil hjelpe deg å bruke sykkelen riktig og trygt, slik at du kan ha glede av den i lang tid.

Hvis sykkelen din ikke har blitt levert ferdig montert og justert, ta kontakt med din fagforhandler for alt justeringsarbeid.

⚠ Advarsel

Alvorlige skader og/eller skade på enheter på grunn av ufullstendig montering.

- Denne sykkelen skal kun brukes når alle komponenter er montert i samsvar med instruksjonene ⇨ *4. Standard leveringsomfang Avs. NO-9* og alle skruer/muttere er strammet med spesifisert tiltrekkingsmoment og egnet momentnøkkel ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

Fig. 1 Momentnøkkel

1. Disse instruksjonene og alle andre dokumenter

⚠ Advarsler

Alvorlig personskade og/eller skade på enheter på grunn av manglende overholdelse av instruksjonene.

- Les denne bruksanvisningen nøye før du bruker sykkelen for første gang. Vær også oppmerksom på og les alle andre vedlagte dokumenter ⇨ *4. Standard leveringsomfang Avs. NO-9*.
- Gjør deg kjent med de enkelte framstillingene og betydningen av sikkerhetsanvisningene ⇨ *6. Sikkerhet Avs. NO-11*. Hvis noe er uklart, kontakt din fagforhandler.
- Sørg for at din fagforhandler har gitt deg alle dokumentene som var på sykkelen da den ble levert ⇨ *4. Standard leveringsomfang Avs. NO-9*.
- Ta vare på disse instruksjonene og alle andre dokumenter for fremtidig referanse. Gi disse instruksjonene og alle andre dokumenter videre til alle som betjener, vedlikeholder, reparerer eller kasserer denne sykkelen.
- Ansvar, garanti og eventuell produsentgaranti bortfaller ved personskader og skader forårsaket av manglende overholdelse av sikkerhetsinstruksjoner og instruksjoner ⇨ *37.1 Garantibetingelser Avs. NO-64*.

Vi forutsetter at du har grunnleggende og tilstrekkelig kunnskap om håndtering av sykler. Les likevel hele disse instruksjonene og følg instruksjonene til komponentene for spesielle innstillinger.

2. Nettsteder

Mer informasjon om din sykkel finner du også på merkevarens nettsted.

3. Din fagforhandler

La våre fagforhandlere gi deg råd hvis du har spørsmål. Alle spesialforhandlere i din region er oppført på merkevarens nettsted.

4. Standard leveringsomfang

Sykkel (uten motor)	Pedelec	S-Pedelec
Original-bruks-anvisning generelt	*Original bruksanvisning, generelt*	*Original bruksanvisning, generelt*
	Original bruksanvisning. system	*Original bruksanvisning. system*
	EU-samsvarser-klæring/UK-sams-varserklæring	*EG-samsvarssertifikat (Certificate of Conformity)*

4.1 Original bruksanvisning, generelt

Informasjon

Både sykler med og uten motor omtales nedenfor som sykler. Så snart en tekstdel kun gjelder én av de tre sykkeltypene, omtales den enten som en sykkel (motorløs), som Pedelec eller som S-Pedelec. Dersom det ikke gjøres forskjell, menes alle tre sykkeltyper.

Denne *original bruksanvisning, generelt* beskriver bruk, stell, vedlikehold og avhending av sykler (motorløse), Pedelec-er og S-Pedelec-er.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original bruksanvisning. system

De viktigste komponentene til din Pedelec/S-Pedelec er beskrevet i systemveiledningen. Disse er vanligvis motor, display, betjeningselement, batteri og lader. Hvis anvisningen ikke er inkludert i trykt form, kan du laste den ned fra systemprodusentens nettside.

Systemprodusent	Nettsted
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Samsvarserklæringer

Med samsvarserklæringen bekrefter vi at alle sikkerhetskrav i direktivene som gjelder for ladere og Pedelec er oppfylt.

4.4 S-Pedelec: EU- samsvarssertifikat

Med EC-samsvarssertifikatet henviser vi til at S-Pedelec oppfyller standardene. Den inneholder tekniske detaljer og funksjoner til S-Pedelec.

5. Komponentanvisninger

Komponentanvisningene inneholder viktig informasjon om bruk og vedlikehold av delene som er installert på sykkelen din. Ofte vil du også finne informasjon om eventuelle garantier der. Nedenfor er en oversikt over produsentene vi samarbeider med.

Produsent	Komponent	Nettsted
3T	Gaffel, styre, styrestem	3tcycling.com
Abus	Lås	abus.de
Acros	Styresett	acros.de
Axa	Belysning, lås	axasecurity.com
BBB Cycling	Styre	bbbcycling.com
Brooks	Sete	brooksengland.com
Büchel	Belysning	buechel-online.com
Busch & Müller	Belysning	bumm.de
byschulz	Setestøtte, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Kjede	campagnolo.com
Continental	Dekk	conti-online.com
Crankbrothers	Hjul	crankbrothers.com
Curana	Beskyttelsesplate	curana.com
Dt-Swiss	Dekk, gaffel, demper	dtswiss.com
Easton	Dekk, styre	eastoncycling.com
Ergon	Håndtak, sete	ergon-bike.com
Fizik	Sete	fizik.it
Fox	Demper, gaffel, setestøtte	foxracingshox.de

Produsent	Komponent	Nettsted
Fsa	Krankgarnityr	fullspeedahead.com
Fulcrum	Hjul	fulcrumwheels.com
Gates	Reim	gatescarbondrive.com
Hayes	Bremser	hayesdiscbrake.com
Hebie	Kjedeskjerm, beskyttelsesplate, stativ	hebie.de
Hermans	Håndtak, lykter	herrmans.eu
JD	Setestøtte	tranzx.com
Kindshock	Demper, setestøtte	kindshock.com
KMC	Kjede	kmcchain.de
KS	Setestøtte	kssuspension.com
Magura	Brems, demper, gaffel	magura.com
Manitou	Demper, gaffel	manitoumtb.com
Marzocchi	Gaffel	marzocchi.com
Mavic	Hjul	mavic.de
Maxxis	Dekk	maxxis.de
Mooncruiser	Styre	ergotec.de
Novatec	Nav	novatecusa.net
Pinion	Krankgarnityr, gir	pinion.eu
Prologo	Sete	prologotouch.com
Promax	Brems	promaxcomponents.com
Prowheel	Krankgarnityr	pro-wheel.com
Raceface	Felger, styre	raceface.com
Racktime	Bagasjebærer	racktime.com
RockShox	Gaffel	sram.com
Rodi	Felger	cycling.rodi.pt

Produsent	Komponent	Nettsted
RST	Gaffel	rstsuspension.com
Samox	Krankgarnityr	chainway.com
Schürmann	Felger	schuermann-rims.com
Schwalbe	Dekk	schwalbe.com
Selle	Sete	selleroyal.com
Shimano	Brems, kjede, nav, girhendel, gir, tannkrans	shimano.com
Spanninga	Baklys	spanninga.com
Speedlifter	Styrestem	byschulz.com
Sr Suntour	Gaffel	srsuntour-cycling.com
Sram	Gir	sram.com
Supernova	Belysning	supernova-lights.com
Tektro	Brems	tektro.com
Trelock	Belysning lås	trelock.de
Truvativ	Krankgarnityr	sram.com
Tubus	Bagasjebærer, beskyttelses-plate	tubus.com
Ursus	Stativ	ursus.it
Velo	Sete	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Håndtak	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sete	wittkop.eu

6. Sikkerhet

6.1 Advarsler, sikkerhetsmerknader og merknader

Advarslene, sikkerhetsinstruksjonene og merknadene er delt inn i henhold til følgende skjema:

Advarselsskilt og signalord

Mulig konsekvens og årsak til faren.

- Tiltak som må iverksettes for å unngå denne faren.

Det benyttes ulike varselskilt og signalord tilpasset situasjonen.

⚠ Advarsel

Indikerer en mulig farlig situasjon. Hvis situasjonen ikke unngås, kan det føre til dødsfall eller alvorlige skader.

⚠ Forsiktig

Indikerer en mulig farlig situasjon. Hvis situasjonen ikke unngås, kan det oppstå mindre eller ubetydelige skader.

Merk

Indikerer en mulig skadelig situasjon. Hvis situasjonen ikke unngås, kan produktet eller noe i nærheten bli skadet.

Informasjon

Dette symbolet indikerer brukerinstruksjoner, spesielt nyttig eller viktig informasjon om produktet eller dets tilleggsfordeler. Dette er ikke et symbol på en farlig eller skadelig situasjon.

6.2 Generelle sikkerhetsinstruksjoner

⚠ Advarsler

Alvorlige hodeskader på grunn av fall uten sykkelhjelm.

- Bruk alltid sykkelhjelm når du sykler. Pass på at hjelmen sitter riktig.
- **S-Pedelec:** Reiser du med S-Pedelec er du lovpålagt å bruke hjelm ⇨ *7.2.2 Trafikkregler Avs. NO-14*.

Alvorlige fall, ulykker og/eller bøter på grunn av manglende overholdelse av aktuelle nasjonale trafikkregler og standarder.

- Før du bruker sykkelen i utlandet, gjør deg kjent med gjeldende lovgivning der ⇨ *7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei Avs. NO-13*.
- Sykkelen din må oppfylle kravene i de aktuelle nasjonale forskriftene for bruk og gjeldende standarder. Hvis du gjør tekniske endringer, bør du vurdere disse kravene ⇨ *7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei Avs. NO-13*.

Pedelec: Strafferett og alvorlige forsikringslovbrudd ved tuning av Pedelec

- Ikke gjør noen endringer på drivsystemet til Pedelec. Dersom utkoblingshastigheten overstiger 25 km/t og/eller skyvehjelpens hastighet overstiger 6 km/t, må en Pedelec registreres og forsikres ⇨ *7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei Avs. NO-13*.

⚠ Advarsler

- Det kan være mulig å endre størrelsen på hjulene på rammen til din Pedelec. Dette påvirker utkoblingshastigheten. Hjulstørrelsen kan kun endres på et fagverksted, i henhold til fremgangsmåten som er oppgitt og godkjent av oss.

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Få spesialforhandleren til å vise deg hvordan du bruker og hva som er spesielt med sykkelen og dens komponenter. OBS!
  Se også komponentveiledningene
  ⇨ *5. Komponentanvisninger Avs. NO-10*.
- Tilpass sykkelen til din høyde
  ⇨ *14.4 Foreta individuelle innstillinger Avs. NO-21*.
- **Pedelec:** Vi anbefaler kun å la ungdom fra 14 år kjøre en Pedelec.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Øv med assistert kjøring på et trygt sted og før du begir deg ut i trafikken. Kjør i den laveste hjelpemodusen til du føler deg trygg nok for høyere moduser. Gå av hvis en situasjon virker for usikker for deg.
- Øv på å bremse på et trygt sted og før du begir deg ut i trafikken
  ⇨ *23. Bremser Avs. NO-32*.
- Tilpass kjørestilen din til veiforholdene. Vurder f.eks. større bremselengde på våte eller isete veier. Under slike omstendigheter, kjør forsiktig og sett ned farten.
- Unngå plutselige bevegelser av styret og plutselige bremsemanøvrer. Gå av hvis en situasjon virker for usikker for deg.

- Vær spesielt oppmerksom på uoversiktlige steder og være klar til å bremse i nedoverbakker.
- Kjør aldri uten hendene på styret. Det kan oppstår alvorlige ulykker og du bryter trafikkreglene, da det er lovpålagt å alltid ha minst én hånd på styret
  ⇨ *7.4 Trafikkregler på Internett Avs. NO-14*.
- Konsentrer deg om trafikken. Ikke la deg distrahere av displayer eller av smarttelefonen din. Vi anbefaler ikke å høre på musikk via hodetelefoner mens du sykler.
- Ved utskifting av komponenter og slitedeler, bruk kun originale reservedeler. I tillegg til originale reservedeler, kan også kompatible deler som er uttrykkelig godkjent av oss brukes.
- Få skiftet ut skadede eller bøyde komponenter før du bruker sykkelen igjen. Ellers kan vitale deler svikte.

Alvorlige fall og ulykker på grunn av løsnede eller skadede komponenter.

- Sørg for at alt monterings- og justeringsarbeid utføres ved et fagverksted. Hvis du må skru noe på deg selv, bruk en passende momentnøkkel og sørg for å overholde spesifiserte tiltrekkingsmomenter
  ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*. Skruer/muttere som er strammet for løst kan løsne, rives av eller knekke.
  For mye strammede skruer/muttere kan skade komponentene.
  Du finner tiltrekkingsmomentene på komponentene og i instruksjonene. Tiltrekkingsmomentene til komponentprodusentene har forrang over tiltrekningsmomentene spesifisert i denne håndboken
  ⇨ *5. Komponentanvisninger Avs. NO-10*.

Fig. 2 Momentnøkkel

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av utilstrekkelig belysning.

- I dårlige lysforhold (tåke, regn, skumring, mørke) kjør kun med tilstrekkelig belysning
  ⇨ *7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei Avs. NO-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Hvis din Pedelec/S-Pedelec har reservelys, anbefaler vi å la det være på til enhver tid.

Alvorlige personskader på grunn av eksploderende batteri.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Ikke åpne batteriet.

Merk

Defekte komponenter og ugyldig garanti på grunn av feil reparasjon.

- Hvis du har problemer med komponenter, kontakt oss
  via ditt fagverksted.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Ikke åpne verken motoren, displayet, betjeningselementer eller lader.

Skade på komponenter, fordi sykkelen ikke sto forsvarlig parkert og har falt.

- Parker alltid sykkelen slik at den ikke kan velte. Hvis det ikke er sykkelstativ, kan det ettermonteres ved behov. Kontakt din fagforhandler for dette.

Informasjon

Pedelec/S-Pedelec: Det gjennomsnittlige lydnivået ved førerens ører, er mindre enn 70 db(A). Dette betyr at støyen som sendes ut av Pedelec/S-Pedelec under bruk, ikke overstiger 70 dB(A).

6.3 Karbon: Generelle sikkerhetsinstruksjoner

Karbon er et rustfritt, veldig lett og stabilt materiale, men det trenger spesiell oppmerksomhet. Typiske kullfiberkomponenter er f.eks. styre, styrestem, setestøtter og setestativer, kranker, rammer og gafler. La din fagforhandler vise deg hvordan du håndterer dette materialet.

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av skadede komponenter.

- Karbondeler kan ikke lenger brukes hvis de har sprekker eller eventuelt brudd.
- Utsett aldri karbondeler for høye temperaturer! Allerede i bilen i sterkt sollys, kan det oppstå temperaturer som er skadelig for delenes sikkerhet. Hvis du ikke er helt sikker på integriteten, få de berørte karbondelene kontrollert på et spesialistverksted og skiftet ut om nødvendig.

⚠ Forsiktig

Mindre skader fra karbonflis.

- Karbonfibre er veldig tynne og harde. Vær derfor veldig forsiktig med skadede karbondeler. Individuelle fibre kan løsne og stikke ut. Hvis disse kommer i kontakt med huden din, er det fare for skader fra små fliser.

7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei

Hvis du sykler på offentlig vei, må sykkelen oppfylle lovkravene. Brudd på dette er lovbrudd og vil bli straffet med bøter. På det tidspunktet disse instruksjonene ble skrevet (06/2021), gjaldt blant annet følgende forskrifter:

7.1 Sykkel (uten motor)/Pedelec

I Europa behandles Pedelec-er lovlig som motorløse sykler hvis motoren deres har en nominell kontinuerlig effekt på 250 watt, støtter pedalkjøring opp til rundt 25 km/t, og kobler ut støtte ved hastigheter over dette. Det er derfor de samme kravene gjelder for Pedelec-er og deres førere på offentlig vei som for motorløse sykler. Så du trenger verken førerkort eller forsikring for din Pedelec. Hjelm er ikke obligatorisk, men for din egen sikkerhet bør du bruke hjelm hver gang du sykler.

7.1.1 Driftsforskrifter

Hvis du vil kjøre på offentlig vei, må sykkelen din (motorløs) eller Pedelec ha minst følgende komponenter:

- Bremsesystem
- Bjelle
- Belysningsenhet

I Tyskland, for eksempel, er disse belysningsenhetene påkrevd (StVZO §67):
En hvit frontlykt, et rødt baklys, to gule reflekser på hver pedal og to gule reflekser på hvert hjul (alternativt hvite refleksringer på dekk eller felger).

I tillegg er det andre krav som er behandlet i de nasjonale lovene om driftsforskrifter ⇨ *7.3 Driftsforskrifter på Internett Avs. NO-14*. Hvis komponenter som er lovpålagt i ditt land, ikke er installert på sykkelen din, må du ettermontere dem før du begir deg ut på offentlig vei.

7.1.2 Trafikkregler

Bruker du sykkel (motorløs)/Pedelec på offentlig vei, må du som fører også forholde deg til trafikkreglene. I tillegg til spesifikke nasjonale krav ⇨ *7.4 Trafikkregler på Internett Avs. NO-14*, er disse vanligvis:

- Å ta hensyn til andre trafikanter.
- Ikke kjøre under påvirkning av alkohol eller narkotika.
- Ikke kjøre uten hender på styret.
- Ikke kjøre gjennom lyskryss på rødt.
- Bruke sykkelfelt.
- Kjør alltid på riktig side av veien. Hvis det er en sykkelvei på andre siden av veien, og den er merket med trafikkskilt med sykkel, må du bruke den.

Fig. 3 Spesielle sykkelveier

7.2 S-Pedelec

I Europa er S-Pedelec-er lovlig klassifisert som klasse L1e mopeder. Andre trafikkregler gjelder for disse på offentlig vei, i forhold til motorløse sykler og Pedelec-er:

7.2.1 Driftsforskrifter

Hvis du ønsker å bruke din S-Pedelec på offentlig vei, må du blant annet ta hensyn til følgende:

- Du trenger et EF-samsvarssertifikat (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EU- samsvarssertifikat Avs. NO-10*.
- Forsikring er obligatorisk. Et opplyst (registrerings-) nummerskilt er også obligatorisk.
- Du trenger minst førerkort i klasse AM.

- Et horn, speil og sidestativ skal være montert på S-Pedelec.
- S-Pedelec skal være utstyrt med hvit frontlykt og rødt baklys. Front- og baklys skal være på kontinuerlig under kjøring. Det skal være to gule reflekser på hver pedal og to gule reflekser på hvert hjul (alternativt hvite refleksringer på dekk eller felger). I tillegg er gule sidereflektorer, som vanligvis festes på gaffelen, påbudt på S-Pedelec-er.

I tillegg er det andre krav som er behandlet i de nasjonale lovene om driftsforskrifter ⇨ *7.3 Driftsforskrifter på Internett Avs. NO-14*. Hvis komponenter som er lovpålagt i ditt land, ikke er installert på sykkelen din, må du ettermontere dem før du begir deg ut på offentlig vei.

7.2.2 Trafikkregler

Bruker du sin S-Pedelec på offentlig vei, må du som fører også forholde deg til trafikkreglene. I tillegg til spesifikke nasjonale krav ⇨ *7.4 Trafikkregler på Internett Avs. NO-14*, er disse vanligvis:

- Hjelmkrav. Vi anbefaler hjelm i henhold til NTA 8776-standarden.
- Å ta hensyn til andre trafikanter.
- Ikke kjøre under påvirkning av alkohol eller narkotika.
- Ikke kjøre gjennom lyskryss på rødt.
- Sykkelveier i byer skal kun benyttes dersom du sykler uten motorassistanse eller hvis skilting tillater dette. Hvis ikke må du kjøre på veien. Utenfor byer må du bruke sykkelstier med din S-Pedelec. Hvis dette ikke er tillatt, dette er skiltet med *Mopedforbud*.

Fig. 4 Moped-fri

7.3 Driftsforskrifter på Internett

Du kan skanne QR-kodene ved å bruke kameraappen på smarttelefonen. For å gjøre dette, pek kameraet mot QR-koden i noen sekunder. Følg deretter anvisningene.

Tyskland
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Frankrike
Code de la Route

Storbritannia
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Østerrike
Fahrradordnung

Italia
Codice della strada

Sveits
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spania
Reglamento de Tráfico

7.4 Trafikkregler på Internett

Du kan skanne QR-kodene ved å bruke kameraappen på smarttelefonen. For å gjøre dette, pek kameraet mot QR-koden i noen sekunder. Følg deretter anvisningene.

Tyskland
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Storbritannia
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Frankrike
Code de la Route

Italia
Codice della strada

Østerrike
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Sveits
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spania
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Rekkevidde

Siden mange faktorer påvirker rekkevidden, er det ikke mulig å forutsi den nøyaktig. Generelt gjelder: Jo høyere energiforbruk, jo lavere rekkevidde. Ønsker du å kjøre lengre strekninger er det derfor lurt å ta med seg et reservebatteri eller en lader. Følgende faktorer har sterk innflytelse på rekkevidden:

- **Den valgte støttemodusen:** I den kraftigste støttemodusen bruker du mest energi, rekkevidden reduseres. Varier derfor støttemodusene. Hvis det er medvind, nedoverbakke eller på jevnt underlag, vil du kunne kjøre raskt selv med en lavere støttemodus.
- **Utvekslingsforhold:** En lav tråkkehastighet i kombinasjon med høye gir fører også til høyt energiforbruk. Gir derfor til et lavt gir i god tid, spesielt før oppstart, for å opprettholde en konstant tråkkehastighet ⇨ *24. Sykkelgir Avs. NO-37*.
- **Kjøreatferden og tilhørende antall oppstarter:** Når du akselererer, bruker du mer energi. Kjør derfor med konstant hastighet og skift gir jevnt. Stadige stopp og start reduserer også rekkevidden. Kjør forutseende!
- **Ruteprofilen og rutens art:** Hvis veien er oppoverbakke eller ujevn, tråkk hardere på pedalene. Kraftsensoren registrerer dette og får også motoren til å jobbe hardere.
- **Motvind og omgivelsestemperatur:** Også med motvind øker trykket på pedalene. Som et resultat støtter motoren mer intensivt. Rekkevidden reduseres også jo lavere utetemperaturene er. Av denne grunn må du bare sette batteriet (f.eks. om vinteren) inn i Pedelec like før du starter.
- **Totalvekten:** Jo lavere totalvekten ⇨ *12. Tillatt totalvekt Avs. NO-19* til sykkelen er, jo lettere er den å sykle.
- **Sittestilling:** Sørg for en god sittestilling som er tilpasset deg, slik at du kan tilbakelegge lengre distanser med liten anstrengelse. På denne måten kan du øke rekkevidden fordi E-systemet ikke trenger å gi like mye støtte ⇨ *14.4 Foreta individuelle innstillinger Avs. NO-21*.
- **Rullemotstanden til dekkene:** Dekkenes tilstand påvirker rullemotstanden. Dette skjer når dekkene deformeres når de ruller. Energi går tapt i denne prosessen. Dekktrykket har størst effekt på rullemotstanden. Hvis trykket er for høyt eller for lavt, øker motstanden ved rulling og motoren må gi mer støtte ⇨ *28.1 Kontroller dekktrykket Avs. NO-54*. Men diameter, bredde og profil påvirker også rullemotstanden.
- **Sykkelens tilstand:** Jo bedre tilstand sykkelen din har, jo bedre vil den kjøre. Sørg derfor for å overholde vedlikeholdsintervallene ⇨ *39. Vedlikeholdsintervaller Avs. NO-67*.
- **Sykkelmodellen:** Selv om drivsystemet er det samme, kan ulike sykkelmodeller ha ulik rekkevidde. Det henger f.eks. sammen med de installerte delene. Men selv med identiske sykler kan det oppstå små forskjeller i energiforbruk på grunn av toleranser i systemkomponentene.
- **Lading av smarttelefoner:** Hvis du kobler en smarttelefon til displayet for å lade den, brukes ekstra energi.
- **Batteriets alder og tilstand:** En betydelig kortere driftstid etter lading indikerer at batteriet har mistet

mye kapasitet (lagringskapasitet). Det kan hende du trenger et nytt batteri. Kontakt ditt fagverksted med dette problemet. Legg også merke til informasjonen om batteribruk i systeminstruksjonene ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original bruksanvisning. system Avs. NO-10*.

9. Beskrivelse av sykkelen din

9.1 Sykkel (uten motor)

En sykkel er i det minste et tohjuls, for det meste enkeltsporet kjøretøy. Den drives utelukkende ved å tråkke, det vil si ved muskelkraften
til person på sykkelen.

9.2 Pedelec

En Pedelec er en sykkel som er assistert av en elektrisk motor (eng. EPAC: Electrically power assisted cycle). Den støtter deg når assistansemodusen er slått på, og så lenge du tråkker, med en hjelpedrift. Du kan selv regulere hvor mye støtte du ønsker. Støttenivået kan stilles inn i flere støttemoduser ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original bruksanvisning. system Avs. NO-10*. Kjørestøtten avhenger av pedalkraften du legger inn, samt tråkkfrekvens og kjørehastighet. Så snart du slutter å tråkke, slår av støtten, batteriet er tomt eller du når en hastighet på over 25 km/t, slås støtten til driften av. Skal du kjøre fortere enn 25 km/t, er det derfor nødvendig å tråkke hardere selv.

9.3 S-Pedelec

Fra et juridisk synspunkt er S-Pedelec en klasse L1e moped. Ved kjøring med kun motorstøtte skal den ikke kjøre fortere enn 20 km/t. Du kan bare nå høyere hastigheter ved å kombinere motorkraft og din egen fysiske styrke. Så snart du har nådd rundt 45 km/t, slår motorstøtten seg av.

10. Rammemerking

Det er ulike merker på sykkelrammen, som enten er stemplet eller limt på. Nedenfor finner du ut hva dette handler om. Vennligst ikke fjern merkene.

10.1 Rammenummer

Rammenummeret er en spesifikk kode, som er stemplet inn i rammen. Det hjelper til med å identifisere sykkelen i tilfelle tyveri. Det er derfor best å skrive ned rammenummeret rett etter kjøp av sykkelen. Hvis du ikke finner rammenummeret, ta kontakt med ditt fagverksted eller ta en titt på merkevarenettstedet.

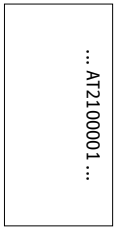


Fig. 5 Rammenummer

10.2 S-Pedelec: VIN

Hver S-Pedelec kan tydelig identifiseres med kjøretøyets identifikasjonsnummer (VIN). Du finner VIN på seterøret til høyre i kjøreretningen, samt på produsentskiltet ⇨ *10.5 S-Pedelec: Fabrikkskilt Avs. NO-17* og EF-samsvarssertifikatet ⇨ *4.4 S-Pedelec: EU-samsvarssertifikat Avs. NO-10*.

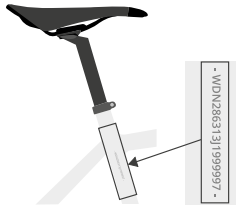


Fig. 6 Kjøretøyets identifikasjonsnummer (VIN)

10.3 Sykkel (uten motor)/S-Pedelec: Serie- og produktnummer

Serienummer (S/N) og produktnummer (P/N) identifiserer sykkel (uten motor)/S-Pedelec og
gir informasjon om produksjonsbetingelsene
og komponentene som er anvendt.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Fig. 3 Klistremerke med S/N og P/N

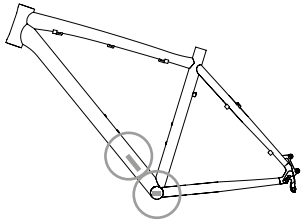


Fig. 7 Mulig plassering av klistremerkene

10.4 Pedelec: Typeskilt

Typeskiltet inneholder ulike opplysninger som beskriver Pedelec og gjør den identifiserbar.

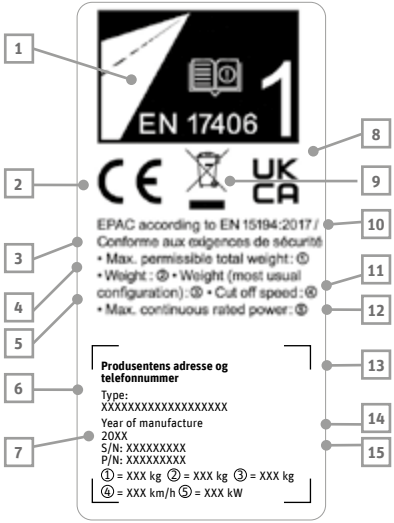


Fig. 8 Typeskilt

1 Tiltenkt bruk
2 CE-merke
3 Electrically Power Assisted Cycle
4 Tillatt totalvekt
5 Pedelec vekt
6 Modell
7 Serienummer
8 UKCA-merke
9 Ikke kast Pedelec og dens komponenter sammen med husholdningsavfallet
10 Overholdte europeiske standarder
11 Utkoblingshastighet
12 Maksimale kontinuerlig nominelle effekt
13 Produsentens adresse og telefonnummer
14 Byggeår
15 Produktnummer

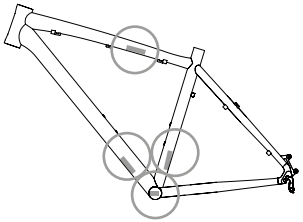


Fig. 9 Mulig plassering av typeskiltet

10.5 S-Pedelec: Fabrikkskilt

Fabrikkskiltet inneholder ulike opplysninger som beskriver S-Pedelec og gjør den identifiserbar.

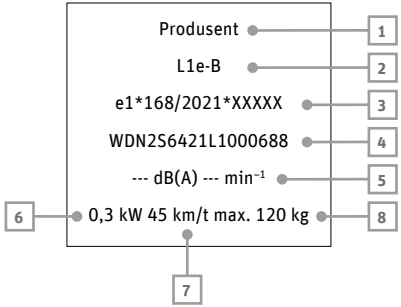


Fig. 10 Fabrikkskilt

1 Produsent
2 Kjøretøyklasse
3 EC typegodkjenningsnummer
4 Kjøretøysidentifikasjonsnummer
5 Stasjonær støy ved motorturtall
6 Maksimale kontinuerlig nominelle effekt
7 Utkoblingshastighet
8 Tillatt totalvekt

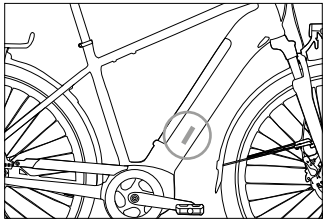


Fig. 11 Mulig plassering av fabrikkskiltet

10.6 Sykkel (uten motor)/Pedelec: Tiltenkt bruk

Bildet for tiltenkt bruk
er plassert i nærheten av serie- og produktnummeret ⇨ *10.3 Sykkel (uten motor)/S-Pedelec: Serie- og produktnummer Avs. NO-16* eller på typeskiltet ⇨ *10.4 Pedelec: Typeskilt Avs. NO-16*. Den beskriver bruken som din sykkel (motorløs)/Pedelec er teknisk og strukturelt konstruert for.

Produsenten og forhandleren er ikke ansvarlig for annen bruk eller manglende overholdelse av sikkerhetsinstruksjonene i bruksanvisningen og for eventuelle skader som kan oppstå. Tiltenkt bruk inkluderer også overholdelse av drifts-, vedlikeholds- og reparasjonsbetingelsene.

Informasjon

Merkingen fritar deg ikke fra å overholde de respektive nasjonale vegtrafikkforskriftene, f.eks. når det gjelder belysning, oppfylles ⇨ *7.1 Sykkel (uten motor)/Pedelec Avs. NO-13*.

Betingelse	Bilde	Sykkeltype (eks.)	Tiltenkt bruk	Anbefalt kjøreferdighet	Angitt høyde på fall/hopp	Tiltenkt område for gjennomsnittlig hastighet	Beskrivelse
1		Bysykler og urbane sykler	Pendling og rekreasjonsturer med moderat anstrengelse	Ingen spesielle kjøreferdigheter kreves.	< 15 cm	15 til 25 km/t	Sykler og Pedelec-er som brukes på normalt, asfaltert underlag hvor dekkene skal holde kontakt med underlaget i gjennomsnittsfart. Fall (å kjøre ned et trinn) er begrenset til maksimalt 15 cm.
2		Tursykler	Pendling og rekreasjonsturer med moderat anstrengelse	Ingen spesielle kjøreferdigheter kreves.	< 15 cm	15 til 25 km/t	Sykler og Pedelec-er som er underlagt vilkår 1, og som også benyttes på uasfalterte veier og grusveier med moderate stigninger og unnabakker. Under disse forholdene kan det oppstå kontakt med ujevnt terreng og tap av dekk-kontakt med underlaget. Fall (å kjøre ned et trinn) er begrenset til maksimalt 15 cm.
3		Langtur- og maratonsykler	Sports- og konkurranseritt med moderate tekniske krav til løypene.	Krever kjøreferdigheter og øvelse.	< 60 cm	Ikke relevant	Sykler og Pedelec-er som er underlagt vilkår 1 og vilkår 2, og som også benyttes på ufremkommelige stier, ujevnt uasfaltert vei og i vanskelig terreng, og i vanskelig terreng og som krever tekniske ferdigheter. Hopp og fall (å kjøre ned et trinn) er begrenset til maksimalt 60 cm
4		Terrengsykler	Sports- og konkurranseritt med svært utfordrende tekniske krav til løypene.	Krever kjøreferdigheter, øvelse og gode sykkelferdigheter, og trening.	< 120 cm	Ikke relevant	Sykler og Pedelec-er som er underlagt vilkår 1, 2 og 3, og som brukes til nedkjøringer på uasfaltert vei i hastigheter under 40 km/t. Hopp er begrenset til maksimalt 120 cm.
5		Downhill-, dirt jump- og freeride-sykler	Ekstremsport	Krever ekstreme kjøreferdigheter, øvelse og kjørekontroll	> 120 cm	Ikke relevant	Sykler og Pedelec-er som er underlagt bruksvilkårene 1, 2, 3 og 4, og som brukes til ekstreme hopp eller utforkjøringer på uasfalterte veier i hastigheter over 40 km/t, eller en kombinasjon av dette.
6		Landeveis-sykler, fartsetappe-sykler og triatlon-sykler	Sports- og konkurranseritt med høy anstrengelse	Krever ekstreme kjøreferdigheter, øvelse og kjørekontroll	< 15 cm	30 til 55 km/t	Sykler og Pedelec-er som er underlagt vilkår 1, og som brukes i konkurranser eller ved andre anledninger i høye hastigheter over 50 km/t, for eksempel utforkjøringer og sprint.

11. Sykkelvekt

Informasjon

Hvis du vil vite nøyaktig vekt på sykkelen din, anbefaler vi å få den veid på ditt fagverksted. De fleste sykkelbutikker har en profesjonell og nøyaktig sykkelvekt.

Pedelec: Maksimal vekt til din Pedelec står på typeskiltet ⇨ *10.4 Pedelec: Typeskilt Avs. NO-16*.

12. Tillatt totalvekt

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker på grunn av komponentfeil.

- Ikke overskrid sykkelens tillatte totalvekt, hvis du gjør det, kan sikkerhetsrelaterte deler gå i stykker eller svikte. Bremsesystemet er også kun konstruert for sykkelens tillatte totalvekt.

  Totalvekt = sykkelvekt + vekt av rytter + tilhengervekt + barnesetevekt + bagasje og/eller barnevekt.

Sykkeltyper	Tillatt totalvekt
Sykkel	130 kg
Sykkel XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Mountainbikes	110 kg
Pedelec: E-Mountainbikes	120 kg[1]
Pedelec: E-Mountainbikes	135 kg[1]
Pedelec: E-Mountainbikes	150 kg[1]
Løpssykkel	110 kg
Pedelec: E-løpssykkel	120 kg[1]
S-Pedelec: Alle sykkeltyper	120 eller 130 kg[2]

1 Pedelec: Den tillatte totalvekten til din Pedelec står på typeskiltet ⇨ *10.4 Pedelec: Typeskilt Avs. NO-16*.

2 S-Pedelec: Den tillatte totalvekten til din S-Pedelec er også oppgitt i EC-samsvarssertifikatet (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EU- samsvarssertifikat Avs. NO-10* og på merkeskiltet ⇨ *10.5 S-Pedelec: Fabrikkskilt Avs. NO-17*.

13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av løsnede eller skadede komponenter.

- Sørg for at alt monterings- og justeringsarbeid utføres ved et fagverksted. Hvis du må skru noe på deg selv, bruk passende momentnøkkel og sørg for å overholde spesifiserte tiltrekkingsmomenter . Skruer/muttere som er strammet for løst kan løsne, rives av eller knekke. For mye strammede skruer/muttere kan skade komponentene. Du finner tiltrekkingsmomentene på komponentene og i instruksjonene. Tiltrekkingsmomentene til komponentprodusentene har forrang over tiltrekningsmomentene spesifisert i denne håndboken ⇨ *5. Komponentanvisninger Avs. NO-10*.

Fig. 12 Momentnøkkel

- Ta hensyn til minimum innskruingsdybde. Med harde aluminiumslegeringer er dette minst 1,4 ganger skruediameteren.
- **Karbon:** Noen karbonkomponenter krever lavere tiltrekkingsmomenter enn metallkomponenter for å være sikkert festet. For høye dreiemomenter kan føre til skjulte skader som kanskje ikke er synlige fra utsiden.
- **Karbon:** Karbondeler må settes sammen med en spesiell monteringspasta. For karbondeler, merk også annen, avvikende informasjon eller merking om anbefalte dreiemomenter.

Informasjon

- Skruer og muttere strammes eller lukkes med klokken (dvs. dreies mot høyre). Ved å vri mot klokken (mot venstre) kan du løsne skruene eller mutrene.
- Justeringsskruer kan beveges både mot venstre (mot klokken) og mot høyre (med urviseren).

Skruforbindelse	Gjenger	Tiltrekningsmoment
Akselmutter, foran	Gen.	30 Nm
Akselmutter, bak	Gen.	35 - 45 Nm
Ahead-styrestem, gaffelskaft	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-styrestem, styreklemme	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-styrestem, vinkelstilling	M6	10 Nm
Stangende, utvendig klemme	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Bremse, belegg	M6	10 Nm
Brems, vaierklemme	M6	10 Nm
Bremsespak	M5	5 Nm
Karbonramme, seteklemme	M5 | M6	5 Nm
Karbonramme, drikkeflaskeholder	M5	5 Nm
Karbonramme, girklemme	M5	4 Nm
Karbon-styre, girspakklemme	M5	3 Nm
Karbon-styre, bremsespakklemme	M5	3 Nm
Karbon-styre, styreklemme	M5	5 Nm
Karbon-styre, skaftklemme	M5 | M6	5 Nm
Sykkelhåndtak, skrubare	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm

Skruforbindelse	Gjenger	Tiltrekningsmoment
Frihjul festeskrue	k.A.	40 Nm
Kassett, festering	k.A.	30 Nm
Pedal	9/16"	30 Nm
Landeveissykkelbrems (sidetrekk)	M6	10 Nm
Setestøtte, seteklemme	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Setestøtte, seteklemme	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Giroppheng	M10x1	16 Nm
Skivebremsecaliper, Shimano, IS og PM	M6	6 - 8 Nm
Skivebremsecaliper, AVID, IS og PM	M6	8 - 10 Nm
Skivebremsecaliper, Magura, IS og PM	M6	6 Nm
Girhendel	M5	5 Nm
Pedalarm, stål	M8x1	40 Nm
Pedalarm, aluminium	M8x1	40 Nm
Bunnlager	BSA	I henhold til produsentens informasjon
Girklemme	M5	5 Nm
V-brems, festeskrue	M6	10 Nm
Styrestem, konisk kjegle	M8	23 Nm

14. Før den første turen

14.1 Monter pedaler

Du kan montere de medfølgende pedalene som følger:

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av ødelagte gjenger på kranken.

- Skru pedalene rett inn.

1. Smør begge pedalgjengene med smøremiddel (fett).
2. Skru på høyre pedal (merke “R”) med klokken inn i høyre krank.
3. Skru på venstre pedal (merke “L”) mot klokken inn i venstre krank.
4. Stram begge pedalene mot forhjulet.

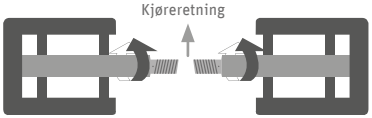


Fig. 13 Montere pedalene

14.1.1 Klikkpedaler

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Bruk klikkpedalene kun med skoplatene og fottøyet som er beregnet for dem. Med andre sko kan du skli av pedalene.
- Øv på å klikke på pedalen og løsne skoene fra pedalen, først mens du står.
- Les bruksanvisningen fra pedal- og skoprodusenten ⇨ *5. Komponentanvisninger Avs. NO-10*.

Klikkpedaler gir en fast forbindelse mellom føttene og pedalene. Klikkpedalsystemer brukes først og fremst i racersykler og MTB-er.

14.2 Belysning

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av mangel på belysning.

- En svikt eller feil i lyssystemet kan føre til alvorlige ulykker ved kjøring i mørket. Få feilen utbedret på et fagverksted før du fortsetter.

14.2.1 Sett på belysning

Utstyr sykkelen din i henhold til lovbestemmelsene i landet du ønsker å sykle i ⇨ *7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei Avs. NO-13*. Hvis reflekser ble levert umonterte, kan du feste dem ved å holde dem fra utsiden mellom to eiker og deretter flytte dem innover til de klikker inn i begge eikene.

14.2.2 Sykler: Slå lyset på og av

Navdynamoer er vanligvis installert på våre motorløse sykler. Disse er plassert i navet på forhjulet og genererer strøm mens du sykler. På enkelte modeller kan du betjene belysningen med en av/på-bryter på frontlyset. Samtidig slår du også baklyset
på eller av.

14.2.3 Pedelec-er/S-Pedelec-er: Slå av og på lyset eller obligatorisk permanent lys

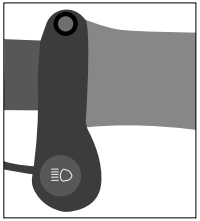


Fig. 14 Fjernlys

Pedelec-er og S-Pedelec-er får kraften til belysningen fra E-systemet. Ut- og innkobling skjer vanligvis via display og betjeningselement. Belysningen på S-Pedelec-er kan imidlertid ikke slås av. Det er påbudt med permanent belysning. Vær også oppmerksom på forklaringene i ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Original bruksanvisning. system Avs. NO-10*. Noen modeller har også en knapp på styret som kan brukes til å slå fjernlyset av eller på. Selv om du ikke lenger har motorstøtte, er det fortsatt litt restkraft til belysningen. Pass imidlertid på at du ikke plutselig står uten lys i mørket, f.eks. ved å alltid ha med deg et reservebatteri eller ved å planlegge turene dine slik at du kan lade opp batteriet underveis.

14.3 Reservepærer

Avhengig av lyssystemet sykkelen din er utstyrt med, trenger du forskjellige reservepærer. Tabellen nedenfor viser hvilke pærer du trenger:

Belysningstype	Strømforsyning	
Frontlykt (glødepære)	6 V	2,4 W
Frontlys, halogen	6 V	2,4 W
Baklys	6 V	0,6 W
Baklys med parkeringslys	6 V	0,6 W
Belysning med LED-pærer	LED-pærer er ikke utskiftbare	
Navdynamo	6 V	3 W

14.4 Foreta individuelle innstillinger

Før du sykler for første gang, bør du eller sykkelbutikken din tilpasse sykkelen til din høyde. For å sitte komfortabelt og trygt på sykkelen kan du:

- Justere setehøyden
  ⇨ *17.1 Juster setehøyden Avs. NO-24*
- Justere seteposisjon og helning
  ⇨ *18. Justere seteposisjon og helning Avs. NO-26*
- Endre styrets posisjon og høyde
  ⇨ *19. Justere styre og styrestem Avs. NO-28*
- Endre posisjonen til sykkelhåndtakene
  ⇨ *20. Endre posisjonen til sykkelhåndtakene Avs. NO-29*
- Endre posisjonen til bremsehendelen
  ⇨ *23.4 Bremsespak Avs. NO-34*
- Endre posisjonen til girhendelen
  ⇨ *24.1 Endre posisjonen til betjeningselementene Avs. NO-38*

Så snart sykkelen din er individuelt tilpasset deg, vennligst bruk kapittel ⇨ *15. Før hver tur Avs. NO-22* for å sjekke om sykkelen din er klar til bruk.

14.5 Øv på bremsing

Siden hver sykkel kan reagere litt forskjellig avhengig av bremsesystemet, bør du gjøre deg kjent med riktig bremseteknikk. Øv på å bremse på et trygt sted før du begir deg ut i trafikken. Øv til du føler deg trygg nok ⇨ *23. Bremser Avs. NO-32*.

15. Før hver tur

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Ikke bruk sykkelen med mindre den er ferdig montert. Hvis du trenger hjelp med monteringen, kontakt et fagverksted.
- Ikke sykle hvis den ikke er i perfekt teknisk stand. Hvis du ikke er sikker, få den sjekket av din fagforhandler. Få skiftet ut deler som ikke fungerer eller er skadet.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Hvis det oppstår feil på din Pedelec/S-Pedelec mens du sykler, må du slutte å sykle og oppsøke et fagverksted.

Sjekk sykkelen din før hver tur, etter hver transport og etter hver parkering uten tilsyn. Bruk følgende sjekkliste som en veiledning.

15.1 Sjekkliste

Komponent	Kontroll
Ramme/gaffel	Kontroller rammen ⇨ *16. Sykkelramme Avs. NO-23* og gaffelen ⇨ *22. Sykkelgaffel Avs. NO-31* for ytre synlige deformasjoner, sprekker og skader.
Fjærelementer	Sjekk funksjon, innstilling og sikkert feste.
Styre/styrestem	Kontroller riktig posisjon og riktig, festet sete ⇨ *19. Justere styre og styrestem Avs. NO-28*.
	Kontroller bjellens funksjon og at den sitter riktig og godt.
Sete/setestøtte	Sjekk hurtigklemme for godt feste. Hurtigklemmen må være lukket ⇨ *17.1.2 Feste med hurtigstrammer Avs. NO-24*.
	Kontroller riktig posisjon og riktig, sikkert feste ⇨ *17. Setehøyde Avs. NO-24*,⇨ *18. Justere seteposisjon og helning Avs. NO-26*.
Hjul	Sjekk dekkenes tilstand (skader, fremmedlegemer, mønsterdybde), konsentrisitet og dekktrykk ⇨ *28. Dekk og slanger Avs. NO-54*.
	Sjekk at ventilene sitter godt ⇨ *28.3.1 Ventiler Avs. NO-55*.
	Inspiser eiker og felger visuelt for skader og slitasje ⇨ *27.3 Felger Avs. NO-53*.
	Sjekk hurtigklemme/gjennomgående aksler for korrekt, godt feste ⇨ *27.1 Hjulfeste med hurtigutløser Avs. NO-52*, ⇨ *27.2 Hjulfeste med gjennomgående aksler Avs. NO-53*.
Kjede eller reim	Kontroller kjede, reim, pinjong og kjedehjul for slitasje og skader ⇨ *25. Kjede Avs. NO-49*, ⇨ *26. Reim Avs. NO-50*.
Bremser	Kontroller bremsesystemet, inkludert bremsespaken ⇨ *23.4 Bremsespak Avs. NO-34,* for funksjon og riktig, godt feste.
	Visuell inspeksjon av bremsebelegg/skiver ⇨ *23.6 Bytte bremsebelegg Avs. NO-36*.
	Kontroller ledningene og koblingene (hydrauliske bremser) for lekkasjer.
Kabler, bremsevaiere og -ledninger, girvaiere og -ledninger	Sjekk at alle vaiere, ledninger og stag er intakte og ikke bøyd.
Belysning	Kontroller funksjonen og innstillingen til lysanlegget ⇨ *14.2 Belysning Avs. NO-21*.
	Kontroller at reflektorer er montert i samsvar med gjeldende nasjonale trafikkregler ⇨ *7. Lovbestemmelser ved kjøring på offentlig vei Avs. NO-13*.

Komponent	Kontroll
Skruforbindelser	Kontroller at alle skruforbindelser er strammet som spesifisert ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.
Bagasje	Kontroller for sikkergt feste.
	Overhold maksimal nyttelast og totalvekt ⇨ *12. Tillatt totalvekt Avs. NO-19*, ⇨ *30. Bagasjebærer Avs. NO-60*.
	Fordel bagasjen slik at vekten blir jevnt fordelt. Dette vil gi deg en tryggere kjøreatferd.
Karbonramme og -deler ⇨ *6.3 Karbon: Generelle sikkerhetsinstruksjoner Avs. NO-13*	Inspiser overflaten for endringer (avskallinger, dype riper, hull)
	Sjekk styrken til ramme og komponenter.
	Vær oppmerksom på uvanlige lyder, f.eks. knirking eller knaking.

16. Sykkelramme

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av skadede komponenter.

- Kjør aldri med en bøyd eller sprukket ramme.
- Etter en ulykke eller et fall må du få sykkelen sjekket av et fagverksted før du bruker den igjen. Uoppdagede feil kan føre til ulykker.

Formen på rammen avhenger av type sykkel og funksjonen til sykkelen. Rammer er laget av forskjellige materialer, for eksempel stål eller aluminiumslegeringer eller karbon (kullfiber). Hvis du har en karbonramme, sørg for å lese ⇨ *6.3 Karbon: Generelle sikkerhetsinstruksjoner Avs. NO-13*.

16.1 Aluminium- og stålrammer: Rulletrener

Bruk er ikke godkjent for Pedelec-er og S-Pedelec-er. Rulletrenere med bakhjulsakselklemmer kan brukes på motorløse sykler med aluminium- og stålrammer. Hvis bakhjulet på sykkelen er utstyrt med en R.A.T. gjennomgående aksel, kan den kun festes til rulletreneren ved hjelp av et adapter. Den riktige akselmutteren får du hos ditt fagverksted.

16.2 Karbonramme: Rulletrener

Merk

Ikke klem karbonrammer i rulletrenere med bakakselklemmer. Karbonrammer er vanligvis ikke designet for denne typen kraftpåføring og kan bli skadet under trening. Det finnes imidlertid unntak. Spør på ditt fagverksted eller via merkevarenettstedet om rulletrenere kan brukes med sykkelen din.

16.3 Karbonramme: Monteringsstativ

Hvis du ønsker å feste karbonrammen din i et monteringsstativ, klem den kun fast med setestøtten, ellers kan klemmemekanismen forårsake synlige eller skjulte skader på rammen
⇨ *6.3 Karbon: Generelle sikkerhetsinstruksjoner Avs. NO-13*.
Hvis sykkelen din er utstyrt med en karbon setestøtte, anbefaler vi å installere en aluminiums- eller stålstøtte for dette arbeidet.

16.4 Ramme med bakfjæring

Her er bakenden til hovedrammen ikke stiv, men bevegelig montert, avfjæret og dempet med støtdemper. Ta kontakt med ditt fagverksted for å justere fjærelementene.

Informasjon

Ved levering skal fagforhandleren ha justert fjæringen for deg. Det er mulig at sykkelen din, og sittestillingen, vil se og føles annerledes når du sykler den, i forhold til det du er vant til. Støtdemperen må være innstilt slik at den reagerer mykt, men ikke bunner når du kjører over et hinder. For å gjøre dette må den synke litt ned når du sitter på sykkelen.

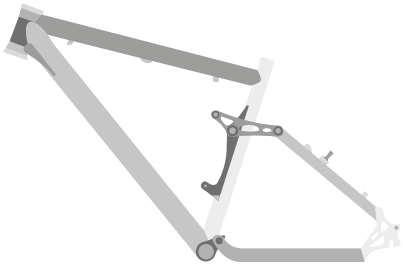


Fig. 15 Fjæret ramme

16.5 Rengjøring og stell

Bruk en myk børste for å fjerne grov skitt fra sykkelen. Vær forsiktig så du ikke riper opp rammen. Du kan fjerne gjenstridig skitt med en svamp og vann eller sykkelrens. Bruk aldri en høytrykksspyler til rengjøring. Dette kan skade de elektroniske komponentene. Hvis det er fjærelementer på rammen din, kan du rengjøre dem regelmessig med en lett fuktig klut. Lakkskader og rustflekker kan utbedres på ditt fagverksted.

17. Setehøyde

⚠ Advarsler

Alvorlige fall på grunn av feil justeringer.

- Vi anbefaler at all montering og alt justeringsarbeid blir utført av fagforhandleren. Hvis du selv vil skru noe fast, husk å følge ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

Slik bestemmer du den optimale setehøyden for din høyde:

1. Sitt på sykkelsetet og lene deg samtidig mot en vegg.
2. Sett kranken på siden som er vendt bort fra veggen, på det laveste punktet.
3. Sett hælen på pedalen. Beinet ditt skal da være strukket ut.
4. Hev setet, hvis beinet med hælen på pedalen ikke er strukket ut. Juster ned setet, hvis du ikke kan nå pedalene .

Fig. 16
Trykk ned bein

17.1 Juster setehøyden

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av at setestøtten knekker eller ødelegges.

- Setestøtten skal stikke minst 10 cm ned i seterøret. Minste innstikksdybde på 10 cm gjelder selv om lavere minste innstikksdybde er angitt i komponentveiledningen eller på selve setestøtten.

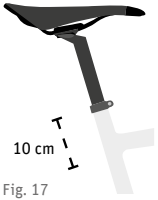


Fig. 17
Minimum innstikksdybde

Du kan justere setehøyden ved hjelp av setestøtten. Setestøtten er i seterøret på sykkelen og festes der med en utvendig eller integrert setestøtteklemme. Setestøtteklemmen strammes enten med en eller to setestøtteklemmeskruer eller med en hurtigstrammer med en strammehendel.

17.1.1 Feste med setestøtteklemmeskrue(r)

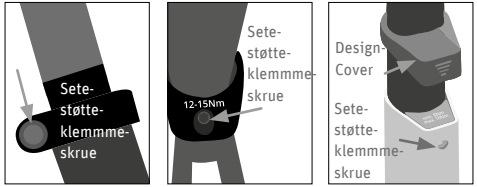


Fig. 18 Varianter av setestøtteklemme

1. Hvis setestøtteklemmeskruen(e) er dekket med et designdeksel, må du først skyve den litt opp før du starter justeringen.
2. Løsne setestøtteklemmeskruen(e) ved å vri dem mot klokken med en unbrakonøkkel. Vær forsiktig så du ikke dreier skruen(e) forbi motstand.
3. Flytt setestøtten til ønsket posisjon.
4. Stram setestøttenes klemmeskrue(r) ved å dreie dem med klokken til spesifisert moment med en momentnøkkel ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.
5. Hvis det er et designdeksel for å beskytte setestøtteklemmeskruen(e), kan dette nå skyves ned igjen.
6. Sjekk at setet sitter godt ved å prøve å vri på det.

17.1.2 Feste med hurtigstrammer

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av at setestøtten løsner eller knekker.

- Strammehendelen må være riktig lukket før du begynner å kjøre.

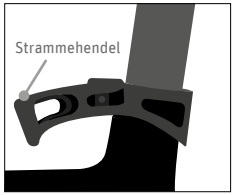


Fig. 19a Strammehendel åpen

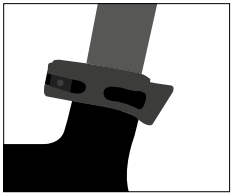


Fig. 19b Strammehendel lukket

1. Åpne strammehendelen ved å snu den 180˚. Nå skal **OPEN** være synlig.
2. Flytt setestøtten til ønsket posisjon.
3. Lås strammehendelen ved å snu den 180˚ tilbake. **CLOSE** skal nå kunne leses. Hendelen må bevege seg veldig lett fra begynnelsen av lukkebevegelsen til halvveis. Deretter må kraften øke betydelig, og hendelen skal være vanskelig å flytte på slutten.
4. **a)** Hvis hurtigstrammehendelen kan lukkes for lett, må forspenningen økes: For å gjøre dette, åpne strammehendelen og skyv setestøtten til ønsket posisjon. Hold deretter strammehendelen og vri klemmemutteren på motsatt side med klokken. Kontroller om riktig forspenning er nådd ved å lukke strammehendelen.
   b) Hvis hurtigstrammehendelen er for vanskelig å lukke, må forspenningen reduseres: For å gjøre dette, åpne strammehendelen og skyv setestøtten til ønsket posisjon. Hold deretter strammehendelen og vri klemmemutteren på motsatt side mot klokken. Kontroller om riktig forspenning er nådd ved å lukke strammehendelen.
5. Lukk strammehendelen. Hendelen må likke an på en slik måte at den ikke kan åpnes utilsiktet.
6. Sjekk at setet sitter godt ved å prøve å vri på det.

17.2 Senkbar setestøtte

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av bakhjul som låses.

- Før du kjører første gang, kontroller om bakhjulet blir blokkert ved å senke setestøtten. Hvis setet berører bakhjulet i laveste posisjon, må setestøttens innsettingsdybde reduseres. Pass imidlertid på at setestøtten er minst 10 cm i seterøret.

Informasjon

Hvis du vil ettermontere en senkbar setestøtte på sykkelen din, kan det være at tiltrekkingsmomentene til setestøtteklemmeskruen(e) er lavere enn spesifisert på setestøtteklemmen eller i komponentveiledningen.

Fig. 20 Senkbar setestøtte

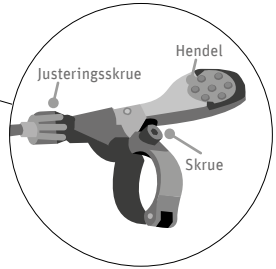


Fig. 21 Betjeningselement

Hvis sykkelen din er utstyrt med en senkbar setestøtte, kan du justere høyden på setestøtten mens du sykler. Den betjenes via betjeningselementet på styret. Å klemme på hendelen vil enten heve eller senke setestøtten. Så snart du slipper hendelen igjen, blokkeres setestøtten i aktuell posisjon.

17.2.1 Posisjonere betjeningselement

1. Løsne skruen på betjeningselementet ved å vri den mot klokken to til tre omdreininger.
2. Plasser betjeningselemenetet i ønsket posisjon.
3. Stram skruen igjen til spesifisert moment med en momentnøkkel
   med klokken ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

17.2.2 Endre hendeltrykket

Hvis hendelen er vanskelig å trykke ned, kan det være fornuftig å redusere vaierstrammingen:

1. Vri justeringsskruen mot klokken én til to omdreininger for å redusere strammingen.

Når hendelen er for lett å trykke og utløsningsbetingelsene er for lave, kan det være fornuftig å øke strekkstrammingen:

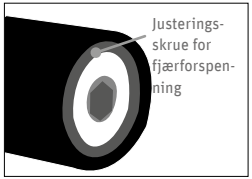
2. Vri justeringsskruen med klokken for å øke strammingen.

17.3 Fjæret setestøtte

For å justere setetøttens fjærelementer, kontakt din fagforhandler.

17.3.1 Justeringsskrue for fjærforspenning

Hvis fjærforspenningsjusteringsskruen stikker ut av setestgøtten, er det viktig å rette denne feilen:



Justeringsskruen må ikke stikke ut fra setestøtten

Fig. 22
Fjæret setestøtte

1. Ta av setestøtten
   ⇨ *17.1 Juster setehøyden Avs. NO-24*.
2. Hvis fjærforspenningsjusteringsskruen stikker ut av setestøtten, kan den skrus tilbake med klokken ved hjelp av en unbrakonøkkel.
3. Sett på plass setestøtten igjen
   ⇨ *17.1 Juster setehøyden Avs. NO-24*.

17.4 Rengjøring og stell

Smuss samler seg ofte på setestøtten og i det øvre området av seterøret. Rengjør begge med en lett fuktig klut. Du må kanskje ta ut setestøtten for å gjøre dette. Hvis du eier en sykkel med aluminiumsramme og aluminiumssetestøtte, kan du påføre et tynt lag med passende fett på innsiden av seterøret. På karbon- eller aluminiumsrammer med karbon- eller aluminiumsetestøtte, bruk en passende karbonpasta. Hvis du ikke er sikker på hvilket fett eller hvilken karbonpasta du kan bruke, kontakt ditt fagverksted.

18. Justere seteposisjon og helning

⚠ Advarsler

Alvorlige fall på grunn av feil justeringer.

- Vi anbefaler at alt monterings- og justeringsarbeid utføres på et fagverksted. Hvis du selv vil skru noe fast, husk å følge ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

Alvorlige ulykker på grunn av brudd på setestag.

- Klem aldri setet i kurvene til setestativet, men alltid i det rette området. Flytt kun setet innenfor det rette området og innenfor markeringen.

Alvorlige ulykker fordi klemmeskruene rives ut av mutterne.

- Skru klemmeskruene rett og **helt** inn i mutrene.

Sykkelseter består av det bakre hovedsetet og den fremre setenesen. De er vanligvis festet til setestøtten med en eller to klemmeskruer. Posisjonen og helningen til setene kan justeres ved å løsne og ettertrekke klemmeskruen(e).

18.1 Enkeltskrue setestøtte: Justere seteposisjonen

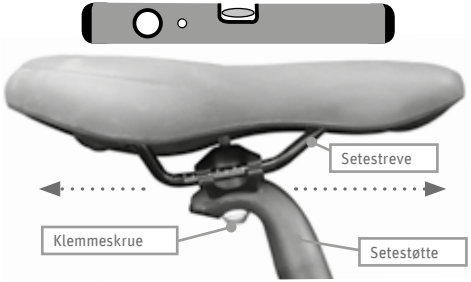


Fig. 23 Justering av seteposisjon

1. **Flytte sete:** Løsne klemmeskruen ved å vri den mot klokken. Ikke skru ut skruen mer enn to til tre omdreininger, ellers kan hele mekanismen falle fra hverandre.
2. Flytt setet horisontalt. Hold deg innenfor markøren og pass på
   (f.eks. ved å bruke et vater) at setet er vannrett.
3. **Helle setet:** De fleste ryttere foretrekker et vannrett sete. Men hvis du foretrekker en svak helning av setet, utelat den horisontale justeringen ved 2. og juster etter behov.
4. Fest klemmeskruen ved å stramme den med klokken med en momentnøkkel og spesifisert moment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*. Sørg for at klemmeskruene er rette og gjenget helt inn i mutteren.

5. Pass på at den etterstrammede setet ikke vipper, prøv det ved å vekselvis legge hendene på spissen og enden. Etterstram seteklemmeskruen på nytt etter ca 50 km ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

18.2 Setestøtte I med to skruer: Justere seteposisjonen

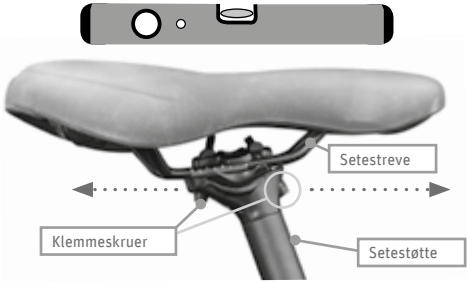


Fig. 24a Justering av seteposisjon

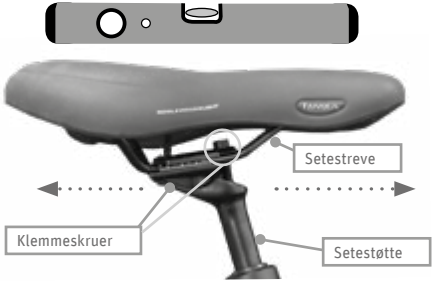


Fig. 24b Justering av seteposisjon

1. **Flytte sete:** Løsne bakre klemmeskruen ved å vri den mot klokken. Ikke skru ut den bakre klemmeskruen mer enn to til tre omdreininger, ellers kan hele mekanismen falle fra hverandre.
2. Flytt setet horisontalt. Hold deg innenfor markøren og pass på (f.eks. ved å bruke et vater) at setet er vannrett.
3. Stram de bakre og fremre klemmeskruene ved å vri dem med klokken med en momentnøkkel til spesifisert tiltrekkingsmoment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*. Bruk omtrent samme tiltrekkingsmoment for begge skruene.
4. **Helle setet:** De fleste ryttere foretrekker et vannrett sete. Hvis du likevel foretrekker en liten helling på setet, løsne begge klemmeskruene ved å vri dem mot klokken vekselvis. Ikke skru ut klemmeskruene mer enn to til tre omdreininger, ellers kan hele mekanismen falle fra hverandre. Så snart du vrir på klemmeskruene, endres helningen av setet.
5. Stram begge klemmeskruene jevnt med klokken for å holde setet i vinkelen.
6. Bruk nå en momentnøkkel for å stramme skruene til spesifisert moment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.
7. Pass på at den etterstrammede setet ikke vipper, prøv det ved å vekselvis legge hendene på spissen og enden. Etterstram seteklemmeskruen på nytt etter ca 50 km ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

18.3 Setestøtte II med to skruer: Justere seteposisjonen

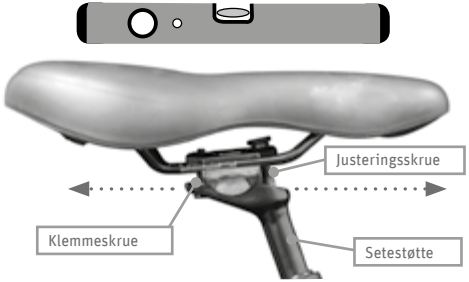


Fig. 25 Justering av seteposisjon

1. **Flytte sete:** Løsne klemmeskruen ved å vri den mot klokken. Ikke skru ut skruen mer enn to til tre omdreininger, ellers kan hele mekanismen falle fra hverandre.
2. Flytt setet horisontalt. Hold deg innenfor markøren og pass på (f.eks. ved å bruke et vater) at setet er vannrett.
3. Fest klemmeskruen ved å stramme den med klokken med en momentnøkkel og spesifisert moment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*. Sørg for at klemmeskruene er rette og gjenget helt inn i mutteren.
4. **Helle setet:** De fleste ryttere foretrekker et vannrett sete. Hvis du likevel foretrekker en liten heldning av setet, vri justeringsskruen litt med klokken for å flytte setenesen nedover. For å flytte setenesen oppover, drei den litt mot klokken. Justeringsskruen må være minst skrudd inn 9 mm.
5. Pass på at den etterstrammede setet ikke vipper, prøv det ved å vekselvis legge hendene på spissen og enden. Etterstram seteklemmeskruen på nytt etter ca 50 km ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

18.4 Rengjøring og stell

Plastsadler kan rengjøres raskt og enkelt med en lett fuktet klut. Du bør behandle skinnseter med spesialfett omtrent hver 12. måned. Beskytt skinntrekket mot regn og langvarig eksponering for solen med et trekk. Følg også instruksjonene til seteprodusenten ⇨ *5. Komponentanvisninger Avs. NO-10*.

19. Justere styre og styrestem

⚠ Advarsel

Alvorlige fall på grunn av feil justeringer.

- Vi anbefaler at alt monterings- og justeringsarbeid utføres på et fagverksted. Hvis du selv vil skru noe fast, husk å følge
  ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*

Styrestemen forbinder sykkelens styre til gaffelen. De kan være både stive og justerbare i vinkel og høyde. Akselforbygg klemmer i gaffelskaftet, Ahead-styrestem er plassert på gaffelskaftet sammen med avstandsstykker. Avhengig av den monterte styrestemen kan du endre posisjon, helning og høyde på styret.

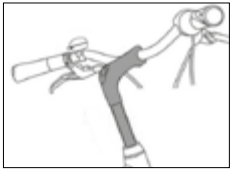


Fig. 26 Skaftstyrestem

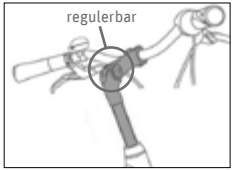


Fig. 27 Vinkeljusterbar skaftstyrestem

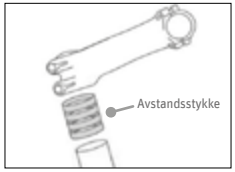


Fig. 28 Ahead-styresestem

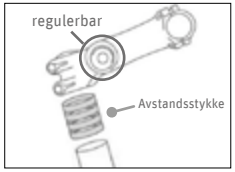


Fig. 29 Vinkeljusterbar Ahead-styrestem

19.1 Juster styreposisjonen

Armene dine bør være lett bøyd slik at håndleddene ikke strekker seg for mye når du holder styret. Juster eventuelt om du etter en stund merker at styreposisjonen ikke passer din kjørestil.

⚠ Advarsel

Funksjonssvikt på grunn av skadet vaier og/eller vaier i klem.

- Rotering av styret kan skade kabler som er ført inne i styrestemen hvis betjeningselementer, bremsehendler og girhendler ikke er tilpasset til den nye styreposisjonen.

Du kan justere styreposisjonen ved å dreie styret. Framgangsmåte er nesten identisk for alle styrestem-systemer:

1. Løsne skruene foran/øverst på styrestem ved å vri mot klokken med en unbrakonøkkel.

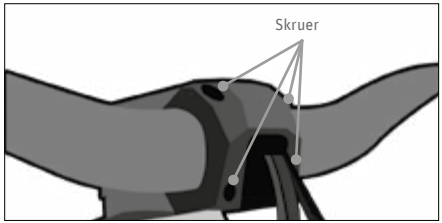


Fig. 30 Mulig skruearrangement

2. Roter styret til det når en posisjon som er behagelig for deg. Pass på at styret er klemt nøyaktig i midten av styrestemen.
3. Stram nå skruene vekselvis og på tvers med klokken, ved hjelp av en momentnøkkel ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*. Etter at du har justert styreposisjonen, må du kanskje justere betjeningselementene, bremse- og girhendlene på nytt ⇨ *23.4 Bremsespak Avs. NO-34*, ⇨ *24.1 Endre posisjonen til betjeningselementene Avs. NO-38*.

19.2 Juster styrets helning

Ved vinkeljusterbare forbygg kan styrets helning justeres ved hjelp av en skrue i styrestemen. Ofte vises gradantallet til valgt vinkel på komponenten. Når du justerer vinkelen på styret, pass også på at håndleddene ikke strekkes for mye når du holder i styret.

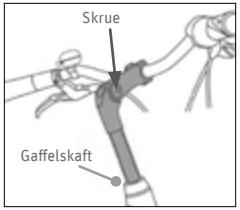


Fig. 31 Skaftstyrefestem vinkeljusterbar

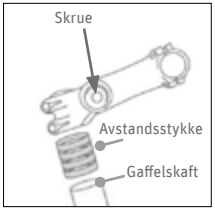


Fig. 32 Ahead-styrestem vinkeljusterbar

1. Bruk en unbrakonøkkel, løsne skruen to til tre omdreininger til du kan endre vinkelen på styrestemen.
2. Vipp styrestem til ønsket vinkel.
3. For å feste styrestem, stram bolten med klokken, ved hjelp av en momentnøkkel og spesifisert tiltrekkingsmoment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

19.3 Justere styrehøyden

Slik bestemmer du den optimale styrehøyden for din høyde:

1. Sitt på setet og lene deg samtidig mot en vegg.
2. Bøy overkroppen mot styret til du finner en stilling som er behagelig for ryggen.
3. Strekk armene ut mot styret.
4. Legg merke til den omtrentlige posisjonen til hendene dine for å justere styret til denne høyden.

19.3.1 Styrestem: Justere styrehøyden

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av at styrestem løsner, knekker eller skades.

- Den maksimale avstanden den kan trekkes ut av gaffelskaftet er markert på styresstem. Trekk aldri setestøtten ut av gaffelskaftet lenger enn til merket. Hvis du ikke finner no merke, sett styrestem minst 6,5 cm inn i gaffelskaftet.

1. Løsne spindelen til styrestemved å vri den mot klokken to til tre omdreininger med en unbrakonøkkel. For at sykkelgaffelen ikke skal bevege seg når du løsner styrestemakslingen, klem forhjulet mellom bena.

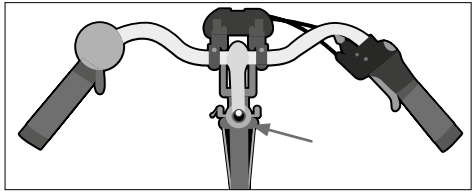


Fig. 33 Styrestemspindel

2. Hold styret i håndtakene og drei dem vekselvis til høyre og venstre. Hvis dette ikke er mulig, slå lett på styrestemspindelen ovenfra med en plasthammer til klemmeanordningen inne i styrestem løsner.
3. Trekk styrestem ut av gaffelskaftrøret til ønsket høyde, men ikke høyere enn tillatt.
4. Rett inn styrestem med forhjulet slik at de danner en rett linje.
5. For å feste styrestem igjen, stram forbyggspindelen med klokken med en momentnøkkel til spesifisert moment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

19.3.2 Ahead-styrestem: Justere styrehøyden

Ved Ahead-styrestem må et spesialverksted justere styrets høyde.

19.4 Rengjøring og stell

Styret og styrestem kan enkelt rengjøres med en lett fuktet klut.

20. Endre posisjonen til sykkelhåndtakene

Sykkelhåndtakene er plassert i endene av sykkelstyret. De har innvirkning på kjørekomforten og helsen din. Hvis hendene eller håndleddene gjør vondt etter en lang tur, er det fornuftig å endre posisjonen til sykkelgrepene eller bytte dem ut. Kontakt ditt fagverksted for å få byttet ut håndtakene. Det finnes modeller med og uten skruer. Håndtak uten skruer kan ikke enkelt justeres fordi de vanligvis klemmes veldig hardt på styreendene. Ta også kontakt med et fagverksted for dette, fordi forsøk på å endre posisjonen til håndtakene kan skade dem. Skruehåndtak er festet til styret med skruer på innsiden eller utsiden og kan justeres ved hjelp av disse.

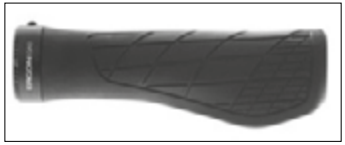


Fig. 34a Indre klemme

Fig. 34b Ytre klemme

20.1 Juster skrudde sykkelhåndtak

1. Løsne skruen(e) på sykkelhåndtaket ved å vri dem mot klokken en eller to omdreininger.
2. Roter sykkelhåndtaket til ønsket posisjon. Sørg for at det sitter helt på enden av styret.
3. Bruk en momentnøkkel, stram skruen(e) med klokken til spesifisert moment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

20.2 Rengjøring og stell

Håndtak av gummi og kork kan enkelt rengjøres med vann med oppvaskmiddel.

21. Kontroller og juster lagerslarken

⚠ Advarsel

- **Alvorlige fall på grunn av manglende kontroll over sykkelen.**
  Å sykle med et løst styresett kan skade lagerskålene eller gaffelen. Hvis styresettet strammes for mye, blir styringen vanskelig og lagerskallene slites raskere. Et riktig justert styresett vil rotere lett. Det skal ikke ha noen slarke. Kontakt et fagverksted hvis du har inntrykk av at styresettet ikke er riktig innstilt.

Styresettet forbindet gaffelen til rammen. Det holder gaffelskaftet roterbart i styrerøret. Den består av et øvre og et nedre lagerskall inkludert lagre og andre tilhørende deler.
Det finnes to forskjellige typer styresett: På den ene siden gjengestyresett, hvor det øvre lagerskallet er skrudd fast på gaffelskaftet og sikret med en kontramutter. Og på den annen side Ahead-styresett. Ahead-styrestem er tilgjengelig i forskjellige versjoner. For eksempel som en variant med en justeringsskrue plassert i dekklokket, som kontres av en innkjøringsklo med mutter. Eller med en justeringsskrue i skrueringen.

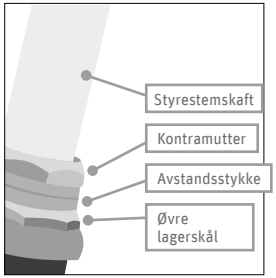


Fig. 35 Gjenget styresett

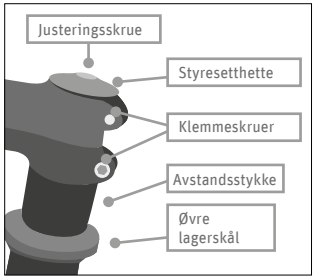


Fig. 36 Ahead-styresett I

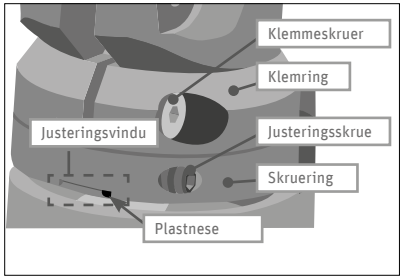


Fig. 37 Ahead-styresett II

21.1 Kontroller lagerslarken

Du kan sjekke om styresettet er for løst på følgende måte:

1. Ta tak i øvre lagerskål med tommelen og pekefingeren.
2. Sett på forbremsen med venstre hånd og skyv sykkelen forsiktig frem og tilbake.
3. Hvis styresettet er for løst, vil du føle en merkbar bevegelse ved den øvre lagerskålen.
4. Hvis du føler bevegelser i det øvre lagerskallet, må lagerslarken reduseres.

Et styresett som er for stramt går tregt:

1. Løft sykkelen etter rammen til forhjulet forlater bakken.
2. Hvis styret beveger seg tregt og ujevnt til den ene eller andre siden, må lagerslarken økes.

21.2 Etterjuster gjenget styresett

1. Løsne kontramutteren ved å vri den mot klokken med en skiftenøkkel.
2. For å redusere lagerslarken, vri den øvre lagerskålen med klokken med en skiftenøkkel. For å øke lagerslarken, vri den øvre lagerskålen mot klokken med en skiftenøkkel.
3. Hold det øvre lagerskallet med en skiftenøkkel slik at lagerslarken ikke endres igjen.
4. Stram nå kontramutteren igjen ved å vri den med klokken med en skiftenøkkel ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.
5. Kontroller lagerslarken ⇨ *21.1 Kontroller lagerslarken Avs. NO-31* igjen og juster om nødvendig.

21.3 Juster Ahead-styrestem

21.3.1 Ahead-styresett I

For å endre lagerslarken med denne typen styresett, må forbygget justeres. Du bør derfor kontakte ditt fagverksted for justeringsarbeidet.

1. Løsne klemmeskruene mot klokken.
2. Drei justeringsskruen med klokken for å redusere lagerslarken.
3. Hvis lagerslarken er riktig innstilt, innrett styrestem i midten og fest det ved å stramme klemmeskruene med klokken med en momentnøkkel og spesifisert tiltrekkingsmoment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

21.3.2 Ahead-styresett II

For å justere lagerslarken med denne typen styresett trenger ikke styrestem justeres, så du kan gjøre justeringen selv om du tror du har forutsetninger for dette.

Redusere lagerslarken:

1. For å redusere lagerslarken, drei justeringsskruen med klokken. Plastnesen i justeringsvinduet beveger seg til venstre.
2. Hvis lagerslarken fortsatt er for høy og plastnesen allerede har nådd slutten av justeringsvinduet, skru justeringsskruen mot klokken til plastnesen har nådd begynnelsen av justeringsvinduet igjen.
3. Løsne klemmeskruen på klemringen ved å vri den noen omdreininger mot klokken.
4. Trykk deretter klemringen i retning mot styrerøret. Rett inn klemmen og mutteren på styrestem.
5. Stram klemmeskruen med klokken med en momentnøkkel og spesifisert tiltrekkingsmoment.
6. Drei justeringsskruen med klokken til ønsket lagerslarke er oppnådd.
7. Klemringen skal være i flukt under styrestem. Hvis styrestem må justeres på nytt, ta kontakt med ditt fagverksted med denne forespørselen.

Øke lagerslarken:

1. For å øke lagerslarken, drei justeringsskruen mot klokken. Samtidig beveger plastnesen seg til høyre.

22. Sykkelgaffel

Forhjulet er festet med sykkelgaffelen. Sykkelgaffelen består av to gaffeltinner, gaffelbroen og gaffelskaftrøret. Hvis du har en gaffel av karbon, sørg for å lese ⇨ *6.3 Karbon: Generelle sikkerhetsinstruksjoner Avs. NO-13*. De fleste sykler er utstyrt med fjærende gafler. Fjærende gafler er ofte justerbare og gir mer kjørekomfort.

Fig. 38
Fjærgaffel

22.1 Fjærgaffel

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av manglende kontroll.

- Gjør kun justeringer mens du sykler hvis du har en fjernbryter på styret.

Kompresjon og tilbakeslag kan ikke endres på alle fjærgafler.

22.1.1 Endre trykk-trinn

Trykk-trinnet (eng. compression rate) angir hastigheten som et fjærelement fjæres inn med.
For å endre trykk-trinnet, flytt dreiereguleringen i retning av høy innfjæringshastighet (f.eks. -) eller lav innfjæringshastighet (f.eks. +).

22.1.2 Endre trekk-trinnet

Trekk-trinnet beskriver hastigheten som et fjærelement fjærer ut med. For å endre trekk-trinnet, vri jdreiereguleringen på undersiden av gaffelen enten **opp** (= høy utfjæringshastighet) eller **igjen** (= lav utfjæringshastighet).

22.1.3 Sperre fjæringen

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av ødelagt gaffel.

- Ikke lsperr fjæringen under terreng-kjørin Dette kan skade fjærgaffelen.

På noen fjærgafler kan du sperre fjæringen. Det er kjøresituasjoner der dette kan gi mening. For eksempel når du kjører opp bakker eller når du går ut av setet når du akselererer. For å sperre fjæringen, flytt ganske enkelt dreiereguleringen eller fjernbryteren på styret på gaffelen i riktig retning (merket med f.eks. Lock, 🔒), for å aktivere fjæringen igjen, flytt dreiereguleringen/fjernbryteren til OPEN.

22.1.4 Endre lufttrykket

På noen fjærgafler kan du endre lufttrykket. Til dette trenger du hjelp fra din fagforhandler eller - hvis du tør å gjøre justeringen selv - en fjærgaffelpumpe med trykkmåler og instruksjoner fra gaffelprodusenten. Ventilen med dekkhetten (merket med f.eks. AIR) er vanligvis plassert på venstre side av gaffelen.

22.2 Stell og vedlikehold

Rengjør utsiden av gaffelen og fjærelementene regelmessig med en lett fuktet klut.

23. Bremser

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Sykle kun når du trygt kan nå bremsespakene. Din fagforhandler kan variere posisjonen til bremsehendlene, hendlenes helning og bredde. På mange modeller kan også posisjonen til trykkpunktet justeres.
- Før din første tur, sjekk hvilken bremsehendel som betjener hvilken brems. Hvis du er vant med motsatt plassering, få bremsehendlene byttet om av din fagforhandler før din første tur.
- Siden hver sykkel kan reagere litt forskjellig avhengig av modell, bør du gjøre deg kjent med riktig bremseteknikk. Øv på å bremse på et trygt sted før du begir deg ut i trafikken. Øv til du føler deg trygg nok. Gå av hvis en situasjon virker for usikker for deg.

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Hvis du merker at bremsekraften er for høy eller for lav, må du slutte å bruke sykkelen og kontakte et fagverksted.
- Under våte forhold øker bremselengden for felgbremser med opptil 40 %. Bremseverdiene er nesten identiske for skive- og navbremser. OBS, dekkene har mindre grep på veien når den er våt. Tilpass kjørestilen din til de ytre forholdene.
- Bagasje endrer kjøreegenskaper. Bremselengden blir lengre. Brems tilsvarende tidligere. Styreegenskapene blir også tregere. Tilpass kjørestilen din til ⇨ *30. Bagasjebærer Avs. NO-60*.

Alvorlige fall og ulykker på grunn av feilvurdering av bremseegenskaper.

- Ikke bruk forhjulsbremsen for hardt, da dette kan låse forhjulet og føre til en ulykke.

Alvorlige fall og ulykker på grunn av defekte bremser.

- Pass på at det ikke kommer olje eller fett på bremseklossene og bremseflatene. Dette kan redusere funksjonen til bremsene. Få byttet ut komponentene som har kommet i kontakt med olje eller fett.
- **Hydrauliske bremser:** Ikke bruk de hydrauliske bremsene hvis det lekker væske. Oppsøk et fagverksted for å få utbedret problemet der.
- Få alt arbeid på bremsesystemene utført ved et fagverksted.

Informasjon

Pedelec/S-Pedelec: Din Pedelec/S-Pedelec har ikke noen nødstoppknapp. For å stoppe sykkelen raskt i en farlig situasjon, må du bruke bremsene. Den maksimale bremsekraften er sterkere enn den mulige fremdriften. Dette sikrer at kjøretøyet kan stoppes når som helst ved å bruke bremsene. Merk at drivsystemet ikke slås av automatisk etter bremsing. Når du er ferdig med å kjøre, sett drivsystemet til stopp.

Du kan bruke sykkelbremsene til å bremse sykkelen eller få den til å stå stille. I Tyskland må sykler ha to uavhengige bremser: Forhjuls- og bakhjulsbrems. Disse kan utløses enten ved å tråkke bakover på pedalene (pedalbrems) eller for hånd (håndbrems). Hvis det er to bremsespaker på sykkelen, er bremsehendelen for forhjulsbremsen vanligvis til venstre og bremsehendelen for bakhjulsbremsen til høyre. I Australia og Storbritannia er det omvendt, med bremsehendel for forhjul til høyre og bremsehendel for bakhjul til venstre. Det er i hovedsak tre typer bremsesystemer: Navbremser, felgbremser og skivebremser. Hvert bremsesystem kan i sin tur deles inn i forskjellige typer. Felg- og skivebremser kan fungere både mekanisk - overføring av bremsekraft via vaier - eller hydraulisk - overføring av bremsekraft via væske. Hydrauliske bremser fungerer stort sett med stempler som bremser bremseskiven symmetrisk fra begge sider.

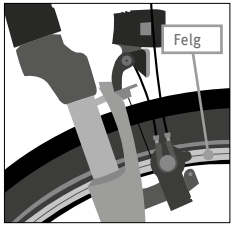


Fig. 39 Felgbrems

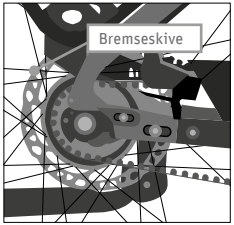


Fig. 40 Skivebrems

23.1 Pedalbremser

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker på grunn av redusert bremsekraft.

- Unngå å bruke pedalbremsen kontinuerlig i lange nedoverbakker fordi de interne bremsedelene kan bli svært varme, noe som resulterer i redusert bremseytelse. På lange og bratte utforkjøringer, bruk hovedsakelig forhjulsbremsen og, hvis tilgjengelig, bakhjulsbremsen, som kan betjenes manuelt, slik at pedalbremsen kan kjøles ned. En ekstremt overopphetet pedalbrems (misfarging og fettlekkasje til utsiden) må kontrolleres ved en fagforretning.

⚠ Forsiktig

Forbrenning ved å berøre bremsetrommelen.

- Siden bremsetrommelen kan bli veldig varm ved langvarig bremsing, bør den ikke berøres i minst 30 minutter etter kjøring.

Pedalbremsen faller inn i kategorien navbremser. Hvis sykkelen din er utstyrt med en pedalbrems, må du tråkke pedalene bakover for å bremse. Avhengig av hvordan føttene eller pedalarmene er plassert, aktiveres pedalbremsen i forskjellig grad. Hvis krankarmene står vertikalt, noe som betyr at du har en fot på toppen og en fot på bunnen av pedalene, vil du ikke være i stand til å bremse hardt. Sett krankarmene horisontalt når du vil eller trenger å være klar til å bremse. Bremsekraften overføres til bremsesystemet med foten via kjedet. Hvis du føler at kraften til pedalbremsen avtar, ta kontakt med din fagforhandler.

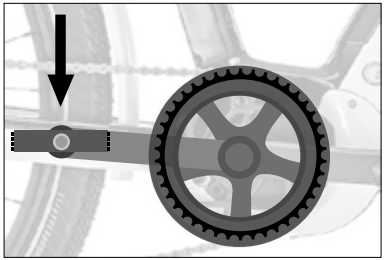


Fig. 41 Betjene pedalbrems

23.2 Felgbremser

Felgbremser er plassert på gaffelen eller bakenden.
Ved bremsing presses bremsebelegget direkte på felgflankene til hjulet. Bremseklossene består vanligvis av en gummiblanding. Det finnes blant annet mekaniske sidetrekkbremser, sentertrekkbremser og hydrauliske felgbremser. De fremre mekaniske felgbremsene kan utstyres med en bremsekraftmodulator. Dette forhindrer at forhjulet låser seg for mye ved bremsing.

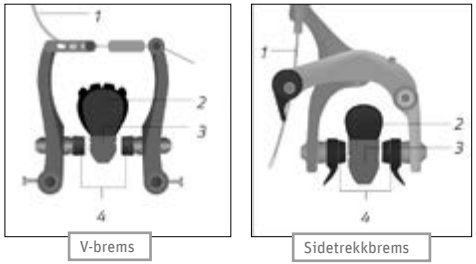


Fig. 42 Mekaniske felgbremser (eksempel)

1 Vaier 3 Felg

2 Dekk 4 Bremseskive

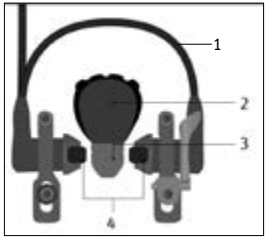


Fig. 43 Hydraulisk felgbrems (eksempel)

1 Bremsevaier eller -ledning 3 Felg

2 Dekk 4 Bremsebelegg

23.3 Skivebremser

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av redusert bremsekraft.

- Unngå å bruke skivebremsen kontinuerlig i lange nedoverbakker. Det er bedre å bremse syklisk med avbrudd.
- Få skiftet ut bremseskiven umiddelbart hvis den har sprukket eller er deformert, og slutt å bruke sykkelen.

⚠ Forsiktig

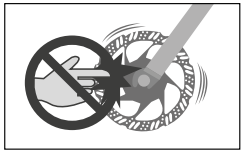


Fig. 44 Ikke berør bremseskivene

Forbrenning ved å berøre bremseskivene.

- Siden bremseskivene kan bli veldig varm ved langvarig bremsing, bør den ikke berøres i minst 30 minutter etter kjøring.

Skade ved berøring av de roterende bremseskivene.

- Pass på å holde fingrene unna den roterende bremseskiven. Bremseskiven er så skarp at den vil skade fingrene alvorlig hvis de kommer inn i hullene i bremseskiven.

Bremseklossene festet til bremsekaliperen presser ved bremsing mot en bremseskive festet til hjulakselen og som roterer med hjulet

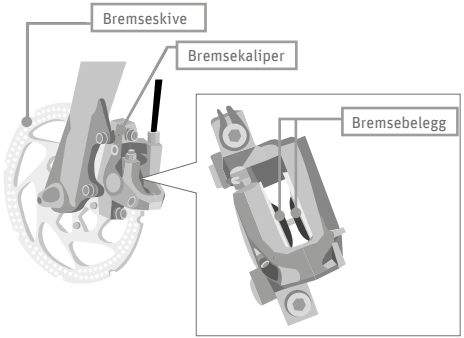


Fig. 45 Skivebrems ©Shimano

Bremse skivebremser

Med en ny skivebrems har du ikke full bremsekraft tilgjengelig i begynnelsen! I løpet av bremsingen forbedres bremseytelsen inntil klossene på bremseskiven er helt innslitt. Noen få harde stopp vil fremskynde prosessen.

23.4 Bremsespak

En eller to bremsehendler er installert på sykkelen din. Å klemme på bremsespakene kan redusere hastigheten på sykkelen eller få sykkelen til å stoppe. Hvis sykkelen din har en pendelbrems og en bremsehendel, kan du betjene forbremsen ved å trekke i bremsehendelen, som er montert på høyre side av styret. Hvis to bremsehendler er installert, kan du betjene forhjulsbremsen med venstre bremsehendel og bakhjulsbremsen med høyre bremsehendel. I Australia og Storbritannia er det omvendt, med bremsehendel for forhjul til høyre og bremsehendel for bakhjul til venstre. Hvis du er vant med motsatt plassering, få bremsehendlene byttet om av ditt fagverksted før din første tur. Bremsehendlene er for én til fire fingrer. Jo færre fingre som er

ment for å betjene hendelen, jo kortere er den.

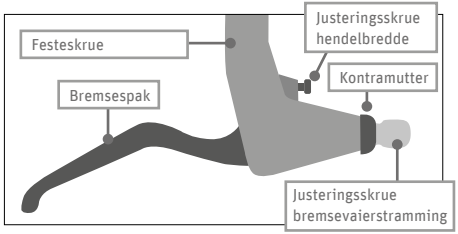


Fig. 46 Bremsehåndtak

En spesiell funksjon er håndtak som lar deg bremse samt skifte gir (f.eks. Dual Control-spaker fra Shimano ⇨ *24.3.1.3 Shimano Dual-Control-hendel Avs. NO-40*). Skaff deg innsikt om den nøyaktige betjeningen av disse bremse-hendlene
ved ditt fagverksted.

23.4.1 Endre posisjonen til bremsehendelen

For å endre posisjonen til bremsehendlene på styret, fortsett som følger:

1. Åpne festeskruen ved å vri den mot klokken en eller to omdreininger.
2. For å flytte bremsehåndtaket, flytt det til venstre eller høyre til ønsket posisjon. Det kan være nødvendig å flytte girhendelen litt innover ⇨ *24.3.1.1 Shimano standard-girhendel: Variant 1 Avs. NO-39*.
3. For å justere vinkelen på bremsehendelen, plasser en eller to fingre på bremsehendelen. Vri nå håndtaket nedover, helt til fingrene, håndleddet og underarmen danner en linje.
4. Stram deretter festeskruen med klokken med en momentnøkkel og spesifisert tiltrekkingsmoment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

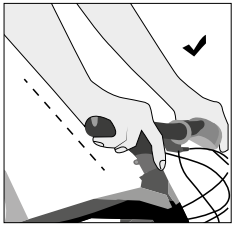


Fig. 47 Riktig posisjon av bremsehendelen

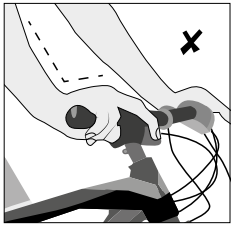


Fig. 48 Feil posisjon av bremsehendelen

23.4.2 Still hendelbredde

Med de fleste bremsehendler kan gripebredden, det vil si avstanden mellom hendelen og styret, endres med en justeringsskrue. Denne skruen er vanligvis plassert på innsiden eller utsiden av bremsehåndtaket. Avstanden mellom spaken og styret bør være stor nok til at den kan gripes med det første fingerleddet.

1. For å redusere hendelbredden, drei justeringsskruen med klokken. For å øke hendelbredden, drei justeringsskruen mot klokken.

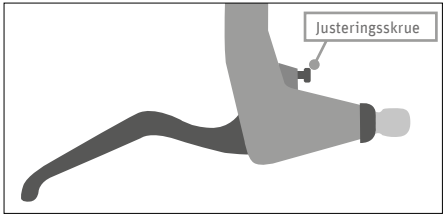


Fig. 49 Justeringsskrue hendelbredde

23.4.3 Endre trykkpunkt

Trykkpunktet beskriver øyeblikket når hendelen blokkeres når håndbremsen aktiveres, det vil si at bremseklossene treffer felgen (felgbremsen) eller bremseskiven (skivebremsen) og bremser sykkelen. Vi anbefaler å stille inn trykkpunktet så kort som mulig slik at du kan bruke full bremsekraft før bremsehendelen berører styret. Gjør deg kjent med bremseeffekten! Trykkpunktet er for lavt hvis bremsehendelen kan trekkes mer enn halvveis til styret før bremsen reagerer. Vi anbefaler et trykkpunkt på ca. 30 % av hendelens vandring. Årsaken til et lavt trykkspunkt kan alltid være slitte bremseklosser. Sjekk bremseklossens slitasje før du justerer vaierstrammingen på vaierbremsene ⇨ *14.5 Øv på bremsing Avs. NO-22*. For å justere bremseledningen for hydrauliske felg- eller skivebremser, kontakt ditt fagverksted.

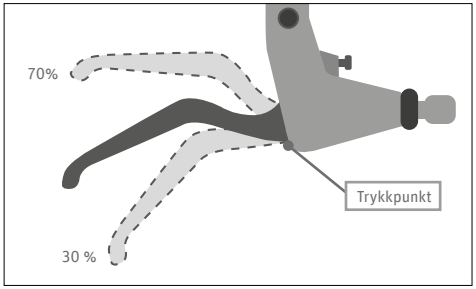


Fig. 50 Anbefalt trykkpunktinnstilling

23.5 Vaiertrekkbremser: Justere bremsevaierstrammingen

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av redusert bremsekraft.

- Bremsevaiere er slitedeler. Kontroller slitasjen regelmessig og få skiftet ut bremsevaierne om nødvendig.

Bremsevaieren kobler bremsehendelen til bremsen. Den består av stål eller aluminium og er plassert i en bremsehylse. Har du trukket til håndbremsen helt, men ikke oppnår full bremsekraft, er det tilstrekkelig å stramme bremsevaieren mer dersom det er lite slitasje på bremseklossene. Dette reduserer avstanden mellom bremseskoene og felgen (felgbrems) eller mellom bremsebeleggene og bremseskiven (skivebrems) og kompenserer for en mindre slitasje på bremseklossene. Hvis bremseklossene er sterkt slitte, må de imidlertid skiftes ⇨ *23.6 Bytte bremsebelegg Avs. NO-36*.

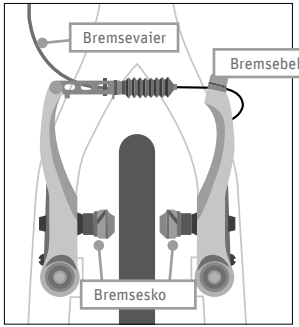


Fig. 51 Felgbrems

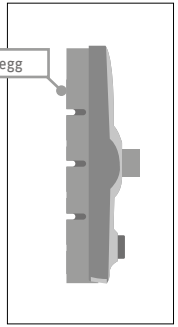


Fig. 52 Bremsesko

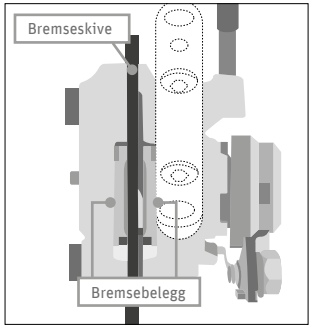


Fig. 53 Skivebrems

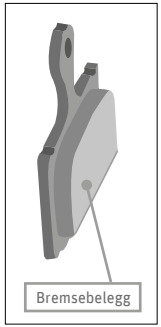


Fig. 54 Bremsebelegg

De fleste bremsehendler har skruer for å justere lengden og strammingen på bremsevaierne. For å endre strammingen, gå fram som følger:

1. Skru av kontramutteren noen omdreininger mot klokken.
2. **Felgbrems**: For å øke strammingen du må nå gradvis skru ut justeringsskruen mot klokken til avstanden mellom bremseskoene og felgen er 1-2 mm på hver side. Pass på at bremseskoene treffer felgen eller bremseskiven på begge sider samtidig. For å redusere strammingen, drei justeringsskruen med klokken.
2. **Skivebrems**: For å øke strammingen du må nå gradvis skru ut justeringsskruen mot klokken til ønsket trykkpunkt til bremsene er nådd ⇨ *23.4.3 Endre trykkpunkt Avs. NO-35*. For å redusere strammingen, drei justeringsskruen med klokken.
3. Trekk deretter til kontramutteren igjen med klokken.

Hvis det fortsatt ikke er noen bremseeffekt, må sannsynligvis bremsebeleggene skiftes ⇨ *23.6 Bytte bremsebelegg Avs. NO-36*.

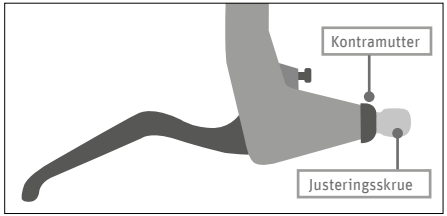


Fig. 55 Justeringsskrue bremsevaierstramming

23.6 Bytte bremsebelegg

⚠ Advarsler

Alvorlige fall på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- For å oppnå riktig friksjonsparing, må riktige bremsebelegg brukes.
  Karbon: Spesielt på karbonfelger er det kun tillatt å bruke belegg som er uttrykkelig beregnet for dette formålet.
- Bremsebelegg må ikke komme i kontakt med olje eller fett. Ellers vil effekten til bremsen bli påvirket.
  Få dem skiftet ut hvis bremsebeleggene har kommet i kontakt med olje eller fett.
- Slutt å bruke sykkelen hvis bremsebeleggene er slitt. Få de erstattet på et fagverksted.

Bremsebelegg er friksjonsmaterialer på bremsesko (felgbremser) eller bæreplater (skivebremser) og er derfor slitedeler. Hvis de er utslitte, må de absolutt skiftes, da bremsekraften avtar på grunn av slitasje. Ved felgbremser merkes slitasje ved at bremsehendelen må trekkes lenger og lenger mot styret ved bremsing, for å oppnå bremseeffekt. Slitasjen av bremsebelegg på skivebremser er hørbar gjennom en metallisk skraping, som kun forekommer når bremsebelegget allerede er komplett utslitt. Derfor er det fornuftig å sjekke slitasjetilstanden regelmessig visuelt. Du kan registrere slitasjetilstanden med en markering, f.eks. basert på spor i bremsebelegget. Ved Shimano bremsesko er en slitasjelinje synlig på bremsebeleggene. Dette må ikke underskrides. Ved Magura må sporene i belegget fortsatt være synlige fra utsiden. Hvis slitasjelinjen eller sporene ikke lenger er synlig, må bremsebeleggene skiftes. Få dette utført ved et fagverksted.

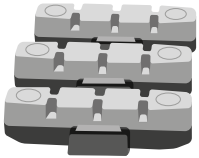


Fig. 56 Magura bremsesko

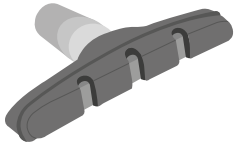


Fig. 57 Shimano bremsesko

23.7 Rengjøring og stell

Bremsehendlene kan rengjøres med en lett fuktet klut.

Felgbrems: Felgene kan rengjøres med en svamp og vaskes med vann med oppvaskmiddel.

Skivebremser: Rengjør skivebremsen med en svamp og lunkent vann. Ved kraftig tilsmussing er det lurt å bruke litt bremserengjøringsmiddel på en fille.

24. Sykkelgir

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Dersom girkomponentene er løse, slitte, skadet, feiljustert, det er uvanlige lyder, girskiftet ikke fungerer som det skal eller andre problemer oppstår, få girsystemet kontrollert på et fagverksted og reparer det ved behov.

Ved hjelp av girskiftet kan du endre utvekslingen til drivverket for å kjøre i et tempo som er behagelig for deg med liten innsats. Du kan skifte gir ved hjelp av betjeningselementene (skiftehendel, dreiehåndtak, knapper, ...) på styret. Jo lavere tall som vises på betjeningselementet, desto lettere er det å tråkke. Jo større tall som vises på betjeningselementet, desto større er tråkkemotstanden. Lavt gir er nyttig når du skal opp en bakke, for å komme deg opp bakken med liten innsats. For et rett, jevn strekke er middels gir fornuftig, for å nå en høyere hastighet og for å opprettholde den uten å tråkke for mye. Høye gir anbefales for nedoverbakker.

Fig. 58a Oppoverbakke: Lave gir

Fig. 58b Flatt: Middels gir

Fig. 58c Nedoverbakke: Høye gir

24.1 Endre posisjonen til betjeningselementene

Informasjon

Skiftehendlene skal monteres i samme vinkel som bremsehendlene.

1. Åpne festeskruen ved å vri den mot klokken en eller to omdreininger.
2. For å flytte betjeningselementet, flytt det til venstre eller høyre til ønsket posisjon.
3. For å justere vinkelen på betjeningselementet, plasser en eller to fingre på girhendelen. Vri nå håndtaket nedover, helt til fingrene, håndleddet og underarmen danner en linje.
4. Stram deretter festeskruen med klokken med en momentnøkkel og spesifisert tiltrekkingsmoment ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

Fig. 59 Betjeningselement fra Shimano@Shimano

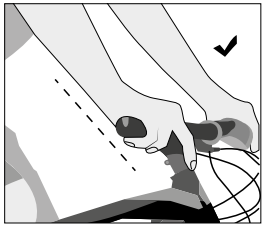


Fig. 60 Riktig posisjon av bremsehendelen

24.2 Juster strammingen av girvaieren

Hvis det oppstår støy etter girskift mens du sykler, kan dårlig justert stramming til girvaieren være årsaken. For å fikse problemet kan du gjøre følgende:

1. Skru løs vaierjusteringsskruen på girhendelen en halv omdreining mot klokken.
2. Hvis støyen avtar, skru vaier-justeringsskruen ytterligere mot klokken. Hvis støyen øker, skru vaier-justeringsskruen den andre veien, med klokken. Fortsett å skru til det ikke er mer støy.

Hvis det fortsatt oppstår støy etter justeringen, kontakt ditt fagverksted.

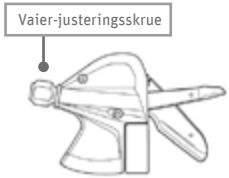


Fig. 61 Endre vaierstramming ©Shimano

24.3 Kjedegir

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Unngå å sykle i lengre tid på det minste krankdrevet foran i kombinasjon med det minste tannhjulet bak. Og på det største krankdrevet foran i kombinasjon med det største tannhjulet bak. Den høye skjevheten fører til høyere slitasje.
- Gir forsiktig og i små trinn, tråkk aldri bakover. Dette kan skade giret.
- Ikke kjør uten eikebeskyttelsesskive. Hvis det ikke er montert eikebeskyttelsesskive, må du ettermontere en. Ellers kan sykkelkjedet sette seg fast mellom tannhjulet og eikene.

Informasjon

Selv med et optimalt justert girsystem kan det oppstå støy hvis kjedet går ekstremt skrått. Dette er ikke en defekt og skader ikke drivverket. Så snart kjedet går mindre skjevt, vil ikke støyen lenger oppstå.

Et kjedegir består av 6 til 12 tannhjul på bakhjulet og 1 til 3 kjedekranser på krankdrevet. Antall gir er resultatet av antall tannhjul og kjedekranser. Du kan betjene forgiret med venstre skiftehendel på styret. Den fører kjedet over på et annet krankdrev. Det høyre betjeningselementet styrer bakgiret og fører dermed kjedet til de forskjellige tannhjulene på bakhjulet. Med mekaniske kjedegir styrer kontrollene giret og bakgiret med girvaiere, med elektroniske kjedegir overtar vaiere og motorer. Den elektroniske giret drives av et oppladbart batteri. Du kan bruke venstre betjeningselement til å gjøre et grovt forhåndsvalg, f.eks. for kjøring i motbakke velges det minste kjedehjulet og deretter velges passende tannhjul

med høyre betjeningselement - avhengig av stigningen. Bruk det minste kjedehjulet ved klatring og det største på flater eller unnabakker.

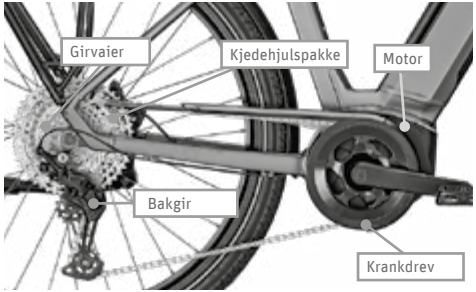


Fig. 62 Mekanisk kjedegir

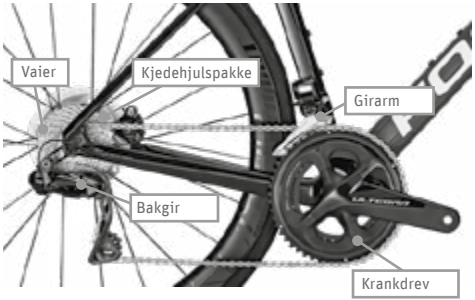


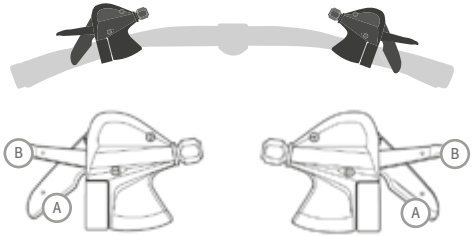
Fig. 63 Elektronisk kjedegir

24.3.1 Mekanisk kjedegir: Betjeningselementer

24.3.1.1 Shimano standard-girhendel: Variant 1

Informasjon

Ikke beveg hendlene A og B samtidig. Når hendlene flyttes samtidig, vil ikke girene bli skiftet.

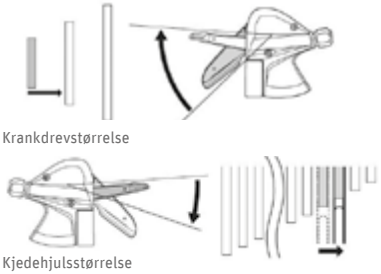


Venstre: Girarm (foran) Høyre: Bakgir

Fig. 64 Shimano standard girhendel ©Shimano

Skift til et høyere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. **Hendel A venstre:** Flytt hendel A opp. Kjedet legger seg på et større krankdrev. Deretter går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.
3. **Hendel B høyre:** Trykk hendel B oppover. Kjedet legger seg på en mindre tannkrans. Deretter går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon.



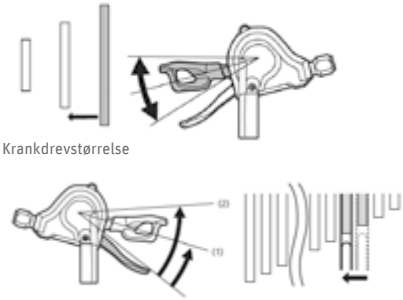
Krankdrevstørrelse

Kjedehjulsstørrelse

Fig. 65 Skifte til et høyere gir ©Shimano

Skift til et lavere gir

4. Tråkk pedalene ved girskift.
5. **Hendel A høyre:** For å skifte fra et høyere gir til neste lavere gir, trykk hendel A i klikkposisjon 1. For å gire ned to gir, flytt hendel A til klikkposisjon 2. Ved giring løftes kjedet opp på et større tannhjul. Deretter går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.
6. **Hendel B venstre:** Trykk hendel B nedover. Kjedet legger seg på et større tannkrans. Deretter går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon.

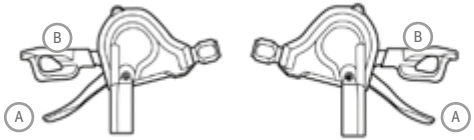


Krankdrevstørrelse

Kjedehjulsstørrelse

Fig. 66 Skifte til et lavere gir ©Shimano

24.3.1.2 Shimano standard-girhendel: Variant 2

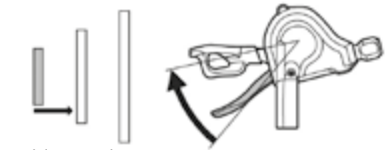


Venstre: Girarm (foran) Høyre: Bakgir

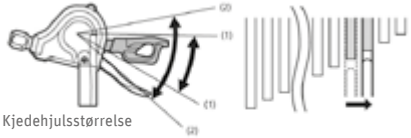
Fig. 67 Shimano standard girhendel ©Shimano

Skift til et høyere gir

7. Tråkk pedalene ved girskift.
8. **Hendel A venstre:** Flytt hendel A opp. Kjedet legger seg på et større krankdrev. Deretter går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.
9. **Hendel B høyre:** Trykk eller trekk hendel B. Kjedet legger seg på en mindre tannkrans. Deretter går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon. På enkelte modeller utføres giring over to trinn.



Krankdrevstørrelse

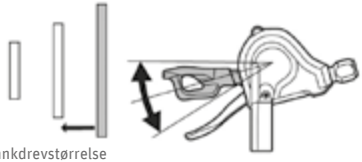


Kjedehjulsstørrelse

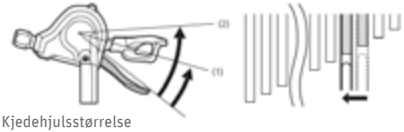
Fig. 68 Skifte til et høyere gir ©Shimano

Skift til et lavere gir

10. Tråkk pedalene ved girskift.
11. **Hendel A høyre:** For å skifte fra et høyere gir til neste lavere gir, trykk hendel A i klikkposisjon 1. For å gire ned to gir, flytt hendel A til klikkposisjon 2. Ved giring løftes kjedet opp på et større tannhjul. Deretter går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.
12. **Hendel B venstre:** Trykk eller trekk hendel B. Kjedet legger seg på en større tannkrans. Deretter går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon.



Krankdrevstørrelse



Kjedehjulsstørrelse

Fig. 69 Skifte til et lavere gir ©Shimano

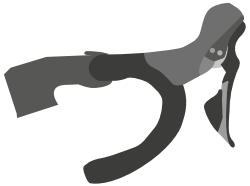
24.3.1.3 Shimano Dual-Control-hendel

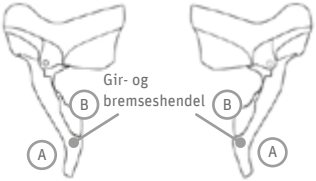
Informasjon

Ikke trykk hendlene A og B samtidig. Når hendlene trykkes samtidig, vil ikke girene bli skiftet.

Dual-Control-hendlene fra Shimano lar deg både bremse ⇨ *23. Bremser Avs. NO-32* og gire.

Skift til et høyere gir





Venstre: Girarm (foran) Høyre: Bakgir

Fig. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. **Hendel A venstre:** For å skifte fra et lavere gir til neste høyere gir, trykk hendel A helt ned og slipp den. Hvis girskiftet ikke blir fullført, trykk hendelen helt inn igjen. Ved giring glir kjedet over på et større krankdrev. Deretter går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.

3. **Hendel B høyre:** For å skifte fra et lavere gir til neste høyere gir, trykk hendel B én gang. Ved giring løftes kjedet opp på et mindre tannhjul. Deretter går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon.

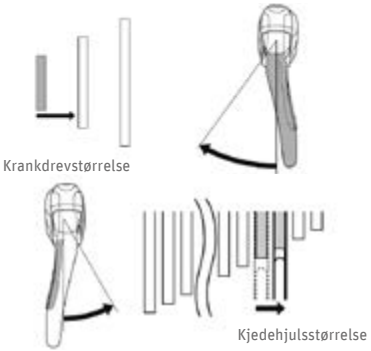


Fig. 71 Skifte til et høyere gir ©Shimano

Skift til et lavere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. **Hendel B venstre:** For å skifte fra et høyt gir til neste lavere gir, trykk hendel B helt inn og slipp den deretter. Ved giring glir kjedet over på et mindre krankdrev. Deretter går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon.
3. **Hendel A høyre:** For å skifte fra et høyere gir til neste lavere gir, trykk hendel A i klikkposisjon 1. For å gire ned to gir, flytt hendel A til klikkposisjon 2. Ved giring løftes kjedet opp på et større tannhjul. Deretter går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.

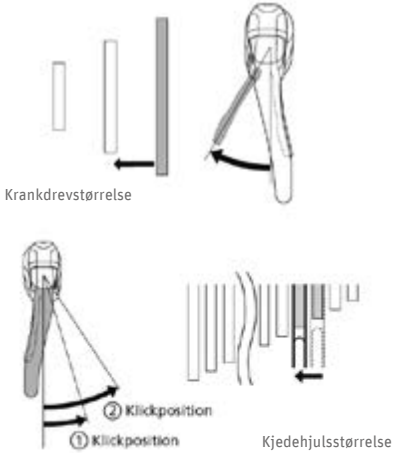
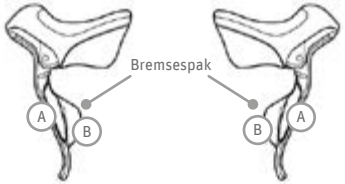


Fig. 72 Skifte til et lavere gir ©Shimano

24.3.2 Elektronisk kjedegir: Betjeningselementer

24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2 girhendel



Venstre: Girarm (foran) Høyre: Bakgir

Fig. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Skift til et høyere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. Knapp A til venstre: For å skifte fra et lavere gir til neste høyere gir, trykk kort på knappen A. Ved giring glir kjedet over på et større krankdrev.
3. Knapp B til høyre: For å skifte fra et lavere gir til neste høyere gir, trykk kort på knapp B. Ved giring løftes kjedet opp på et mindre tannhjul.

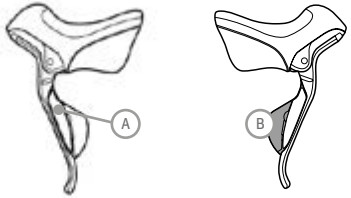


Fig. 74 Skifte til et høyere gir ©Shimano

Skift til et lavere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. **Knapp B til venstre:** For å skifte fra et høyt gir til neste lavere gir, trykk kort på knapp B. Ved giring glir kjedet over på et mindre krankdrev.
3. **Knapp A til høyre**: For å skifte fra et høyt gir til neste lavere gir, trykk på knapp A. Ved giring løftes kjedet opp på et større tannhjul.

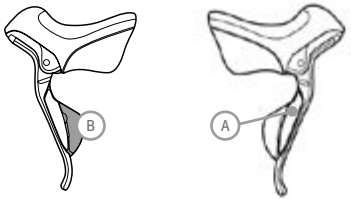


Fig. 75 Skifte til et lavere gir ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Lader og USB-kabel

Lade batteriet: For å lade batteriet til giret, gå fram som følger:

1. Plugg systempluggen til laderen inn i ladekontakten på displaymodulen.
2. Koble mikro-USB-pluggen til mikro-USB-kontakten på laderen.
3. Koble USB-kontakten til en USB-vegglader eller en datamaskins USB-port. Visningen CHARGE lyser oransje. Når visningen CHARGE slukker, er ladingen fullført. Ladetiden når batteriet er tomt er ca 1,5 time med en USB-nettlader. Når du bruker en datamaskins USB-port, kan ladetiden ta 3 timer.

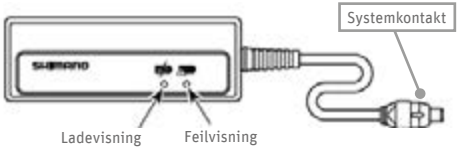


Fig. 74 Lader ©Shimano

Fig. 76 USB-kabel ©Shimano

Visningen CHARGE: Når batteriet lades, lyser visningen CHARGE oransje. Så snart ladingen er fullført, slukkes displayet. Hvis displayet blinker, er det en ladefeil. Gå da fram på følgende måte:

- Koble til ladekabelen eller USB-kabelen på nytt og prøv å lade igjen.
- Bruk en AC-adapter med en USB-port og en kapasitet på 1,0 Adc eller mer.
- Batteri eller kobling defekt. Henvend deg i så fall til ditt fagverksted.

Visningen ERROR: Hvis visningen ERROR blinker, er det en ladefeil. Gå da fram på følgende måte:

- Koble til ladekabelen eller USB-kabelen på nytt og prøv å lade igjen.
- Sjekk omgivelsestemperaturen.
- Batteri eller kobling defekt. Henvend deg i så fall til ditt fagverksted.

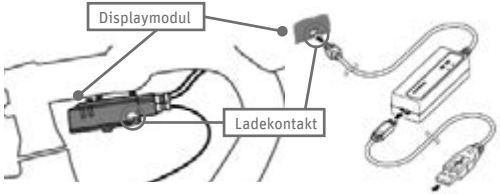


Fig. 77 Lade batteriet ©Shimano

24.3.2.3 Sram Eagle AXS girhendel

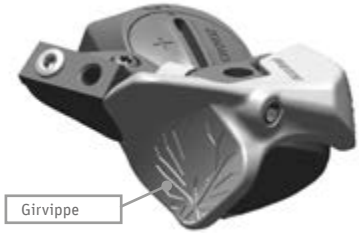


Fig. 78 Sram Eagle AXS girhendel ©Sram

Skift til et høyere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. Skyv girskiftvippen opp, eller skyv den fremre delen av girskiftvippen ned. Hold nede skiftevippen for å skifte flere gir.

Skift til et lavere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. Trykk skiftevippen nedover. Hold nede skiftevippen for å skifte flere gir.

24.3.2.4 Sram eTap AXS girhendel

Fig. 79 Sram eTap AXS girhendel ©Sram

Skift til et høyere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. Trykk høyre girhendel for å flytte bakgiret utover til et mindre tannhjul. Hold nede girhendelen for å skifte flere gir.

Skift til et lavere gir

1. Tråkk pedalene ved girskift.
2. Trykk venstre girhendel for å flytte bakgiret innover til et større tannhjul. Hold nede girhendelen for å skifte flere gir.

For **2-delte systemer**: Trykk på begge girhendlene samtidig for å flytte frontgiret inn eller ut.

24.3.2.5 Sram AXS: Ladestasjon og USB-kabel

Fig. 80 Ladestasjon og batteri ©Sram

Lade batteriet: For å lade batteriet til giret, gå fram som følger:

1. Koble mikro-USB-pluggen til mikro-USB-kontakten på ladestasjonen.
2. Koble USB-kontakten til en datamaskins USB-port.
3. Fjern batteridekselet fra batteriet. Ta vare på batteridekselet for fremtidig bruk.
4. Sett batteriet inn i ladestasjonen. Det kan ta opptil 5 sekunder før ladestasjonens LED lyser. Det tar omtrent en time å lade batteriet helt opp.

Merk

Hvis ingen lysdioder lyser etter 5 sekunder, sørg for at støpselet er satt helt inn i ladekontakten og at det er en standard USB-ladeport (1A og 5V). Hvis LED-ene fortsatt ikke lyser, ta kontakt med ditt fagverksted.

5. Trykk på knappen på ladestasjonen for å frigjøre batteriet.
6. Installer det fulladede batteriet i bakgiret/forgiret og lukk batteriholderen. Når batteriet er riktig installert, vil låsen klikke på plass.

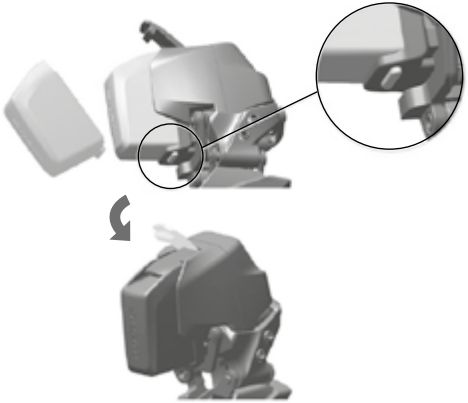


Fig. 81 Sett inn batteri ©Sram

Visningen CHARGE: En permanent blå LED indikerer at laderen har tilstrekkelig strøm. En blinkende blå LED indikerer at laderen ikke får optimal strøm. Batteriet vil fortsatt lades, men ladeprosessen vil ta lengre tid. Den gule LED-en indikerer at batteriet lades. Den grønne LED-en indikerer at ladingen er fullført.

Visningen ERROR: En rød LED indikerer at det har oppstått en feil. Gå fram på følgende måte:

- Ta ut og sett inn batteriet igjen i ladestasjonen og koble fra og koble til ladekontakten. Hvis LED-en fortsatt er rød, kan batteriet eller ladestasjonen være defekt. Ta kontakt med ditt fagverksted.

24.3.3 Juster bak- og forgir

24.3.3.1 Mekanisk kjedegir

Hvis kjedet rasler og ikke lenger går jevnt, er det fornuftig å justere bakgiret og forgiret. Her ser du hvordan det fungerer. Kontakt din fagforhandler dersom du er usikker på arbeidet.

Bakgir: Juster øvre anslag

1. Flytt kjedet til det minste krankdrevet og tannhjulet ved hjelp av betjeningselementene på styret.
2. Nå må lederullen stå nøyaktig under det minste tannhjulet. Kjeden danner da en rett linje. Hvis dette ikke er tilfelle, må posisjonen justeres med justeringsskruen.
3. Vri kabeljusteringsskruen til høyre hvis du vil at bakgiret skal være lenger inn, eller til venstre hvis du vil at det skal være lenger ut. Tell omdreiningene, slik at du kan skru tilbake hvis du skruer feil skrue og giret ikke beveger seg.

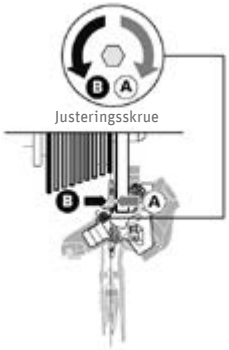


Fig. 82 Vri den øvre justeringsskruen ©Shimano

4. For å kontrollere at vaierstrammingen er riktig innstilt, bruk betjeningselementet til å skifte opp og ned noen gir. Pedalsveiven må være i bevegelse.
5. Hvis kjedet er vanskelig å flytte over på det neste større kjedehjulet, må du øke trekkstrammingen. Hvis kjedet beveger seg tregt til neste mindre kjedehjul, må strammingen reduseres.
6. Vaierstrammingen kan endres med vaierjusteringsskruen på betjenings-elementene. Vri vaier-justeringsskruen med klokken for å øke strammingen. Vri justeringsskruen mot klokken for å redusere strammingen. Strammingen skal bare være så høy at kjedet ikke gnis mot neste større tannkrans.

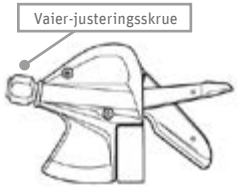


Fig. 83 Endre vaierstramming ©Shimano

Bakgir: Juster nedre anslag

7. Flytt kjedet til det største krankdrevet og det minste tannhjulet ved hjelp av betjeningselementene på styret.
8. Vri nå den nedre justeringsskruen til lederullen står like under det største krankdrevet.

Girarm: Juster øvre anslag

1. Flytt kjedet til det minste krankdrevet og største tannhjulet ved hjelp av betjeningselementene på styret.
2. Nå skal avstanden mellom kjedet og den indre ledeplaten være minimal. Kjedet skal ikke berøre ledeplaten.
3. Avstanden kan endres med den nedre skruen (L). Hvis den dreies med klokken, beveger forgiret seg utover mot kranken hvis vaierstrammingen allerede er høy nok. Hvis du dreier mot klokken, kan det flytte forgiret mot rammen.
4. For å stille inn riktig stramming, bruk betjeningselementene på styret for å bytte til den store krankdrevet foran og det minste tannhjulet bak. Kjedet skal ikke berøre girets ytterplate.
5. Kabelspenningen kan endres med vaier-justeringsskruen. Vri vaier-justeringsskruen med klokken for å øke strammingen. Vri vaier-justeringsskruen mot klokken for å redusere strammingen. Strammingen skal bare være så høy at kjedet ikke gnis mot den neste større trannkrans og at ledeplatene til forgiret ikke berører kjedet.

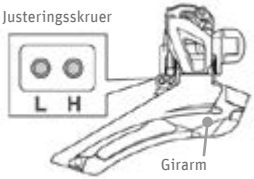


Fig. 84 Justeringsskrue ©Shimano

Girarm: Juster øvre anslag

6. For å justere ytre begrensning, drei den øverste skruen (H). Ved å dreie den med klokken flyttes giret nærmere rammen. Ved å dreie den mot klokken flyttes giret bort fra rammen.
7. Girets ytre ledeplate skal nå være parallell med krankdrevet. Avstanden mellom den ytre ledeplaten og de store tennene på krankdrevet skal være 1 til 3 mm.

24.3.3.2 Elektronisk kjedegir Shimano Ultegra Di2

Juster giret

1. Bruk betjeningselementene på styret, flytt kjedet til det minste krankdrevet og største tannhjulet og roter krankarmen bakover.
2. Vri deretter justeringsskruen for å bringe lederullen så nært tannhjulet som mulig uten at de berører.
3. Flytt nå kjedet til det minste tannhjulet og gjenta trinnene for å sikre at rullen ikke berører tannhjulet.
4. Skift bakgiret til 5. gir ved hjelp av knappene på høyre girhendel. Tannkrans

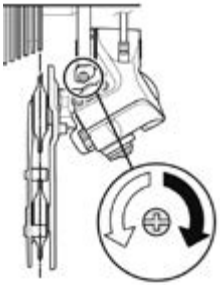


Fig. 85 Justeringsskrue ©Shimano

5. For å bytte fra girskiftmodus til justeringsmodus, trykk på knappen på displaymodulen til LED-en lyser.
6. Trykk på knappen A på høyre girhendel mens du dreier det fremre krankdrevet for å flytte lederullen innover til kjedet streifer det 4. tannhjulet og lager en lyd.
7. Trykk deretter på knappen B på høyre girhendel 4 ganger for å flytte lederullen 4 trinn utover til målposisjonen.

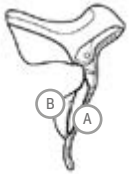


Fig. 86 Høyre girhendel ©Shimano

8. For å skifte bakgiret fra justeringsmodus til girskiftmodus, trykk på knappen på displaymodulen til den røde LED-en slukker.

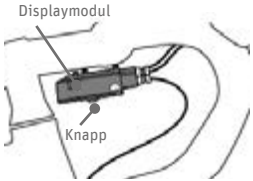


Fig. 87 Trykke knapp ©Shimano

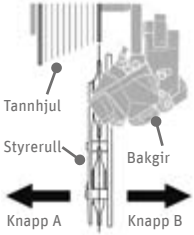


Fig. 88 Justere gir ©Shimano

9. Skift til hvert gir og kontroller at det ikke er lyder i noe gir.

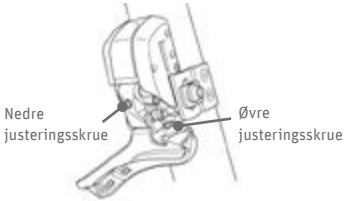


Fig. 89 Justeringsskruer @Shimano

10. Hvis justering er nødvendig, skift tilbake til justeringsmodus og finjuster bakgiret.

Juster girarmen

1. Gir til det største tannhjulet.
2. For å bytte fra girskiftmodus til justeringsmodus, trykk på knappen på displaymodulen til LED-en lyser.
3. Trykk på knapp A eller B på høyre girhendel. Still inn avstanden mellom kjedet og forgiret til 0 - 0,5 mm.
4. Flytt forgiret og bakgiret til alle girposisjoner. Forsikre deg om at kjedeføringen ikke berører kjedet.
5. For å skifte bakgiret fra justeringsmodus til girskiftmodus, trykk på knappen på displaymodulen til den røde LED-en slukker.

24.3.3.3 Elektronisk kjedegir Sram Eagle AXS

Juster girarmen

1. Flytt kjedet til det nest største tannhjulet. Rett inn venderullen med midten av det nest største tannhjulet ved å justere bakgiret.
2. Hold nede AXS-knappen på styringen, mens du trykker på skiftevippen. Trykk skiftevippen nedover for å justere girskifteren innover, og skyv skiftevippen oppover for å justere girskifteren utover.

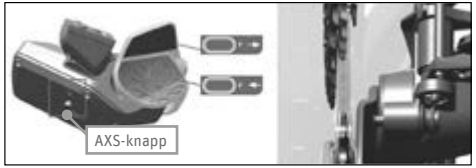


Fig. 90 Justere gir ©Sram

3. Skift bakgiret innover på det største tannhjulet.
4. Juster den nederste anslagsskruen (L) slik at den lett berører anslaget på det ytre parallellogramlegemet, og skru deretter tilbake skruen 1/4 omdreining.
5. Skift bakgiret utover på det minste tannhjulet.
6. Juster den øverste anslagsskruen (H) slik at den lett berører anslaget på det indre parallellogramlegemet, og skru deretter tilbake skruen 1/4 omdreining.

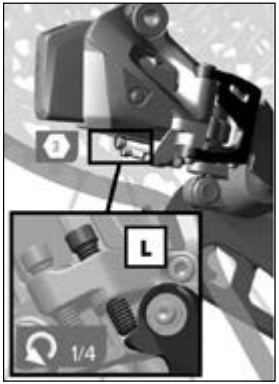


Fig. 91 Anslagsskrue L ©Sram

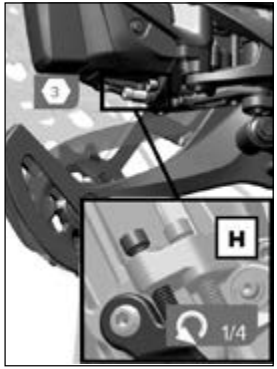


Fig. 92 Anslagsskrue H ©Sram

24.3.3.4 Elektronisk kjedegir Sram eTap AXS

Juster giret

1. Rett inn det øvre støttehjulet med midten av det nest største tannhjulet ved å holde nede AXS-knappen på bakgiret mens du trykker inn giret. Venstre girhendel justerer giret på innsiden, høyre girhendel på utsiden.

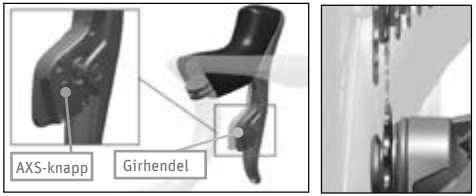


Fig. 93 Justering av støttehjulene ©Sram

2. Skift bakgiret innover på det største tannhjulet. Girburet kan berøre bakhjulet før kjedet er montert. Det er normalt.
3. Juster den nedre anslagsskruen (L) slik at den lett berører anslaget på det indre parallellogramlegemet.
4. Skift bakgiret utover på det minste tannhjulet.
5. Juster den øvre anslagsskruen (H) slik at den lett berører anslaget på det indre parallellogramlegemet.

Fig. 94 Anslagsskrue L ©Sram

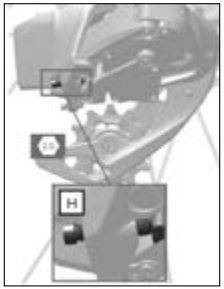


Fig. 95 Anslagsskrue H ©Sram

Juster girarmen

Justering av frontgir er kun nødvendig for 2-delte systemer. For å justere den øvre anslagsskruen, må giret være i ytre posisjon. Justering av girets øvre anslagsskrue mens giret er i indre posisjon, kan skade giret permanent. Den øvre anslagsskruen har venstregjenger.

1. Skift bakgiret utover på det minste tannhjulet. Pass på at giret er i ytre posisjon og at kjedet er på det store krankdrevet og det minste tannhjulet.
2. Vri den øvre anslagsskruen til klaringen mellom innsiden av den ytre girburplaten og kjedet er 0,5 til 1 mm.

Fig. 96 Justering av øvre anslag ©Sram

3. Flytt kjedet over på det lille krankdrevet og det største tannhjulet.
4. Vri den nedre anslagsskruen til klaringen mellom innsiden av den indre girburplaten og kjedet er 0,5 til 1 mm.

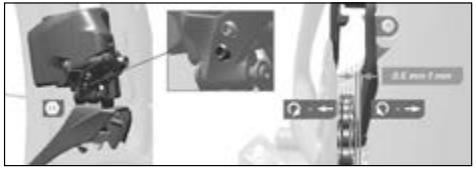


Fig. 97 Justering av øvre anslag ©Sram

24.4 Navgir

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Pass på at du bare girer opp eller ned ett gir om gangen med dreiehåndtaket. Under giringen skal du ikke tråkke pedalene.
- Hvis hjulet er vanskelig å dreie, må bremseskoene skiftes eller navet smøres. Et fagverksted bør gjøre dette.

Informasjon ⓘ

I sjeldne tilfeller kan skiftelyder oppstå ved giring på grunn av de interne girene og palene i navet. Disse lydene er vanligvis ufarlige.

Når det gjelder navgir, skjer girskifting i bakhjulsnavet og etter planetgirprinsippet. Navgir kan betjenes med en vaier (mekanisk) eller en motor (elektrisk). Begge variantene betjenes via et betjeningselement på styret.

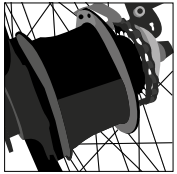


Fig. 98 Navgir

24.4.1 Betjeningselementer

24.4.1.1 Shimano standard-girhendel

1. Ikke tråkk pedalene ved girskift.
2. Flytt hendel A opp for å skifte til et lavere gir. Tallet i displayet blir da mindre. Etter giring går hendel A tilbake til sin opprinnelige posisjon.
3. For å skifte til et høyere gir, flytt hendel B opp eller ned. Tallet i displayet øker. Etter giring går hendel B tilbake til sin opprinnelige posisjon.

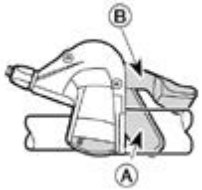


Fig. 99 Shimano standard girhendel ©Shimano

24.4.1.2 Shimano standard-dreiehåndtak

1. Ikke tråkk pedalene ved girskift.
2. For å skifte til et høyere gir, vri dreiehåndtaket trinnvis mot deg. Tallet i displayet øker.
3. For å skifte til et lavere gir, vri dreiehåndtaket trinnvis vekk fra deg. Tallet i displayet reduseres.

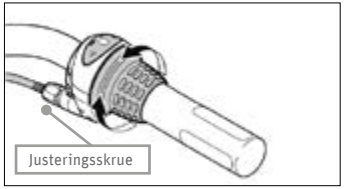


Fig. 100 Shimano standard dreiehåndtak ©Shimano

24.4.1.3 Enviolo dreiehåndtak

1. Ikke tråkk pedalene ved girskift.
2. Skift til et lavt gir når du starter eller sykler i motbakke. For å gjøre dette, drei dreiehåndtaket i retningen som indikerer et “fjell”.
3. For å kjøre raskere på jevnt underlag eller nedoverbakke, vri dreiehåndtaket i retningen som indikerer en “flate”.

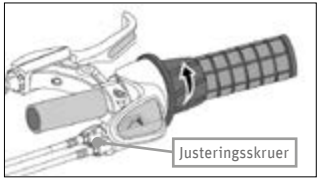


Fig. 101 Skifte til et lavere gir ©Shimano

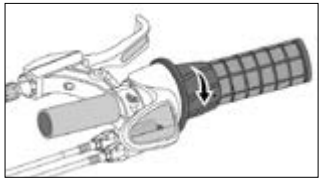


Fig. 102 Skifte til et høyere gir ©Shimano

24.4.2 Stille inn gir

Hvis girene ikke kan skiftes riktig under kjøring, kan en feiljustert girvaier være årsaken. Nedenfor ser du hvordan du løser problemet. Hvis du har spørsmål om framgangsmåte, ta kontakt med ditt fagverksted eller få arbeidet utført direkte der.

24.4.2.1 Shimano betjenignselementer

Uansett om du betjener girene på sykkelen med en girhendel eller et dreiehåndtak, er betjening og justering av girvaieren nesten identisk for begge betjeningselementene:

1. **Girhendel:** Skift girhendelen fra 8. til 4. gir.
2. **Dreiehåndtak:** Drei håndtaket:
   - Med 7/8 girskift fra 1. til 4. gir
   - Med et 5 girskift fra 1. til 3. gir.
3. Kontroller at de gule markeringslinjene på holderen og på girhjulet er på linje. Det er gule markeringslinjer to steder på girenheten. Bruk linjene som er lettest å se.

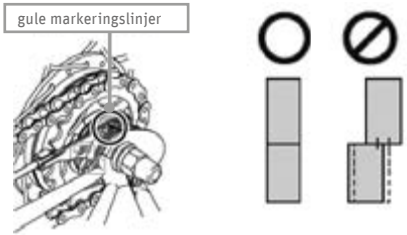


Fig. 103 Kontroller innrettingen av markeringslinjer ©Shimano

4. Drei justeringsskruen på betjeningselementet til markeringslinjene er rettet inn med hverandre.

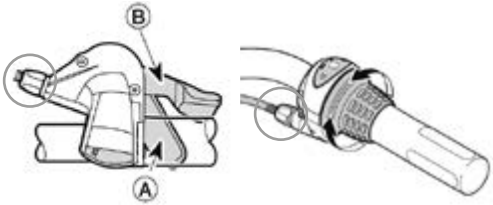


Fig. 104 Vri justeringsskrue ©Shimano

5. For et 7/8 girskift fra 4. til 1. gir og tilbake til 4. Med et 5-girskift fra 3. til 1. gir og tilbake til 3. gir.
6. Kontroller at den gule markeringslinjen fortsatt på linje.

24.4.2.2 Enviolo dreiehåndtak

Hvis det girslarken er mer enn 1,5 mm, bør du redusere det. En slarke på mer enn 1,5 mm kan påvirke girkvaliteten negativt og redusere levetiden til girvaierne.

1. For å endre girvaierens slarke, skru justeringsskruene.
2. Trekk deretter lett i girvaierne for å kontrollere slarken. En girkabelslarke på 0,5 mm er ideelt.

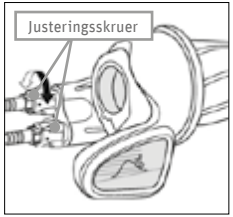


Fig. 105 Vri justeringsskruer ©Shimano

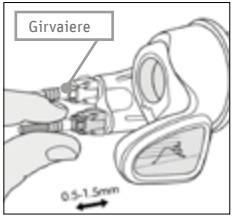


Fig.106 Trekk forsiktig i girvaierene ©Shimano

24.5 Rengjøring og stell

Du kan rengjøre betjeningselementene med en fuktet klut. Girenheten og forgiret kan rengjøres for grovt smuss med en myk børste. For å rengjøre de små komponentene til giret mer presist, bruk en liten finere børste og en klut. Løsemidler eller bremserengjøringsmiddel anbefales ikke her, da fettet også fjernes fra de områdene hvor det fortsatt trengs. Deretter er det fornuftig å påføre olje på de enkelte komponentene i girenheten.

25. Kjede

Sykkelkjeden er en del av drivverket. Den overfører dreiemomentet som genereres når du tråkker, til bakhjulet. De enkelte kjedeleddene er for det meste laget av stål. Det finnes to grunnleggende typer sykkelkjeder, det brede sykkelkjedet for navgir og det smale sykkelkjedet for kjedegir. Disse finnes i forskjellige bredder, avhengig av hvor mange tannkranser deet er i kassetten som brukes.

⚠ Advarsler

Pedelec/S-Pedelec: Alvorlige klemskader på grunn av utilsiktet betjening av på-knappen.

- Ta ut batteriet før du utfører målinger, innstillinger eller rengjøring av Pedelec/ S-Pedelec.

Alvorlige skader og ulykker pga. ødelagt eller feil strammet sykkelkjede.

- Sjekk kjedet for tegn på slitasje og riktig stramming før hver tur. Ikke sykle hvis kjedet er slitt, skadet eller feil strammet. I dette tilfellet, besøk et fagverksted.

25.1 Mål og juster kjedestrammingen

Informasjon ⓘ

Hvis sykkelkjedet er for stramt, kreves det mer innsats når du tråkker. Det permanente trekket i kjedeleddene øker også slitasjen på kjedet. Du kan merke at sykkelkjedet ikke er stramt nok hvis kjedet henger betydelig eller hopper av når du sykler på ujevnt underlag. Kjedet må senest strammes på dette tidspunktet.

25.1.1 Kjedegir: Mål kjedestrammingen

Med kjedegir holder en fjær i bakgiret kjedet på riktig stramming. Hvis kjedet fortsatt henger, kan en skitten kjedestrammer være årsaken. Hvis kjedet fortsatt er for løst etter rengjøring av kjedestrammeren, kan fjæren i bakgiret være defekt. I dette tilfellet må bakgiret skiftes ut. Kontakt din fagforhandler for dette.

Fig. 107 Kjedestrammer

25.1.2 Navgir: Mål kjedestrammingen

1. **Pedelec:** Ta ut batteriet.
2. Skyv kjedet opp eller ned på det strammeste punktet. Riktig stramming er oppnådd når kjedet henger.
3. Sjekk kjedet på fire til fem steder over en hel kjedeomdreining.

25.1.3 Navgir: Justere kjedestrammingen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Ta ut batteriet.
2. Løsne bakhjulsmutrene.
3. Løsne om nødvendig bremseankeret.
4. Trekk hjulet bakover inn i utfallsendene, til sykkelkjedet kun har tillatt slarke.
5. Trekk til alle løse skruforbindelser med 35 - 40 Nm forsiktig med klokken. Pass på å montere hjulet rettvinklet.

25.2 Kontrollere kjedeslitasje

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Ta ut batteriet.
2. Sjekk kjedeslitasje med en kjedeslitasjemåler.
3. Få kjeden byttet av din fagforhandler hvis den er slitt.

25.3 Rengjøring og stell

Merk

Skader på elektronikken på grunn av vanninntrenging.

- Ikke spyl av sykkelen eller dens komponenter med vannslange eller rengjør med en høytrykksspyler. Selv om komponentene er forseglet, kan det oppstå skader på sykkelen. Rengjør sykkelen med en lett fuktet, myk klut.

Hvis du ønsker å rengjøre kjedet på en S-Pedelec eller Pedelec, må du først ta ut batteriet. Børst deretter sykkelkjedet og kjedestrammeren grovt med en myk børste. Deretter kan du fjerne den gamle kjedeoljen med en tørr klut. Nå kan du olje kjedet. Vi anbefaler sparsom bruk av kjedeoljer av høy kvalitet. Påfør oljen på den nedre delen av kjedet ovenfra mens du dreier kranken. Vri deretter kranken ytterligere og, i tilfelle av kjedegir, skift gjennom alle gir.

26. Reim

⚠ Advarsler

Pedelec/S-Pedelec: Alvorlige klemskader på grunn av utilsiktet betjening av på-knappen.

- Ta ut batteriet før du utfører målinger, innstillinger eller rengjøring av Pedelec/ S-Pedelec.

Alvorlig skade på grunn av slitt eller skadet reim.

- Kontroller reimen for tegn på slitasje før hver tur ⇨ *26.3 Kontrollere kjedeslitasje Avs. NO-52*. En slitt eller skadet reim kan ryke.

Merk

Ødelagt reim på grunn av feil bruk.

- Ikke knekk, vri, bøy bakover, snu eller knyt reimen.

26.1 Måle reimstrammingen

Det finnes flere metoder for å måle reimstrammingen. En av dem er måling med appen Carbon Drive. Denne måler reimstrammingen basert på egenfrekvensen (Hz) til reimlengden. Du kan laste ned appen fra www.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informasjon

Appen Carbon Drive fungerer best i rolige omgivelser.

1. Pedelec/S-Pedelec: Ta ut batteriet.
2. Last ned appen til din smarttelefon.
3. Åpne appen.
4. Velg strammingsikonet.
5. Slå på mikrofonen, klikk på “Måle” og hold smarttelefonen over midten av reimen - pass på at mikrofonen peker mot reimen.
6. Plukk reimen så den vibrerer som en gitarstreng. Appen konverterer lyden til reimens egenfrekvens.
7. Drei kranken en kvart omdreining og gjenta målingen.
8. Sammenlign frekvensen til reimen med spesifikasjonen for å se om reimstrammingen må justeres.

Spesifikasjoner for stramming	liten, lett syklist	stor, kraftig syklist
Navgir	50 Hz	60 Hz

26.2 Juster reimstrammingen

Merk

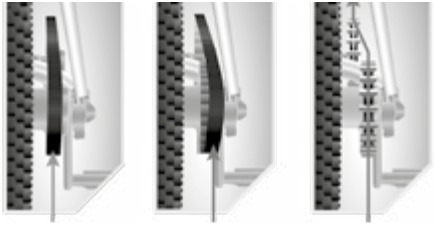


Fig. 108 Rette inn reim ©Gates

Riktig justering av reimen må opprettholdes under strammingsjustering. Ellers kan dette føre til støy, for tidlig slitasje av reimen eller tannhjulet og at reimen hopper av.

26.2.1 Utfallsende I: Juster reimstrammingen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Ta ut batteriet.
2. Løsne skruene fra utfallsenden, ved å vri dem mot klokken. Ikke skru skruene helt ut.

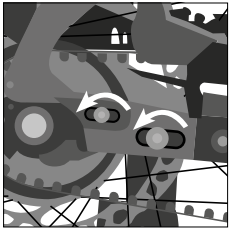


Fig. 109 Løsne skruer

3. Ved å vri på justeringsskruen økes eller senkes strammingen.
4. Trekk til skruer til utfallsende med 16-20 Nm med klokken.

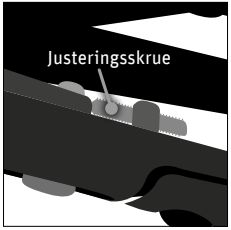


Fig. 110 Vri justeringsskrue

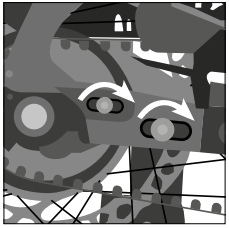


Fig. 111 Trekk til skruer

26.2.2 Utfallsende II: Juster reimstrammingen

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Ta ut batteriet.
2. Løsne de fire skruene på begge sider av de bakre stagene, ved å vri dem mot klokken. To skruer er bak plastdekselet, en av skruene på den andre siden holder sidestøtteplaten. Ikke skru skruene helt ut.
3. Ved å vri på de to justeringsskruen kan reimstrammingen økes eller senkes.

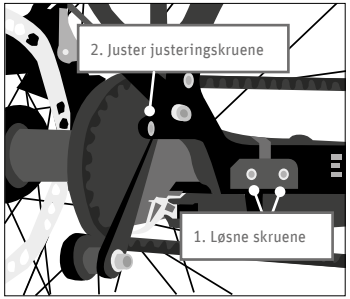


Fig. 112 Juster reimstrammingen

4. Stram de fire skruene på hver side av de bakre stagene til spesifisert moment og med klokken.

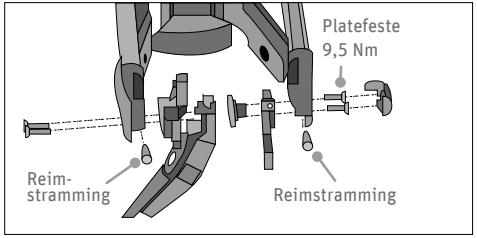


Fig. 113 Juster reimstrammingen

26.3 Kontrollere kjedeslitasje

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Ta ut batteriet.
2. Kontrollere reim for slitasje.

Fig. 114 Reim uten slitasje ©Gates

Denne reimen er i god tilstand. Tap av blåfarging er **ikke** noe tegn på slitasje.

Fig. 115 Slitt reim ©Gates

Avrevne tenner og sprekker ved tannroten: Denne reimen er i en ekstremt dårlig tilstand.

3. Hvis slitasjegrensen er nådd, må reimen skiftes umiddelbart. Få dette gjort på ditt fagverksted.

26.4 Rengjøring og stell

Merk

Skader på elektronikken på grunn av vanninntrenging.

- Ikke spyl av sykkelen eller dens komponenter med vannslange eller rengjør med en høytrykksspyler. Selv om komponentene er forseglet, kan det oppstå skader på sykkelen. Rengjør sykkelen med en lett fuktet, myk klut.

Hvis du ønsker å rengjøre reimen på en Pedelec eller S-Pedelec, må du først ta ut batteriet. Rengjør deretter reimen med en lett fuktet, myk klut. La den tørke før du setter den tilbake på sykkelen.

27. Hjul

Hjulene skaper forbindelsen mellom sykkel og vei. De kan festes til rammen og gaffelen med akselmuttere, stikkaksler eller gjennomgående aksler.

27.1 Hjulfeste med hurtigutløser

Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av løsnende komponenter.

- Alle hurtigutløsere må være riktig lukket før du begynner å kjøre. Hurtigstrammehendler kan **ikke** lukkes ved å bare dreie dem.
- Kontroller at alle hurtigutløsere sitter godt før hver bruk.
- Ikke bøy bremseskiven eller hold fast i den når du lukker hurtigutløseren.

Hjul er på de fleste sykler festet med hurtigutløsere. Dette er klemanordninger som har den fordelen at de raskt kan løsnes eller strammes for hånd. Hurtigutløsere består vanligvis av fem deler: Akselen, strammehendelen, klemmemutteren og to fjærer. Strammehendelen og akselen er fast forbundet med hverandre, mens klemmemutteren skrus fast på enden av akselen. Strammehendelen genererer en klemkraft, forspenningen stilles inn med klemmemutteren.

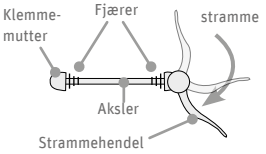


Fig. 116 Hurtigutløser på hjul

1. Åpne strammehendelen ved å snu den 180˚. **OPEN** skal nå kunne leses.
2. Kontroller at hjulet er riktig plassert.
3. Lås strammehendelen ved å snu den 180˚ tilbake. **CLOSE** skal nå kunne leses. Hendelen må bevege seg veldig lett fra begynnelsen av lukkebevegelsen til halvveis. Deretter må kraften øke betydelig, og hendelen skal være vanskelig å flytte på slutten.
4. **a)** Hvis hurtigstrammehendelen kan lukkes for lett, må forspenningen økes: Hold strammehendelen og vri klemmemutteren på motsatt side med klokken. Kontroller om riktig forspenning er nådd ved å lukke strammehendelen.
   b) Hvis hurtigstrammehendelen er for vanskelig å lukke, må forspenningen reduseres: Hold strammehendelen og vri klemmemutteren på motsatt side mot klokken. Kontroller om riktig forspenning er nådd ved å lukke strammehendelen.
5. Lukk strammehendelen. Hendelen må likke an på en slik måte at den ikke kan åpnes utilsiktet.

27.2 Hjulfeste med gjennomgående aksler

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av løsnende komponenter.

- Lukk hendelen på den måten som er beskrevet. Ellers kan hjulet løsne mens du sykler og du kan bli alvorlig skadet og/eller drept. Hvis du ikke er sikker, få innstillingen demonstrert på et fagverksted.

Gjennomgående aksler ligner på hurtigutløsere. Men mens hurtigutløsere til hjul skyves gjennom akselen til navet, er gjennomgående aksler selve akselen. I motsetning til hurtigutløsere har de ikke noen klemmemutter men en gjenge. Gjennomgående aksler kan skrus hele veien, eller de kan boltes først og deretter strammes med en hendel som en hurtigutløser. En annen mulighet er feste via et T-stykke, som igjen er sikret med en hendel (f.eks. R.A.T. gjennomgående aksel).

Fig. 117 Gjennomgående aksel

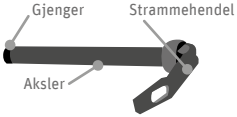


Fig. 118 Gjennomgående aksel med hendel

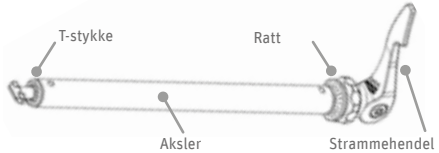


Fig. 119 R.A.T. gjennomgående aksel

27.2.1 Monter R.A.T.-gjennomgående aksel

1. Med hendelen i åpen posisjon, sett inn R.A.T.-akselen gjennom rammen/gaffelen og hjulet, til T-stykket på enden av R.A.T.-akselen trenger gjennom innsatsen på den andre siden.

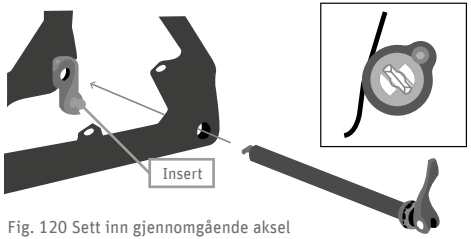


Fig. 120 Sett inn gjennomgående aksel

2. Drei hendelen 90° med klokken til T-stykket treffer innsatsen. Akselen skal rotere lett og ikke lenger kunne trekkes ut av rammen.

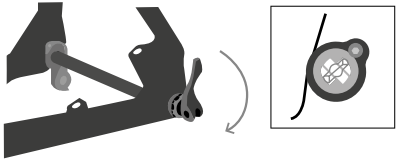


Fig. 121 Vri hendelen med klokken

3. Når akselen er på plass, snur du hendelen for å stramme systemet.

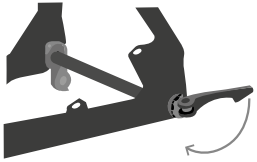


Fig. 122 Stram til hendelen

4. Hvis spaken ikke påfører noen klemkraft mot slutten av bevegelsen, må forspenningen økes. Dette gjøres ved å vri på rattet under hendelen. Åpne hendelen og øk forspenningen ved å dreie hendelen mot klokken til hendelen har nok klemkraft til å lukkes for hånd.

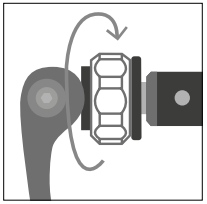


Fig. 123 Øk forspenningen

27.3 Felger

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker på grunn av sviktende felger.

- **Karbon:** Hvis du bruker karbonfelger på en sykkel med felgbremser, husk at dette materialet har betydelig dårligere bremseegenskaper enn aluminiumsfelger. Husk også at kun godkjente bremseklosser kan brukes.

Sykkelfelgen er den bærende ringformede metallprofilen til et hjul, som rommer dekket, slangen og felgbåndet. Felgen er vanligvis koblet til navet på sykkelen med eiker.

27.3.1 Sjekk felgslitasje/-tretthet ved felgbremser

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av hjul som låses.

- Sjekk slitasjen på felgene dine minst en gang i året. Hvis tykkelsen på felgveggen er mindre enn 0,7 mm, kan den sprekke under kjøring.

Felgslitasje/-tretthet kan identifiseres på en rekke måter. Det enkleste er den visuelle inspeksjonen. Se på felgen, hvis du legger merke til ett av følgende punkter, bør du skifte felgene eller besøke et fagverksted:

- Sprukket felgbue
- Sprekker i festepunktet av eiken
- Rundt utslipte bremsflanker
- Mørke flekker i eikehøyde
- Slitt slitasjeindikator.

Mange felger har en frest ring eller et enkelt lite hull, den såkalte slitasjeindikatoren. Hvis denne ikke lenger er synlig eller følbar, er felgen slitt.

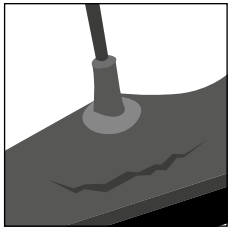


Fig. 124 Sprukket felgbue

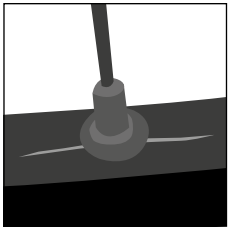


Fig. 125 Sprekker på eikene

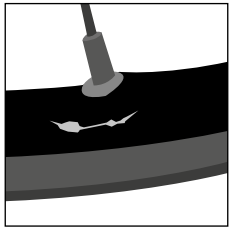


Fig. 126 Mørke flekker

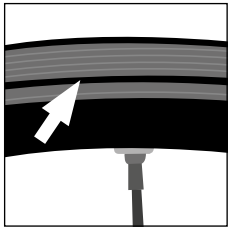


Fig. 127 Slitasjeindikator

27.3.2 Rengjøring og stell

Merk

Pedelec/S-Pedelec: Motorskade på grunn av vanninntrengning.

- Pass helt på at det ikke kommer vann inn i motoren under rengjøring.

Hvis du ønsker å rengjøre felgene på en S-Pedelec eller Pedelec, må du først ta ut batteriet. Børst deretter felgene med en myk børste. Kraftig smuss kan fjernes med en lett fuktet, myk klut.

28. Dekk og slanger

⚠ Advarsel

Alvorlige ulykker på grunn av punktering av dekk.

- Dekkene er slitasjedeler. Sjekk mønsterdybden, dekktrykket og tilstanden til dekkveggene regelmessig. Skift ut slitte dekk før du bruker sykkelen igjen.

Det finnes en rekke forskjellige dekktyper. Offroad-evnen og rullemotstanden avhenger av dekkprofilen.

28.1 Kontroller dekktrykket

⚠ Advarsel

Alvorlige fall på grunn av manglende kontroll over sykkelen. Overoppblåste dekk kan sprekke eller sprette av felgen. Slangen kan sprekke og føre til umiddelbar tap av kontroll. Hvis dekktrykket er for lavt, kan dekket løsne fra felgen.

- Lufttrykket som er spesifisert på dekket må ikke overskrides eller underskrides. Et maksimalt lufttrykk spesifisert for enkelte felger må heller ikke overskrides. Det laveste maksimale lufttrykket som er angitt på dekket eller felgen gjelder. Det tillatte dekktrykket er angitt i bar eller PSI på sideveggen av dekket og/eller på felgen. Det er mange verktøy på internett som du kan bruke til å konvertere verdier fra bar til PSI eller omvendt.
- Følg også anbefalingene på nettsidene og i instruksjonene til dekk- og felgprodusentene.

Informasjon

Bruk en luftpumpe med integrert trykkmåler. Du kan sjekke eller justere dekktrykket når som helst. For noen ventiler trenger du en adapter til dette. Disse kan du kjøpe i forbindelse med pumpen på ditt fagverksted.

28.2 Slangeløse dekk

⚠ Advarsler

Alvorlige ulykker på grunn av punktering av dekk.

- Bruk kun slangeløse dekk på felger designet for dem. Disse er følgelig merket med etiketten “tubeless ready”.
- Hvis mulig, monter eller ta av slangeløse dekk uten verktøy. Om nødvendig kan en monteringsspak av plast også brukes. Det er viktig å sørge for at den tettende dekkvulsten ikke blir skadet. Ellers kan det oppstå lekkasjer. Hvis tetningsvæsken ikke er tilstrekkelig til å forhindre feil, kan en vanlig slange brukes etter at ventilen er fjernet.
- Slangeløse dekk bør om mulig tas av felgen uten verktøy, ellers kan det oppstå lekkasjer som følge av dette. Hvis tetningsvæsken ikke er tilstrekkelig til å forhindre feil, kan en vanlig slange brukes etter at ventilen er fjernet.
- Vennligst følg dekkprodusentens instruksjoner.

Slangeløse dekk, såkalte Tubeless Tires, finnes også i dag, spesielt på moderne terrengsykler, sjeldnere på racersykler.

28.3 Slanger

Slangen er nødvendig for å holde trykket inne i dekket. Den fylles gjennom en ventil.

28.3.1 Ventiler

Det er tre ventiltyper: Sclaverand- eller racingventiler, Schrader- eller bilventiler og Dunlop- eller lynventiler. Alle tre ventiltypene er beskyttet mot smuss av en dekkhette. Spør din fagforhandler om råd om hvilken luftpumpe som passer for din ventil.

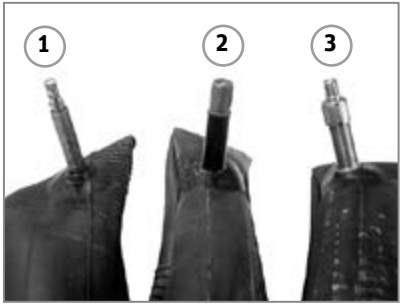


Fig. 128

1 Sclaverand- eller racingventil

2 Schrader- eller bilventil

3 Dunlop- eller lynventil

28.3.1.1 Sclaverand eller racingventiler

For å fylle en slange med Sclaverand eller racingventil, gå fram som følger:

1. Skru på ventilhetten med fingrene mot klokken.
2. Skru av den riflede mutteren mot klokken.
3. Trykk kort på den riflede mutteren med fingeren inn i ventilen, til luft kommer ut.
4. Blås opp slangen med en passende luftpumpe. Følg dekkets trykkspesifikasjon.
5. Skru på den riflede mutteren igjen.
6. Skru ventilhetten med klokken på ventilen.

28.3.1.2 Dunlop- eller lynventiler og Schrader eller bilventiler

For å fylle en slange med en Dunlop- eller lynventil og en Schrader- eller bilventil, gå fram som følger:

1. Skru av ventilhetten mot klokken.
2. Blås opp slangen med en passende luftpumpe.
3. Skru ventilhetten med klokken på ventilen.

29. Fikse punktering

⚠ Advarsler

Alvorlige ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Ved dekkskifte, bruk kun dekk av samme type, dimensjon og profil. Ellers kan kjøreegenskapene påvirkes negativt.
- La et fagverksted hjelpe deg hvis du ikke stoler på deg selv til å utføre reparasjonen.
- Følg bruksanvisningen for lappesettet.

Hvis du vil fikse en punktering,trenger du et lappesett og passende verktøy for aktuell type sykkel.

Hvis du ønsker å fikse en punktering på en Pedelec/S-Pedelec, fjern først batteriet. Åpne eller fjern deretter bremsen. Fremgangsmåten avhenger av hvilken type sykkelbrems du har. Fjern deretter det defekte hjulet.

29.1 Åpne bremsen

29.1.1 Ta av bakhjulet med pedalbrems

Åpne skruforbindelsen til bremsearmen på kjedestaget.

29.1.2 Åpen sidetrekkbrems

Åpne hurtigstrammehendelen på bremsearmen eller på bremsehendelen. Hvis det ikke er hurtigutløser for bremser, slipp luften ut av dekket. Hjulet kan nå trekkes ut mellom bremsebeleggene.

29.1.3 Åpne V-bremsen

Grip hjulet med én hånd. Klem sammen bremsebeleggene eller bremsearmene mot felgen. Hekt av bremsevaieren fra en av bremsearmene.

29.1.4 Fjerne hydraulisk felgbrems

Hvis det er hurtigutløser for bremser, demonter en bremseenhet. Vennligst følg bruksanvisningen til bremseprodusenten. Hvis det ikke er hurtigutløser for bremser, slipp luften ut av dekket.

29.2 Demonter hjulet

29.2.1 Demonter forhjulet

Vær oppmerksom på at arbeidstrinnene beskrevet her er eksempler.

Følg instruksjonene til den aktuelle produsenten eller kontakt din fagforhandler.

1. **a)** Hvis sykkelen har akselmuttere, løsne dem mot klokken med en passende skiftenøkkel.
   b) Hvis sykkelen din har hurtigutløsere, åpner du dem ⇨ *27.1 Hjulfeste med hurtigutløser Avs. NO-52*.
   c) Hvis sykkelen din er utstyrt med stikkaksler, fjern dem ⇨ *27.2 Hjulfeste med gjennomgående aksler Avs. NO-53*.
2. Trekk nå forhjulet ut av gaffelen.

29.2.2 Demonter bakhjulet

Vær oppmerksom på at arbeidstrinnene beskrevet her er eksempler.

Følg instruksjonene til den aktuelle produsenten eller kontakt din fagforhandler.

29.2.2.1 Kjedegir: Demonter bakhjulet

1. Skift girene til det minste tannhjulet.
   I denne posisjonen hindrer bakgiret demonteringen minst.
2. **a)** Hvis sykkelen har akselmuttere, løsne dem mot klokken med en passende skiftenøkkel.
   b) Hvis sykkelen din har hurtigutløsere, åpner du dem ⇨ *27.1 Hjulfeste med hurtigutløser Avs. NO-52*.
   c) Hvis sykkelen din er utstyrt med stikkaksler, fjern dem ⇨ *27.2 Hjulfeste med gjennomgående aksler Avs. NO-53*.
3. Vipp bakgiret litt bakover.
4. Løft sykkelen litt.
5. Trekk hjulet ut av rammen.

29.2.2.2 Navgir: Demonter bakhjulet

Her er et eksempel på demontering av et Shimano-navgir på en sykkel med akselmuttere.

1. Bruk en passende skiftenøkkel, løsne akselmutteren mot klokken.
2. Løsne vaieren fra girenheten for å kunne fjerne bakhjulet fra rammen.

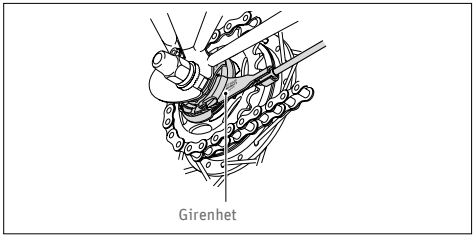


Fig. 129 Tips fjerne vaierhylse ©Shimano

3. Sett betjeningselementet på styret til 1.
4. Trekk vaierstrømpen ut av den vaierstrømpeholderen til giret og fjern vaieren fra sporet i holderen.

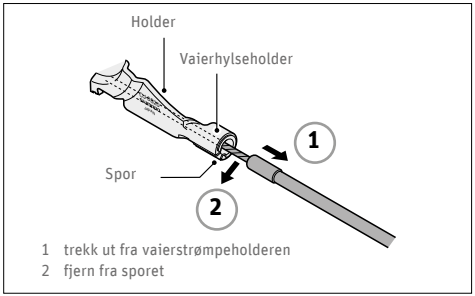


Fig. 130 Fjern vaier ©Shimano

5. Fjern vaierfesteskruen fra girhjulet.

Merk

Hvis det er vanskelig å trekke vaierstrømpen ut fra holderen i girenheten, sett inn en 2 mm unbrakonøkkel eller en eike # 14 i hullet i girhjulet og vri for å løsne vaieren. Deretter fjerner du først vaierfesteskruen fra girhjulet før du trekker vaierstrømpen ut av vaierstrøm-peholderen.

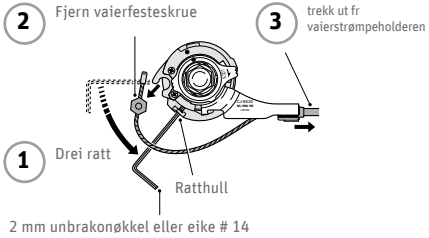


Fig. 131 Tips fjerne vaierhylse ©Shimano

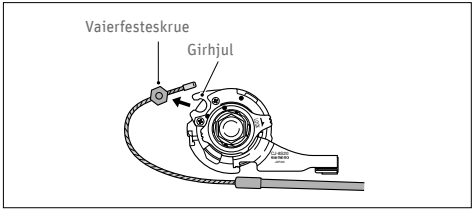


Fig. 132 Fjern vaierfesteskrue ©Shimano

6. Løsne skruen til bremsearmen og fjern den.
7. Løsne hjulmutrene og legg dem til side. Fjern låseskivene fra hjulakselen.
8. Trekk bakhjulet ut av sporene i utfallendene.

29.3 Demonter dekk og slange

1. Skru av ventilhetten, festemutteren og eventuelt overfallsmutteren fra ventilen.
2. Slipp gjenværende luft ut fra slangen.
3. Plasser dekkspaken på innsiden av dekket på motsatt side av ventilen.
4. Vipp dekksideveggen over felgflensen.
5. Skyv den andre dekkspaken ca. 10 cm vekk fra den første mellom felgen og dekket.
6. Vipp dekket over felgen med dekkspaken gjentatte ganger til dekket er løst over hele omkretsen.
7. Ta slangen ut av dekket.

29.4 Lappe slange

1. Pump opp slangen.
2. For å sjekke hvor slangen er skadet, plasser slangen i en beholder fylt med vann.
3. Trykk slangen under vannoverflaten. Luftbobler vil komme ut på det punktet hvor slangen er skadet.
4. Hvis feilen oppstår underveis og du ikke kan finne ut hvor hullet er, blåser du bare opp slangen kraftig. Den vil da øke i størrelse og det høyere trykket på luften som slipper ut vil gjøre det lettere for deg å høre hvor hullet er.
5. La slangen tørke.
6. Nå kan du lappe slangen. Følg bruksanvisningen for lappesettet.

29.5 Montere dekk og slange

1. Pass på at felgbåndet dekker eikeniplene og ikke er skadet.
2. Plasser felgen i dekket med en skulder.
3. Press den ene siden av dekket helt inn i felgen.
4. Sett ventilen gjennom ventilhullet i felgen og legg slangen inn i dekket.
5. Press dekket over felgveggen.
6. Trekk dekket godt mot midten av felgen.
7. Det allerede monterte området glir inn i felgbasen.
8. Kontroller igjen at slangen sitter riktig.
9. Bruk håndflaten til å skyve den andre siden av dekket helt over felgflensen.
10. For Dunlop- eller lynventiler: Sett ventilinnsatsen tilbake i setet og trekk til unionmutteren.
11. Pump opp slangen litt.
12. Sjekk passformen og konsentrisiteten til dekket ved hjelp av kontrollringen på felgflanken. Korriger plpasseringen av dekk med hånden, hvis det ikke er konsentrisk.
13. Blås opp slangen til anbefalt dekktrykk ⇨ *28. Dekk og slanger Avs. NO-54*.

29.6 Monter hjulet

Vær oppmerksom på at arbeidstrinnene beskrevet her er eksempler. Følg instruksjonene til den aktuelle produsenten eller kontakt din fagforhandler.

29.6.1 Sett inn forhjulet

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Vær oppmerksom på rotasjonsretningen til dekket når du monterer forhjulet.
- Hvis sykkelen din har skivebremser, sørg for at bremseskivene er riktig plassert mellom bremseklossene.

29.6.1.1 Akselmutter: Sett inn forhjulet

1. Plasser løpehjulet i gaffelens utløpsende.
2. Bruk en momentnøkkel og passende moment, stram akselmutrene med klokken ⇨ *13. Tiltrekkingsmomenter for skruforbindelser Avs. NO-19*.

29.6.1.2 Hurtigutløser: Sett inn forhjulet

1. Plasser løpehjulet i gaffelens utløpsende.
2. Drei klemmemutteren på hurtigutløseren litt med klokken.
3. Lukk hurtigutløseren til strammehendelen ved å folde den 180˚. Hendelen må bevege seg veldig lett fra begynnelsen av lukkebevegelsen til halvveis. Deretter må kraften øke betydelig, og hendelen skal være vanskelig å flytte på slutten.
4. **a)** Hvis hurtigstrammehendelen kan lukkes for lett, må forspenningen økes: Hold strammehendelen og vri klemmemutteren på motsatt side med klokken. Kontroller om riktig forspenning er nådd ved å lukke strammehendelen.
   b) Hvis hurtigstrammehendelen er for vanskelig å lukke, må forspenningen reduseres: Hold strammehendelen og vri klemmemutteren på motsatt side mot klokken. Kontroller om riktig forspenning er nådd ved å lukke strammehendelen.
5. Lukk strammehendelen. Hendelen må likke an på en slik måte at den ikke kan åpnes utilsiktet.

29.6.1.3 Sett inn gjennomgående aksel forhjul

1. Påfør et tynt lag med fett på den gjennomgående akselen.
2. Skyv hjulet mellom utfallsendene.
3. Installer gjennomgående aksel ⇨ *27.2.1 Monter R.A.T.-gjennomgående aksel Avs. NO-53*.

29.6.2 Sett inn bakhjulet

29.6.2.1 Kjedegir: Sett inn bakhjulet

1. Når du monterer bakhjulet, sett kjedet tilbake rundt det minste tannhjulet.
2. Sett hjulet opp til stopp og sentrert inn i utfallsendene.
3. Stram navmutteren eller lukk hurtigutløseren ⇨ *27.1 Hjulfeste med hurtigutløser Avs. NO-52*.

29.6.2.2 Navgir: Sett inn bakhjulet

I. Montering av hjul med girnav i rammen

1. Sett kjedet på tannhjulet og før navakselen på utfallsendene.

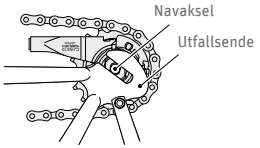


Fig. 133 Sett inn bakhjulet ©Shimano

2. Sett på låseskivene på begge sider av navakselen. Roter girarmen slik at tappene på låseskivene griper inn i sporene i utfallsendene. I dette tilfellet kan girarmen monteres nesten parallelt med rammegaffelen. Den utstikkende delen skal være på utfallssiden. Installer låseskivene slik at fremspringene griper tett inn i utfalls-sporene foran eller bak på navakselen.

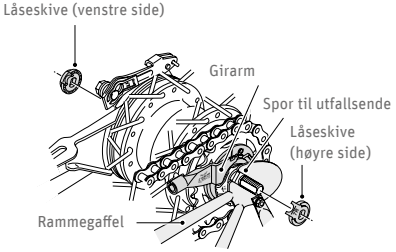


Fig. 134 Montere låseskiver ©Shimano

3. Stram kjedet og fest hjulet med hettemutrene på rammen.

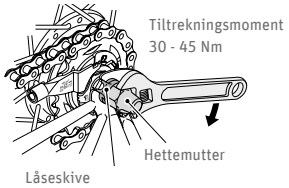


Fig. 135 Feste hjul ©Shimano

4. Fest bremsearmen riktig til rammegaffelen med bremsearmklemmen.

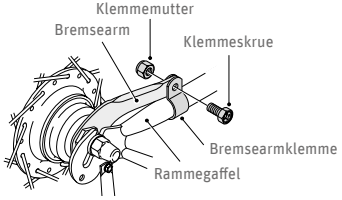


Fig. 136 Feste bremsearm ©Shimano

Informasjon

Når du installerer bremsearmklemmen, hold klemmemutteren med en 10 mm fastnøkkel for å stramme klemmeskrue. Tiltrekkingsmomentet er 2 til 3 Nm. Etter montering av bremsearmsklemmen, kontroller om klemmeskruen stikker ca. 2 til 3 mm ut fra klemmemutteren.

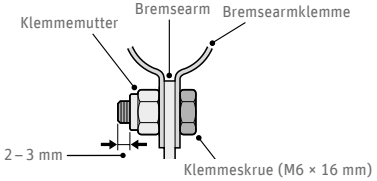


Fig. 137 Montering av bremsearmklemme ©Shimano

5. Før du bruker pedalbremsen, sjekk at bremsen fungerer som den skal og at hjulet går lett rundt.

6. Hekt inn bremsevaieren og fest den eller lukk hurtigutløseren for bremsen.

7. Sjekk at bremsebeleggene treffer bremseflatene.

8. Kontroller at bremsearmen er godt festet.

9. Utfør en bremsetest.

II. Montering av girvaier for navgir

1. Fest vaieren til giret med vaierholdermutteren vendt ut mot utfallsenden. Skyv den rette siden av skiven inn i den åpne siden av girhjulet.

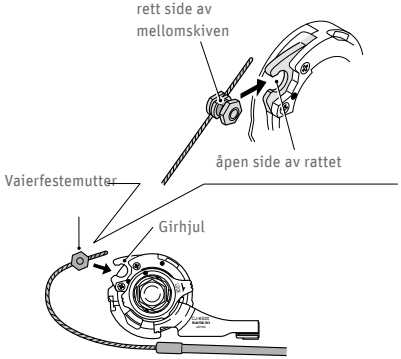


Fig. 138 Sett på vaier ©Shimano

2. Drei vaieren 60° til høyre og fest den i kroken.

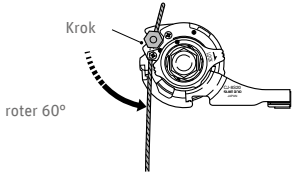
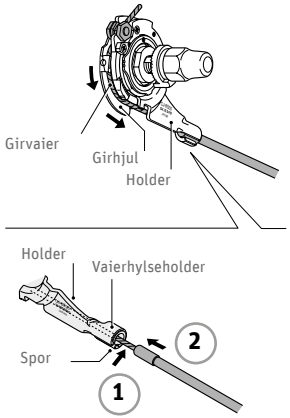


Fig. 139 Drei vaieren til høyre ©Shimano

3. Fest kabelen til girhjulet som vist. Før den gjennom sporet i girholderen og klikk vaierstrømpeenden fast på vaierstrømpeholderen.



1 trekk gjennom sporet
2 stikk inn i vaierstrømpeholderen

Fig. 140 Trekk vaieren gjennom sporet ©Shimano

Informasjon

Hvis det er lettere for deg, sett først vaierstrømpen inn i vaierstrømeholderen. Vri deretter girhjulet med en 2 mm unbrakonøkkel eller en eike # 14 satt inn i hjulhullet. Slik monterer du vaierfesteskruen på den åpne siden av girhjulet.

4. Kontroller at vaieren er riktig satt inn i girhjulføringen.

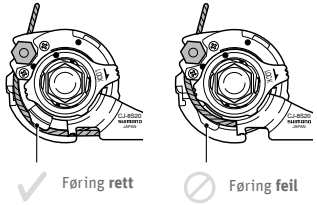


Fig. 141 Kontroll av vaierføring ©Shimano

30. Bagasjebærer

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av komponentfeil.

- Ikke overskrid bærekapasiteten til bagasjebæreren. Maksimal bæreevne er inngravert på bagasjebæreren.
- Ikke foreta noen modifikasjoner på bagasjebæreren..

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- **Forhjul-bakgasjebærer:** Selv små laster gjør styringen vanskelig fordi massen til bagasjen må flyttes ved hver styrebevegelse. Sørg for å plassere bagasjens tyngdepunkt så nært styreaksen som mulig. Dette vil gi deg en tryggere kjøreatferd.

Merk

Slitasje fra veskefeste.

- Vennligst beskytt bagasjebæreren ved alle kontaktpunkter mot slitasje forårsaket av veskefester. Bruk for eksempel en beskyttende folie eller slitasjebeskyttelse.

Fig. 142 Bagasjebærer bak

Fig. 143 Bagasjebærer foran

Bagasjebærere for bakhjul er festet til bakbygget på sykkelen. Forhjul-bakgasjebærere er festet til forakselen eller til forhjulsgaffelen. De er designet for mindre last enn bagasjebærerene på bakhjulene. Hvis du vil vite nøyaktig hvordan bagasjebæreren er montert på sykkelen din, kan du laste ned en eksplosjonstegning fra nettsiden vår. Hvis du ønsker å ettermontere en bagasjebærer på sykkelen din, ta kontakt med ditt fagverksted med denne forespørselen.

31. Bagasje

31.1 Sykkelkurver

Hvis du ønsker å feste en sykkelkurv til bagasjeholderen eller styret på sykkelen, spør ditt fagverksted hvilken modell som passer for din sykkel. Ta hensyn til følgende sikkerhetsinstruksjoner hvis du ønsker å montere en sykkelkurv på sykkelen din:

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av komponentfeil.

- Følg produsentens spesifikasjoner. Ikke fyll kurven mer enn anbefalt av produsenten.
- **Frontkurv**: Pass på at bremse- og girkablene ikke blir bøyd eller kommer i klemme under montering. I verste fall kan bremsene svikte eller låse seg.

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- **Frontkurv**: Selv små laster gjør styringen vanskelig fordi massen til bagasjen må flyttes ved hver styrebevegelse. Sørg for å plassere bagasjens tyngdepunkt så nært styreaksen som mulig. Dette vil gi deg en tryggere kjøreatferd.
- **Frontkurv**: Ved høyere hastigheter, f.eks. I nedoverbakke, kan det oppstå slingring i styret. Ta tak i sykkelstyret med begge hender og tilpass hastigheten.

Merk ⓘ

Slitasje og skader forårsaket av festing av sykkelkurven.

- Vennligst beskytt bagasjeholderen og/eller styret mot slitasje ved alle kontaktpunkter fra festet. Bruk for eksempel en beskyttende folie eller slitasjebeskyttelse.
- **Frontkurv**: Vær forsiktig så du ikke skader styret eller styrestem når du fester kurven.

31.2 Barneseter og tilhengere

⚠ Advarsler

Alvorlige fall og ulykker på grunn av komponentfeil.

- Bruk kun barneseter og tilhengere som er i samsvar med aktuelle nasjonale lover. Barneseter bør utformes og testes i henhold til EN 14344, sykkelhengere i henhold til EN 15918. Pedelec-tilhengere skal også utstyres med belysning. Hvis du ønsker å kjøpe et barnesete eller tilhenger, spør din fagforhandler om råd.
- Følg produsentens instruksjoner. Monter barneseter og tilhengere i henhold til produsentens spesifikasjoner og kun på de tillatte stedene. Kontroller sikkert feste regelmessig. Pass på at ingen bånd osv. kan sette seg fast i eikene og/eller de roterende hjulene.

Alvorlige fall og ulykker på grunn av manglende kontroll over sykkelen.

- Barneseter og tilhengere endrer kjøreegenskapene. Bremselengden blir lengre. Brems tilsvarende tidligere. Styreegenskapene blir også tregere. Øv på start, bremsing, svinging og nedstigning med en tom/avlastet tilhenger. Tilpass kjørestilen din.
- Unngå å legge for stor belastning på barnesetet og tilhengeren. Jo større vekt, jo vanskeligere blir det å bremse.

Alvorlige hodeskader på grunn av kjøring uten sykkelhjelm.

- Sørg for at barnet ditt bruker en passende sykkelhjelm. Forklar barnet ditt at hjelmen bare brukes når du sykler og må tas av når den ikke lenger transporteres.

31.2.1 Barneseter

- **S-Pedelec:** Det er ikke tillatt å feste barneseter til S-Pedelec-er.
- **Karbon:** Montering av barneseter på karbonkomponenter er ikke tillatt.
- Det er ikke tillatt å feste barneseter til styret eller til forlengelsesstykket til styret.
- Det er ikke tillatt å montere barneseter på bagasjebærere til sykler (motorløse) eller Pedelec-er som har en lastekapasitet på mindre enn 27 kg. Diskuter med forhandleren eller barneseteprodusenten om du kan feste et barnesete til bagasjebærere med en lastekapasitet på minst 27 kg.
- Hvis du ønsker å montere et barnesete på seterøret på din sykkel (motorløs) / Pedelec, spør din fagforhandler eller barneseteprodusenten om dette er mulig på din modell.

⚠ Forsiktig

Klemte fingre på grunn av usikrede spiralfjærer.

- Hvis det er spiralfjærer under setet, dekk dem til. Et barn som transporteres i barnesete kan få fingrene i klemme.

31.2.2 Tilhenger

- **S-Pedelec:** Det er ikke tillatt å koble tilhengere til våre S-Pedelec-er.
- **Karbon:** Det er ikke tillatt å feste tilhengere til karbonkomponenter.
- Hvis du ønsker å feste tilhenger på sykkel (motorløs) eller Pedelec, snakk med din fagforhandler eller tilhengerprodusenten om den kan monteres på din sykkelmodell.

32. Transport av sykkelen

Sørg for å følge disse sikkerhetsinstruksjonene hvis du ønsker å transportere sykkelen.

32.1 Transport med bil eller bobil

⚠ Advarsler

Pedelec/S-Pedelec: Alvorlige ulykker forårsaket av løsnede/fallende sykkelstativ.

- Siden Pedelec-er/S-Pedelec-er er tyngre enn motorløse sykler, må sykkelholderen være designet for den høyere sykkelvekten. Sørg for å følge instruksjonene gitt av sykkelstativprodusenten.

Pedelec/S-Pedelec: Ulykker forårsaket av at batteriet løsner.

- Fjern batteriet før transport av Pedelec/S-Pedelec. Bruk en spesiell batteripose som beskytter batteriet mot varme, støt og slag.

Alvorlige ulykker forårsaket av bagasjevesker og annet utstyr på veibanen.

- Ta av vesker og annet utstyr under transport.

Merk

Pedelec/S-Pedelec: Skader på elektronikken på grunn av vanninntrenging.

- Transporter kun Pedelec-er/S-Pedelec-er med egnet regntrekk på sykkelstativet. Beskytt spesielt motoren og dokkingstasjonen mot vanninntrenging.

32.1.1 Karbonramme og deler

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker på grunn av skadede komponenter.

- Når du transporterer sykkelen på takstativet eller på et tilhengerfeste, må du passe på at den aldri er festet i rammen. Fest alltid sykkelen til setestøtten, aldri til nedre rør, øvre rør, seterøret, gaffeltinnene, gaffelskaftrøret, kjedestag, krank eller setestag. Klemmemekanismen kan forårsake sikkerhetsrelevant synlig eller skjult skade på rammen. Hvis sykkelen din er utstyrt med en karbon setestøtte, anbefaler vi å installere en aluminiums- eller stålstøtte for transport.

32.2 Transport med buss, tog og fly

Informasjon

Spør i god tid hos transportselskapene du ønsker å reise med, om og under hvilke forhold du kan ta med deg sykkelen.

33. Beskyttelse mot tyveri, manipulasjon og tap

⚠ Advarsel

Alvorlige fall og ulykker forårsaket av uautorisert tilgang fra tredjepart.

- Beskytt sykkelen mot uautorisert tilgang. Sjekk derfor sykkelen din før hver tur, etter hver transport og etter hver parkering uten tilsyn. Hvis sykkelen din er skadet, ikke kjør den før skaden er reparert. Hvis den har blitt stjålet eller mistet, vil ingen erstatning bli gitt under garantien.

Informasjon

Følgende tiltak kan hjelpe deg med å beskytte sykkelen din mot tyveri og mainpulrring og for å kunne få den tilbake hvis den går tapt:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Lås alltid Pedelec og batteri, selv om du lar den stå i en kort stund. Ideelt sett er hjulet som drives av motoren blokkert av låsen(e) som brukes til dette formålet.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Ikke la nøklene stå i. For å være på den sikre siden kan du også ta ut batteriet. Selv om Pedelec-en er parkert utenfor oppholdsrommet (f.eks. i bod, kjeller), bør den også sikres med lås

Informasjon

- Ikke parker sykkelen på ensomme steder. I alle fall ikke over lang tid. Hvis mulig, parker sykkelen i bevoktede private eller kommunale sykkelgarasjer eller -bokser. Lås sykkelen til en gjenstand (f.eks. tre, lykt, gjerde). Dermed kan den ikke tas med.
- Lås hjul som er festet med hurtigutløser til en fast gjenstand, sammen med rammen. På denne måten kan ikke sykkelen stjeles. Alternativt kan hurtigkoblinger erstattes av en tyverisikring. Hvis du har spørsmål, ta kontakt med din fagforhandler.
- Bruk en sykkellås av god kvalitet. Invester ca 10 % av kjøpesummen på sykkelen i lås. Hvis det ikke er noen rammelås på sykkelen din, kan din fagforhandler montere en passende rammelås. Alternativt kan du også bruke andre typer sykkellåser. La din fagforhandler gi deg råd.

Merk

- Noter viktige funksjoner på sykkelen din (f.eks. i serviceheftet, sykkelpasset osv.) og registrer det hos politiet. Dette gjør det lettere å beskrive og identifisere sykkelen din hvis den blir borte.
- Få sykkelen kodet av politiet. Bosted, gateadresse og eierens initialer blir da inngravert i kryptert form i rammen. Koding gjør ulovlig videresalg av en sykkel vanskeligere og avskrekker tyver. I tillegg er en kodet sykkel lettere å identifisere med eieren.
- Tyveri av sykler dekkes ofte av innboforsikringen. Gjør deg kjent med forsikringsvilkårene i god tid.

33.1 Etterbestille nøkler

Hvis sykkelen din er utstyrt med Abus-, Axa- eller Trelock-lås, kan du enkelt etterbestille nøklene om du mister dem. Alt du trenger er nøkkelnummeret. For å gjøre dette, gå til schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com eller trelock-keyservice.de og følg instruksjonene. Hvis du ikke lenger kan bestille nøklene fordi nøkkelnummeret mangler, få låsen byttet av din fagforhandler.

Pedelec/S-Pedelec: Du kan vanligvis bruke nøklene til å åpne og lukke både sykkellåsen og batterilåsen.

34. Rengjøring av sykkelen og dens komponenter

⚠ Advarsel

Pedelec/S-Pedelec: Alvorlige klemskader på grunn av utilsiktet betjening av på-knappen.

- Før rengjøring, fjern batteriet fra Pedelec-en.

Merk

Skader på elektronikken på grunn av vanninntrenging.

- Ikke senk sykkelen eller dens komponenter i vann, spyld dem med en vannslange eller rengjør dem med en høytrykksspyler. Selv om komponentene er forseglet, kan det oppstå skader på sykkelen. Rengjør den med en lett fuktet, myk klut.

Riper og matte overflater forårsaket av slipende rengjøringsmidler og svamper.

- Ikke bruk løsemiddelbaserte eller skurende rengjøringsmidler til rengjøring. Det må heller ikke brukes grove svamper eller børster. Rengjør sykkelen og dens komponenter med en lett fuktet, myk klut eller myk børste.

Rengjør sykkelen regelmessig, men spesielt etter å ha kjørt i regnet.

35. Pedelec/S-Pedelec: Oppbevaring

Ta ut batteriet og oppbevar det separat. Pedelec/S-Pedelec bør helst stå på et tørt sted, ikke
i for varme rom.

36. Avhending

Merk

Brudd på regler og bot.

- Følg de respektive nasjonale forskriftene for avhending av de enkelte delene.

Ikke kast sykkelen, dens komponenter og transportemballasjen i restavfallet, men lever dem på anviste steder. Dette er den eneste måten råvarer kan resirkuleres og forurensende stoffer avhendes på riktig måte. Dette tar vare på naturressurser og beskytter klimaet.

Emballasje	Papp, papir	• Returpapir
	Folie	• Innsamling av resirkulerbart materiale
Sykkel (fjern batteriene før avhending)	Aluminiums-ramme	• Gjenvinningspunkt • Grovavfall • Sykkel-fagforhandler
	Stålramme	
	Karbonramme	• Gjenvinningspunkt • Sykkel-fagforhandler
Elektroniske komponenter (hvis mulig, fjern bat-teriene før avhending)	Displayer, betjenignsele-menter	• Innsamling av resirkulerbart materiale • Gjenvinningspunkt
Skadelige stoffer	(S-)Pedelec-batterier	• Sykkel-fagforhandler
	Knappeceller	• Fagforhandler
	Fett, monte-ringspasta, rengjørings-midler, LED-lamper	• Gjenvinningspunkt • Opphopning av skadelige stoffer
Karbonkompo-nenter	Setestøtter, gafler, felger	• Gjenvinningspunkt • Fagforhandler
Restavfall	Sykkeldekk og slanger	Generell avhending i restavfall. Noen steder pålegges imidlertid resirkulering av sykkeldekk ved lov. Ta derfor kontakt med gjenvinningsstasjonen for å være på den sikre siden

37. Garantibestemmelser

Den lovpålagte garantien gjeldende på leveringstidspunktet gjelder for alle sykkelmodeller. Dette starter når sykkelen overleveres av fagforhandleren, som er kontaktperson for garantikrav.

Som bevis på kjøps- eller overleveringsdatoen, vennligst oppbevar kjøpsbeviset, som faktura og/eller kvittering, så lenge garantiperioden varer.

37.1 Garantibetingelser

37.1.1 Forutsetning for et garantikrav

For å ha rett til den lovpålagte garantien, må følgende punkter være oppfylt:

- Det er en produksjons- eller materialfeil.
- Årsaken til endringen av sykkelen eller komponenten er ikke naturlig eller funksjonell slitasje eller aldring ⇨ *37.1.3 Slitedeler Avs. NO-65*.
- Skaden er ikke forårsaket av feil bruk av sykkelen ⇨ *7.1 Sykkel (uten motor)/Pedelec Avs. NO-13*.

37.1.2 Fraskrivelse av garantier

Du har ikke krav på garanti dersom følgende punkter gjelder:

- Skaden var forårsaket av feil bruk eller force majeure. Skaden skyldes utilsiktet skade eller annen ytre påvirkning - forutsatt at årsaken ikke er en informasjons- eller produktfeil.
- Sykkelen ble brukt i konkurranser.
- Skaden skyldes feil eller utilstrekkelig pleie (f.eks. rengjøring av de elektroniske komponentene med en sterk vannstråle, transport av Pedelec-en bak bilen uten regntrekk).
- Skaden ble forårsaket av reparasjoner, modifikasjoner eller utskifting av komponenter som ikke ble utført fagmessig. Brukte komponenter ble brukt ved reparasjoner. Det ble brukt spesialutstyr, tilbehør eller ikke-standardutstyr, spesielt hvis det førte til tekniske endringer.
- Komponentene det klages på er eldet eller slitt i vanlig grad, med mindre det er snakk om fabrikasjons- eller materialfeil ⇨ *37.1.3 Slitedeler Avs. NO-65*.
- Svingninger i forbruk og batteriytelse samt en aldersrelatert reduksjon i kapasitet er normalt, teknisk uunngåelig og som sådan ikke en materiell defekt.

37.1.3 Slitedeler

Slitedeler i henhold til den lovpålagte garantien er:

- Dekk
- Felger
- Bremsebelegg
- Kjede eller reim
- Kjedehjul, tannhjul, kranklager og girruller
- Glidelager/lager
- Styrebånd og håndtakstrekk
- Hydraulikkoljer og smøremidler
- Gir- og bremsevaiere
- Lakk
- Batterier

38. Overlevering

38.1 Overleveringsinspeksjon og innstillinger

Be din fagforhandler om å utføre følgende inspeksjoner og justere sykkelen for deg.
Vennligst la fagforhandleren krysse av for de ferdige punktene.

Generelt

Inspeksjon og justeringer	✓
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Pedaler montert	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	
Vaierkontroll	
Fjærelementer	
Prøvekjøring utført	
Tekniske dokumenter/ annet tilbehør utlevert	

Pedelec/S-Pedelec

Inspeksjon og justeringer	✓
Generell funksjonstest (f.eks. skyvehjelp, støttemoduser, knappefunksjon)	
Display tilpasset kunde (f.eks. kontrast, lysstyrke, språk)	
Batteri	
Motorskruefester	
Posisjon av hastighetssensor og eikemagnet (hvis tilgjengelig)	
Lader	
Oppdatering av programvaren (avhengig av modell), oppdatering utført om nødvendig	
Overleveringsinspeksjon og innstillinger er utført.	

Dato, underskrift av kunden

38.2 Overleveringssamtale

La din fagforhandler vise og forklare følgende punkter for deg og ta en prøvetur.
Vennligst la fagforhandleren krysse av for de ferdige punktene.

Generelt

Tema	✓
Kontroller funksjonaliteten til sykkelen	
Karbonramme og -deler	
Bagasje, barnesete, tilhenger, tilhengersykkel (f.eks. totalvekt, montering)	
Sykkeltransport (f.eks. bil, tog, fly)	
Sykkelrengjøring og vinterklargjøring av sykler	
Trafikkforskrifter (f.eks. obligatorisk hjelmbruk)	
Prøvekjøring (sikker på- og avstigning, øve på giring og bremsing)	

Pedelec/S-Pedelec

Tema	✓
Betjening og grunnleggende funksjoner	
Stoppe Pedelec/S-Pedelec raskt i en farlig situasjon	

Tema	✓
Sett inn og ta ut batteriet	
Batteri: Stell, rekkevidde, visningsfelt, lading, sikkerhet	
Funksjon og betydning utkoblingshastighet	
Sikkerhetsinstruksjoner motor	
Forskrifter for avhending av elektroniske komponenter	
Overleveringssamtale er utført.	

Dato, underskrift av kunden

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

39. Vedlikeholdsintervaller

Siden eikene setter seg, bremse- og girvaierne forlenges og lagrene kjøres inn i løpet av de første kjørte kilometerne, bør den første kontrollen utføres etter ca. 100 kilometer kjørt eller etter seks uker fra kjøpsdato. Besøk deretter et spesialistverksted en gang i året eller hver 2000 kjørte kilometer. Få komponentene som er oppført i vedlikeholdsintervallene justert, kontrollert (tiltrekkingsmomenter, slitasje), skiftet ut om nødvendig, rengjort og - om nødvendig og mulig - smurt.

⚠ Advarsler

- **Tyngste fall på grunn av funksjonsfeil.**
  Overhold vedlikeholdsintervallene. Intervallene anbefalt i vedlikeholdsskjemaene er kun ment som en veiledning for normal drift og kan variere avhengig av forholdene (f.eks. vær). Vær også oppmerksom på spesifikasjonene i komponentveiledningen ⇨ *5. Komponentanvisninger Avs. NO-10*. Sørg for at sykkelen er vedlikeholdt i henhold til våre spesifikasjoner og at alt vedlikehold er notert. Hvis slitasje og skade ikke oppdages tidlig nok, kan komponenter svikte. Hvis dette skjer mens du kjører, kan du bli alvorlig skadet og/eller drept. Få skiftet ut slitte, skadde eller bøyde deler før du sykler igjen.
- Hvis du bruker sykkelen intensivt, tenk på at den er utsatt for større slitasje. Mange deler på sykler, spesielt på lette sportssykler, er designet for en bestemt bruksperiode. Hvis den overskrides, er det en betydelig risiko for at komponenter svikter.

Merk ⓘ

Vær oppmerksom på at vedlikehold ikke er gratis.

Vedlikeholdsintervall 1

Senest etter 100 kilometer eller etter seks uker fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 2

Senest etter 2000 kilometer eller etter ett år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 3

Senest etter 4000 kilometer eller etter to år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 4

Senest etter 6000 kilometer eller etter tre år
fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 5

Senest etter 8000 kilometer eller etter fire år*
fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 6

Senest etter 10000 kilometer eller etter fem år
fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 7

Senest etter 12000 kilometer eller etter seks år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 8

Senest etter 14 000 kilometer eller etter syv år fra kjøpsdato.

⚠ Advarsler

Bytt setestøtten etter 14000 kilometer med mindre setestøtteprodusenten angir et annet intervall i instruksjonene. Komponentene skal skiftes ut uavhengig av materiale og om du merker en defekt, sprekker eller skader på setestøtten fra utsiden. Hvis setestøtten ikke skiftes ut i tide, kan den knekke og føre til alvorlige ulykker.

Vedlikeholdsintervall 8

Senest etter 14 000 kilometer eller etter syv år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

Setestøtte	

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 9

Senest etter 16000 kilometer eller etter åtte år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 10

Senest etter 18000 kilometer eller etter ni år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

Vedlikeholdsintervall 11

Senest etter 20000 kilometer eller etter ti år fra kjøpsdato.

Generelt

Vedlikehold	✓
Gjennomgang	
Prøvekjøring	
Vaierkontroll	
Ramme/gaffel	
Styre/styrestem	
Fjærelementer	
Sete/setestøtte	
Hjul	
Bunnlager	
Gir	
Kjede eller reim	
Bremser	
Belysning	
Skruforbindelser	

Pedelec | S-Pedelec

Vedlikehold	✓
Generell funksjonskontroll	
Display + lokal betjening	
Batteri	
Motor	
Lader	
Programvare (avhengig av modell)	

Skiftede deler

_____

_____

_____

_____

Sykkelen ble overlevert i forsvarlig, kjørbar stand.
Dato, underskrift og stempel fra forhandler

START

YLEISTEN KÄYTTÖOHJEIDEN KÄÄNNÖS

POLKUPYÖRÄ | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: SÄHKÖAVUSTEINEN POLKUPYÖRÄ | S-PEDELEC (45 KM/H)

FI | YLEISTEN KÄYTTÖOHJEIDEN KÄÄNNÖS

Versio 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Polkupyöräni

Merkki:

Malli:

Väri:

Pyörän paino:

Sarjanumero (S/N)[1]:

Rungon numero[2]:

Ostopäivä:

Erikoisjälleenmyyjäni

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Osoite:

Postinumero, Paikkakunta:

Puhelin:

Sähköposti:

Yhteystietoni

Ensimmäinen omistaja

Asiakasnumero:

Sukunimi:

Etunimi:

Osoite:

Postinumero, Paikkakunta:

Puhelin:

Sähköposti:

Ostopäivä:

Päivämäärä, allekirjoitus

Toinen omistaja

Asiakasnumero:

Sukunimi:

Etunimi:

Osoite:

Postinumero, Paikkakunta:

Puhelin:

Sähköposti:

Ostopäivä:

Päivämäärä, allekirjoitus

1 katso ⇨ *10.3 Pyörä (moottoriton)/S- Pedelec: Sarja- ja tuotenumero S. FI-16* ja⇨ *10.4 Pedelec: Tyyppikilpi S. FI-16*

2 katso ⇨ *10.1 Rungon numero S. FI-16*

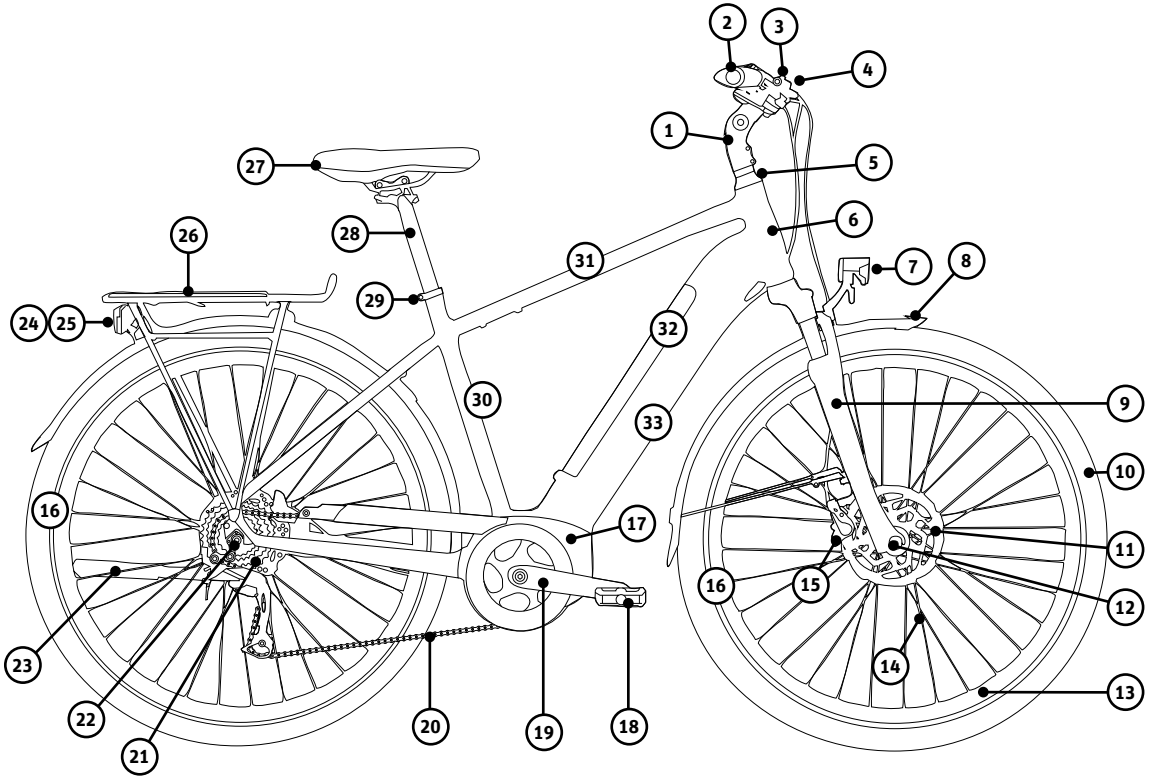
Sisällysluettelo

1. Nämä ohjeet ja kaikki muut asiakirjat FI-9
2. Internet-sivustot FI-9
3. Erikoisjälleenmyyjäsi FI-9
4. Vakiotoimituksen laajuus FI-9
4.1 Yleisten käyttöohjeiden käännös FI-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Järjestelmän käyttöohjeiden käännös FI-10
4.3 Pedelec: Vaatimustenmukaisuusvakuutukset FI-10
4.4 S-Pedelec: EY-vaatimustenmukaisuustodistus FI-10
5. Komponenttien oppaat FI-10
6. Turvallisuus FI-11
6.1 Varoitukset, turvallisuushuomautukset ja huomautukset FI-11
6.2 Yleiset turvallisuusohjeet FI-11
6.3 Hiilikuitu: Yleiset turvallisuusohjeet FI-13
7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset FI-13
7.1 Pyörä (moottoriton)/Pedelec FI-13
7.1.1 Käyttöä koskevat säännöt FI-13
7.1.2 Käyttäytymissäännöt FI-13
7.2 S-Pedelec FI-13
7.2.1 Käyttöä koskevat säännöt FI-13
7.2.2 Käyttäytymissäännöt FI-14
7.3 Käyttösäännöt Internetissä FI-14
7.4 Menettely Internetissä FI-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Toimintamatka FI-15
9. Pyöräsi kuvaus FI-16
9.1 Pyörä (moottoriton) FI-16
9.2 Pedelec FI-16
9.3 S-Pedelec FI-16
10. Rungon merkintä FI-16
10.1 Rungon numero FI-16
10.2 S-Pedelec: FIN FI-16
10.3 Pyörä (moottoriton)/S- Pedelec: Sarja- ja tuotenumero FI-16
10.4 Pedelec: Tyyppikilpi FI-16
10.5 S-Pedelec: Tehdaskilpi FI-17
10.6 Pyörä (moottoriton)/Pedelec: Määräystenmukainen käyttö FI-17
11. Pyörän paino FI-19
12. Sallittu kokonaispaino FI-19
13. Ruuviliitosten kiristysmomentit FI-19
14. Ennen ensimmäistä ajoa FI-20
14.1 Kiinnitä polkimet FI-20
14.1.1 Lukkopolkimet FI-21
14.2 Valot FI-21
14.2.1 Valojen kiinnittäminen FI-21
14.2.2 Pyörät: Valon päälle ja pois päältä kytkeminen FI-21
14.2.3 Pedelecit/S-Pedelecit: Valojen päälle ja pois päältä kytkeminen tai valojen jatkuva käyttö FI-21
14.3 Vaihtopolttimot FI-21
14.4 Yksilöllisten asetusten määrittäminen FI-21
14.5 Jarrujen kokeileminen FI-22
15. Ennen jokaista ajoa FI-22
15.1 Tarkistuslista FI-22
16. Pyörän runko FI-23
16.1 Alumiini- ja teräsrunko: Harjoitusvastus FI-23
16.2 Hiilikuiturunko: Harjoitusvastus FI-23
16.3 Hiilirunko: Huoltoteline FI-23
16.4 Runko takajousituksella FI-23
16.5 Puhdistus ja hoito FI-23
17. Satulan korkeus FI-24
17.1 Satulan korkeuden säätö FI-24
17.1.1 Kiinnitys satulatolpan kiristysruuveilla FI-24
17.1.2 Kiinnitys pikalukitsimella FI-24
17.2 Laskettava satulatolppa FI-25
17.2.1 Ohjauspaneelin asemointi FI-25
17.2.2 Vivun paineen muuttaminen FI-25
17.3 Jousitettu satulatolppa FI-25
17.3.1 Jousen esikiristyksen säätöruuvi FI-26
17.4 Puhdistus ja hoito FI-26
18. Satulan asennon ja kaltevuuden säätö FI-26
18.1 Satulatolpan kiinni ruuvaaminen: Istuma-asennon säätäminen FI-26
18.2 Kaksiruuvinen satulatolppa 1: Istuma-asennon säätäminen FI-27
18.3 Kaksiruuvinen satulatolppa 2: Istuma-asennon säätäminen FI-27
18.4 Puhdistus ja hoito FI-28
19. Ohjaustangon ja ohjauskannattimen säätö FI-28
19.1 Ohjaustangon asennon säätö FI-28
19.2 Ohjaustangon kallistuksen säätö FI-28
19.3 Ohjaustangon korkeuden säätö FI-29
19.3.1 Tangon ohjainkannattimet: Ohjaustangon korkeuden säätö FI-29
19.3.2 Ahead-ohjainkannattimet; Ohjaustangon korkeuden säätö FI-29
19.4 Puhdistus ja hoito FI-29
20. Pyörän kahvojen asennon muuttaminen FI-29
20.1 Ruuvikiinnitteisten kahvojen säätö FI-30
20.2 Puhdistus ja hoito FI-30
21. Tarkista ja säädä laakeriväljys FI-30
21.1 Laakeriväljyyden tarkistus FI-31
21.2 Säädä kierteitetty ohjaussarja FI-31
21.3 Ahead-ohjainlaakerin jälkisäätö FI-31
21.3.1 Ahead-ohjaussarja 1 FI-31
21.3.2 Ahead-ohjaussarja 2 FI-31
22. Pyörän haarukka FI-31
22.1 Joustohaarukka FI-32
22.1.1 Painetason muuttaminen FI-32
22.1.2 Vetotason muuttaminen FI-32
22.1.3 Jousituksen lukitus FI-32
22.1.4 Ilmanpaineen muuttaminen FI-32
22.2 Hoito ja huolto FI-32
23. Jarrut FI-32
23.1 Takapoljinjarrut FI-33
23.2 Vannejarrut FI-33
23.3 Levyjarrut FI-34
23.4 Jarruvipu FI-34
23.4.1 Jarruvipujen asennon muuttaminen FI-35
23.4.2 Vivun etäisyyden säätö FI-35
23.4.3 Painepisteen muuttaminen FI-35
23.5 Vaijerijarrut: Jarruvaijerin kireyden säätö FI-36
23.6 Jarrupalojen vaihtaminen FI-36
23.7 Puhdistus ja hoito FI-37
24. Pyörän vaihteisto FI-37
24.1 Käyttöelementtien asennon muuttaminen FI-38
24.2 Vaihdevaijerin kireyden säätö FI-38
24.3 Ketjuvaihteisto FI-38
24.3.1 Mekaaninen ketjuvaihteisto: Käyttöelementit FI-39
24.3.1.1 Shimanon vakiovaihdevipu Vaihtoehto 1 FI-39
24.3.1.2 Shimanon vakiovaihdevipu: Vaihtoehto 2 FI-40
24.3.1.3 Shimanon Dual-Control-vipu FI-40
24.3.2 Elektroninen ketjuvaihteisto: Käyttöelementit FI-41
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-vaihdevipu FI-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Laturi ja USB-johto FI-42
24.3.2.3 Sram Eagle AXS-vaihdevipu FI-42
24.3.2.4 Sram eTap AXS-vaihdevipu FI-43
24.3.2.5 SRAM AXS: Latausasema ja USB-kaapeli FI-43
24.3.3 Takavaihtajan ja etuvaihtajan säätö FI-44
24.3.3.1 Mekaaninen ketjuvaihteisto FI-44
24.3.3.2 Shimano Ultegra Di2:n elektroniset ketjuvaihteistot FI-45
24.3.3.3 Elektroninen ketjuvaihteisto Sram Eagle AXS FI-46

Sisällysluettelo

24.3.3.4 Elektroninen ketjuvaihteisto Sram eTap AXS FI-46
24.4 Napavaihteet FI-47
24.4.1 Käyttöelementit FI-47
24.4.1.1 Shimanon vakiovaihdevipu FI-47
24.4.1.2 Shimanon vakiokiertokahva FI-48
24.4.1.3 Enviolo-kiertokahva FI-48
24.4.2 Vaihteiden säätäminen FI-48
24.4.2.1 Shimanon säätimet FI-48
24.4.2.2 Enviolo-kiertokahva FI-49
24.5 Puhdistus ja hoito FI-49
25. Ketju FI-49
25.1 Ketjun kireyden mittaaminen ja säätö FI-49
25.1.1 Ketjuvaihteisto: Ketjun kireyden mittaaminen FI-49
25.1.2 Napavaihteet: Ketjun kireyden mittaaminen FI-49
25.1.3 Napavaihteet:: Ketjun kireyden säätö FI-49
25.2 Ketjun kulumisen tarkistus FI-50
25.3 Puhdistus ja hoito FI-50
26. Hihna FI-50
26.1 Hihnan kireyden mittaaminen FI-50
26.2 Hihnan kireyden säätö FI-51
26.2.1 Haarukanpää 1: Hihnan kireyden säätö FI-51
26.2.2 Haarukanpää 2: Hihnan kireyden säätö FI-51
26.3 Hihnan kulumisen tarkistus FI-52
26.4 Puhdistus ja hoito FI-52
27. Pyörät FI-52
27.1 Pyörän kiinnitys pikalukitsimella FI-52
27.2 Pyörän kiinnitys läpikulkuakseleilla FI-53
27.2.1 R.A.T.-läpikulkuakselin asennus FI-53
27.3 Vanteet FI-53
27.3.1 Vanteen kulumisen/väsymisen tarkistaminen vannejarruista FI-54
27.3.2 Puhdistus ja hoito FI-54
28. Renkaat ja sisärenkaat FI-54
28.1 Renkaiden paineen tarkistus FI-54
28.2 Renkaat ilman sisärengasta FI-55
28.3 Sisärenkaat FI-55
28.3.1 Venttiilit FI-55
28.3.1.1 Sclaverand- eli kilpaventtiilit FI-55
28.3.1.2 Dunlop- eli Blitz-venttiilit ja Schrader- tai autoventtiilit FI-55
29. Tyhjentyneen renkaan korjaaminen FI-55
29.1 Jarrun avaaminen FI-56
29.1.1 Irrota takapyörä ja takapoljinjarru FI-56
29.1.2 Sivuvetojarrun avaaminen FI-56
29.1.3 V-jarrun avaaminen FI-56
29.1.4 Hydraulisen vannejarrun poistaminen FI-56
29.2 Pyörän irrottaminen FI-56
29.2.1 Etupyörän irrottaminen FI-56
29.2.2 Takapyörän irrottaminen FI-56
29.2.2.1 Ketjuvaihteisto: Takapyörän irrottaminen FI-56
29.2.2.2 Napavaihteet: Takapyörän irrottaminen FI-56
29.3 Renkaan ja sisärenkaan irrottaminen FI-57
29.4 Sisärenkaan paikkaus FI-57
29.5 Renkaan ja sisärenkaan asentaminen FI-57
29.6 Pyörän asennus FI-57
29.6.1 Etupyörän asennus FI-58
29.6.1.1 Akselimutteri: Etupyörän asennus FI-58
29.6.1.2 Pikalukitsin: Etupyörän asennus FI-58
29.6.1.3 Etupyörän läpikulkuakselin asennus. FI-58
29.6.2 Takapyörän asennus FI-58
29.6.2.1 Ketjuvaihteisto: Takapyörän asennus FI-58
29.6.2.2 Napavaihteet: Takapyörän asennus FI-58
30. Tarakka FI-60
31. Matkatavarat FI-60
31.1 Pyöräkorit FI-60
31.2 Lastenistuimet ja peräkärryt FI-61
31.2.1 Lastenistuimet FI-61
31.2.2 Peräkärry FI-61
32. Pyörän kuljetus FI-62
32.1 Kuljetus autolla tai asuntoautolla FI-62
32.1.1 Hiilikuiturungot tai -osat FI-62
32.2 Kuljetus bussilla, junalla ja lentokoneella FI-62
33. Suojaus varkauksilta, peukaloimiselta ja katoamiselta FI-62
33.1 Avainten jälkitilaus FI-63
34. Pyörän ja sen osien puhdistus FI-63
35. Pedelec/S-Pedelec: Säilytys FI-64
36. Hävittäminen FI-64
37. Takuuehdot FI-64
37.1 Takuuehdot FI-64
37.1.1 Takuuvaatimuksen edellytys FI-64
37.1.2 Takuun vastuuvapauslauseke FI-65
37.1.3 Kuluvat osat FI-65
38. Luovutus FI-66
38.1 Luovutuksen yhteydessä tehtävät tarkastukset ja säädöt FI-66
38.2 Pyörän luovutuksen yhteydessä käytävä keskustelu FI-67
39. Huoltovälit FI-67

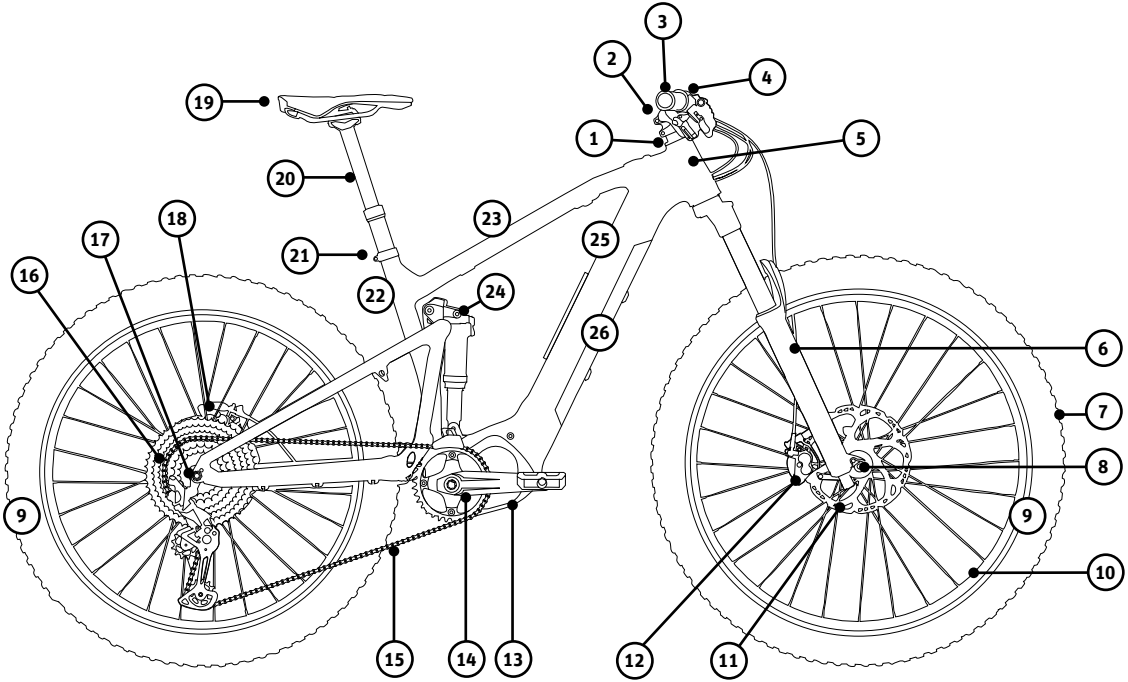
Trekking E-Bike



1 Ohjauskannatin
2 Kahvat
3 Soittokello
4 Ohjaustanko
5 Ohjaussarja
6 Ohjausputki
7 Ajovalot
8 Lokasuoja
9 Haarukka
10 Renkaat
11 Jarrulevy
12 Etupyörän napa
13 Vanteet
14 Pinnat
15 Etupyörän jarru
16 Pyörät
17 Moottori
18 Polkimet
19 Kampi
20 Ketju
21 Hammaskehä
22 Takapyörän napa
23 Seisontatuki
24 Takavalo
25 Heijastin
26 Tarakka
27 Satula
28 Satulatolppa
29 Satulatolpan kiristin
30 Satulaputki
31 Yläputki
32 Akku
33 Alaputki

Tämä kuva on esimerkki pyöristämme.

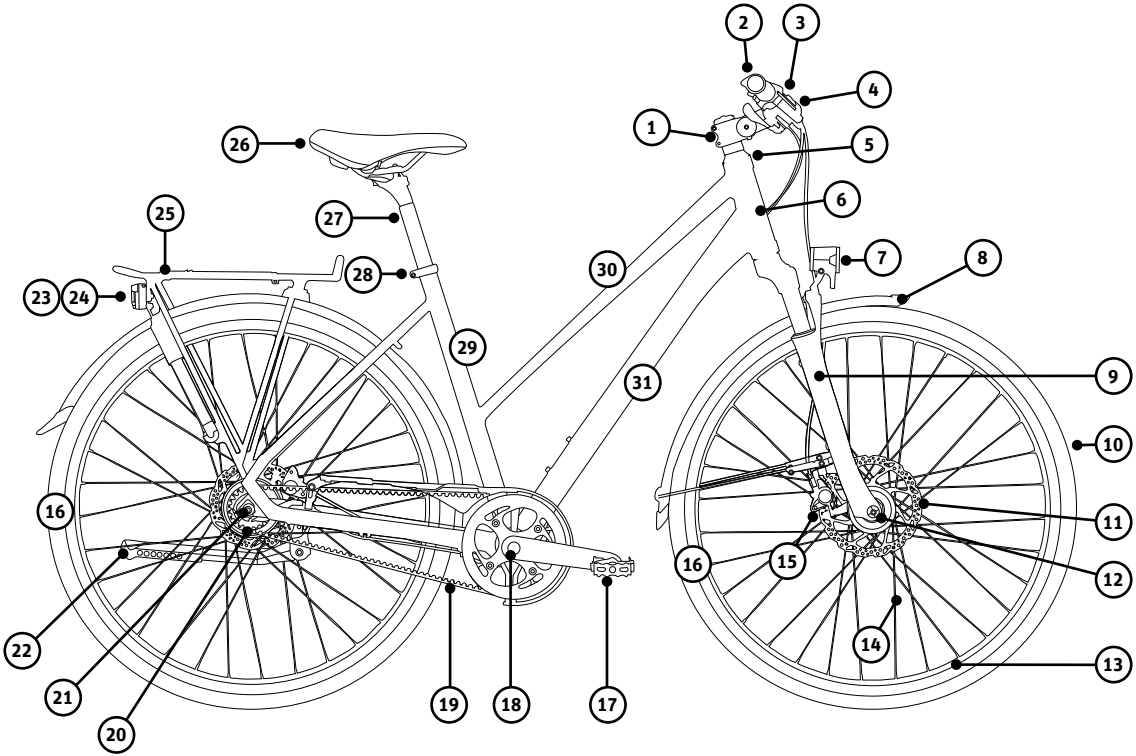
E-Mountain Bike



1 Ohjaussarja
2 Ohjauskannatin
3 Kahvat
4 Ohjaustanko
5 Ohjausputki
6 Haarukka
7 Renkaat
8 Etupyörän napa
9 Pyörät
10 Vanteet
11 Jarrulevy
12 Etupyörän jarru
13 Moottori
14 Kampi
15 Ketju
16 Hammaskehä
17 Takapyörän napa
18 Takapyörän jarru
19 Satula
20 Satulatolppa
21 Satulatolpan kiristin
22 Satulaputki
23 Yläputki
24 Vaimennin
25 Alaputki
26 Akku

Tämä kuva on esimerkki pyöristämme.

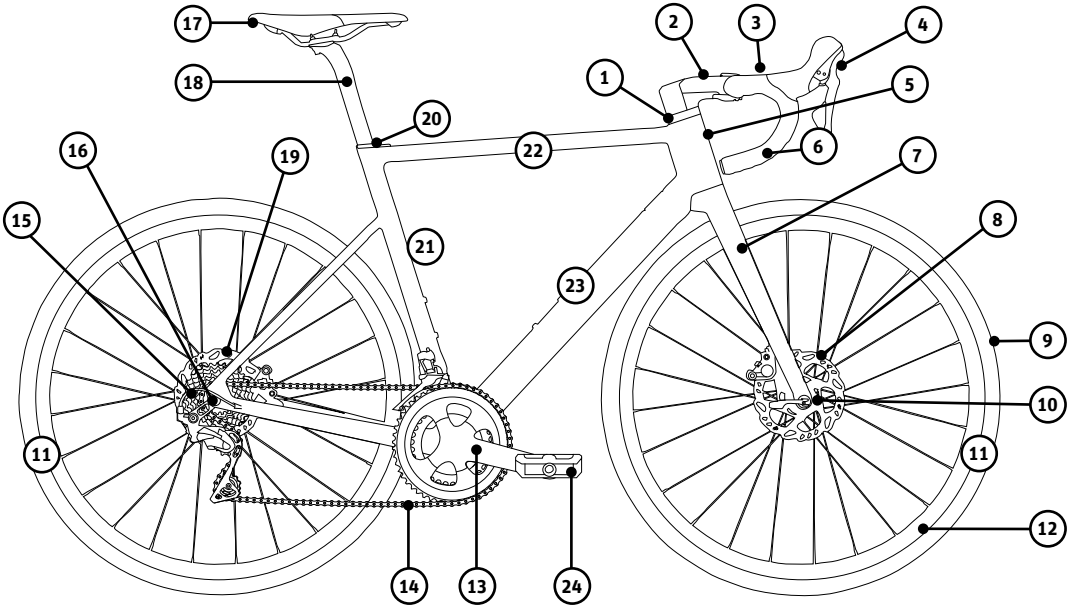
Trekking Bike



1 Ohjauskannatin
2 Kahvat
3 Soittokello
4 Ohjaustanko
5 Ohjaussarja
6 Ohjausputki
7 Ajovalot
8 Lokasuoja
9 Haarukka
10 Renkaat
11 Jarrulevy
12 Etupyörän napa
13 Vanteet
14 Pinnat
15 Etupyörän jarru
16 Pyörät
17 Polkimet
18 Kampi
19 Hihna
20 Hammaskehä
21 Takapyörän napa
22 Seisontatuki
23 Takavalo
24 Heijastin
25 Tarakka
26 Satula
27 Satulatolppa
28 Satulatolpan kiristin
29 Satulaputki
30 Yläputki
31 Alaputki

Tämä kuva on esimerkki pyöristämme.

Kilpapyörä



1 Ohjaussarja
2 Ohjauskannatin
3 Ohjaustanko
4 Jarruvipu
5 Ohjausputki
6 Kahvat
7 Haarukka
8 Etupyörän jarru
9 Renkaat
10 Etupyörän napa
11 Pyörät
12 Vanteet
13 Kampi
14 Ketju
15 Hammaskehä
16 Takapyörän napa
17 Satula
18 Satulatolppa
19 Takapyörän jarru
20 Satulatolpan kiristin
21 Satulaputki
22 Yläputki
23 Alaputki
24 Polkimet

Tämä kuva on esimerkki pyöristämme.

Arvoisa asiakas,

nämä ohjeet auttavat sinua käyttämään pyörääsi oikein ja turvallisesti, jotta voit nauttia siitä pitkään.

Jos pyörääsi ei ole luovutettu sinulle täysin koottuna ja säädettynä, ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään, joka voi suorittaa kaikki säätötyöt.

⚠ Varoitus

Epätäydellisen asennuksen aiheuttama vakavien vammojen ja/tai laitteen vaurioiden vaara.

- Tätä pyörää ei saa käyttää ennen kuin kaikki osat on koottu ohjeiden mukaisesti ⇨ *4. Vakiotoimituksen laajuus S. FI-9* ja kaikki pultit/mutterit on kiristetty määrättyyn vääntömomenttiin käyttämällä sopivaa momenttiavainta. ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

Kuva 1
Momenttiavain

1. Nämä ohjeet ja kaikki muut asiakirjat

⚠ Varoitukset

Ohjeiden noudattamatta jättämisen aiheuttama vakavien vammojen ja/tai laitteen vaurioiden vaara.

- Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen kuin käytät pyörääsi ensimmäisen kerran. Huomioi ja lue myös kaikki muut mukana olevat asiakirjat ⇨ *4. Vakiotoimituksen laajuus S. FI-9*.
- Tutustu turvallisuusohjeiden kulloiseenkin kuvaukseen ja merkitykseen ⇨ *6. Turvallisuus S. FI-11*. Jos olet epävarma, ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään.
- Varmista, että erikoisjälleenmyyjäsi on antanut kaikki asiakirjat mukaasi toimituksen yhteydessä ⇨ *4. Vakiotoimituksen laajuus S. FI-9*.
- Säilytä tämä käsikirja ja kaikki muut asiakirjat myöhempää tarvetta varten. Anna nämä ohjeet ja kaikki muut asiakirjat kenelle tahansa, joka käyttää, huoltaa tai korjaa polkupyörää tai hävittää sen.
- Valmistajan vastuu ja takuu vammoista ja vahingoista mitätöidään, jos vammat ja vahingot aiheutuivat turvallisuusohjeiden ja muiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä ⇨ *37.1 Takuuehdot S. FI-64*.

Oletamme, että sinulla on perustiedot ja riittävät tiedot polkupyörien käsittelystä. Lue kuitenkin koko tämä opas ja selvitä komponenttien oppaista tietyt asetukset.

2. Internet-sivustot

Voit myös saada lisätietoja pyörästäsi tuotemerkin verkkosivuilta.

3. Erikoisjälleenmyyjäsi

Anna erikoisjälleenmyyjän neuvoa, jos sinulla on kysyttävää. Kaikki alueesi erikoisjälleenmyyjät on lueteltu tuotemerkin verkkosivustolla.

4. Vakiotoimituksen laajuus

Polkupyörä (ilman moottoria)	Pedelec	S-Pedelec
Yleisten käyttöohjeiden käännös	*Yleisten käyttöohjeiden käännös*	*Yleisten käyttöohjeiden käännös*
	Järjestelmän käyttöohjeiden käännös	*Järjestelmän käyttöohjeiden käännös*
	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus//UK Declaration of Conformity	*EY-vaatimustenmukaisuustodistus (Certificate of Conformity)*

4.1 Yleisten käyttöohjeiden käännös

Tiedot

Sekä polkupyöriä, joissa ei ole moottoria, että polkupyöriä, joissa on moottori, kutsutaan jäljempänä polkupyöriksi. Heti kun tekstiosa koskee vain yhtä kolmesta polkupyörätyypistä, käytetään joko nimitystä polkupyörä (moottoriton), Pedelec tai S-Pedelec. Jos eroa ei tehdä, tarkoitetaan kaikkia kolmea polkupyörätyyppiä.

Tämä *Yleisten käyttöohjeiden käännös* kuvaa polkupyörien (moottorittomien), Pedelecien tai S-Pedelecien käyttöä, hoitoa, huoltoa ja hävittämistä.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Järjestelmän käyttöohjeiden käännös

Pedelecin/S-Pedelecin tärkeimmät osat on kuvattu järjestelmäkäsikirjassa. Näitä ovat yleensä moottori, näyttö, ohjauselementti, akku ja laturi. Jos opasta ei ole toimitettu pyörän mukana painetussa muodossa, voit ladata sen järjestelmän valmistajan verkkosivustolta.

Järjestelmän valmistaja	Internet-sivusto
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Vaatimustenmukaisuusvakuutukset

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksella vahvistamme, että kaikki latureita ja Pedeleciä koskevien ohjeiden turvallisuusvaatimukset täyttyvät.

4.4 S-Pedelec: EY-vaatimustenmukaisuustodistus

EY-vaatimustenmukaisuustodistuksella todistamme, että S-Pedelec täyttää standardit. Se sisältää S-Pedelecin tekniset tiedot ja ominaisuudet.

5. Komponenttien oppaat

Komponenttien käsikirjat sisältävät tärkeitä tietoja polkupyörään asennettujen osien käytöstä ja huollosta. Sieltä saat usein myös tietoa mahdollisista takuista. Alla on yleiskatsaus valmistajista, joiden kanssa teemme yhteistyötä.

Valmistaja	Komponentti	Internet-sivusto
3T	Haarukka, Ohjaustanko, Ohjauskannatin	3tcycling.com
Abus	Schloss	abus.de
Acros	Ohjaussarja	acros.de
Axa	Valot, Lukko	axasecurity.com
BBB Cycling	Ohjaustanko	bbbcycling.com
Brooks	Satula	brooksengland.com
Büchel	Valot	buechel-online.com
Busch & Müller	Valot	bumm.de
byschulz	Satulatolppa Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Ketju	campagnolo.com
Continental	Renkaat	conti-online.com
Crankbrothers	Pyörät	crankbrothers.com
Curana	Lokasuoja	curana.com
Dt-Swiss	Renkaat, haarukka, vaimennin	dtswiss.com
Easton	Renkaat, Ohjaustanko	eastoncycling.com
Ergon	Kahvat, Satula	ergon-bike.com
Fizik	Satula	fizik.it
Fox	Vaimennin, Haarukka, Satulatolppa	foxracingshox.de
Fsa	Kammet	fullspeedahead.com
Fulcrum	Pyörät	fulcrumwheels.com
Gates	Hihna	gatescarbondrive.com
Hayes	Jarrut	hayesdiscbrake.com
Hebie	Ketjun suoja, Lokasuoja, Seisontatuki	hebie.de
Hermans	Kahvat Ajovalot	herrmans.eu
JD	Satulatolppa	tranzx.com
Kindshock	Vaimennin, Satulatolppa	kindshock.com
KMC	Ketju	kmcchain.de
KS	Satulatolppa	kssuspension.com
Magura	Jarrut, Vaimennin, Haarukka	magura.com
Manitou	Vaimennin, Haarukka	manitoumtb.com
Marzocchi	Haarukka	marzocchi.com
Mavic	Pyörät	mavic.de
Maxxis	Renkaat	maxxis.de
Mooncruiser	Ohjaustanko	ergotec.de
Novatec	Napa	novatecusa.net
Pinion	Kammet, Vaihteisto	pinion.eu
Prologo	Satula	prologotouch.com
Promax	Jarru	promaxcomponents.com
Prowheel	Kammet	pro-wheel.com

Valmistaja	Komponentti	Internet-sivusto
Raceface	Vanteet, Ohjaustanko	raceface.com
Racktime	Tarakka	racktime.com
RockShox	Haarukka	sram.com
Rodi	Vanteet	cycling.rodi.pt
RST	Haarukka	rstsuspension.com
Samox	Kammet	chainway.com
Schürmann	Vanteet	schuermann-rims.com
Schwalbe	Renkaat	schwalbe.com
Selle	Satula	selleroyal.com
Shimano	Jarru Ketju, Napa, Vaihdevipu, Vaihteisto, Hammaskehä	shimano.com
Spanninga	Takavalo	spanninga.com
Speedlifter	Ohjauskannatin	byschulz.com
Sr Suntour	Haarukka	srsuntour-cycling.com
Sram	Vaihteisto	sram.com
Supernova	Valot	supernova-lights.com
Tektro	Jarru	tektro.com
Trelock	Valot, Lukko	trelock.de
Truvativ	Kammet	sram.com
Tubus	Tarakka, Lokasuoja	tubus.com
Ursus	Seisontatuki	ursus.it
Velo	Satula	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Kahvat	westphal-gmbh.de
Wittkop	Satula	wittkop.eu

6. Turvallisuus

6.1 Varoitukset, turvallisuushuomautukset ja huomautukset

Varoitukset, turvallisuushuomautukset ja huomautukset on jaettu seuraavan kaavion mukaan:

Varoitusmerkki ja merkkisana

Vaaran mahdollinen seuraus ja syy.

- Toimenpiteet tämän vaaran välttämiseksi.

Käytetään erilaisia tilanteeseen mukautettuja varoitusmerkkejä ja merkkisanoja.

⚠ Varoitus

Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen. Jos tilannetta ei vältetä, seurauksena voi olla kuolema tai vakavia vammoja.

⚠ Varo

Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen. Jos tilannetta ei vältetä, seurauksena voi olla pieniä tai vähäisiä vammoja.

Vihje

Osoittaa mahdollisesti vahingollisen tilanteen. Jos tilannetta ei vältetä, tuote tai jokin esine sen läheisyydessä voi vaurioitua.

Tiedot

Tämä symboli ilmaisee käyttöohjeita, erityisen hyödyllisiä tai tärkeitä tietoja tuotteesta tai tietoja tuotteen lisäeduista. Tämä ei ole vaarallisen tai haitallisen tilanteen symboli.

6.2 Yleiset turvallisuusohjeet

⚠ Varoitukset

Vakavat päävammat kaaduttaessa ilman pyöräilykypärää.

- Käytä aina pyöräilykypärää ajon aikana. Varmista, että kypärä on paikoillaan kunnolla.
- **S-Pedelec:** Kun kuljet S-Pedelecillä, olet lain mukaan velvollinen käyttämään kypärää ⇨ *7.2.2 Käyttäytymissäännöt S. FI-14*.

Kansallisten liikennesääntöjen ja -standardien noudattamatta jättäminen voi johtaavakavaan kaatumiseen, onnettomuuteen ja/tai sakkoihin.

- Ennen kuin käytät pyöräästi ulkomailla, ota selvää siellä sovellettavasta lainsäädännöstä ⇨ *7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset S. FI-13*.
- Pyöräsi on täytettävä kansallisten käyttömääräysten ja sovellettavien standardien vaatimukset. Ota nämä vaatimukset huomioon, jos teet teknisiä muutoksia ⇨ *7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset S. FI-13*.

Pedelec: Pedelecin muokkauksilla voi olla rikosoikeudellisia tai vakuutuksiin liittyviä seuraamuksia.

- Älä tee mitään muutoksia Pedelecin vetojärjestelmään. Jos nopeus sähkömoottorin avulla ylittää 25 km/h ja/tai työntöavun nopeus ylittää 6 km/h, on Pedelec rekisteröitävä ja vakuutettava ⇨ *7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset S. FI-13*.

⚠ Varoitukset

- Pedelecin rungon pyörien kokoa voi olla mahdollista muuttaa. Tämä vaikuttaa sähkömoottorin avulla saavutettavaan nopeuteen. Pyörän koon saa muuttaa vain ammattikorjaamossa ja vain siihen tarkoitetulla menettelyillä, jotka olemme hyväksyneet.

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Pyydä erikoisjälleenmyyjääsi opastamaan sinua koskien pyörän ja sen osien käyttöä ja erikoisominaisuuksia. Huomioi myös komponenttien ohjeet ⇨ *5. Komponenttien oppaat S. FI-10*.
- Säädä pyörä pituutesi mukaan ⇨ *14.4 Yksilöllisten asetusten määrittäminen S. FI-21*.
- **Pedelec:** Suosittelemme, että vain 14-vuotiaat ja sitä vanhemmat nuoret ajavat Pedelecillä.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Harjoittele avustettua ajoa turvallisessa paikassa ja ennen liikenteeseen siirtymistä. Aja pienimmällä polkemisavustustilalla, kunnes tunnet olosi riittävän turvalliseksi suuremmille tiloille. Nouse pois pyörän selästä, jos tilanne näyttää sinusta liian turvattomalta.
- Harjoittele jarrutusta turvallisessa paikassa

  ja ennen liikenteeseen siirtymistä ⇨ *23. Jarrut S. FI-32*.
- Mukauta ajotyylisi tieolosuhteiden mukaan. Huomioi esim. pidentynyt jarrutusmatka märillä tai jäisillä teillä. Aja tällaisissa olosuhteissa varovasti ja hidasta nopeutta.
- Vältä nykiviä ohjausliikkeitä ja jarrutusliikkeitä. Nouse pois pyörän selästä, jos tilanne näyttää sinusta liian turvattomalta.

- Valmistaudu jarruttamaan, erityisesti paikoissa, jossa on huono näkyvyys sekä alamäessä.
- Älä koskaan aja ilman, että kädet ovat ohjaintangolla. Voit kaatua erittäin pahasti ja syyllistyä myös rikkomukseen, sillä lain mukaan vähintään toisen käden on aina oltava ohjaustangolla ⇨ *7.4 Menettely Internetissä S. FI-14*.
- Keskity liikenteeseen. Älä anna keskittymiskykysi herpaantua näyttösi tai älypuhelimesi takia. Suosittelemme, että et kuuntele musiikkia kuulokkeista pyöräillessä.
- Kun vaihdat komponentteja ja kuluvia osia, käytä vain alkuperäisiä varaosia. Alkuperäisten varaosien lisäksi voidaan käyttää myös yhteensopivia, meidän nimenomaisesti hyväksymiämme osia.
- Vaihdata vaurioituneet tai vääntyneet osat ennen kuin ajat pyörällä uudelleen. Muuten tärkeät osat voivat vioittua.

Löystyvien tai rikkoutuneiden osien aiheuttamat vakavat putoamiset ja onnettomuudet.

- Suorita kaikki asennus- ja säätötyöt ammattikorjaamossa. Jos joudut asentamaan jotain itse, käytä sopivaa momenttiavainta ja muista noudattaa annettuja kiristysmomentteja ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*. Liian löysästi kiristetyt ruuvit/mutterit voivat löystyä, repeytyä tai rikkoutua. Liian tiukalle kiristetyt ruuvit/mutterit voivat vahingoittaa osia.

  Kuva 2
  Momenttiavain

  Löydät kiristysmomentit komponenteista ja ohjeista. Komponenttien valmistajien kiristysmomentit ovat ensisijaisia tämän oppaan vääntömomenttimäärityksiin nähden ⇨ *5. Komponenttien oppaat S. FI-10*.

⚠ Varoitukset

Riittämättömän valaistuksen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Aja epäsuotuisissa valaistusolosuhteissa (sumu, sade, hämärässä, pimeällä) vain kun käytössä on riittävä valaistus. ⇨ *7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset S. FI-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Jos Pedelec/S-Pedelecissä on varavalo, suosittelemme sen jättämistä aina päälle.

Räjähtävän akun aiheuttamat vakavat vammat.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Älä avaa akkua.

Vihjeet ⓘ

Viallisten komponenttien ja virheellisen korjauksen vuoksi mitätöity takuu.

- Jos sinulla on ongelmia komponenttien kanssa, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Älä avaa moottoria,

  näyttöä, ohjauselementtiä tai laturia.

Osien vaurioituminen, koska pyörää ei ollut pysäköity turvallisesti ja se kaatui.

- Pysäköi pyörä aina niin, ettei se voi kaatua. Jos seisontatukea ei ole, se voidaan tarvittaessa jälkiasentaa. Ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjääsi tätä varten.

Tiedot ⓘ

Pedelec/S-Pedelec: A-luokiteltu äänenpainetaso kuljettajan korvissa on alle 70 db(A). Tämä tarkoittaa, että Pedelecin/S-Pedelecin käytön aikana lähettämä melu ei ylitä 70 dB(A).

6.3 Hiilikuitu: Yleiset turvallisuusohjeet

Hiilikuitu on ruosteenkestävä, erittäin kevyt ja vakaa materiaali, mutta se vaatii erityistä huomiota. Tyypillisiä hiilikuitukomponentteja ovat mm. ohjaustangot, ohjauskannattimet, satulatolpat ja satulantelineet, kammet, rungot ja haarukat. Anna erikoisjälleenmyyjäsi näyttää sinulle, kuinka tätä materiaalia käytetään.

⚠ Varoitukset

Rikkoutuvien osien aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Hiilikuituosia ei saa enää käyttää, jos niissä on halkeamia tai jopa murtumia.
- Älä koskaan altista hiilikuituosia korkeille lämpötiloille! Myös voimakkaassa auringonpaisteessa auto voi kuumentua sen verran, että osien turvallisuus heikkenee. Jos et ole täysin varma eheydestä, tarkastuta vialliset hiilikuituosat ammattikorjaamossa ja vaihda ne tarvittaessa.

⚠ Varo

Hiilikuitusirujen aiheuttamat pienet vammat.

- Hiilikuidut ovat erittäin ohuita ja kovia. Ole siksi erittäin varovainen vaurioituneiden hiilikuituosien kanssa. Yksittäiset kuidut voivat irrota ja työntyä esiin. Jos ne joutuvat kosketuksiin ihosi kanssa, on olemassa pienten sirpaleiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset

Jos ajat pyörälläsi yleisillä teillä, sinun on noudatettava lakisääteisiä vaatimuksia. Jos rikot niitä, syyllistyt rikkomukseen, josta voidaan rangaista sakoilla. Ohjeiden luomishetkellä (06/2021) sovellettiin muun muassa seuraavia määräyksiä:

7.1 Pyörä (moottoriton)/Pedelec

Euroopassa Pedelecejä pidetään laillisesti moottorittomina polkupyörinä, jos niiden moottorin jatkuva nimellisteho on 250 wattia, ne tukevat polkemista noin 25 km/h asti ja ne lopettavat tuen tätä suuremmilla nopeuksilla. Tästä syystä yleisillä teillä oleviin Pedeleciin ja niiden kuljettajiin sovelletaan samoja vaatimuksia kuin moottorittomiin polkupyöriin. Et siis tarvitse ajokorttia tai vakuutusta Pedelecillesi. Kypärät eivät ole pakollisia, mutta oman turvallisuutesi vuoksi kypärää tulee käyttää aina ajon aikana.

7.1.1 Käyttöä koskevat säännöt

Jos haluat ajaa yleisillä teillä, polkupyörässäsi (moottorittomassa) tai Pedelecissäsi on oltava vähintään seuraavat osat:

- Jarrutusjärjestelmä
- Soittokello
- Valolaite

Esimerkiksi Saksassa vaaditaan seuraavien valolaitteiden käyttöä (StVZO §67):
Valkoinen ajovalo, punainen takavalo, kaksi keltaista heijastinta kummassakin polkimessa ja kaksi keltaista heijastinta kummassakin renkaassa (vaihtoehtoisesti valkoiset heijastavat renkaat renkaissa tai vanteissa).

Lisäksi on muita vaatimuksia, joita käsitellään kansallisissa käyttömääräyksissä ⇨ *7.3 Käyttösäännöt Internetissä S. FI-14*. Jos pyörääsi ei ole asennettu osia, joita pyörän käyttömaassa lain mukaan edellytetään, sinun on asennettava ne jälkikäteen ennen kuin lähdet yleisille teille.

7.1.2 Käyttäytymissäännöt

Jos käytät pyörääsi (moottoritonta)/Pedelecia yleisillä teillä, sinun tulee kuljettajana myös noudattaa määräyksiä. Erityisten kansallisten vaatimusten lisäksi ⇨ *7.4 Menettely Internetissä S. FI-14* näitä ovat yleensä:

- Muiden tienkäyttäjien huomioiminen.
- Älä aja alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena.
- Älä aja käsien ollessa irti ohjaintangosta.
- Älä ylitä katua, kun liikennevalo on punainen.
- Käytä pyöräteitä.
- Aja aina tien oikealla puolella. Jos kuitenkin kadun toisella puolella on pyörätie ja se on merkitty liikennemerkillä pyörätieksi, sitä on käytettävä.

Kuva 3
Pyöräilyreitit

7.2 S-Pedelec

Euroopassa S-Pedelecit luokitellaan lain mukaan luokan L1e moottoripolkupyöriksi. Niitä koskevat yleisillä teillä erilaiset käyttö- ja käyttäytymismääräykset kuin moottorittomia polkupyöriä ja Pedelecejä:

7.2.1 Käyttöä koskevat säännöt

Jos ajat S-Pedelecillä yleisillä teillä, sinun on huomioitava seuraavat asiat:

- Tarvitset EY-vaatimustenmukaisuustodistuksen (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EY-vaatimustenmukaisuustodistus S. FI-10*.
- Vakuutus on pakollinen. Myös valaistu rekisterikilpi on pakollinen.
- Tarvitset vähintään luokan AM ajokortin.

- S-Pedeleciin on kiinnitettävä äänitorvi, peili ja sivujalusta.
- S-Pedelec on varustettava valkoisella ajovalolla ja punaisella takavalolla. Ajo- ja takavalojen tulee olla päällä jatkuvasti ajon aikana. Jokaisessa polkimessa on oltava kaksi keltaista heijastinta ja kussakin pyörässä kaksi keltaista heijastinta (vaihtoehtoisesti valkoiset heijastinrenkaat renkaissa tai vanteissa). Lisäksi S-Pedelecit vaativat keltaiset sivuheijastimet, jotka yleensä kiinnitetään haarukkaan.

Lisäksi on muita vaatimuksia, joita käsitellään kansallisissa käyttömääräyksissä ⇨ *7.3 Käyttösäännöt Internetissä S. FI-14*. Jos pyörääsi ei ole asennettu osia, joita pyörän käyttömaassa lain mukaan edellytetään, sinun on asennettava ne jälkikäteen, ennen kuin lähdet yleisille teille.

7.2.2 Käyttäytymissäännöt

Jos käytät S-Pedeleciäsi yleisillä teillä, sinun tulee kuljettajana myös noudattaa määräyksiä. Erityisten kansallisten vaatimusten lisäksi ⇨ *7.4 Menettely Internetissä S. FI-14* näitä ovat yleensä:

- Kypäräpakko. Suosittelemme NTA 8776 -standardin mukaista kypärää.
- Muiden tienkäyttäjien huomioiminen.
- Älä aja alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena.
- Älä aja liikennevalon ohitse, kun se on punainen.
- Taajaman pyöräteitä tulee käyttää vain, jos ajat ilman moottoriapua tai jos *moottoripolkupyörille sallittu* -merkki sallii sen. Muuten pitää ajaa tiellä. Taajaman ulkopuolella sinun on ajettava S-Pedelecillä pyöräteillä. Jos tämä ei ole sallittua,

  tästä kertoo *moottoripolkupyörille kielletty* -merkki.

Kuva 4 Sallittu moottoripolkupyörille

7.3 Käyttösäännöt Internetissä

Voit skannata QR-koodit älypuhelimesi kamerasovelluksella. Voit tehdä tämän kohdistamalla kameran QR-koodiin muutaman sekunnin ajaksi. Seuraa sen jälkeen ohjeita.

Saksa
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Ranska
Code de la Route

Iso-Britannia
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Itävalta
Fahrradordnung

Italia
Codice della strada

Sveitsi
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Espanja
Reglamento de Tráfico

7.4 Menettely Internetissä

Voit skannata QR-koodit älypuhelimesi kamerasovelluksella. Voit tehdä tämän kohdistamalla kameran QR-koodiin muutaman sekunnin ajaksi. Seuraa sen jälkeen ohjeita.

Saksa
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Iso-Britannia
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Ranska
Code de la Route

Italia
Codice della strada

Itävalta
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Sveitsi
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Espanja
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Toimintamatka

Koska toimintamatkaan vaikuttavat monet tekijät, sitä ei ole mahdollista ennustaa tarkasti. Yleisesti: Mitä suurempi energiankulutus, sitä pienempi kantama. Jos haluat ajaa pitkiä matkoja, kannattaa ottaa mukaan vara-akku tai laturi. Seuraavat tekijät vaikuttavat suuresti toimintamatkaan:

- **Valittu polkemisavustustila:** Suurimmassa polkemisavustustilassa kulutat eniten energiaa, toimintamatka pienenee. Vaihtele siksi polkemisavustustiloja. Jos ajat myötätuulessa, alamäkeen tai tasaisella alustalla, kuljet nopeasti myös matalammassa polkemisavustustilassa.
- **Vaihteiston toiminta:** Myös alhainen polkemisnopeus yhdistettynä suuriin vaihteisiin johtaa suureen energiankulutukseen. Vaihda siksi matalalle vaihteelle hyvissä ajoin, varsinkin ennen liikkeellelähtöä, jotta polkemisnopeus pysyy tasaisena ⇨ *24. Pyörän vaihteisto S. FI-37*.
- **Ajokäyttäytyminen ja siihen liittyvä liikkeellelähtöjen määrä:** Kun kiihdytät, käytät enemmän energiaa. Aja siksi tasaisella nopeudella ja vaihda vaihteita sujuvasti. Myös jatkuva pysäyttäminen ja käynnistäminen lyhentää toimintasädettä. Aja ennakoivasti!
- **Reitin profiili ja luonne:** Jos ajat ylämäkeen tai tie on epätasainen, polje kovemmin. Voima-anturi rekisteröi tämän ja saa myös moottorin toimimaan kovemmin.
- **Vastatuuli ja ympäristön lämpötila:** Myös vastatuulessa polkimiin kohdistuva paine kasvaa. Tämän seurauksena moottori tukee polkemista enemmän. Toimintamatka pienenee myös, mitä alhaisempi ulkolämpötila on. Aseta akku tästä syystä (esim. talvella) Pedeleciin vasta juuri ennen lähtöä.
- **Kokonaispaino:** Mitä alhaisempi pyörän kokonaispaino ⇨ *12. Sallittu kokonaispaino S. FI-19*on, sitä helpompi sillä on ajaa.
- **Istuma-asento:** Varmista hyvä ja sinulle mukautettu istuma-asento, jotta voit kulkea pitkiä matkoja pienellä vaivalla. Tällä tavalla voit laajentaa toimintamatkaa, koska sähköavustusjärjestelmän ei tarvitse tarjota niin paljon tukea ⇨ *14.4 Yksilöllisten asetusten määrittäminen S. FI-21*.
- **Renkaiden vierintävastus:** Renkaiden tila vaikuttaa vierintävastukseen. Tämä tapahtuu, kun renkaat vääntyvät vieriessä. Prosessissa menetetään energiaa. Rengaspaineella on suurin vaikutus vierintävastukseen. Jos paine on liian korkea tai liian alhainen, vastus kasvaa vieriessä ja moottorin on annettava enemmän tukea ⇨ *28.1 Renkaiden paineen tarkistus S. FI-54*. Mutta myös halkaisija, leveys ja profiili vaikuttavat vierintävastukseen.
- **Pyörän kunto:** Mitä paremmassa kunnossa pyöräsi on, sitä paremmin se kulkee. Varmista siis, että noudatat huoltovälejä ⇨ *39. Huoltovälit S. FI-67*.
- **Pyörän malli:** Vaikka sähköavustusjärjestelmä olisi sama, eri polkupyörämalleilla voi olla eri toimintamatkat. Se riippuu esimerkiksi asennetuista osista. Mutta jopa identtisillä polkupyörillä voi esiintyä pieniä eroja energiankulutuksessa järjestelmän komponenttien toleranssien vuoksi.
- **Älypuhelimen lataus:** Jos liität älypuhelimen näyttöön ladataksesi sen, energiaa kuluu enemmän.

- **Akun ikä ja kunto:** Huomattavasti lyhyempi käyttöaika latauksen jälkeen tarkoittaa, että akku on menettänyt paljon kapasiteettia (varastointikapasiteettia). Saatat tarvita uuden akun. Ota tässä asiassa yhteyttä ammattikorjaamoon. Huomioi myös järjestelmäohjeiden akun käyttöä koskevat tiedot ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Järjestelmän käyttöohjeiden käännös S. FI-10*.

9. Pyöräsi kuvaus

9.1 Pyörä (moottoriton)

Polkupyörä on vähintään kaksipyöräinen, enimmäkseen yksikaistainen ajoneuvo. Sitä ohjataan yksinomaan polkemalla, eli
sillä istuvan henkilön lihasvoimalla.

9.2 Pedelec

Pedelec on polkupyörä, jota avustaa sähkömoottori. EPAC: Sähköavusteinen polkupyörä). Se tukee sinua, kun polkemisavustustila on päällä ja niin kauan kuin poljet käyttöaputilassa. Voit säädellä tuen tasoa. Polkemisavustus voidaan asettaa eri tasoille⇨ *4.2 Pedelec/ S-Pedelec: Järjestelmän käyttöohjeiden käännös S. FI-10*. Polkemisavustus riippuu käyttämästäsi poljinvoimasta sekä polkemisnopeudesta ja ajonopeudesta. Heti kun lopetat polkemisen, sammutat polkemisavustuksen, akku on tyhjä tai saavutat yli 25 km/h nopeuden, polkemisavustus kytkeytyy pois päältä. Jos haluat ajaa nopeammin kuin 25 km/h, sinun on siksi poljettava itse kovemmin.

9.3 S-Pedelec

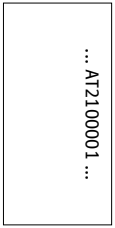
Lain näkökulmasta S-Pedelec on L1e-luokan moottoripolkupyörä. Ajettaessa vain moottorin polkemisavustuksella, sitä ei saa ajaa nopeammin kuin 20 km/h. Voit saavuttaa suurempia nopeuksia vain yhdistämällä moottorin tehon ja oman fyysisen voimasi. Heti kun nopeus on noin 45 km/h, moottorituki kytkeytyy pois päältä.

10. Rungon merkintä

Pyörän rungossa on erilaisia merkintöjä, jotka on joko leimattu tai liimattu runkoon. Alta saat selville, mistä merkinnöissä on kyse. Älä poista tunnisteita.

10.1 Rungon numero

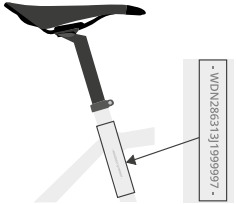
Rungon numero on erityinen koodi, joka on leimattu kehykseen. Se auttaa tunnistamaan pyörän varkauden sattuessa. Siksi runkonumero on parasta kirjoittaa muistiin heti pyörän ostamisen jälkeen. Jos et löydä rungon numeroa, ota yhteyttä ammattikorjaamoon tai käy tuotemerkin verkkosivuilla.



Kuva 5
Rungon numero

10.2 S-Pedelec: FIN

Jokainen S-Pedelec voidaan tunnistaa selvästi ajoneuvon valmistenumerosta. Löydät ajoneuvon valmistenumeron satulaputkesta ajosuuntaan oikealta, sekä tkilvestä ⇨ *10.5 S-Pedelec: Tehdaskilpi S. FI-17* ja EY-vaatimustenmukaisuustodistuksesta ⇨ *4.4 S-Pedelec: EY-vaatimustenmukaisuustodistus S. FI-10*.



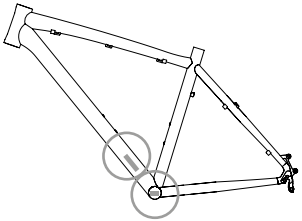
Kuva 6 Valmistenumero

10.3 Pyörä (moottoriton)/S- Pedelec: Sarja- ja tuotenumero

Pyörä (moottoriton)/S-Pedelec tunnistetaan sarjanumerosta (S/N) ja tuotenumerosta (P/N) ja ne antavat tietoa tuotanto-olosuhteista ja käytetyistä komponenteista.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

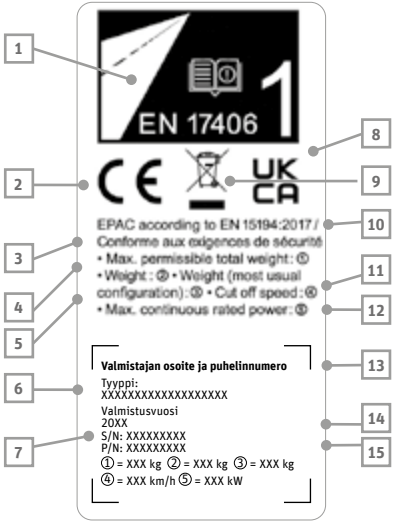
Kuva 3 S/N- ja P/N-numerotarra



Kuva 7 Tarrojen mahdollinen sijainti

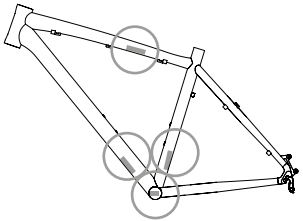
10.4 Pedelec: Tyyppikilpi

Tyyppikilvessä on erilaisia tietoja, jotka kuvaavat Pedelecia ja tekevät sen tunnistettavaksi.



Kuva 8 Tyyppikilpi

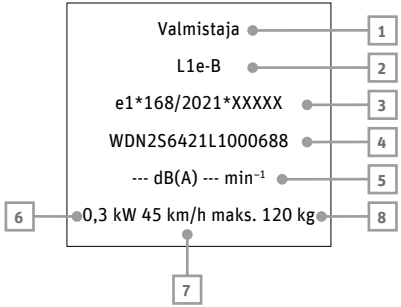
1 Määräystenmukainen käyttö
2 CE-merkintä
3 Sähköavusteinen polkupyörä
4 Sallittu kokonaispaino
5 Pedelecin paino
6 Malli
7 Sarjanumero
8 UKCA-merkintä
9 Pedeleciä ja sen komponentteja ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana
10 Eurooppalainen standardi
11 Poiskytkentänopeus
12 Suurin jatkuva nimellisteho
13 Valmistajan osoite ja puhelinnumero
14 Valmistusvuosi
15 Tuotenumero



Kuva 9 Tyyppikilven mahdollinen sijainti

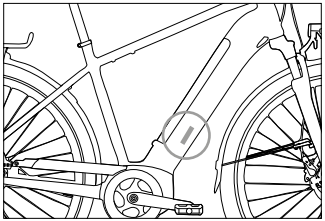
10.5 S-Pedelec: Tehdaskilpi

Tehdaskilvessä on erilaisia tietoja, jotka kuvaavat S-Pedelecia ja tekevät sen tunnistettavaksi.



Kuva 10 Tehdaskilpi

1 Valmistaja
2 Ajoneuvoluokka
3 EY-tyyppihyväksyntänumero
4 Ajoneuvon valmistenumero
5 Käyntiääni moottorin kierrosluvulla
6 Suurin jatkuva nimellisteho
7 Poiskytkentänopeus
8 Sallittu kokonaispaino



Kuva 11 Tehdaskilven sijainti

10.6 Pyörä (moottoriton)/Pedelec: Määräystenmukainen käyttö

Kuva määräystenmukaisesta käytöstä

sijaitsee lähellä sarja- ja tuotenumeroa
⇨ *10.3 Pyörä (moottoriton)/S- Pedelec: Sarja- ja tuotenumero S. FI-16* tai tyyppikilvessä
⇨ *10.4 Pedelec: Tyyppikilpi S. FI-16*. Se kuvaa käyttöä, jota varten pyöräsi (moottoriton)/Pedelec on teknisesti ja rakenteellisesti suunniteltu.

Valmistaja ja jälleenmyyjä eivät ole vastuussa mistään muusta käytöstä tai käyttöohjeen turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä eikä niistä aiheutuvista vaurioista. Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös käyttö-, huolto- ja korjausehtojen noudattaminen.

Tiedot

Merkintä ei vapauta sinua noudattamasta kulloinkin voimassa olevia kansallisia tieliikennemääräyksiä, esim. valaistuksen suhteen ⇨ *7.1 Pyörä (moottoriton)/ Pedelec S. FI-13*.

Ehto	Kuva	Pyörän tyyppi (esim.)	Käyttötarkoitus	Suositeltava ajotaito	Pudotuksen/ hypyn määrätty korkeus	Sopiva keskinopeusalue	Kuvaus
1		Kaupunkipyörät	Kohtuullisen rasituksen työmatkat ja virkistysajelut	Ei vaadi erityisiä ajotaitoja.	< 15 cm	15–25 km/h	Polkupyörät ja Pedelecit, joita käytetään normaaleilla, päällystetyillä pinnoilla, joissa renkailla tulee olla keskinopeudella hyvä kosketus maahan. Pudotukset (kynnykseltä laskeutuminen) on rajoitettu enintään 15 cm:iin.
2		Vaellus- ja retkipyörät	Kohtuullisen rasituksen työmatkat ja virkistysajelut	Ei vaadi erityisiä ajotaitoja.	< 15 cm	15–25 km/h	Polkupyörät ja Pedelecit, joihin sovelletaan ehtoa 1 ja joita käytetään myös päällystämättömillä teillä ja sorateillä, joilla on kohtalaisia ylä-- ja alamäkiä. Näissä olosuhteissa voi tapahtua kosketusta epätasaiseen maastoon ja renkaan kosketuksen menettämistä maahan. Pudotukset (kynnykseltä laskeutuminen) on rajoitettu enintään 15 cm:iin.
3		Maasto- ja maratonpyörät	Urheilu- ja kilpa-ajo reiteillä, joihin liittyy kohtuullisia teknisiä vaatimuksia.	Vaatii ajotaitoa ja harjoittelua.	< 60 cm	Ei relevanttia	Polkupyörät ja Pedelecit, joihin sovelletaan ehtoa 1 ja ehtoa 2 ja joita käytetään myös ajokelvottomilla teillä, epätasaisilla päällystetyillä teillä ja vaikeassa maastossa ja poluilla ja joiden käyttö edellyttää teknistä pätevyyttä. Hypyt ja pudotukset (kynnykseltä laskeutuminen) rajoitetaan enintään 60 cm:iin
4		Maastopyörät	Urheilu- ja kilpa-ajot, joissa polut ovat teknisten vaatimusten suhteen erittäin haastavia.	Edellyttää ajotaitoa, harjoittelua ja hyviä pyöräilytaitoja sekä kokemusta.	< 120 cm	Ei relevanttia	Polkupyörät ja Pedelecit joihin sovelletaan ehtoja 1, 2 ja 3 ja joita käytetään alamäessä päällystämättömillä teillä alle 40 km/h nopeuksilla. Hypyt on rajoitettu korkeintaan 120 cm:iin.
5		Alamäki-, dirt jump ja freeride -pyörät	Extreme-urheilu	Edellyttää äärimmäistä ajotaitoa, harjoittelua ja ajonhallintaa	> 120 cm	Ei relevanttia	Polkupyörät ja Pedelecit, joita koskevat käyttöehdot 1, 2, 3 ja 4 ja joita käytetään äärimmäisiin hyppyihin tai jyrkillä alamäillä päällystämättömillä teillä yli 40 km/h nopeuksilla tai molempiin.
6		Kilpapyörät, aika-ajopyörät ja triathlonpyörät	Urheilu- ja kilpa-ajot suurella rasituksella	Edellyttää äärimmäistä ajotaitoa, harjoittelua ja ajonhallintaa	< 15 cm	30–55 km/h	Pyörät ja Pedelecit joihin sovelletaan ehtoa 1 ja joita käytetään kilpailuissa tai muissa tilanteissa suurilla yli 50 km/h nopeuksilla, esimerkiksi alamäessä ja sprinteissä.

11. Pyörän paino

Tiedot

Jos haluat tietää pyöräsi tarkan painon, suosittelemme, että punnitset sen ammattikorjaamossasi. Useimmissa pyöräkaupoissa on ammattimainen ja tarkka pyörävaaka.

Pedelec: Pedelecin enimmäispaino

löytyy tyyppikilvestä⇨ *10.4 Pedelec: Tyyppikilpi S. FI-16*.

12. Sallittu kokonaispaino

⚠ Varoitus

Komponenttivikojen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Älä ylitä polkupyörän sallittua kokonaispainoa, muuten turvallisuuteen liittyvät osat voivat rikkoutua. Jarrujärjestelmä on myös suunniteltu vain polkupyörän sallitulle kokonaispainolle.

  Kokonaispaino = pyörän paino + ajajan paino + peräkärryn paino + lastenistuimen paino + matkatavaroiden ja/tai lapsen paino.

Pyörätyypit	Sallittu kokonaispaino
Pyörä	130 kg
Pyörä XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Maastopyörät	110 kg
Pedelec: E-Maastopyörät	120 kg[1]
Pedelec: E-Maastopyörät	135 kg[1]
Pedelec: E-Maastopyörät	150 kg[1]
Kilpapyörät	110 kg
Pedelec: Sähköavusteiset kilpapyörät	120 kg[1]
S-Pedelec: Kaikki pyörätyypit	120 tai 130 kg[2]

1 Pedelec: Pedelecin sallittu kokonaispaino on myös tyyppikilvessä ⇨ *10.4 Pedelec: Tyyppikilpi S. FI-16*.

2 S-Pedelec: S-Pedelecin sallittu kokonaispaino on myös ilmoitettu EY-vaatimustenmukaisuustodistuksessa (Certificate of Vaatimustenmukaisuus) ⇨ *4.4 S-Pedelec: EY-vaatimustenmukaisuustodistus S. FI-10* ja tehdaskilvessä ⇨ *10.5 S-Pedelec: Tehdaskilpi S. FI-17*.

13. Ruuviliitosten kiristysmomentit

⚠ Varoitukset

Löystyvien tai rikkoutuneiden osien aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Suorita kaikki asennus- ja säätötyöt ammattikorjaamossa. Jos joudut ruuvaamaan jotain kiinni itse, käytä sopivaa momenttiavainta ja muista noudattaa ehdottomasti annettuja kiristysmomentteja. Liian löysästi kiristetyt ruuvit/mutterit voivat löystyä, repeytyä tai rikkoutua. Liian tiukalle kiristetyt ruuvit/mutterit voivat vahingoittaa osia. Löydät kiristysmomentit komponenteista ja ohjeista. Komponenttien valmistajien kiristysmomentit ovat ensisijaisia tämän oppaan vääntömomenttimäärityksiin nähden ⇨ *5. Komponenttien oppaat S. FI-10*.

Kuva 12
Momenttiavain

- Huomioi vähimmäisruuvaussyvyys. Kovilla alumiiniseoksilla tämä on vähintään 1,4 kertaa ruuvin halkaisija.
- **Hiilikuitu:** Jotkut hiilikuitukomponentit vaativat pienempiä kiristysmomentteja kuin metalliosat, jotta ne voidaan kiinnittää kunnolla. Liialliset vääntömomentit voivat johtaa piilovaurioihin, jotka eivät välttämättä näy ulkopuolelta.
- **Hiilikuitu:** Hiilikuituosat on koottava erityisellä asennustahnalla. Huomioi hiilikuituosien osalta myös muut poikkeavat tiedot tai suositeltuja vääntömomentteja koskevat merkinnät.

Tiedot

- Ruuvit ja mutterit kiristetään tai suljetaan myötäpäivään (eli käännetään oikealle). Voit löysätä ruuveja tai muttereita kääntämällä niitä vastapäivään (vasemmalle).
- Säätöruuveja voidaan liikuttaa sekä vasemmalle (vastapäivään) että oikealle (myötäpäivään).

Ruuviliitos	Kierre	Kiristysmomentti
Akselin mutteri, edessä	Yleisesti	30 Nm
Akselin mutteri, takana	Yleisesti	35-45 Nm
Ahead-ohjainkannatin Haarukkaputki	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ahead-ohjainkannatin, ohjainkiristin	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Ohjainkannatin, kulmasäätö	M6	10 Nm
Tangon pää, ulkoinen kiristin	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Jarru, päällyste	M6	10 Nm
Jarru, vaijerikiristin	M6	10 Nm
Jarruvipu	M5	5 Nm
Hiilikuiturunko, satulan kaulus	M5 | M6	5 Nm
Hiilikuiturunko, juomapullon pidike	M5	5 Nm
Hiilikuiturunko, etuvaihtajan kaulus	M5	4 Nm
Hiilikuitu-ohjaustanko, vaihdevivun kiristin	M5	3 Nm
Hiilikuitu-ohjaustanko, jarruvivun kiristin	M5	3 Nm
Hiilikuitu-ohjaustanko, ohjaustangon kiristin	M5	5 Nm

Ruuviliitos	Kierre	Kiristysmomentti
Hiilikuitu-ohjaustanko, varren kiristin	M5 | M6	5 Nm
Polkupyörän kahvat, ruuvattavat	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Vapaanavan kiinnitysruuvi	ei määr.	40 Nm
Kasetti, asennusrengas	ei määr.	30 Nm
Poljin	9/16"	30 Nm
Kilpapyörän jarru (sivuveto)	M6	10 Nm
Satulatolppa, satulatolpan kiristin	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Satulatolppa, satulan mäntä	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Vaihtosilmä	M10x1	16 Nm
Levyjarrusatula, Shimano, IS ja PM	M6	6–8 Nm
Levyjarrusatula ,AVID, IS u. PM	M6	8–10 Nm
Levyjarrusatula, Magura, IS ja PM	M6	6 Nm
Vaihdevipu	M5	5 Nm
Kampivarsi, terästä	M8x1	40 Nm
Kampivarsi, alumiinia	M8x1	40 Nm
Kampilaakeri	BSA	Valmistajan tietojen mukaan
Etuvaihtajan kaulus	M5	5 Nm
V-jarru, kiinnitysruuvi	M6	10 Nm

Ruuviliitos	Kierre	Kiristysmomentti
Ohjauskannatin, vino kartio	M8	23 Nm

14. Ennen ensimmäistä ajoa

14.1 Kiinnitä polkimet

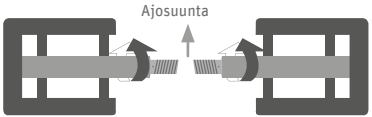
Voit asentaa mukana toimitetut polkimet seuraavasti:

⚠ Varoitus

Poljinkammen katkeavan kierteen aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Kierrä polkimet suoraan kiinni.

1. Voitele molemmat polkimen kierteet voiteluaineella (rasvalla).
2. Kierrä oikea poljin (merkitty "R") myötäpäivään oikeaan poljinkampeen.
3. Kierrä vasen poljin (merkitty "L") vastapäivään vasempaan poljinkampeen.
4. Kiristä molemmat polkimet etupyörän suuntaan.



Kuva 13 Polkimien asentaminen

14.1.1 Lukkopolkimet

⚠ Varoitukset

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttavat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Käytä lukkopolkimia vain niille tarkoitettujen kiinnikkeiden ja jalkineiden kanssa. Muut kengät voivat luistaa polkimilla.
- Harjoittele polkimen napsauttamista ja kengän vapauttamista polkimelta ensin liikkumattomassa asennossa.
- Lue polkimen ja kengän valmistajan käyttöohje ⇨ *5. Komponenttien oppaat S. FI-10*.

Lukkopolkimet mahdollistavat jalkojen asettamisen polkimiin lujasti. Lukkopoljinjärjestelmiä käytetään ensisijaisesti kilpa- ja maastopyörissä.

14.2 Valot

⚠ Varoitus

Valaistuksen puutteen aiheuttamat vakavat onnettomuudet.

- Valojärjestelmän vika tai toimintahäiriö voi johtaa vakaviin onnettomuuksiin pimeällä ajettaessa. Korjauta vika ammattikorjaamossa ennen kuin jatkat ajoa.

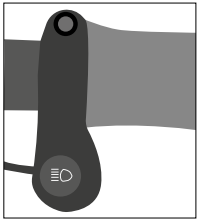
14.2.1 Valojen kiinnittäminen

Varusta pyöräsi sen maan lakien mukaisesti, jossa haluat ajaa ⇨ *7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset S. FI-13*. Jos heijastimet toimitettiin kokoamattomina, voit kiinnittää ne pitämällä niitä ulkopuolella kahden pinnan välissä ja siirtämällä niitä sitten sisäänpäin, kunnes ne napsahtavat molempiin pinnoihin.

14.2.2 Pyörät: Valon päälle ja pois päältä kytkeminen

Yleensä moottorittomiin polkupyöriimme asennetaan napadynamo. Nämä sijaitsevat etupyörän navassa ja tuottavat sähköä ajon aikana. Joissakin malleissa voit ohjata valoja ajovalojen on/off-kytkimellä. Samalla voit myös kytkeä takavalon päälle tai pois päältä.

14.2.3 Pedelecit/S-Pedelecit: Valojen päälle ja pois päältä kytkeminen tai valojen jatkuva käyttö



Kuva 14 Ajovalo

Pedelecit ja S-Pedelecit saavat valovirran sähköjärjestelmästä. Päälle ja pois päältä kytkeminen tapahtuu yleensä näytön ja ohjauselementin kautta. S-Pedelecin valoja ei kuitenkaan voi sammuttaa. Valot on pidettävä päällä koko ajan. Huomioi myös selitykset kohdassa ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Järjestelmän käyttöohjeiden käännös S. FI-10*. Joissakin malleissa on myös painike ohjaustangossa, jolla kaukovalot voidaan kytkeä päälle tai pois. Vaikka pyörässäsi ei enää olisi virtaa polkemisavustusta varten, virtaa on silti jäljellä valoille. Varmista kuitenkin, ettet yhtäkkiä joudu ajamaan ilman valoa pimeällä. Pidä esim. aina vara-akku mukana tai suunnittele matkasi niin, että voit ladata akun matkalla.

14.3 Vaihtopolttimot

Pyöräsi valojärjestelmän mukaan tarvitset erilaisia lamppuja vaihtopolttimoiksi. Seuraavasta taulukosta näet, mitä lamppuja tarvitset:

Valaistuksen tyyppi	Virtalähde	
Ajovalo (polttimo)	6 V	2,4 W
Halogeeniajovalot	6 V	2,4 W
Takavalo	6 V	0,6 W
Takavalo seisontavalolla	6 V	0,6 W
Valot LED-polttimoilla	LED-polttimot eivät ole vaihdettavissa	
Napadynamo	6 V	3 W

14.4 Yksilöllisten asetusten määrittäminen

Ennen kuin ajat pyörällä ensimmäistä kertaa, sinun tai pyöräliikkeesi tulee säätää se pituutesi mukaan. Istuaksesi mukavasti ja turvallisesti pyörällä voit:

- Säätää istuinkorkeutta
  ⇨ *17.1 Satulan korkeuden säätö S. FI-24*
- Säätää satulan asentoa ja kaltevuutta
  ⇨ *18. Satulan asennon ja kaltevuuden säätö S. FI-26*
- Muuttaa ohjaustangon asentoa ja korkeutta
  ⇨ *19. Ohjaustangon ja ohjauskannattimen säätö S. FI-28*
- Muuttaa polkupyörän kahvojen asentoa
  ⇨ *20. Pyörän kahvojen asennon muuttaminen S. FI-29*
- Muuttaa polkupyörän jarruvipujen asentoa
  ⇨ *23.4 Jarruvipu S. FI-34*
- Muuttaa vaihdevipujen asentoa
  ⇨ *24.1 Käyttöelementtien asennon muuttaminen S. FI-38*

Heti kun pyöräsi on säädetty sinulle yksilöllisesti, tarkista luvun ⇨ *15. Ennen jokaista ajoa S. FI-22* avulla, onko pyöräsi käyttövalmis.

14.5 Jarrujen kokeileminen

Koska jokainen polkupyörä voi reagoida hieman eri tavalla jarrujärjestelmän mukaan, sinun tulee tutustua oikeaan jarrutustekniikkaan. Harjoittele jarrutusta turvallisessa paikassa ennen liikenteeseen siirtymistä. Harjoittele, kunnes tunnet itsesi riittävän itsevarmaksi ⇨ *23. Jarrut S. FI-32*.

15. Ennen jokaista ajoa

⚠ Varoitus

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Älä aja pyörällä, ellei sitä ole koottu kokonaan. Jos tarvitset apua asennuksessa, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.
- Älä aja pyörällä, jos se ei ole täydellisessä teknisessä kunnossa. Jos et ole varma, pyydä erikoisjälleenmyyjääsi tarkistamaan se. Vaihdata toimimattomat ja vaurioituneet osat.
- **Pedelec/S-Pedelecit**: Jos Pedelec/S-Pedelec lakkaa toimimasta ajon aikana, lopeta ajaminen ja vieraile ammattikorjaamossa.

Tarkista pyöräsi ennen jokaista ajoa, jokaisen kuljetuksen jälkeen ja jokaisen valvomattoman pysäköinnin jälkeen. Käytä seuraavaa tarkistuslistaa oppaana.

15.1 Tarkistuslista

Komponentti	Tarkistus
Runko/ haarukka	Tarkista runko ⇨ *16. Pyörän runko S. FI-23* ja haarukka⇨ *22. Pyörän haarukka S. FI-31* ulkoisesti näkyvien muodonmuutosten, halkeamien ja vaurioiden varalta.
Jousitusele-mentit	Tarkista toiminta, asetukset ja kiinnitys.
Ohjaustanko/ ohjauskan-natin	Tarkista, että asento on oikea ja että kiinnitys on asianmukainen ja tiukka ⇨ *19. Ohjaustangon ja ohjauskannattimen säätö S. FI-28*.
	Tarkista soittokellon toiminta ja että se on paikallaan oikein ja tukevasti.
Satula/ Satulatolppa	Tarkista pikalukitsimen tiukka kiinnitys. Pikalukitsimet on oltava suljettu ⇨ *17.1.2 Kiinnitys pikalukitsimella S. FI-24*.
	Tarkista, että asento on oikea ja että kiinnitys on asianmukainen ja turvallinen ⇨ *17. Satulan korkeus S. FI-24*, ⇨ *18. Satulan asennon ja kaltevuuden säätö S. FI-26*.
Pyörät	Tarkista renkaiden kunto (vauriot, vieraat esineet, urasyvyys), samankeskisyys ja rengaspaineet ⇨ *28. Renkaat ja sisärenkaat S. FI-54*.
	Tarkista, että venttiilit ovat tiukasti paikoillaan ⇨ *28.3.1 Venttiilit S. FI-55*.
	Tarkasta silmämääräisesti pinnat ja vanteet vaurioiden ja kulumisen varalta ⇨ *27.3 Vanteet S. FI-53*.
	Tarkista pikalukitsimet/ läpikulkuakseleiden oikea ja tiukka istuvuus ⇨ *27.1 Pyörän kiinnitys pikalukitsimella S. FI-52*, ⇨ *27.2 Pyörän kiinnitys läpikulkuakseleilla S. FI-53*.
Ketju ja hihnat	Tarkista ketju, hihna, hammasvaihde ja ketjupyörät kulumisen ja vaurioiden varalta ⇨ *25. Ketju S. FI-49*, ⇨ *26. Hihna S. FI-50*.
Jarrut	Tarkista jarrujärjestelmän, mukaan lukien jarruvivun, ⇨ *23.4 Jarruvipu S. FI-34* toiminta ja tarkista, että ne istuvat oikein ja tukevasti.
	Jarrupalojen/-levyjen silmämääräinen tarkastus ⇨ *23.6 Jarrupalojen vaihtaminen S. FI-36*.
	Tarkista johdot ja liitännät (hydrauliset jarrut) vuotojen varalta.
Vaijerit, jarruvaijerit ja -johdot, vaihdevaijerit ja -johdot	Tarkista, että kaikki vaijerit ja johdot ovat ehjiä ja että ne eivät ole taittuneet.
Valot	Tarkista valojärjestelmän toiminta ja asetukset ⇨ *14.2 Valot S. FI-21*.
	Tarkista, ovatko heijastimet paikallaan sovellettavien kansallisten liikennesääntöjen mukaisesti ⇨ *7. Tieliikenteeseen osallistumista koskevat lailliset vaatimukset S. FI-13*.
Ruuviliitokset	Tarkista, että kaikki ruuviliitokset on kiristetty ohjeiden mukaisesti ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.
Matkatavarat	Tarkista turvallinen kiinnitys.
	Huomioi suurin hyötykuorma ja kokonaispaino ⇨ *12. Sallittu kokonaispaino S. FI-19*, ⇨ *30. Tarakka S. FI-60*.
	Jaa matkatavarat niin, että paino jakautuu tasaisesti. Näin pyörä käyttäytyy ajon aikana turvallisemmin.

Komponentti	Tarkistus
Hiilikuitu-runko ja -osat ⇨ *6.3 Hiilikuitu: Yleiset turvallisuusohjeet S. FI-13*	Tarkista pinta muutosten varalta (rispaantuminen, syvät naarmut, reiät).
	Tarkista rungon ja komponenttien lujuus.
	Kiinnitä huomiota epätavallisiin ääniin, esim. narina tai rätinä.

16. Pyörän runko

⚠ Varoitukset

Rikkoutuvien osien aiheuttamat vakavat kaatmiset ja onnettomuudet.

- Älä koskaan aja rungon ollessa vääntynyt tai halkeillut.
- Onnettomuuden tai kaatumisen jälkeen sinun on tarkastettava pyöräsi ammattikorjaamossa ennen kuin käytät sitä uudelleen. Huomaamattomat viat voivat johtaa onnettomuuksiin.

Rungon muoto riippuu pyörän tyypistä ja pyörän toiminnasta. Rungot valmistetaan eri materiaaleista, esimerkiksi teräksestä tai alumiiniseoksista tai hiilikuidusta. Jos omistat hiilikuiturungon, lue ehdottomasti kohta ⇨ *6.3 Hiilikuitu: Yleiset turvallisuusohjeet S. FI-13*.

16.1 Alumiini- ja teräsrunko: Harjoitusvastus

Käyttöä ei ole hyväksytty Pedelecille ja S-Pedelecille. Takapyörän akselin kiristimillä varustettuja harjoitusvastuksia voidaan käyttää moottorittomissa polkupyörissä, joissa on alumiini- ja teräsrunko. Jos pyörän takapyörä on varustettu R.A.T.-läpikulkuakselilla, se voidaan kiinnittää harjoitusvastukseen vain adapterin avulla. Voit hankkia oikean akselin mutterin ammattikorjaamostasi.

16.2 Hiilikuiturunko: Harjoitusvastus

Vihje

Älä kiinnitä hiilikuiturunkoja harjoitusvastuksiin, joissa on taka-akselin kiristimet. Hiilikuiturunkoja ei yleensä ole suunniteltu tämäntyyppisille rasituksille, ja ne voivat vaurioitua harjoituksen aikana. Poikkeuksia kuitenkin löytyy. Tiedustele ammattikorjaamoltasi tai tuotemerkin verkkosivujen kautta, voidaanko pyöräsi kanssa käyttää harjoitusvastusta.

16.3 Hiilirunko: Huoltoteline

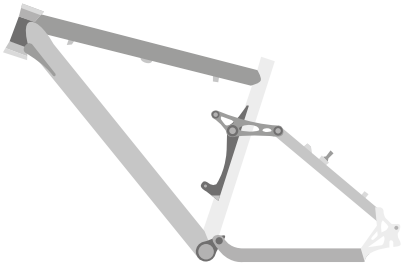
Jos haluat kiinnittää hiilikuiturunkosi huoltotelineeseen, kiinnitä se vain satulatolppaan, muuten kiristysmekanismi voi aiheuttaa näkyviä tai näkymättömiä vaurioita runkoon ⇨ *6.3 Hiilikuitu: Yleiset turvallisuusohjeet S. FI-13*.
Jos pyöräsi on varustettu hiilikuituisella satulatolpalla, suosittelemme alumiini- tai terästuen asentamista näitä töitä varten.

16.4 Runko takajousituksella

Tässä päärungon takapää ei ole jäykkä, vaan se on asennettu liikkuvasti ja jousitettu ja vaimennettu iskunvaimentimella. Jos haluat säätää jousituselementtejä, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.

Tiedot

Toimitushetkellä erikoisjälleenmyyjä on oletusarvoisesti säätänyt jousituksen puolestasi. On mahdollista, että pyöräsi ja istuma-asento näyttävät ja tuntuvat erilaiselta ajaessasi verrattuna siihen, mihin olet tottunut. Iskunvaimennin on viritettävä niin, että se reagoi pehmeästi, mutta ei lyö läpi, kun ajetaan esteen yli. Tätä varten sen on vajottava hieman, kun istut pyörälläsi.



Kuva 15 Jousitettu runko

16.5 Puhdistus ja hoito

Käytä pehmeää harjaa karkean lian poistamiseen pyörästä. Varo naarmuttamasta runkoa. Voit poistaa pinttyneen lian sienellä ja vedellä tai pyöränpuhdistusaineella. Älä koskaan käytä puhdistukseen korkeapainepesuria. Tämä voi vahingoittaa elektronisia komponentteja. Jos rungossasi on jousituselementtejä, voit puhdistaa ne säännöllisesti hieman kostealla liinalla. Maalivauriot ja ruosteläikät voidaan korjata ammattikorjaamossasi.

17. Satulan korkeus

⚠ Varoitukset

Virheellisistä säätötöistä aiheutuvat vakavat kaatumiset.

- Suosittelemme, että kaikki asennus- ja säätötyöt teetetään erikoisjälleenmyyjällä. Jos haluat kiristää jotain itse, muista tarkistaa
  ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

Näin määrität pituudellesi optimaalisen istuinkorkeuden:

1. Istu pyörän satulaan ja nojaa samalla seinää vasten.
2. Aseta seinästä poispäin olevan sivun poljinkamp alimpaan kohtaan.
3. Aseta kantapää polkimelle. Jalkasi tulee olla suorana.
4. Nosta satulaa, jos jalkasi ei ole suorana kantapään ollessa polkimella Laske satula alas, jos jalkasi ei yllä polkimiin.

Kuva 16
Jalan oikaiseminen

17.1 Satulan korkeuden säätö

⚠ Varoitus

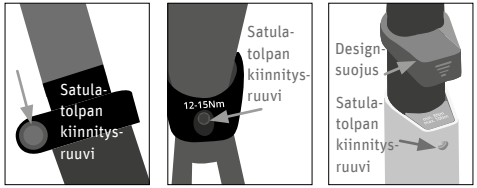
Satulatolpan nurjahduksesta tai murtumisesta aiheutuvat vakavat kaatumiset.

- Satulatolpan tulee olla satulaputkessa vähintään 10 cm syvyydellä. Vähimmäisasennussyvyys 10 cm on voimassa, vaikka komponenttien ohjeissa tai itse satulatolpassa olisi ilmoitettu pienemmät minimiasetussyvyydet.

Kuva 17
Vähimmäisasennussyvyys

Istuinkorkeutta voi säätää satulatolpan avulla. Satulatolppa on polkupyörän satulaputkessa ja se on kiinnitetty sinne ulkoisella tai integroidulla satulatolpan kiristimellä. Satulatolpan kiristin kiristetään joko yhdellä tai kahdella satulatolpan kiristysruuvilla tai pikalukitsimella, jossa on kiristysvipu.

17.1.1 Kiinnitys satulatolpan kiristysruuveilla



Kuva 18 satulatolpan kiinnitysvaihtoehdot

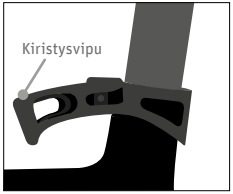
1. Jos satulatolpan kiristysruuvi(t) on peitetty design-suojuksella, sinun on ensin työnnettävä sitä hieman ylöspäin ennen säädön aloittamista.
2. Löysää satulatolpan kiristysruuvi(t) kääntämällä niitä vastapäivään kuusiokoloavaimella. Varo kiertämästä ruuveja vastuksen yli.
3. Siirrä satulatolppa haluttuun asentoon.
4. Kiristä satulatolpan kiristysruuvi(t) kiertämällä niitä momenttiavaimella myötäpäivään määritettyyn vääntömomenttiin ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.
5. Jos satulatolpan kiristysruuveja suojaa design-suojus, se voidaan nyt painaa uudelleen alas.
6. Tarkista satulan kireys yrittämällä kiertää sitä.

17.1.2 Kiinnitys pikalukitsimella

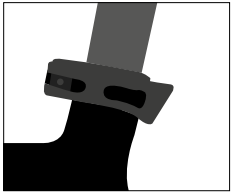
⚠ Varoitus

Satulatolpan löystymisen tai murtumisen aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Kiristysvivun on oltava kiinni kunnolla ennen ajon aloittamista.



Kuva 19a Kiristysvipu on auki



Kuva 19b Kiristysvipu on kiinni

1. Avaa kiristysvipu kääntämällä sitä 180˚. Tekstin **OPEN** täytyy nyt olla näkyvissä.
2. Siirrä satulatolppa haluttuun asentoon.
3. Sulje kiristysvipu kääntämällä sitä 180˚. Nyt pitäisi olla näkyvissä teksti **CLOSE**. Vivun tulee liikkua erittäin helposti sulkemisliikkeen alusta puoliväliin saakka. Sen jälkeen vipuvoiman tulee kasvaa merkittävästi, ja vivun liikuttamisen tulee olla lopussa vaikeaa.
4. **a)** Jos pikalukitusvipu sulkeutuu liian helposti, esikiristystä on lisättävä: Avaa kiristysvipu ja liu'uta satulatolppa haluttuun asentoon. Pidä sitten kiinni kiristysvivusta ja käännä vastakkaisella puolella olevaa kiristysmutteria myötäpäivään. Tarkista, onko oikea esikiristys saavutettu sulkemalla kiristysvipu.
   b) Jos pikalukitusvipua on liian vaikea sulkea, esikiristystä on vähennettävä: Avaa kiristysvipu ja liu'uta satulatolppa haluttuun asentoon. Pidä sitten kiinni kiristysvivusta ja käännä kiristysmutteria vastapäivään vastakkaisella puolella. Tarkista, onko oikea esikiristys saavutettu sulkemalla kiristysvipu.
5. Sulje kiristysvipu. Vipu on asetettava niin, ettei sitä voi avata vahingossa.
6. Tarkista satulan kireys yrittämällä kiertää sitä.

17.2 Laskettava satulatolppa

⚠ Varoitus

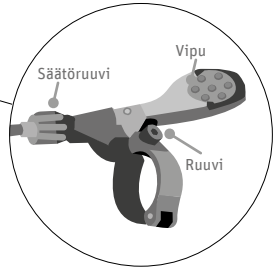
Lukittuvan takapyörän aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Tarkista ennen ensimmäistä ajoa, lukittuuko takapyörä, jos lasket satulatolpan. Jos satula koskettaa takapyörää alimmassa asennossaan, satulatolpan työntösyvyyttä on vähennettävä. Varmista kuitenkin, että satulatolppa on istuinputkessa vähintään 10 cm syvyydellä.

Tiedot

Jos haluat kiinnittää pyörään laskettavan satulatolpan myöhemmin,
satulatolpan kiinnitysruuvin/-ruuvien kiristysmomentit voivat olla pienempiä kuin satulatolpan puristimessa tai komponenttien ohjeissa on ilmoitettu.

Kuva 20 laskettava satulatolppa



Kuva 21 Säädin

Jos pyöräsi on varustettu laskettavalla satulatolpalla, voit säätää satulatolpan korkeutta ajon aikana. Tämä tehdään ohjaustangossa olevalla ohjauselementillä. Vivun painaminen joko nostaa tai laskee satulatolppaa. Heti kun vapautat vivun uudelleen, satulatolppa lukittuu vastaavaan asentoon.

17.2.1 Ohjauspaneelin asemointi

1. Löysää ohjauspaneelin ruuvia kääntämällä sitä vastapäivään kaksi tai kolme kierrosta.
2. Aseta paneeli haluttuun asentoon.
3. Kiristä ruuvi momenttiavaimella myötäpäivään määritettyyn momenttiin ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

17.2.2 Vivun paineen muuttaminen

Jos vivun painaminen on vaikeaa, voi olla järkevää vähentää vaijerin kiristystä:

1. Kierrä säätöruuvia vastapäivään yksi tai kaksi kierrosta vähentääksesi kiristystä.

Jos vipua on liian helppo työntää ja se kytkeytyy liian matalalla kynnyksellä, voi olla järkevää lisätä vaijerin kiristystä:

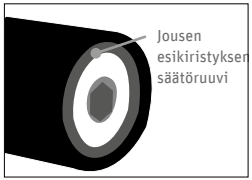
2. Lisää kiristystä kääntämällä säätöruuvia myötäpäivään.

17.3 Jousitettu satulatolppa

Ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään, jos haluat säätää satulatolpan jousielementtejä.

17.3.1 Jousen esikiristyksen säätöruuvi

Jos jousen esikiristyksen säätöruuvi työntyy ulos satulatolpasta, on tärkeää korjata tämä vika:



Säätöruuvi ei saa työntyä ulos satulatolpasta

Kuva 22
Jousitettu satulatolppa

1. Satulatolpan poisto
   ⇨ *17.1 Satulan korkeuden säätö S. FI-24*.
2. Jos jousen esikiristyksen säätöruuvi työntyy ulos satulatolpasta, se voidaan kääntää takaisin sisään myötäpäivään kuusiokoloavaimella.
3. Satulatolpan uudelleenasennus
   ⇨ *17.1 Satulan korkeuden säätö S. FI-24*.

17.4 Puhdistus ja hoito

Likaa kerääntyy usein satulatolppaan ja satulaputken yläosaan. Puhdista molemmat hieman kostealla liinalla. Sinun on ehkä irrotettava satulatolppa tehdäksesi tämän. Jos omistat polkupyörän, jossa on alumiinirunko ja alumiininen satulatolppa, voit levittää satulaputken sisäpuolelle ohuen kerroksen sopivaa rasvaa. Käytä sopivaa hiilikuitutahnaa hiilikuitu- tai alumiinirungoissa, joissa on hiilikuituinen tai alumiininen satulatolppa. Jos et ole varma, mitä rasvaa tai hiilikuitutahnaa voit käyttää, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.

18. Satulan asennon ja kaltevuuden säätö

⚠ Varoitukset

Virheellisistä säätötöistä aiheutuvat vakavat kaatumiset.

- Suosittelemme, että kaikki asennus- ja säätötyöt suoritetaan ammattikorjaamossa. Jos haluat kiristää jotain itse, muista tarkistaa ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

Murtuvien satulan vinotukien aiheuttamat vakavat kaatumiset.

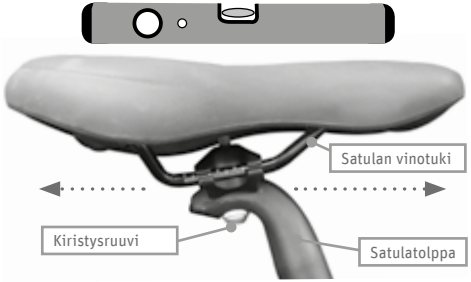
- Älä koskaan kiinnitä satulaa satulan kiskojen kaarteisiin, vaan aina suoralle alueelle. Siirrä satulaa vain suoralla alueella ja merkinnän sisällä.

Vakavat kaatumiset, jotka aiheutuvat siitä, että kiristysruuvit repeytyvät irti muttereista.

- Kierrä kiristysruuvit muttereihin suoraan ja **kokonaan**.

Polkupyörän satulat koostuvat taaemmasta pääistuinosasta ja satulan etuosasta. Ne kiinnitetään yleensä satulatolppaan yhdellä tai kahdella kiristysruuvilla. Satuloiden asentoa ja kaltevuutta voidaan säätää löysäämällä ja kiristämällä kiristysruuveja.

18.1 Satulatolpan kiinni ruuvaaminen: Istuma-asennon säätäminen

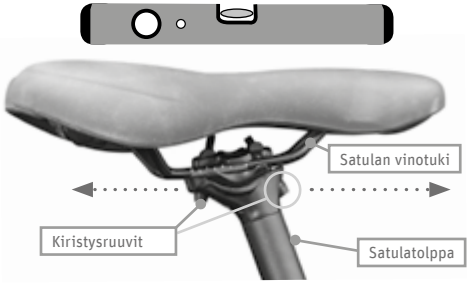


Kuva 23 Istuma-asennon säätäminen

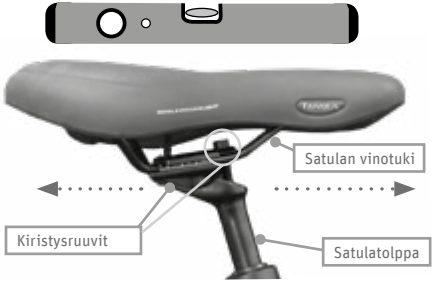
1. **Satulan siirto:** Löysää kiristysruuvia kääntämällä sitä vastapäivään. Älä kierrä ruuvia irti enempää kuin kahdesta kolmeen kierrosta, muuten koko mekanismi voi hajota.
2. Siirrä satulaa vaakasuoraan. Pysy merkin sisällä ja varmista (esim. vesivaa'alla), että satula on vaakasuorassa.
3. **Satulan kallistaminen:** Useimmat pyöräilijät pärjäävät parhaiten vaakasuoralla satulalla. Jos kuitenkin haluat kallistaa satulaa hieman, jätä kohdan 2 mukainen vaakasuora kohdistusmenetelmä pois ja säädä tarpeen mukaan.
4. Kiristä kiristysruuvi kiristämällä sitä myötäpäivään momenttiavaimella ja määrätyllä vääntömomentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*. Varmista, että kiristysruuvi on suorassa ja että se on kierretty mutteriin täysin.

5. Varmista, että uudelleen kiristetty satula ei kallistu, tee testi asettamalla kädet vuorotellen kärjen ja pään päälle. Kiristä satulan kiristysruuvi uudestaan noin 50 km jälkeen ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

18.2 Kaksiruuvinen satulatolppa 1: Istuma-asennon säätäminen



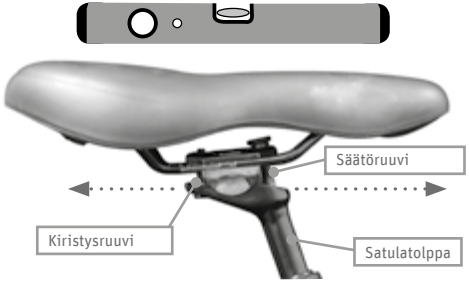
Kuva 24a Istuma-asennon säätäminen



Kuva 24b Istuma-asennon säätäminen

1. **Satulan siirto:** Löysää takimmaista kiristysruuvia kääntämällä sitä vastapäivään. Älä kierrä takimmaista kiristysruuvia irti enempää kuin kaksi tai kolme kierrosta, muuten koko mekanismi voi hajota.
2. Siirrä satulaa vaakasuoraan. Pysy merkin sisällä ja varmista (esim. vesivaa'alla), että satula on vaakasuorassa.
3. Kiristä taka- ja etukiristysruuvit kiertämällä niitä myötäpäivään momenttiavaimella ja määritetyllä vääntömomentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*. Käytä molemmissa ruuveissa suunnilleen samaa kiristysmomenttia.
4. **Satulan kallistaminen:** Useimmat pyöräilijät pärjäävät parhaiten vaakasuoralla satulalla. Jos kuitenkin haluat hieman kaltevan satulan, löysää molemmat kiristysruuvit kääntämällä niitä vuorotellen vastapäivään. Älä kierrä kiristysruuveja irti enempää kuin kaksi tai kolme kierrosta, muuten koko mekanismi voi hajota. Heti kun käännät kiristysruuveja, satulan kaltevuus muuttuu.
5. Kiristä molempia kiristysruuveja myötäpäivään tasaisesti pitääksesi satulan samassa kulmassa.
6. Kiristä nyt ruuvit määritettyyn momenttiin momenttiavaimella ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.
7. Varmista, että uudelleen kiristetty satula ei kallistu, tee testi asettamalla kädet vuorotellen satulan kärjen ja takaosan päälle. Kiristä satulan kiristysruuvi uudestaan noin 50 km jälkeen ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

18.3 Kaksiruuvinen satulatolppa 2: Istuma-asennon säätäminen



Kuva 25 Istuma-asennon säätäminen

1. **Satulan siirto:** Löysää kiristysruuvia kääntämällä sitä vastapäivään. Älä kierrä ruuvia irti enempää kuin kaksi tai kolme kierrosta, muuten koko mekanismi voi hajota.
2. Siirrä satulaa vaakasuoraan. Pysy merkin sisällä ja varmista (esim. vesivaa'alla), että satula on vaakasuorassa.
3. Kiristä kiristysruuvi kiristämällä sitä myötäpäivään momenttiavaimella ja määrätyllä vääntömomentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*. Varmista, että kiristysruuvi on suora ja kierretty mutteriin täysin.
4. **Satulan kallistaminen:** Useimmat pyöräilijät pärjäävät parhaiten vaakasuoralla satulalla. Jos kuitenkin haluat hieman kallistaa satulaa, käännä säätöruuvia hieman myötäpäivään siirtääksesi satulan nokan alas. Siirrä satulan nokka ylös kääntämällä ruuvia hieman vastapäivään. Säätöruuvi tulee ruuvata sisään vähintään 9 mm verran.

5. Varmista, että uudelleen kiristetty satula ei kallistu, tee testi asettamalla kädet vuorotellen kärjen ja pään päälle. Kiristä satulan kiinnityspultti uudestaan noin 50 km jälkeen ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

18.4 Puhdistus ja hoito

Muoviset satulat voidaan puhdistaa nopeasti ja helposti hieman kostealla liinalla. Käsittele nahkasatulat erikoisrasvalla noin 12 kuukauden välein. Suojaa nahkapäällinen sateelta ja pitkäaikaiselta altistumiselta auringolle päällyksellä. Noudata myös satulan valmistajan ohjeita ⇨ *5. Komponenttien oppaat S. FI-10*.

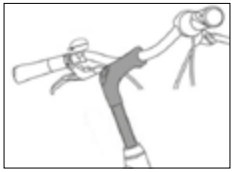
19. Ohjaustangon ja ohjauskannattimen säätö

⚠ Varoitus

Virheellisistä säätötöistä aiheutuvat vakavat kaatumiset.

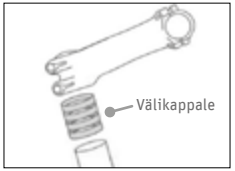
- Suosittelemme, että kaikki asennus- ja säätötyöt suoritetaan ammattikorjaamossa. Jos haluat asentaa jotain itse, tarkista ehdottomasti kohta ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*

Ohjauskannattimet yhdistävät polkupyörän ohjaustangon haarukkaan. Ne voivat olla jäykkiä tai kulmaa ja korkeutta voidaan säätää. Akselin ohjainkannattimet kiinnittyvät ohjainputkeen, Ahead-ohjainkannattimet sijaitsevat ohjainputkessa yhdessä välikappaleiden kanssa. Asennetun ohjauskannattimen mukaan voit muuttaa ohjaustangon asentoa, kaltevuutta ja korkeutta.

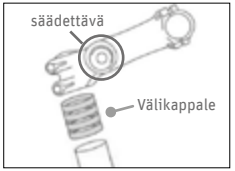


Kuva 26 Varren ohjauskannatin

Kuva 27 Kulmasäädettävä varren ohjauskannatin



Kuva 28 Ahead-ohjainkannatin



Kuva 29 Kulmasäädettävä Ahead-ohjainkannatin

19.1 Ohjaustangon asennon säätö

Käsivarsien tulee olla hieman koukussa, jotta ranteet eivät joudu venymään liian suoriksi, kun pidät kiinni ohjaustangosta. Säädä ohjaustankoa tarvittaessa uudelleen, jos huomaat jonkin ajan kuluttua, että ohjaustangon asento ei sovi ajotyyliisi.

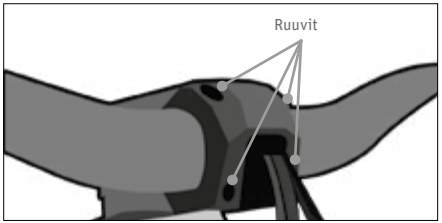
⚠ Varoitus

Vaurioituneiden ja/tai puristuksiin jääneiden vaijereiden aiheuttama toimintahäiriö.

- Ohjaustangon kiertäminen voi vaurioittaa ohjauskannattimen sisään vedettyjä vaijereita, jos säätimiä, jarru- ja vaihdevipuja ei ole säädetty uuteen ohjaustangon asentoon.

Voit säätää ohjaustangon asentoa kääntämällä ohjaustankoa. Menettely on lähes identtinen kaikille ohjauskannatinjärjestelmille:

1. Löysää ohjauskannattimen etu-/yläosan pultit kiertämällä niitä vastapäivään kuusiokoloavaimella.

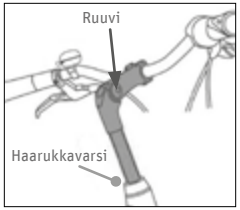


Kuva 30 Mahdollinen ruuvien järjestys

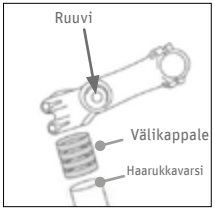
2. Kierrä ohjaustankoa, kunnes se saavuttaa sinulle mukavan asennon. Varmista, että ohjaustanko on kiristetty tarkasti ohjauskannattimen keskelle.
3. Kiristä nyt ruuvit vuorotellen ja ristikkäin myötäpäivään momenttiavaimella ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*. Kun olet säätänyt ohjaustangon asentoa, saatat joutua säätämään ohjauslaitteet sekä jarru- ja vaihdevivut uudelleen ⇨ *23.4 Jarruvipu S. FI-34*, ⇨ *24.1 Käyttöelementtien asennon muuttaminen S. FI-38*.

19.2 Ohjaustangon kallistuksen säätö

Kulmaan säädettävien ohjauskannattimien tapauksessa ohjaustangon kaltevuutta voidaan säätää ohjauskannattimen ruuvilla. Valitun kulman asteiden lukumäärä näkyy usein komponentissa. Kun säädät ohjaustangon kulmaa, varmista myös, että ranteet eivät veny liikaa, kun pidät kiinni ohjaustangosta.



Kuva 31 Kulmasäädettävä varren ohjauskannatin



Kuva 32 Kulmasäädettävä Ahead-kannatin

1. Löysää ruuvia kuusiokoloavaimella kaksi tai kolme kierrosta, kunnes voit muuttaa ohjauskannattimen kulmaa.
2. Kallista ohjauskannatinta haluttuun kulmaan.
3. Kiinnitä ohjainkannatin kiristämällä pulttia myötäpäivään momenttiavaimella ja määrätyllä momentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

19.3 Ohjaustangon korkeuden säätö

Näin määrität optimaalisen ohjaustangon korkeuden, joka sopii pituudellesi:

1. Istu pyörän satulaan ja nojaa samanaikaisesti seinää vasten.
2. Taivuta ylävartaloasi ohjaustankoa kohti, kunnes löydät selällesi sopivan asennon.
3. Ojenna kädet ohjaustankoa kohti.
4. Huomioi käsiesi likimääräinen asento säätääksesi ohjaustankoa tälle korkeudelle.

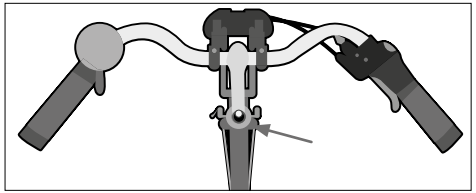
19.3.1 Tangon ohjainkannattimet: Ohjaustangon korkeuden säätö

⚠ Varoitus

Ohjainkannattimen löystymisestä, taipumisesta tai murtumisesta aiheutuvat vakavat kaatumiset.

- Ohjauskannattimen tankoon on merkitty suurin pituus, jonka verran sitä voidaan vetää ulos ohjausputkesta. Älä koskaan vedä satulatolppaa ulos ohjausputken merkintää pidemmälle. Jos et löydä merkkiä, työnnä ohjauskannatinta ohjausputkeen vähintään 6,5 cm verran.

1. Löysää ohjauskannattimen karaa kiertämällä sitä kuusiokoloavaimella vastapäivään kaksi tai kolme kierrosta. Jotta polkupyörän haarukka ei liiku, kun irrotat ohjainkannattimen akselia, purista etupyörä jalkojen väliin.



Kuva 33 Ohjainkannattimen kara

2. Pidä kiinni ohjaustangosta sen kahvoista ja käännä niitä vuorotellen oikealle ja vasemmalle. Jos tämä ei ole mahdollista, lyö ohjauskannattimen karaa kevyesti ylhäältä muovivasaralla, kunnes ohjauskannattimen sisällä oleva kiinnityslaite löystyy.
3. Vedä ohjauskannatin ulos ohjausputkesta haluttuun korkeuteen, mutta ei sallittua korkeutta korkeammalle.
4. Kohdista ohjauskannatin etupyörään niin, että molemmat muodostavat suoran linjan.
5. Kiinnitä ohjauskannatin takaisin kiristämällä ohjauskannattimen karaa momenttiavaimella myötäpäivään määritetyllä momentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

19.3.2 Ahead-ohjainkannattimet; Ohjaustangon korkeuden säätö

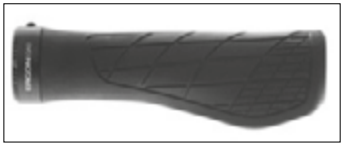
Ahead-ohjainkannattimia käytettäessä ammattikorjaamon on suoritettava ohjaustangon korkeuden säätö.

19.4 Puhdistus ja hoito

Ohjaustanko ja ohjauskannatin voidaan puhdistaa helposti hieman kostealla liinalla.

20. Pyörän kahvojen asennon muuttaminen

Polkupyörän kahvat sijaitsevat polkupyörän ohjaustangon päissä. Ne vaikuttavat ajomukavuuteen ja terveyteen. Jos kätesi tai ranteesi kipeytyvät pitkän ajon jälkeen, on järkevää vaihtaa pyörän kahvojen asentoa tai vaihtaa ne. Ota yhteyttä ammattikorjaamoon kahvojen vaihtamiseksi. Valittavana on malleja ruuviliitoksilla ja ilman. Kahvat ilman ruuviliitoksia eivät ole helposti säädettävissä, koska ne kiinnittyvät yleensä erittäin tiukasti ohjaustangon päihin. Ota yhteyttä myös ammattikorjaamoon, sillä kahvojen asennon muuttaminen voi vahingoittaa niitä. Ruuvikahvat kiinnitetään ohjaustankoon ruuveilla sisä- tai ulkopuolelta ja niitä voidaan säätää näiden ruuvien avulla.



Kuva 34a Sisäiset kiristimet

Kuva 34b Ulkoinen kiristin

20.1 Ruuvikiinnitteisten kahvojen säätö

1. Löysää pyörän kahvan ruuvia tai ruuveja kääntämällä niitä vastapäivään yksi tai kaksi kierrosta.
2. Käännä pyörän kahva haluamaasi asentoon. Varmista, että se on täysin paikoillaan ohjaustangon päässä.
3. Kiristä ruuvi(t) momenttiavaimella myötäpäivään määritettyyn momenttiin asti ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

20.2 Puhdistus ja hoito

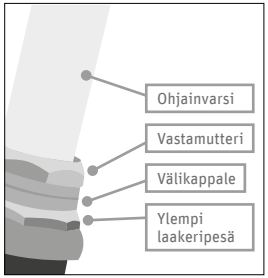
Kumi- ja korkkikahvat voidaan puhdistaa helposti astianpesuainevaahdolla.

21. Tarkista ja säädä laakeriväljys

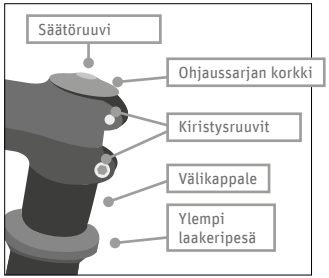
⚠ Varoitus

- **Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset.**
  Ajaminen löysällä ohjaussarjalla voi vahingoittaa laakeripesiä tai haarukkaa. Jos ohjaussarja kiristetään liikaa, ohjaaminen vaikeutuu ja laakeripesät kuluvat nopeammin. Oikein säädetty ohjaussarja pyörii helposti. Ne eivät saa olla väljiä Ota yhteyttä ammattikorjaamoon, jos sinusta tuntuu, että ohjaussarja ei ole asetettu oikein.

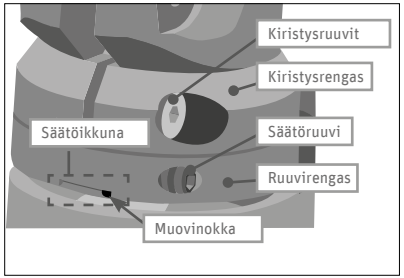
Ohjaussarja yhdistää haarukan runkoon. Se sallii ohjausputken pyörimisen pääputkessa. Se koostuu ylemmästä ja alemmasta laakeripesästä, mukaan lukien laakerit ja muut niihin liittyvät osat.
Ohjaussarjoja on kahta eri tyyppiä: Ensinnäkin on kierteitetty ohjaussarja, jossa ylempi laakeripesä ruuvataan ohjausputkeen ja kiinnitetään lukkomutterilla. Toinen tyyppi on Ahead-ohjaussarja. Ahead-ohjainlaakereita on saatavana eri versioina. Yksi muunnelma on esim. kansikorkissa sijaitseva säätöruuvi, jonka vastapainona tähtimutteri. Toisessa versiossa on säätöruuvi rengasmutterissa.



Kuva 35 Kierteen ohjaussarja



Kuva 36 Ahead-ohjainsarja 1



Kuva 37 Ahead-ohjainsarja 2

21.1 Laakeriväljyyden tarkistus

Seuraavalla tavalla voit tarkistaa, onko ohjaussarja liian löysällä:

1. Tartu ylempään laakeripesään peukalolla ja etusormella.
2. Käytä etujarrua vasemmalla kädelläsi ja työnnä pyörää varovasti edestakaisin.
3. Jos ohjaussarja on liian löysällä, tunnet huomattavaa nykimistä ylemmän laakeripesän kohdalla.
4. Jos tunnet nykimistä ylälaakerinpesässä, laakeriväljystä on pienennettävä.

Liian tiukka ohjaussarja on raskas:

1. Nosta pyörää rungosta, kunnes etupyörä nousee maasta.
2. Jos ohjaustanko liikkuu raskaasti ja epätasaisesti toiselle puolelle, laakeriväljystä on lisättävä.

21.2 Säädä kierteitetty ohjaussarja

1. Löysää lukkomutteria avaimella kiertämällä sitä vastapäivään.
2. Pienennä laakeriväljystä kääntämällä ylempää laakeripesää myötäpäivään avaimella. Lisää laakeriväljystä kiertämällä ylempää laakeripesää vastapäivään avaimella.
3. Pidä ylemmästä laakeripesästä kiinni avaimella, jotta laakeriväljys ei muutu uudelleen.
4. Kiristä nyt lukkomutteri uudelleen kiertämällä sitä jakoavaimella myötäpäivään ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.
5. Tarkista laakeriväljys uudestaan ⇨ *21.1 Laakeriväljyyden tarkistus S. FI-31* ja säädä sitä tarvittaessa uudelleen.

21.3 Ahead-ohjainlaakerin jälkisäätö

21.3.1 Ahead-ohjaussarja 1

Jotta laakeriväljystä voidaan muuttaa tämän tyyppisessä ohjaussarjassa, ohjainkannatinta on säädettävä. Ota siksi yhteyttä ammattikorjaamoon säätötöitä varten.

1. Löysää kiristysruuveja vastapäivään.
2. Kierrä säätöruuvia myötäpäivään pienentääksesi laakeriväljystä.
3. Jos laakeriväljys on asetettu oikein, kohdista ohjainkannatin keskelle ja kiinnitä se kiristämällä kiristysruuveja momenttiavaimella myötäpäivään määrätyllä kiristysmomentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

21.3.2 Ahead-ohjaussarja 2

Laakerivälyksen säätämiseksi tämän tyyppisessä ohjaussarjassa ohjainkannatinta ei tarvitse säätää, joten voit tehdä säädön itse, jos uskallat.

Laakeriväljyyden vähentäminen:

1. Pienennä laakeriväljystä kääntämällä säätöruuvia myötäpäivään. Asetusikkunan muovinokka liikkuu vasemmalle.
2. Jos laakeriväljys on edelleen liian suuri ja muovinokka on jo saavuttanut säätöikkunan pään, kierrä säätöruuvia vastapäivään, kunnes muovinokka on taas saavuttanut säätöikkunan alun.
3. Löysää kiristysrenkaan kiristysruuvia kiertämällä sitä vastapäivään muutaman kierroksen verran.
4. Paina sitten kiristysrengasta ohjausputken suuntaan. Kohdista puristin ja mutteri ohjainkannattimeen.
5. Kiristä kiristysruuvia myötäpäivään momenttiavaimella ja määritetyllä kiristysmomentilla.
6. Kierrä säätöruuvia myötäpäivään, kunnes haluttu laakeriväljys on saavutettu.
7. Kiinnitysrenkaan tulee olla tasaisesti ohjainkannattimen alla. Jos ohjainkannatin on säädettävä uudelleen tätä varten, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.

Laakeriväljyyden lisääminen:

1. Lisää laakeriväljystä kääntämällä säätöruuvia vastapäivään. Samalla muovinokka liikkuu oikealle.

22. Pyörän haarukka

Haarukka pitää pyörän etupyörän paikoillaan. Polkupyörän haarukka koostuu kahdesta haarukan terästä, haarukkasillasta ja haarukkavarren putkesta. Jos omistat hiilikuituhaarukan, lue ehdottomasti kohta ⇨ *6.3 Hiilikuitu: Yleiset turvallisuusohjeet S. FI-13*. Useimmat polkupyörät on varustettu joustohaarukoilla. Joustohaarukat ovat usein säädettävissä ja ne lisäävät ajomukavuutta.

Kuva 38
Joustohaarukka

22.1 Joustohaarukka

⚠ Varoitus

Hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Tee säätöjä ajon aikana vain, jos ohjaustangossa on kauko-ohjattava kytkin.

Paine- ja vetotasoa ei voi muuttaa jokaisessa joustohaarukassa.

22.1.1 Painetason muuttaminen

Painetaso kuvaa nopeutta, jolla jousielementti taipuu. Jos haluat muuttaa painetasoa, siirrä valitsinta suuren puristusnopeuden (esim. -) tai alhaisen puristusnopeuden (esim. +) suuntaan.

22.1.2 Vetotason muuttaminen

Vetotaso kuvaa nopeutta, jolla jousielementti laajenee. Muuttaaksesi vetotasoa, käännä haarukan alapuolella olevaa säätöpyörää joko **auki** (= suuri laajennusnopeus) tai **kiinni** (= alhainen laajennusnopeus).

22.1.3 Jousituksen lukitus

⚠ Varoitus

Murtuneen haarukan aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Älä lukitse jousitusta ajaessasi maastossa. Tämä voi vaurioittaa joustohaarukkaa.

Joissakin joustohaarukoissa voit lukita jousituksen. On ajotilanteita, joissa tämä voi olla järkevää. Esimerkiksi kun ajat ylämäkeen tai kun nouset kiihdytettäessä satulasta. Jousituksen lukitsemiseksi paikoilleen siirrä yksinkertaisesti haarukan ohjaustangossa olevaa valitsinta tai kaukosäädintä oikeaan suuntaan (merkintä esim. Lock, 🔒), ja ota jousitus uudelleen käyttöön siirtämällä valitsinta/kaukosäädinkytkintä suuntaan OPEN.

22.1.4 Ilmanpaineen muuttaminen

Voit muuttaa joidenkin joustohaarukoiden ilmanpainetta. Tätä varten tarvitset erikoisjälleenmyyjäsi apua tai – jos uskallat tehdä säädön itse – joustohaarukkapumppua painemittarilla ja haarukan valmistajan ohjeita. Venttiili kansikorkilla (nimeltään esim. AIR) sijaitsee yleensä haarukan vasemmalla puolella.

22.2 Hoito ja huolto

Puhdista haarukan ja jousielementtien ulkopinta säännöllisesti hieman kostealla liinalla.

23. Jarrut

⚠ Varoitukset

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Aja pyörällä vain, kun pääset jarruvipuihin käsiksi turvallisesti. Erikoisjälleenmyyjäsi voi vaihdella jarruvipujen asentoa, kaltevuutta ja vivun leveyttä. Monissa malleissa myös painepisteen asentoa voidaan säätää.
- Tarkista ennen ensimmäistä ajoa, mikä jarruvipu käyttää mitäkin jarrua. Jos olet tottunut eri tavalla säädettyihin jarruvipuihin, anna erikoisjälleenmyyjäsi säätää jarruvivut ennen ensimmäistä ajoa.
- Koska jokainen pyörä voi reagoida hieman eri tavalla mallin mukaan, sinun tulee tutustua oikeaan jarrutustekniikkaan. Harjoittele jarrutusta turvallisessa paikassa ennen liikenteeseen siirtymistä. Harjoittele, kunnes tunnet itsesi riittävän itsevarmaksi. Nouse pois pyörän selästä, jos tilanne näyttää sinusta liian turvattomalta.

⚠ Varoitukset

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Jos huomaat, että jarrutusvoima on liian suuri tai liian pieni, lopeta pyörän käyttö ja ota yhteyttä ammattikorjaamoon.
- Märissä olosuhteissa vannejarrujen jarrutusmatka pitenee jopa 40 %. Jarruarvot ovat lähes samat levy- ja napajarruille. Huomio, että renkailla on vähemmän pitoa märällä tiellä. Mukauta ajotyylisi olosuhteiden mukaan.
- Matkatavarat muuttavat ajo-ominaisuuksia. Jarrutusmatka pitenee. Jarruta vastaavasti aikaisemmin. Myös ohjauskäyttäytyminen muuttuu hitaammaksi. Mukauta ajotyyliäsi ⇨ *30. Tarakka S. FI-60*.

Jarrutuskäyttäytymisen virheellisen arvioinnin aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Älä käytä etupyörän jarrua liian voimakkaasti, sillä se voi lukita etupyörän ja johtaa kaatumiseen.

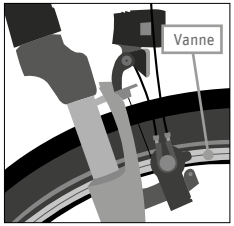
Viallisten jarrujen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Varmista, ettei öljyä tai rasvaa pääse jarrupaloille ja jarrupinnoille. Tämä voi heikentää jarrujen toimintaa. Vaihda öljyn tai rasvan kanssa kosketuksiin joutuneet osat.
- **Hydrauliset jarrut:** Älä käytä hydraulisia jarruja, jos ne vuotavat nestettä. Käy ammattikorjaamossa ongelman korjaamiseksi.
- Tee kaikki jarrujärjestelmää koskevat työt ammattikorjaamossa.

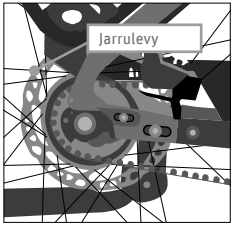
Tiedot

Pedelec/S-Pedelec: Pedelec/S-Pedelec-pyörässäsi ei ole hätäpysäytyspainiketta. Pyörän pysäyttämiseksi nopeasti vaarallisessa tilanteessa sinun on käytettävä jarruja. Suurin jarrutusvoima on voimakkaampi kuin mahdollinen eteenpäin suuntautuva työntövoima. Tämä varmistaa, että pyörä voidaan pysäyttää milloin tahansa jarruttamalla. Huomaa, että ajojärjestelmä ei sammu automaattisesti jarrutuksen jälkeen. Kun olet lopettanut ajon, sammuta ajojärjestelmä.

Pyörän jarruilla voit hidastaa polkupyörääsi tai pysäyttää sen. Saksassa polkupyörissä on oltava kaksi erillistä jarrua: Etu- ja takajarru. Ne voidaan aktivoida joko astumalla taaksepäin polkimilla (takapoljinjarru) tai käsin (käsijarru). Jos pyörässä on kaksi jarruvipua, etupyörän jarrun jarruvipu on yleensä vasemmalla ja takapyörän jarruvipu oikealla. Australiassa ja Isossa-Britanniassa tilanne on päinvastainen: etujarruvipu on oikealla ja takajarruvipu vasemmalla. Jarrujärjestelmiä on kolmenlaisia: Napajarrut, vannejarrut ja levyjarrut. Jokainen jarrujärjestelmä voidaan puolestaan jakaa eri tyyppeihin. Vanne- ja levyjarrut voivat toimia sekä mekaanisesti – jarrutusvoima siirretään Bowden-vaijerin kautta – tai hydraulisesti, jolloin jarrutusvoima siirretään nesteen kautta. Hydrauliset jarrut toimivat enimmäkseen männillä, jotka jarruttavat jarrulevyä symmetrisesti molemmilta puolilta.



Kuva 39 Vannejarru



Kuva 40 Levyjarru

23.1 Takapoljinjarrut

⚠ Varoitus

Vähentyneen jarrutustehon aiheuttamat vakavat kaatumiset.

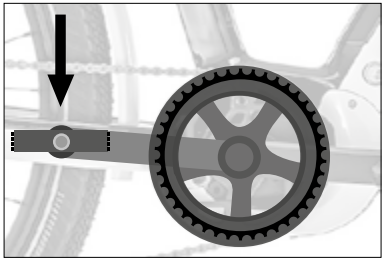
- Vältä jatkuvaa takapoljinjarrun käyttöä pitkissä alamäissä, koska jarrun sisäiset osat voivat kuumentua voimakkaasti, mikä heikentää jarrutustehoa. Pitkissä ja jyrkissä alamäissä käytetään pääasiassa etupyörän jarrua ja mahdollisuuksien mukaan takapyörän jarrua, jota voidaan käyttää manuaalisesti, jotta takapoljinjarru jäähtyy. Äärimmäisen ylikuumentunut jarru (värimuutoksia ja rasvan vuotamista ulkopuolelle) on tarkastettava erikoisliikkeessä.

⚠ Varo

Jarrurummun koskettamisesta voi aiheutua palovammoja.

- Koska jarrurumpu voi kuumentua erittäin voimakkaasti pitkäaikaisessa jarrutuksessa, siihen ei saa koskea ainakaan 30 minuuttiin ajon jälkeen.

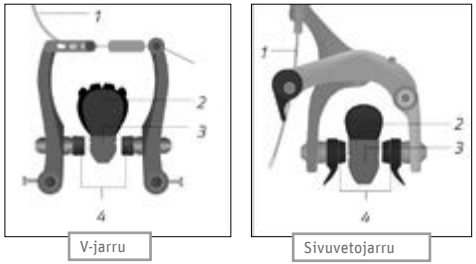
Takapoljinjarru kuuluu napajarrujen luokkaan. Jos pyöräsi on varustettu takapoljinjarrulla, sinun on poljettava taaksepäin jarruttaaksesi. Takapoljinjarrua käytetään eri vahvuuksilla riippuen siitä, missä asennossa jalat tai poljinvarret ovat, Jos kampivarret ovat pystysuorassa, mikä tarkoittaa, että sinulla on toinen jalka ääriasennossa ylhäällä ja toinen alhaalla, et voi jarruttaa voimakkaasti. Aseta kampivarret vaakasuoraan, kun haluat jarruttaa tai haluat olla valmis jarruttamaan. Jarruvoima välittyy jalan ja ketjun kautta jarrujärjestelmään. Jos sinusta tuntuu, että takapoljinjarrun teho heikkenee, ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään.



Kuva 41 Käytä takapoljinjarrua

23.2 Vannejarrut

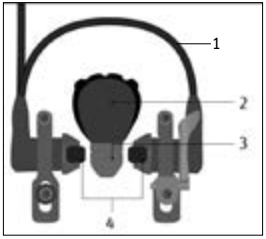
Vannejarrut sijaitsevat haarukassa tai takarakenteessa. Jarruttaessa jarrupala painetaan suoraan pyörän vanteen kylkiin. Jarrupalat koostuvat yleensä kumiseoksesta. Tarjolla on muun muassa mekaanisia sivuvetojarruja, keskivetojarruja ja hydraulisia vannejarruja. Etupyörän mekaaniset vannejarrut voidaan varustaa jarrutehomodulaattorilla. Tämä estää etupyörää lukkiutumasta liikaa jarrutettaessa.



Kuva 42 Mekaaninen vannejarru (esimerkki)

1 Vaijeri 3 Vanne

2 Rengas 4 Jarrulevy



Kuva 43 Hydraulinen vannejarru (esimerkki)

1 Jarruvaijeri eli -johto 3 Vanne

2 Renkaat 4 Jarrupala

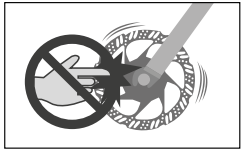
23.3 Levyjarrut

⚠ Varoitukset

Vähentyneen jarrutustehon aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Vältä levyjarrun jatkuvaa käyttöä pitkissä alamäissä. On parempi jarruttaa syklisesti ja katkonaisesti.
- Vaihdata jarrulevy välittömästi, jos se on haljennut tai vääntynyt, ja lopeta pyörällä ajaminen.

⚠ Varo



Kuva 44 Älä koske jarrulevyihin

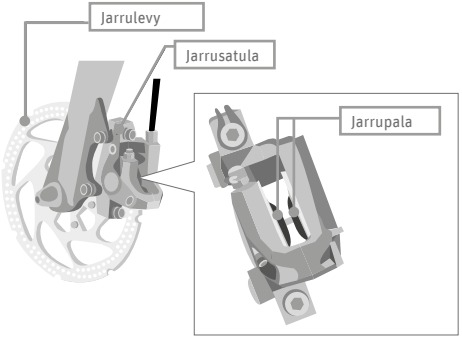
Jarrulevyn koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

- Koska jarrulevy voi kuumentua erittäin voimakkaasti pitkäaikaisessa jarrutuksessa, siihen ei saa koskea ainakaan 30 minuuttiin ajon jälkeen.

Pyörivien jarrulevyjen kosketuksesta aiheutuva loukkaantuminen.

- Pidä sormesi loitolla pyörivästä jarrulevystä. Jarrulevy on niin terävä, että se vahingoittaa sormiasi vakavasti, jos ne jäävät kiinni jarrulevyn reikiin.

Jarruttaessa jarrusatulaan kiinnitetyt jarrupalat painavat jarrulevyä, joka on kiinnitetty pyörän akseliin ja pyörii pyörän mukana.



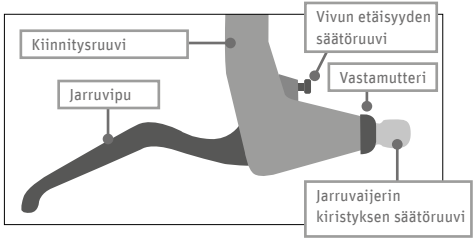
Kuva 45 Jarrulevy ©Shimano

Levyjarrujen sisäänajo

Uudella levyjarrulla sinulla ei ole aluksi käytettävissäsi täyttä jarrutustehoa! Jarrutusteho paranee ajan myötä, kunnes jarrulevypalat ovat hioutuneet. Muutama kova jarrutus nopeuttaa prosessia.

23.4 Jarruvipu

Pyörääsi on asennettu yksi tai kaksi jarruvipua. Jarruvipuja puristamalla voit hidastaa pyöräsi nopeutta tai saada pyörän pysähtymään. Jos pyörässäsi on takapoljinjarru ja jarruvipu, voit käyttää etujarrua vetämällä jarruvivusta, joka on asennettu ohjaustangon oikealle puolelle. Jos on asennettu kaksi jarruvipua, voit käyttää etupyörän jarrua vasemmalla jarruvivulla ja takapyörän jarrua oikealla jarruvivulla. Australiassa ja Isossa-Britanniassa tilanne on päinvastainen: etujarruvipu on oikealla ja takajarruvipu vasemmalla. Jos olet tottunut muuhun, anna siirrättää jarruvivut ammattikorjaamossa ennen ensimmäistä ajokertaa. Jarruvipuja on yhdestä neljälle sormelle. Mitä pienemmällä määrällä sormia vipua on tarkoitus käyttää, sitä lyhyempi vipu on.



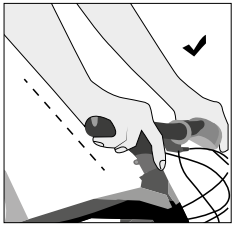
Kuva 46 Jarrukahva

Erikoisuutena ovat kahvat, joilla voit jarruttaa sekä vaihtaa vaihteita (esim. Shimanon Dual Control -vivut ⇨ *24.3.1.3 Shimanon Dual-Control-vipu S. FI-40*). Anna ammattikorjaamosi näyttää yksityiskohtaisesti, kuinka näitä jarruvipuja käytetään.

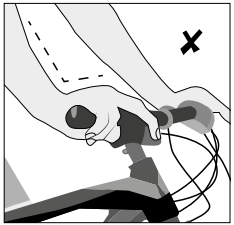
23.4.1 Jarruvipujen asennon muuttaminen

Jos haluat muuttaa ohjaustangon jarruvipujen asentoa, toimi seuraavasti:

1. Avaa kiinnitysruuvi kiertämällä sitä vastapäivään yksi tai kaksi kierrosta.
2. Siirrä jarrukahvaa siirtämällä sitä vasemmalle tai oikealle haluttuun asentoon. Mahdollisesti voi olla tarpeen siirtää vaihdevipua hieman sisäänpäin ⇨ *24.3.1.1 Shimanon vakiovaihdevipu Vaihtoehto 1 S. FI-39*.
3. Säädä jarruvivun kulmaa asettamalla jarruvivulle yksi tai kaksi sormea. Käännä nyt kahvaa alaspäin, kunnes sormet, ranne ja kyynärvarsi muodostavat linjan.
4. Kiristä sitten kiinnitysruuvia momenttiavaimella ja määritetyllä momentilla myötäpäivään ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.



Kuva 47 Jarruvipujen oikea asento

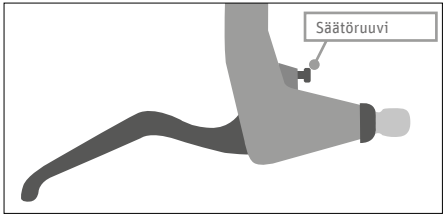


Kuva 48 Jarruvipujen väärä asento

23.4.2 Vivun etäisyyden säätö

Useimmissa jarruvivuissa kahvan etäisyyttä, eli vivun ja ohjaustangon välistä etäisyyttä voidaan muuttaa säätöruuvilla. Tämä ruuvi sijaitsee yleensä jarrukahvan sisä- tai ulkopuolella. Vivun ja ohjaustangon välisen etäisyyden tulee olla riittävän suuri, jotta siihen voidaan tarttua sormen ensimmäisellä nivelellä.

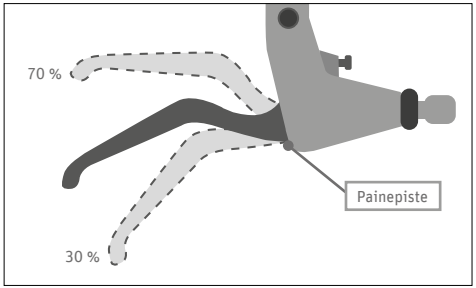
1. Voit vähentää etäisyyttä kääntämällä säätöruuvia myötäpäivään. Lisää etäisyyttä kääntämällä säätöruuvia vastapäivään.



Kuva 49 Vivun etäisyyden säätöruuvi

23.4.3 Painepisteen muuttaminen

Painepiste kuvaa hetkeä, jolloin vipu lukittuu käsijarrua painettaessa, eli jarrupalat osuvat vanteeseen (vannejarru) tai jarrulevyyn (levyjarru) ja jarruttavat pyörää. Suosittelemme, että painepiste asetetaan mahdollisimman lyhyeksi, jotta voit käyttää täyttä jarrutustehoa ennen kuin jarruvipu koskettaa ohjaustangon kahvaa. Tutustu jarrutusvaikutukseen! Painepiste on liian alhainen, jos jarruvipu voidaan vetää yli ohjaustangon puoliväliin ennen kuin jarru reagoi. Suosittelemme, että painepiste on noin 30 % vivun liikematkasta. Kuluneet jarrupalat voivat aina olla syynä alhaisen painepisteeseen. Tarkista jarrupalojen kuluminen ennen vaijerijarrujen jarruvaijerin kireyden säätämistä⇨ *14.5 Jarrujen kokeileminen S. FI-22*. Ota yhteyttä ammattikorjaamoon, jos haluat säätää hydraulisten vanne- tai levyjarrujen jarruletkua.



Kuva 50 Suositeltu painepisteasetus

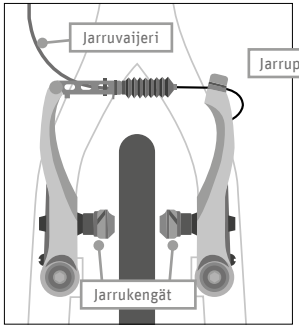
23.5 Vaijerijarrut: Jarruvaijerin kireyden säätö

⚠ Varoitukset

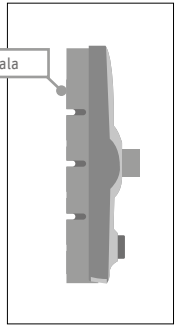
Vähentyneen jarrutustehon aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Jarruvaijerit ovat kuluvia osia. Tarkista kuluminen säännöllisesti ja vaihda jarruvaijerit tarvittaessa.

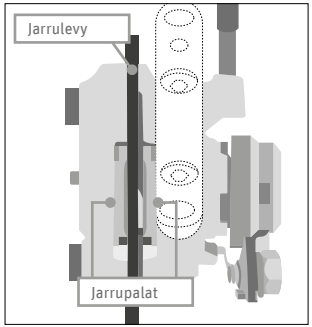
Jarruvaijeri yhdistää jarruvivun jarruun. Se on valmistettu teräksestä tai alumiinista ja se on sijoitettu jarrukoteloon. Jos olet vetänyt käsijarrusta kokonaan, mutta täyttä jarrutusvoimaa ei esiinny, riittää, että kiristät jarruvaijeria, jos jarrupalat ovat kuluneet hieman. Tämä vähentää jarrukenkien ja vanteen (vannejarru) tai jarrupalojen ja jarrulevyn (levyjarru) välistä etäisyyttä ja kompensoi jarrupalojen vähäistä kulumista. Jos jarrupalat ovat kuitenkin voimakkaasti kuluneet, ne on vaihdettava ⇨ *23.6 Jarrupalojen vaihtaminen S. FI-36*.



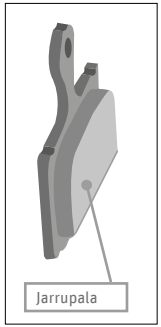
Kuva 51 Vannejarru



Kuva 52 Jarrukenkä



Kuva 53 Levyjarru

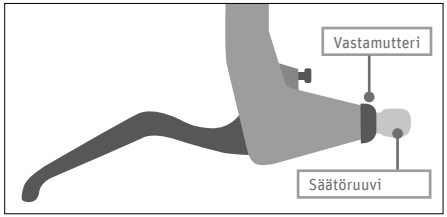


Kuva 54 Jarrupala

Useimmissa jarruvivuissa on ruuvit jarruvaijereiden pituuden ja kireyden säätämiseksi. Jos haluat muuttaa kireyttä, toimi seuraavasti:

1. Kierrä lukkomutteria vastapäivään muutaman kierroksen verran.
2. **Vannejarru**: Kireyden lisäämiseksi säätöruuvia on nyt kierrettävä vähitellen vastapäivään, kunnes jarrukenkien ja vanteen välinen rako on molemmilla puolilla 1–2 mm. Varmista, että jarrukengät osuvat vanteeseen tai jarrulevyyn molemmilta puolilta samanaikaisesti. Vähennä kiristystä kiertämällä säätöruuvia myötäpäivään.
2. **Levyjarru**: Kireyden lisäämiseksi sinun on nyt kierrettävä säätöruuvia vähitellen auki vastapäivään, kunnes haluttu jarrujen painepiste on saavutettu ⇨ *23.4.3 Painepisteen muuttaminen S. FI-35*. Vähennä kireyttä kiertämällä säätöruuvia myötäpäivään.
3. Kiristä sitten lukkomutteria uudelleen myötäpäivään.

Jos jarrutusvaikutusta ei vieläkään ole, jarrupalat on todennäköisesti vaihdettava
⇨ *23.6 Jarrupalojen vaihtaminen S. FI-36*.



Kuva 55 Jarruvaijerin kiristyksen säätöruuvi

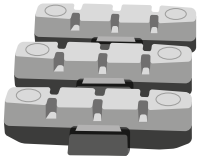
23.6 Jarrupalojen vaihtaminen

⚠ Varoitukset

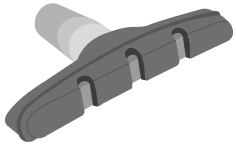
Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Oikean kitkan aikaansaamiseksi on käytettävä sopivia jarrupaloja.
  Hiilikuitu: Etenkin hiilikuituvanteiden kanssa saa käyttää vain tähän tarkoitukseen tarkoitettuja jarrupaloja.
- Jarrupalat eivät saa joutua kosketuksiin öljyn tai rasvan kanssa. Muuten jarrun toiminta heikkenee. Vaihdata jarrupalat, jos ne ovat joutuneet kosketuksiin öljyn tai rasvan kanssa.
- Lopeta pyörällä ajaminen, kun jarrupalat ovat kuluneet. Vaihdata ne ammattikorjaamossa.

Jarrupalat ovat jarrukenkien (vannejarrut) tai kannatinlevyjen (levyjarrut) kitkamateriaaleja ja ne ovat siksi kuluvia osia. Jos ne ovat kuluneet, ne on ehdottomasti vaihdettava, koska kuluminen vähentää jarrutustehoa. Vannejarruilla kuluminen on havaittavissa, koska jarruvipua on vedettävä jarrutettaessa yhä enemmän ohjaustankoa kohti jarruttavan vaikutuksen aikaansaamiseksi. Levyjarrujen jarrupalojen kuluminen ilmenee metallisena raapimisäänenä, joka ilmenee vasta, kun jarrupala on jo kulunut kokonaan. Siksi on järkevää tarkistaa kulumisen tila säännöllisesti tarkkailemalla. Voit tunnistaa kulumisen tilan merkinnästä, esim. jarrupalojen urien perusteella. Shimano-jarrukengissä kulumisviiva näkyy jarrupaloissa. Tätä viivaa ei saa alittaa. Magurassa jarrupalojen urien tulee olla edelleen näkyvissä ulkopuolelta. Jos kulumisviiva tai ura ei ole enää näkyvissä, jarrupalat on vaihdettava. Tee tämä ammattikorjaamossa.



Kuva 56 Magura-jarrukenkä



Kuva 57 Shimano-jarrukenkä

23.7 Puhdistus ja hoito

Jarruvivut voidaan puhdistaa hieman kostealla liinalla.

Vannejarru: Vanteet voidaan puhdistaa sienellä ja saippuavedellä.

Levyjarrut: Puhdista levyjarru sienellä ja haalealla vedellä. Jos likaa on paljon, on suositeltavaa käyttää hiukan jarrunpuhdistusainetta ja rättiä.

24. Pyörän vaihteisto

⚠ Varoitus

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Jos vaihdeosat ovat löysällä, kuluneet, vaurioituneet tai säädetty väärin, jos kuuluu epätavallisia ääniä, jos vaihteen vaihtaminen ei toimi kunnolla tai jos ilmenee muita ongelmia, tarkasta vaihteisto ammattikorjaamolla ja korjaa tarvittaessa.

Vaihteiston avulla voit muuttaa välityssuhdetta, jotta voit ajaa sinulle mukavaa tahtia pienellä vaivalla. Voit vaihtaa vaihteita liikuttamalla ohjaustangon säätimiä (vaihdevivut, kiertokahvat, painikkeet jne.). Mitä pienempi numero ohjauselementissä näkyy, sitä helpompaa polkeminen on. Mitä suurempi numero ohjauselementissä näkyy, sitä suurempi on poljinvastus. Matalat vaihteet ovat hyödyllisiä, kun nouset mäkeä ylös. Niitä käyttäen voit päästä mäkeä ylös pienellä vaivalla. Suoraa, tasaista reittiä varten on järkevää käyttää keskivaihteita suuremman nopeuden saavuttamiseksi ja sen ylläpitämiseksi polkematta liikaa. Alamäkeen suositellaan suuria vaihteita.

Kuva 58a Ylämäki: Alhaiset vaihteet

Kuva 58b Tasainen pinta: Keskivaihteet

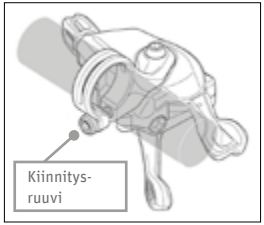
Kuva 58c Alamäki: Suuret vaihteet

24.1 Käyttöelementtien asennon muuttaminen

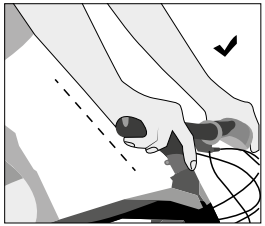
Tiedot

Vaihdevivut tulee asentaa samaan kulmaan kuin jarruvivut.

1. Avaa kiinnitysruuvi kiertämällä sitä vastapäivään yksi tai kaksi kierrosta.
2. Siirrä vipua vasemmalle tai oikealle haluttuun asentoon.
3. Säädä vaihdevivun kulmaa asettamalla yksi tai kaksi sormea vivulle. Käännä nyt kahvaa alaspäin, kunnes sormet, ranne ja kyynärvarsi muodostavat linjan.
4. Kiristä sitten kiinnitysruuvia momenttiavaimella ja määritetyllä momentilla myötäpäivään⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.



Kuva 59 Shimano@Shimano-säädin



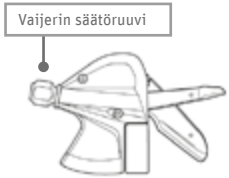
Kuva 60 Vaihdevipujen oikea asento

24.2 Vaihdevaijerin kireyden säätö

Jos vaihteiden vaihdon jälkeen esiintyy melua ajon aikana, syynä voi olla huonosti säädetty vaihdevaijerin kireys. Voit korjata ongelman seuraavasti:

1. Kierrä vaihdevivun vaijerin säätöruuvia vastapäivään 1/2 kierrosta.
2. Jos melu vähenee, kierrä vaijerin säätöruuvia edelleen vastapäivään. Jos melu lisääntyy, käännä vaijerin säätöruuvia toiseen suuntaan, myötäpäivään. Jatka kääntämistä, kunnes ääntä ei enää kuulu.

Jos ääniä esiintyy edelleen säädön jälkeen, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.



Kuva 61 Vaijerin kireyden muuttaminen ©Shimano

24.3 Ketjuvaihteisto

⚠ Varoitukset

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

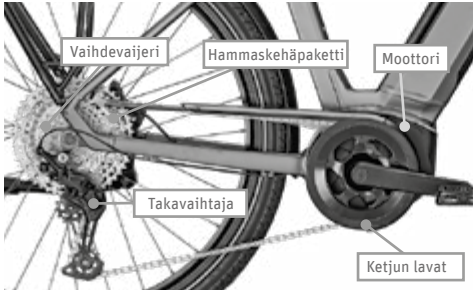
- Vältä jatkuvaa ajamista, kun ketju on edessä pienimmällä eturattaalla ja takana pienimmällä hammaskehällä. Tämä koskee myös ajamista, kun ketju on edessä suurimmalla eturattaalla ja takana suurimmalla hammaskehällä. Suuri viistous johtaa suurempaan kulumiseen.
- Kytke vaihteet varovasti ja pienin askelin, mutta älä koskaan polje taaksepäin. Tämä voi vahingoittaa vaihteistoa.
- Älä aja ilman pinnasuojalevyä. Jos pinnasuojalevyä ei ole asennettu, se on asennettava jälkikäteen. Muuten polkupyörän ketju voi jäädä hammaskehän ja pinnojen väliin.

Tiedot

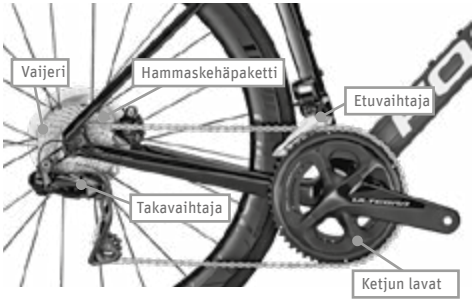
Jopa optimaalisesti säädetyllä vaihteistolla voi esiintyä melua, jos ketju kulkee erittäin vinosti. Tämä ei ole vika eikä se vahingoita ajojärjestelmää. Heti kun ketju kulkee vähemmän vinossa, ääntä ei enää kuulu.

Ketjunvaihtaja koostuu 6–12 hammaskehästä takapyörässä ja 1–3 ketjupyörästä kampikoneistossa. Vaihteiden määrä ilmenee ketjupyörien ja ketjurenkaiden lukumäärästä. Voit käyttää etuvaihtajaa ohjaustangon vasemmalla puolella olevalla säätimellä. Se ohjaa ketjun toiselle eturattaalle. Oikeanpuoleinen säädin kytkee takavaihtajan ja ohjaa siten ketjun takapyörän eri hammaspyörille. Mekaanisilla ketjuvaihteilla säätimet ohjaavat etuvaihtajaa ja takavaihtajaa vaihdekaapeleilla, elektronisilla vaihtajavaihteilla vaijerit ja moottorit hoitavat tämän. Elektroninen vaihtaja saa virtansa ladattavasta akusta.

Vasemmalla säätimellä voit tehdä karkean esivalinnan, esim. ylämäkeen ajoa varten pienimmän eturattaan ja sitten oikealla säätimellä – kaltevuuden mukaan – siihen sopivan hammaskehän. Käytä pienintä eturatasta ylämäessä ja suurinta tasaisella tai alamäessä.



Kuva 62 Mekaaninen ketjuvaihteisto



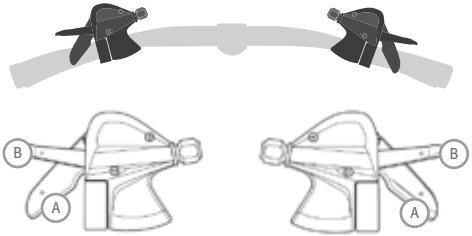
Kuva 63 Elektroninen ketjuvaihteisto

24.3.1 Mekaaninen ketjuvaihteisto: Käyttöelementit

24.3.1.1 Shimanon vakiovaihdevipu Vaihtoehto 1

Tiedot

Älä liikuta vipuja A ja B samanaikaisesti. Jos vipuja liikutetaan samanaikaisesti, vaihteet eivät vaihdu.



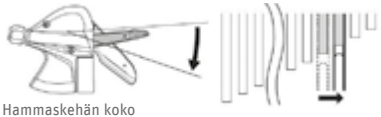
Vasemmalla: Etuvaihtaja (edessä) Oikealla: Takavaihtaja (takana)

Kuva 64 Shimano-vakiovaihdevipu ©Shimano

Vaihda suuremmalle vaihteelle

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. **Vipu A vasemmalla:** Siirrä vipua A ylöspäin. Ketju siirtyy suuremmalle eturattaalle. Tämän jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.
3. **Vipu B oikealla:** Työnnä vipua B ylös. Ketju siirtyy pienemmälle hammaskehälle. Tämän jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa.

Eturattaan koko

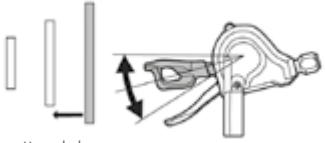


Hammaskehän koko

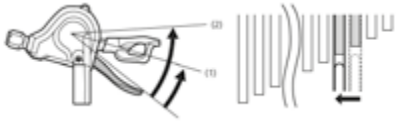
Kuva 65 Vaihtaminen suuremmalle vaihteelle ©Shimano

Vaihda pienemmälle vaihteelle

4. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
5. **Vipu A oikealla:** Voit vaihtaa suuremmalta vaihteelta seuraavaksi pienemmälle vaihteelle painamalla vipua A napsautusasentoon 1. Vaihtaaksesi kahden vaihteen verran pienemmälle, siirrä vipu A napsautusasentoon 2. Vaihdetta vaihdettaessa ketju nostetaan suuremmalle hammaskehälle. Tämän jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.
6. **Vipu B vasemmalla:** Paina vipu B alas. Ketju siirtyy isommalle hammaskehälle. Tämän jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa.



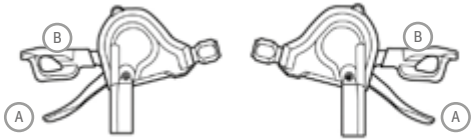
Eturattaan koko



Hammaskehän koko

Kuva 66 Vaihtaminen pienemmälle vaihteelle ©Shimano

24.3.1.2 Shimanon vakiovaihdevipu: Vaihtoehto 2



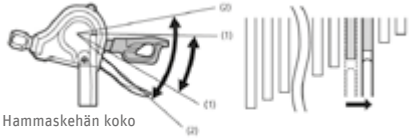
Vasemmalla: Vaihtaja (edessä) Oikealla: Takavaihtaja (takana)

Kuva 67 Shimano vakio-vaihdevipu ©Shimano

Vaihda suuremmalle vaihteelle

7. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
8. **Vipu A vasemmalla:** Siirrä vipua A ylöspäin. Ketju siirtyy suuremmalle eturattaalle. Tämän jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.
9. **Vipu B oikealla:** Työnnä tai vedä vipua B. Ketju siirtyy pienemmälle hammaskehälle Tämän jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa. Joissakin malleissa vaihtaminen tapahtuu kahdessa vaiheessa.

Eturattaan koko

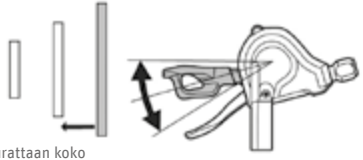


Hammaskehän koko

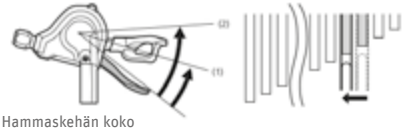
Kuva 68 Vaihtaminen suuremmalle vaihteelle ©Shimano

Vaihda pienemmälle vaihteelle

10. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
11. **Vipu A oikealla:** Voit vaihtaa suuremmalta vaihteelta seuraavaksi pienemmälle vaihteelle painamalla vipua A napsautusasentoon 1. Vaihtaaksesi kahden vaihteen verran pienemmälle, siirrä vipu A napsautusasentoon 2. Vaihdetta vaihdettaessa ketju nostetaan suuremmalle hammaskehälle. Tämän jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.
12. **Vipu B vasemmalla:** Työnnä tai vedä vipua B. Ketju siirtyy suuremmalle hammaskehälle. Tämän jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa.



Eturattaan koko



Hammaskehän koko

Kuva 69 Vaihtaminen pienemmälle vaihteelle ©Shimano

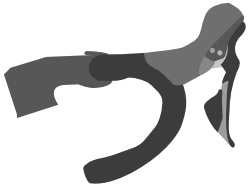
24.3.1.3 Shimanon Dual-Control-vipu

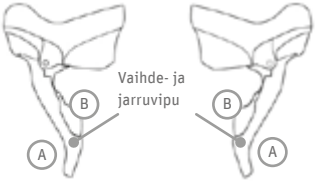
Tiedot

Älä paina vipuja A ja B samanaikaisesti. Jos vipuja painetaan samanaikaisesti, vaihteet eivät vaihdu.

Shimanon Dual-Control -vivut mahdollistavat sekä jarrutuksen ⇨ *23. Jarrut S. FI-32* että vaihtamisen.

Vaihda suuremmalle vaihteelle



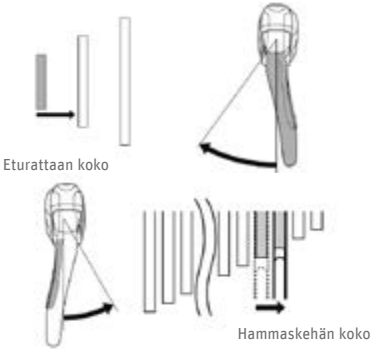


Vasemmalla: Etuvaihtaja (edessä) Oikealla: Takavaihtaja (takana)

Kuva 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. **Vipu A vasemmalla:** Vaihtaaksesi pienemmältä vaihteelta seuraavaksi korkeammalle vaihteelle, paina vipu A kokonaan alas ja vapauta se. Jos vaihteen vaihto ei ole valmis, paina vipu uudelleen sisään kokonaan. Vaihdetta vaihdettaessa ketju luiskahtaa suuremmalle eturattaalle. Tämän jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.

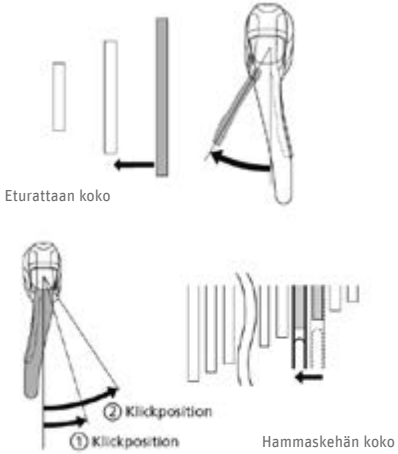
3. **Vipu B oikealla:** Vaihda pienemmältä vaihteelta seuraavaksi korkeammalle vaihteelle painamalla vipua B kerran. Vaihdetta vaihdettaessa ketju nostetaan pienemmälle hammaskehälle. Sen jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa.



Kuva 71 Vaihtaminen suuremmalle vaihteelle ©Shimano

Vaihda pienemmälle vaihteelle

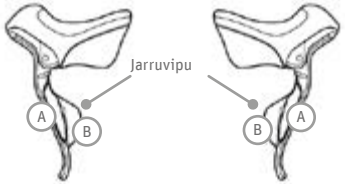
1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. **Vipu B vasemmalla:** Vaihtaaksesi suuremmalta vaihteelta seuraavaksi pienemmälle vaihteelle paina vipu B rajoittimeen asti ja vapauta se sitten. Vaihdetta vaihdettaessa ketju luiskahtaa pienemmälle eturattaalle. Tämän jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa.
3. **Vipu A oikealla:** Voit vaihtaa suuremmalta vaihteelta seuraavaksi pienemmälle vaihteelle painamalla vipua A napsautusasentoon 1. Vaihtaaksesi vaihdetta kahden vaihteen verran pienemmälle, siirrä vipu A napsautusasentoon 2. Vaihdetta vaihdettaessa ketju nostetaan suuremmalle hammaskehälle. Tämän jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.



Kuva 72 Vaihtaminen pienemmälle vaihteelle ©Shimano

24.3.2 Elektroninen ketjuvaihteisto: Käyttöelementit

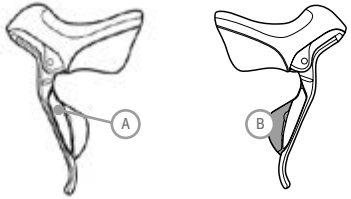
24.3.2.1 Shimano Ultegra Di2-vaihdevipu



Vasemmalla: Etuvaihtaja (edessä) Oikealla: Takavaihtaja (takana)
Kuva 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Vaihda suuremmalle vaihteelle

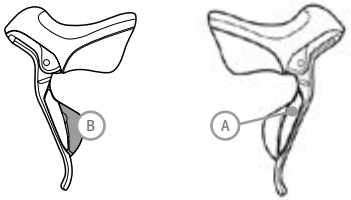
1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Painike A vasemmalla: Vaihda pienemmältä vaihteelta seuraavaksi korkeammalle vaihteelle painamalla painiketta A lyhyesti. Vaihdetta vaihdettaessa ketju luiskahtaa suuremmalle eturattaalle.
3. Painike B oikealla: Vaihtaaksesi pienemmältä vaihteelta seuraavaksi korkeammalle vaihteelle paina lyhyesti painiketta B. Vaihdetta vaihdettaessa ketju nostetaan pienemmälle hammaskehälle.



Kuva 74 Vaihtaminen suuremmalle vaihteelle ©Shimano

Vaihda pienemmälle vaihteelle

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. **Painike B vasemmalla:** Vaihda suuremmalta vaihteelta seuraavaksi pienemmälle vaihteelle painamalla painiketta B lyhyesti. Vaihdetta vaihdettaessa ketju luiskahtaa pienemmälle eturattaalle.
3. **Painike A oikealla**: Vaihtaaksesi suuremmalta vaihteelta seuraavaksi pienemmälle vaihteelle paina painiketta A lyhyesti. Vaihdetta vaihdettaessa ketju nostetaan suuremmalle hammaskehälle.

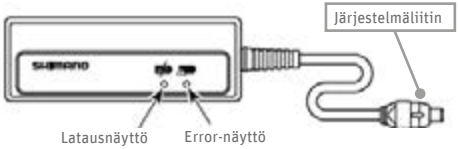


Kuva 75 Vaihtaminen pienemmälle vaihteelle ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Laturi ja USB-johto

Akun lataus: Lataa vaihteiston akku seuraavasti:

1. Liitä laturin järjestelmäpistoke näyttömoduulin latausliitäntään.
2. Liitä mikro-USB-liitin laturin mikro-USB-liitäntään.
3. Liitä USB-liitin USB-seinälaturiin tai tietokoneen USB-porttiin. CHARGE-merkkivalo palaa oranssina. Kun CHARGE-merkkivalo sammuu, lataus on valmis. Akun ollessa tyhjä latausaika on noin 1,5 tuntia USB-verkkolaturilla. Käytettäessä tietokoneen USB-porttia lataus voi kestää 3 tuntia.



Kuva 74 Laturi ©Shimano

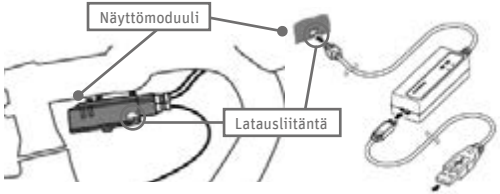
Kuva 76 USB-johto ©Shimano

CHARGE-näyttö: Kun akku latautuu, CHARGE-merkkivalo palaa oranssina. Heti kun lataus on valmis, näyttö sammuu. Jos näyttö vilkkuu, kyseessä on latausvirhe. Toimi tällöin seuraavasti:

- Liitä latauskaapeli tai USB-kaapeli uudelleen akkuun ja yritä ladata akku uudelleen.
- Käytä verkkolaitetta, jossa on USB-liitin ja jonka nykyinen kapasiteetti on 1,0 Adc tai enemmän.
- Akku tai liitos on viallinen. Ota tässä tapauksessa yhteyttä ammattikorjaamoon.

ERROR-näyttö: Jos ERROR-näyttö vilkkuu, kyseessä on virhe. Toimi tällöin seuraavasti:

- Liitä latauskaapeli tai USB-kaapeli uudelleen ja yritä ladata akku uudelleen.
- Tarkista ympäristön lämpötila.
- Akku tai liitos on viallinen. Ota tässä tapauksessa yhteyttä ammattikorjaamoon.



Kuva 77 Akun lataus ©Shimano

24.3.2.3 Sram Eagle AXS-vaihdevipu

Kuva 78 Sram Eagle AXS vaihdevipu ©Sram

Vaihda suuremmalle vaihteelle

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Työnnä keinukytkin ylös tai työnnä vaihteenvalitsimen etuosa alas. Pidä vaihteenvalitsin painettuna vaihtaaksesi useita vaihteita.

Vaihda pienemmälle vaihteelle

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Paina vaihteenvalitsin alas. Pidä vaihteenvalitsin painettuna vaihtaaksesi useita vaihteita.

24.3.2.4 Sram eTap AXS-vaihdevipu

Kuva 79 Sram eTap AXS vaihdevipu ©Sram

Vaihda suuremmalle vaihteelle

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Paina oikeanpuolista vaihdevipua siirtääksesi takavaihtajan pienemmälle hammaskehälle. Pidä vaihdevipua painettuna vaihtaaksesi useita vaihteita.

Vaihda pienemmälle vaihteelle

1. Polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Paina vasenta vaihdevipua siirtääksesi takavaihtajaa sisäänpäin isommalle hammaskehälle. Pidä vaihdevipua painettuna vaihtaaksesi useita vaihteita.

Kaksinkertaisille järjestelmille: Paina molempia vaihdevipuja samanaikaisesti siirtääksesi etuvaihtajaa sisään tai ulos.

24.3.2.5 SRAM AXS: Latausasema ja USB-kaapeli

Kuva 80 Latausasema ja akku ©Sram

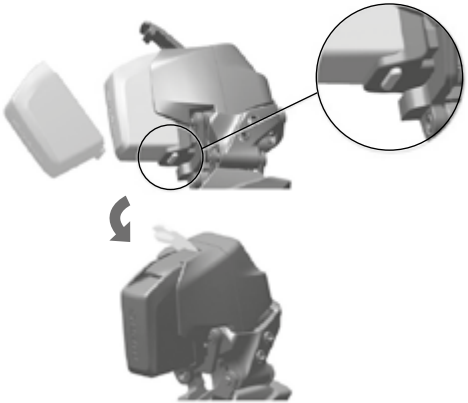
Akun lataus: Lataa vaihteiston akku seuraavasti:

1. Liitä mikro-USB-liitin latausaseman mikro-USB-liitäntään.
2. Liitä USB-liitin tietokoneen USB-porttiin.
3. Irrota akun kansi akusta. Säilytä akun kansi tulevaa käyttöä varten.
4. Aseta akku latausasemaan. Latausaseman LED-valon syttymisessä voi kestää enintään 5 sekuntia. Akun lataaminen täyteen kestää noin tunnin.

Vihje

Jos mikään LED-valo ei syty 5 sekunnin kuluttua, varmista, että pistoke on työnnetty kokonaan latauspistorasiaan ja että se on tavallinen USB-latausportti (1 A ja 5 V). Jos LED-valot eivät edelleenkään syty, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.

5. Vapauta akku painamalla latausaseman painiketta.
6. Asenna täyteen ladattu akku takavaihtajaan/etuvaihtajaan ja sulje akun pidike. Kun akku on asennettu oikein, lukitus napsahtaa paikalleen.



Kuva 81 Akun asentaminen ©Sram

CHARGE-näyttö: Tasainen sininen LED osoittaa, että laturissa on riittävästi virtaa. Vilkkuva sininen LED osoittaa, että laturi ei saa ihanteellista määrää virtaa. Akku latautuu edelleen, mutta latausprosessi kestää kauemmin. Keltainen LED osoittaa, että akkua ladataan. Vihreä LED ilmaisee, että lataus on valmis.

ERROR-näyttö: Punainen LED ilmaisee, että on tapahtunut virhe. Toimi seuraavasti:

- Irrota akku, aseta se uudelleen latausasemaan ja irrota latausliitin ja liitä se paikoilleen uudelleen. Jos LED palaa edelleen punaisena, akku tai latausasema voi olla viallinen. Ota yhteyttä ammattikorjaamoon.

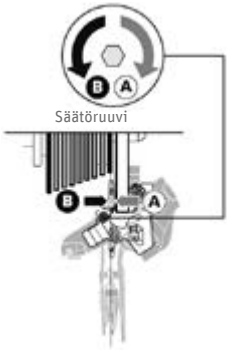
24.3.3 Takavaihtajan ja etuvaihtajan säätö

24.3.3.1 Mekaaninen ketjuvaihteisto

Jos ketju kolisee eikä se käy enää tasaisesti, on järkevää säätää takavaihtajaa ja etuvaihtajaa. Näin se toimii. Ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään, jos olet epävarma.

Takavaihtaja: Ylärajoittimen säätö

1. Vaihda ketju pienimmälle eturattaalle ja pienimmälle hammaspyörälle käyttämällä ohjaustangon säätimiä.
2. Nyt ohjausrullan on oltava tarkalleen pienimmän ketjupyörän alla. Ketju muodostaa suoran linjan. Jos näin ei ole, asentoa on muutettava säätöruuvilla.
3. Käännä vaijerin säätöruuvia oikealle, jos haluat takavaihtajan olevan pidemmällä sisäpuolella, tai vasemmalle, jos haluat sen olevan pidemmällä ulkopuolella. Laske kierrokset, jotta voit kääntää ruuvia toiseen suuntaan, jos käänsit väärää ruuvia ja takavaihtaja ei liiku.



Kuva 82 Ylemmän säätöruuvin kiertäminen ©Shimano

4. Tarkistaaksesi, että vaijerin kireys on asetettu oikein, vaihda muutaman vaihteen verran ylös ja alas säätimellä. Polkimen kammen on oltava liikkeessä.
5. Jos ketjua on vaikea siirtää seuraavalle suuremmalle ketjupyörälle, kireyttä on lisättävä. Jos ketju liikkuu raskaasti seuraavaan pienempään ketjupyörään, kireyttä on vähennettävä.
6. Vaijerin kireyttä voidaan muuttaa säätimissä olevalla vaijerin säätöruuvilla. Käännä vaijerin säätöruuvia myötäpäivään lisätäksesi kireyttä. Vähennä kireyttä kääntämällä säätöruuvia myötäpäivään. Kireys saa olla vain niin korkea, ettei ketju hankaa seuraavaa suurempaa ketjurengasta vasten.

Kuva 83 Vaijerin kireyden muuttaminen ©Shimano

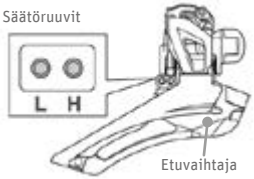
Takavaihtaja: Alarajoittimen säätö

7. Vaihda ketju suurimmalle eturattaalle ja pienimmälle hammaspyörälle käyttämällä ohjaustangon säätimiä.
8. Kierrä nyt alempaa säätöruuvia, kunnes ohjausrulla on juuri suurimman eturattaan alapuolella.

Etuvaihtaja: Ylärajoittimen säätö

1. Vaihda ketju pienimmälle eturattaalle ja suurimmalle hammaskehälle käyttämällä ohjaustangon säätimiä.
2. Nyt ketjun ja sisemmän ohjauslevyn välisen etäisyyden tulisi olla minimaalinen. Ketju ei saa koskettaa ohjauslevyä.
3. Etäisyyttä voidaan muuttaa alemmalla ruuvilla (L). Jos sitä käännetään myötäpäivään, etuvaihtaja siirtyy ulospäin kampea kohti, jos vaijerin kireys on jo tarpeeksi korkea. Sen kääntäminen vastapäivään voi siirtää etuvaihtajaa

   runkoa kohti.
4. Säätääksesi kireyden oikein käytä ohjaustangon säätimiä vaihtaaksesi suurimmalle eturattaalle edessä ja pienimmälle hammaskehälle takana. Ketju ei saa koskettaa etuvaihtajan ulkolevyä
5. Vaijerin kireyttä voidaan muuttaa vaijerin säätöruuvilla. Käännä vaijerin säätöruuvia myötäpäivään lisätäksesi kireyttä. Käännä vaijerin säätöruuvia myötäpäivään vähentääksesi kireyttä. Kireyden tulee olla vain sen verran korkea, että ketju ei hankaudu seuraavaa isompaa ketjukehää vasten ja että etuvaihtajan ohjauslevyt eivät kosketa ketjua.



Kuva 84 Säätöruuvi ©Shimano

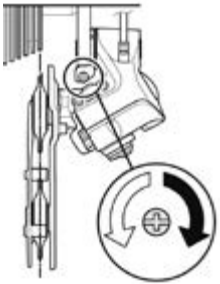
Etuvaihtaja: Ylärajoittimen säätö

6. Säädä ulkoinen rajoitin kiertämällä yläruuvia (H). Myötäpäivään kiertäminen siirtää etuvaihtajan lähemmäs runkoa. Vastapäivään kiertäminen siirtää etuvaihtajan poispäin rungosta.
7. Etuvaihtajan ulomman ohjauslevyn tulee nyt olla yhdensuuntainen eturattaan kanssa. Ulomman ohjauslevyn ja eturattaan suurten hampaiden välisen etäisyyden tulee olla 1–3 mm.

24.3.3.2 Shimano Ultegra Di2:n elektroniset ketjuvaihteistot

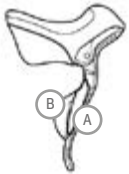
Takavaihtajan säätäminen

1. Käytä ohjaustangon säätimiä ja siirrä ketju pienimmälle eturattaalle ja suurimmalle hammaspyörälle ja käännä kammen vartta taaksepäin.
2. Käännä sitten säätöruuvia tuodaksesi välipyörän niin lähelle hammaspyörää kuin mahdollista ilman, että ne koskettavat toisiaan.
3. Siirrä nyt ketju pienimmälle hammaspyörälle ja toista vaiheet varmistaaksesi, että rulla ei kosketa hammaspyörää.



Kuva 85 Säätöruuvi ©Shimano

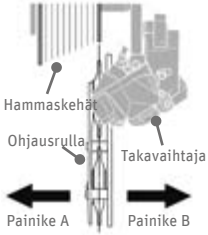
4. Vaihda takavaihtaja oikeanpuolisella vaihdevivun painikkeilla viidennelle hammaskehälle.
5. Vaihda vaihdetilasta säätötilaan painamalla näyttömoduulin painiketta, kunnes LED-valo syttyy.
6. Paina oikeanpuolisen vaihtovivun painiketta A samalla kun pyörität etummaista eturatasta siirtääksesi ohjausrullaa sisäänpäin, kunnes ketju koskettaa neljättä hammaskehää ja pitää ääntä.



Kuva 86 Oikeapuoleinen vaihdevipu ©Shimano

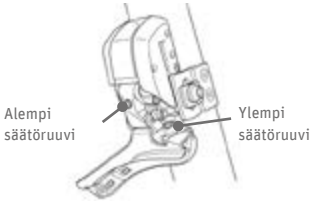
7. Paina sitten oikeanpuolisen vaihdevivun painiketta B neljä kertaa siirtääksesi ohjausrullaa ulospäin 4 askeleen verran kohdeasentoon.
8. Voit vaihtaa takavaihtajan säätötilasta vaihteenvaihtotilaan painamalla näyttömoduulin painiketta, kunnes punainen LED sammuu.

Kuva 87 Painikkeen painaminen ©Shimano



Kuva 88 Takavaihtajan säätäminen ©Shimano

9. Kokeile vuorotellen jokaista vaihdetta ja tarkista, ettei missään vaihteessa kuulu ääniä.



Kuva 89 Säätöruuvit @Shimano

10. Jos säätöä tarvitaan, vaihda takaisin säätötilaan ja hienosäädä takavaihtajaa.

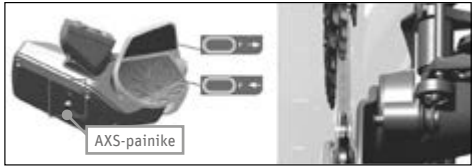
Etuvaihtajan säätäminen

1. Vaihda ketjuvaihtaja suurimmalle hammaskehälle.
2. Vaihda vaihdetilasta säätötilaan painamalla näyttömoduulin painiketta, kunnes LED-valo syttyy.
3. Paina oikeanpuoleisen vaihdevivun painiketta A tai B. Säädä ketjun ja etuvaihtajan välinen välys 0–0,5 mm:iin.
4. Liikuta etu- ja takavaihtajaa vuorotellen kaikkiin vaihdeasentoihin Varmista, että ketjunohjain ei kosketa ketjua.
5. Voit vaihtaa etuvaihtajan säätötilasta vaihteenvaihtotilaan painamalla näyttömoduulin painiketta, kunnes punainen LED sammuu.

24.3.3.3 Elektroninen ketjuvaihteisto Sram Eagle AXS

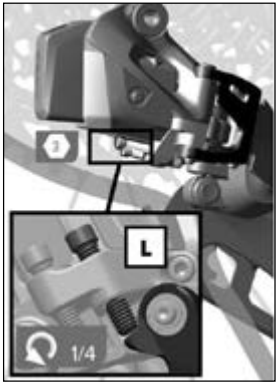
Etuvaihtajan säätäminen

1. Vaihda ketju toiseksi suurimmalle hammaskehälle. Kohdista vaihtorulla toiseksi suurimman hammaskehän keskustaan säätämällä etuvaihtajaa.
2. Pidä ohjaustangon AXS-painiketta painettuna samalla, kun painat vaihteenvalitsinta. Työnnä vaihteenvalitsin alas säätääksesi etuvaihtajaa sisäänpäin ja työnnä keinukytkin ylös säätääksesi etuvaihtajaa ulospäin.

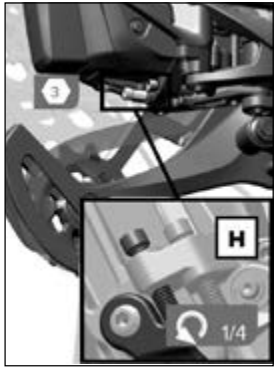


Kuva 90 Takavaihtajan säätäminen ©Sram

3. Kytke etuvaihtaja sisäänpäin suurimmalle hammaskehälle.
4. Säädä alempaa rajoitinruuvia (L) niin, että se koskettaa kevyesti ulomman suunnikasrungon pysäytintä, ja löysää sitten ruuvia 1/4 kierroksen verran.
5. Kytke etuvaihtaja ulospäin pienimmälle hammaskehälle.
6. Säädä ylempää rajoitinruuvia (H) niin, että se koskettaa kevyesti sisempää suunnikasrungon pysäytintä, ja löysää sitten ruuvia 1/4 kierroksen verran.



Kuva 91 Rajoitinruuvi L ©Sram

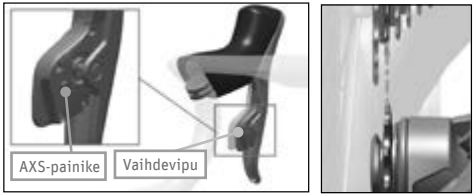


Kuva 92 Rajoitinruuvi H ©Sram

24.3.3.4 Elektroninen ketjuvaihteisto Sram eTap AXS

Takavaihtajan säätäminen

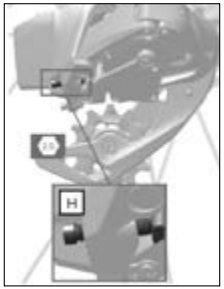
1. Kohdista ylempi vetopyörä toiseksi suurimman hammaskehän keskustaan pitämällä takavaihtajan AXS-painiketta painettuna samalla, kun painat vaihdevipua sisäänpäin. Vasen vaihdevipu säätää takavaihtajaa sisäpuolelta, oikea vaihdevipu ulkopuolelta.



Kuva 93 Vaihderullan kohdistaminen ©Sram

2. Kytke takavaihtaja sisäänpäin suurimmalle hammaskehälle Takavaihtajan kehikko voi mahdollisesti koskettaa takapyörää ennen ketjun asentamista. Tämä on normaalia.
3. Säädä alempaa rajoitinruuvia (L) niin, että se koskettaa kevyesti sisemmän suunnikasrungon pysäytintä.
4. Kytke takavaihtaja ulospäin pienimmälle hammaskehälle.
5. Säädä ylempää rajoitinruuvia (H) niin, että se koskettaa kevyesti sisemmän suunnikasrungon pysäytintä.

Kuva 94 Rajoitinruuvi L ©Sram

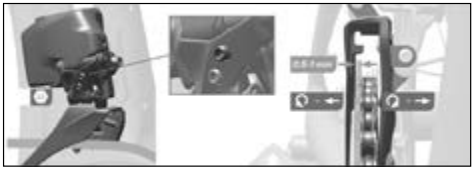


Kuva 95 Rajoitinruuvi H ©Sram

Etuvaihtajan säätäminen

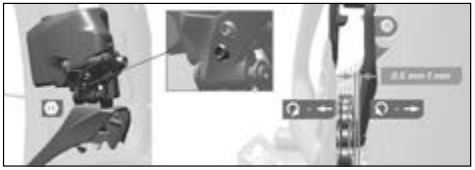
Etuvaihtajan säätö vaaditaan vain kaksinkertaisissa järjestelmissä. Etuvaihtajan on oltava uloimmassa asennossa ylemmän rajoitinruuvin säätämistä varten. Etuvaihtajan ylemmän rajoitinpultin säätäminen etuvaihtajan ollessa sisäasennossa voi vahingoittaa etuvaihtajaa pysyvästi. Ylemmässä rajoitinruuvissa on vasenkätinen kierre.

1. Kytke takavaihtaja ulospäin pienimmälle hammaskehälle. Varmista, että etuvaihtaja on ulkoasennossa ja että ketju on suurella eturattaalla ja pienimmällä hammaskehällä.
2. Kierrä ylempää rajoitinpulttia, kunnes etuvaihtajan ulkokehikkolevyn sisäpuolen ja ketjun välinen välys on 0,5–1 mm.



Kuva 96 Ylemmän rajoittimen säätäminen ©Sram

3. Vaihda ketju pienemmälle eturattaalle ja suurimmalle hammaskehälle.
4. Kierrä alempaa rajoitinpulttia, kunnes etuvaihtajan ulkokehikkolevyn sisäpuolen ja ketjun välinen välys on 0,5–1 mm.



Kuva 97 Ylemmän rajoittimen säätäminen ©Sram

24.4 Napavaihteet

⚠ Varoitukset

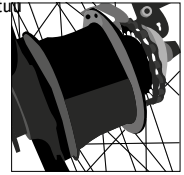
Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Varmista, että vaihdat kiertokahvalla kerrallaan vain yhtä vaihdetta ylös tai alas. Polkeminen ei ole sallittua vaihtamisen aikana.
- Jos pyörää on vaikea kääntää, jarrukengät on vaihdettava tai napa voideltava. Ammattikorjaamon tulee tehdä tämä.

Tiedot ⓘ

Harvinaisissa tapauksissa vaihtamisen aikana voi kuulua vaihteistoääniä sisäisten vaihteiden ja navan säppien vuoksi. Nämä äänet ovat yleensä vaarattomia.

Napavaihteilla vaihteenvaihto tapahtuu takapyörän navassa ja planeetta-vaihteiston periaatteen mukaisesti. Napavaihteita voidaan käyttää vaihdevaijerilla (mekaaninen) tai moottorilla (sähköinen). Molemmat versiot toimivat ohjaustangossa olevalla ohjauselementillä.

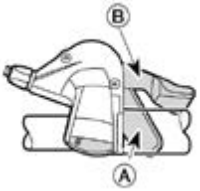


Kuva 98 Napavaihteisto

24.4.1 Käyttöelementit

24.4.1.1 Shimanon vakiovaihdevipu

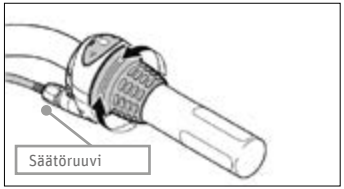
1. Älä polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Vaihtaaksesi pienemmälle vaihteelle, siirrä vipua A ylös. Näytön numero pienenee. Vaihteenvaihdon jälkeen vipu A palaa alkuperäiseen asentoonsa.
3. Vaihtaaksesi suuremmalle vaihteelle, siirrä vipua B ylös tai alas. Näytön numero suurenee. Vaihteenvaihdon jälkeen vipu B palaa alkuperäiseen asentoonsa.



Kuva 99 Shimano-vakiovaihdevipu ©Shimano

24.4.1.2 Shimanon vakiokiertokahva

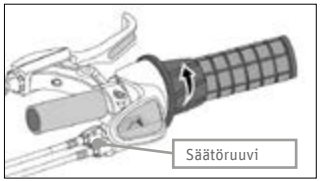
1. Älä polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Vaihtaaksesi suuremmalle vaihteelle, käännä kiertokahvaa asteittain itseesi päin. Näytön numero suurenee.
3. Vaihtaaksesi pienemmälle vaihteelle, käännä kiertokahvaa asteittain poispäin itsestäsi. Näytön numero pienenee.



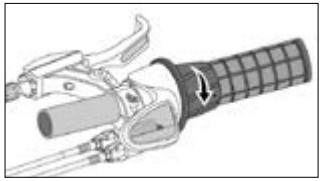
Kuva 100 Shimano-vakiokiertokahva ©Shimano

24.4.1.3 Enviolo-kiertokahva

1. Älä polje polkimia vaihteen vaihtamisen aikana.
2. Vaihda pienemmälle vaihteelle, kun lähdet liikkeelle tai ajat ylämäkeen. Voit tehdä tämän kääntämällä kiertokahvaa "vuori”-kuvakkeen suuntaan.
3. Jos haluat ajaa nopeammin tasaisella reitillä tai alamäkeen, käännä kiertokahvaa "tasanko"-kuvakkeen osoittamaan suuntaan.



Kuva 101 Vaihtaminen pienemmälle vaihteelle ©Shimano



Kuva 102 Vaihtaminen suuremmalle vaihteelle ©Shimano

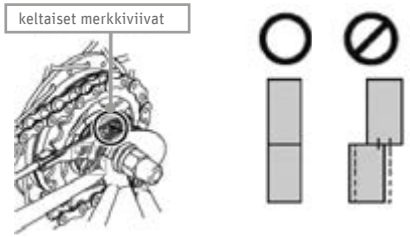
24.4.2 Vaihteiden säätäminen

Jos vaihteiden oikeaoppinen vaihtaminen ajon aikana ei onnistu, syynä voi olla väärin säädetty vaihdevaijeri. Alla on ohjeet ongelman korjaamiseen. Jos sinulla on kysyttävää menettelystä, ota yhteyttä ammattikorjaamoon tai tee työ suoraan siellä.

24.4.2.1 Shimanon säätimet

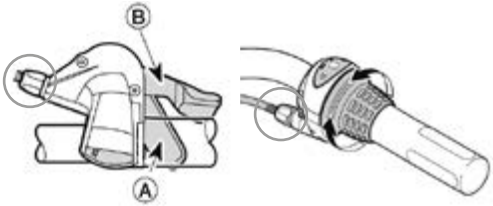
Riippumatta siitä, käytätkö pyöräsi vaihteita vaihdevivulla vai kiertokahvalla, vaihdevaijerin tarkistus ja säätö tapahtuu lähes identtisesti molemmilla säätimillä:

1. **Vaihdevipu:** Vaihda vaihdevipu vaihteesta 8 vaihteeseen 4.
2. **Kiertokahva:** Käännä kahvaa:
   • 7/8-vaihteistossa vaihteesta 1 vaihteeseen 4
   • 5-vaihteisessa vaihteistossa vaihteesta 3 vaihteeseen 4.
3. Tarkista, että kannattimen ja vaihderattaan keltaiset merkintäviivat ovat kohdakkain. Vaihdeyksikössä on kahdessa paikassa keltaisia merkintöjä. Käytä viivoja, jotka ovat nähtävissä helpoimmin.



Kuva 103 Merkkiviivojen kohdistuksen tarkistus ©Shimano

4. Kierrä ohjauspaneelin säätöruuvia, kunnes merkkiviivat ovat kohdakkain.



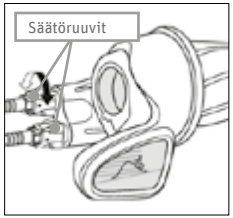
Kuva 104 Säätöruuvin kiertäminen ©Shimano

5. Vaihda 7/8-vaihteistossa vaihteesta 4 vaihteeseen 1 ja takaisin vaihteeseen 4. 5-vaihteisella pyörällä vaihteesta 3 vaihteeseen 1 ja takaisin vaihteeseen 3.
6. Tarkista, että keltainen merkkiviiva on edelleen kohdistettuna.

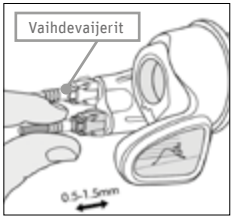
24.4.2.2 Enviolo-kiertokahva

Jos vaihdevaijerin vapaavälys on yli 1,5 mm, sitä tulee pienentää. Yli 1,5 mm:n välys voi vaikuttaa negatiivisesti vaihtamisen laatuun ja lyhentää vaihdekaapeleiden käyttöikää.

1. Muuta vaihdevaijerin välystä kiertämällä säätöruuveja.
2. Vedä sitten vaihdekaapeleita hieman tarkistaaksesi välyksen. 0,5 mm:n välys on ihanteellinen vaihdevaijerilla.



Kuva 105 Säätöruuvien kiertäminen ©Shimano



Kuva 106 Vaihdekaapeleiden varovainen vetäminen ©Shimano

24.5 Puhdistus ja hoito

Säätimet voidaan puhdistaa hieman kostealla liinalla. Vaihdeyksikkö ja etuvaihtaja voidaan puhdistaa karkeasta liasta pehmeällä harjalla. Voit puhdistaa vaihteiston pienet osat tarkemmin käyttämällä pientä hienompaa harjaa ja liinaa. Liuottimia tai jarrujen puhdistusaineita ei suositella, koska ne poistavat rasvan myös kohdista, joissa sitä vielä tarvitaan. Sen jälkeen on järkevää levittää öljyä vaihdeyksikön yksittäisiin osiin.

25. Ketju

Polkupyörän ketju on käyttökoneiston osa. Se välittää polkiessasi syntyvän vääntömomentin takapyörälle. Yksittäiset ketjun lenkit ovat pääosin terästä. Polkupyörän ketjuja on kahta perustyyppiä: leveä polkupyörän ketju napavaihteille ja kapea polkupyörän ketju ketjuvaihteistolle. Näitä on saatavana eri leveyksissä riippuen siitä, kuinka monta hammaspyörää käytetyssä kasetissa on.

⚠ Varoitukset

Pedelec/S-Pedelec: Virtapainikkeen tahattoman painamisen aiheuttamat vakavat puristusvammat.

- Irrota akku ennen mittausten ja asetusten tekemistä tai Pedelecin/S-Pedelecin puhdistamista.

Rikkoutuneen
tai väärin kiristetyn polkupyörän ketjun aiheuttamat vakavat vammat ja onnettomuudet.

- Tarkista ennen jokaista ajoa onko ketjussa kulumisen merkkejä ja onko ketjun kireys oikea. Älä aja pyörällä, jos ketju on kulunut, vaurioitunut tai kiristetty väärin. Vieraile tässä tapauksessa ammattikorjaamolla.

25.1 Ketjun kireyden mittaaminen ja säätö

Tiedot ⓘ

Jos polkupyörän ketju on liian kireällä, polkeminen vaatii enemmän voimaa. Jatkuva veto ketjulenkeissä lisää myös ketjun kulumista. Voit huomata, että polkupyörän ketju ei ole tarpeeksi tiukka, jos ketju painuu merkittävästi tai hyppää irti epätasaisella alustalla ajettaessa. Viimeistään silloin ketju tulee kiristää.

25.1.1 Ketjuvaihteisto: Ketjun kireyden mittaaminen

Kuva 107 Ketjukiristin

Ketjuvaihteistolla takavaihtajan jousi pitää ketjun oikealla kireydellä. Jos ketju silti roikkuu, syynä voi olla likainen ketjunkiristin. Jos ketju on vielä liian löysällä ketjunkiristimen puhdistamisen jälkeen, takavaihtajan jousi saattaa olla viallinen. Tässä tapauksessa takavaihtaja on vaihdettava. Ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjääsi tätä varten.

25.1.2 Napavaihteet: Ketjun kireyden mittaaminen

1. **Pedelec:** Poista akku.
2. Työnnä ketjua ylös tai alas sen tiukimmasta kohdasta. Oikea kireys on saavutettu, kun ketju roikkuu.
3. Tarkista ketju neljästä tai viidestä kohdasta yhden täyden ketjun kierroksen aikana.

25.1.3 Napavaihteet:: Ketjun kireyden säätö

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Poista akku.
2. Löysää takapyörän muttereita.
3. Löysää tarvittaessa jarrun ankkuria.
4. Vedä pyörää taaksepäin haarukanpäähän, kunnes ketjun
   väljyys on sallitulla alueella.
5. Kiristä kaikki löystyneet ruuviliitokset
   varovasti myötäpäivään 35–40 Nm momenttiin. Muista
   asentaa pyörä suoraan.

25.2 Ketjun kulumisen tarkistus

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Poista akku.
2. Tarkista ketjun kuluminen ketjun kulumismittarilla.
3. Anna erikoisjälleenmyyjän vaihtaa ketju, jos se on kulunut.

25.3 Puhdistus ja hoito

Vihje

Veden sisäänpääsyn aiheuttama sähköosien vaurioituminen.

- Älä suihkuta polkupyörää tai sen osia vesiletkulla tai puhdista niitä korkeapaineisella puhdistuslaitteella. Vaikka osat on sinetöity, polkupyörä voi vaurioitua. Puhdista pyörä hieman kostealla, pehmeällä liinalla.

Jos haluat puhdistaa S-Pedelecin tai Pedelecin ketjun, sinun on ensin irrotettava akku. Harjaa sitten polkupyörän ketju ja ketjunkiristin alustavasti pehmeällä harjalla. Sen jälkeen voit poistaa vanhan ketjuöljyn kuivalla liinalla. Nyt voit öljytä ketjun. Suosittelemme korkealaatuisia ketjuöljyjä ja niiden säästeliästä käyttöä. Levitä öljyä ketjun alempaan säikeeseen ylhäältä samalla kun kierrät kampea. Käännä sitten kampea edelleen ja kokeile kaikkia vaihteita, jos on kyse ketjuvaihteistosta.

26. Hihna

⚠ Varoitukset

Pedelec/S-Pedelec: Virtapainikkeen tahattoman painamisen aiheuttamat vakavat puristusvammat.

- Irrota akku ennen mittausten ja asetusten tekemistä tai Pedelecin/S-Pedelecin puhdistamista.

Kuluneiden tai vaurioituneiden hihnojen aiheuttamat vakavat vammat.

- Tarkista ennen jokaista ajoa, onko hihnassa kulumisen merkkejä ⇨ *26.3 Hihnan kulumisen tarkistus S. FI-52*. Kulunut tai vaurioitunut hihna voi repeytyä.

Vihje

Väärinkäytöstä johtuva hihnan rikkoutuminen.

- Älä kierrä, väännä, käännä ympäri, laita solmuun tai sido hihnaa tai taivuta sitä taaksepäin.

26.1 Hihnan kireyden mittaaminen

Hihnan kireyden mittaamiseen on olemassa useita menetelmiä. Yksi niistä on mittaus Carbon Drive -sovelluksella. Tämä mittaa hihnan kireyden hihnan pituuden ominaistaajuuden (Hz) perusteella. Voit ladata sovelluksen osoitteesta www.gatescarbondrive.com/products/tools.

Tiedot

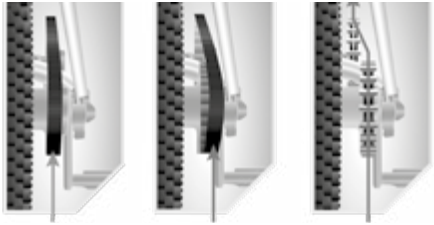
Carbon Drive -sovellus toimii parhaiten hiljaisessa ympäristössä.

1. Pedelec/S-Pedelec: Poista akku.
2. Lataa sovellus älypuhelimeesi.
3. Avaa sovellus.
4. Valitse kiristyskuvake.
5. Kytke mikrofoni päälle, napsauta "mittaa" ja pidä älypuhelinta hihnan keskikohdan päällä varmistaen, että mikrofoni osoittaa hihnaa kohti.
6. Nypi hihnaa niin, että se värisee kuin kitaran kieli. Sovellus muuntaa kohinan hihnan ominaistaajuudeksi.
7. Kierrä kampea neljänneskierros ja toista mittaus.
8. Vertaa hihnan taajuutta spesifikaatioon nähdäksesi, tarvitseeko hihnan kireyttä säätää.

Kiristystiedot	pieni, kevyt pyöräilijä	pitkä, voimakas pyöräilijä
Napavaihde	50 Hz	60 Hz

26.2 Hihnan kireyden säätö

Vihje

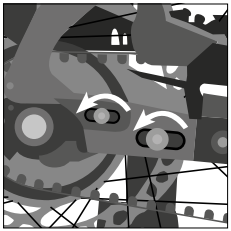


Kuva 108 Hihnan säätö ©Gates

Hihnan kohdistus on pidettävä oikeana kireyden säädön aikana. Väärä kohdistus voi aiheuttaa mm. melua, hihnan tai hammaskehän ennenaikaista kulumista ja hihnan irtoamisen.

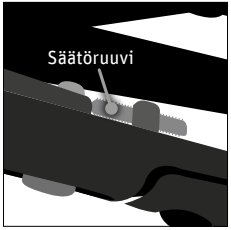
26.2.1 Haarukanpää 1: Hihnan kireyden säätö

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Poista akku.
2. Löysää haarukanpään ruuveja kääntämällä niitä vastapäivään. Älä kierrä ruuveja irti kokonaan.

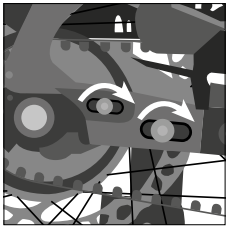


Kuva 109 Ruuvien löysääminen

3. Lisää tai vähennä kiristystä kääntämällä säätöruuvia.
4. Kiristä haarukanpään ruuveja myötäpäivään 16–20 Nm momenttiin.



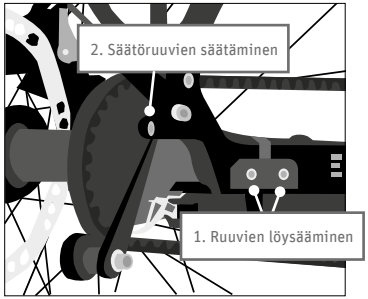
Kuva 110 Säätöruuvin kiertäminen



Kuva 111 Säätöruuvin kiristäminen

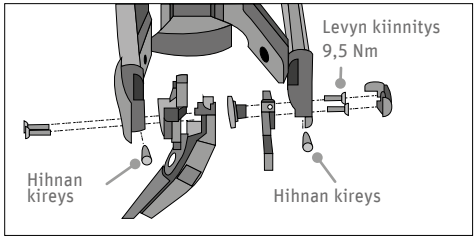
26.2.2 Haarukanpää 2: Hihnan kireyden säätö

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Poista akku.
2. Löysää takatukien kummallakin puolella olevat neljä ruuvia kääntämällä niitä vastapäivään. Muovikannen takana on kaksi ruuvia, toinen toisella puolella olevista ruuveista pitää seisontatuen levyn kiinni. Älä kierrä ruuveja irti kokonaan.
3. Lisää tai vähennä hihnan kireyttä kääntämällä säätöruuvia.



Kuva 112 Hihnan kiristyksen säätö

4. Kiristä takatukien kummallakin puolella olevat neljä pulttia myötäpäivään määritettyyn vääntömomenttiin saakka.



Kuva 113 Hihnan kireyden säätö

26.3 Hihnan kulumisen tarkistus

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Poista akku.
2. Tarkista hihna kulumisen varalta.

Kuva 114 Kulumaton hihna ©Gates

Tämä hihna on hyvässä kunnossa. Sinisen värin häviäminen **ei ole** merkki kulumisesta.

Kuva 115 Kulunut hihna ©Gates

Revenneet hampaat ja halkeamat hampaan juuressa: Tämä hihna on erittäin huonossa kunnossa.

3. Jos kulumisraja on saavutettu, hihna on vaihdettava välittömästi. Tee tämä ammattikorjaamossasi.

26.4 Puhdistus ja hoito

Vihje

Veden sisäänpääsyn aiheuttama sähköosien vaurioituminen.

- Älä suihkuta polkupyörää tai sen osia vesiletkulla tai puhdista niitä korkeapaineisella puhdistuslaitteella. Vaikka osat on sinetöity, polkupyörä voi vaurioitua. Puhdista pyörä hieman kostealla, pehmeällä liinalla.

Jos haluat puhdistaa Pedelecin tai S-Pedelecin hihnan, poista ensin akku. Puhdista hihna sitten hieman kostealla, pehmeällä liinalla. Anna sen kuivua ennen kuin asennat sen takaisin pyörään.

27. Pyörät

Pyörät luovat yhteyden pyörän ja tien välille. Ne voidaan kiinnittää runkoon ja haarukkaan akselimuttereilla, pikalukitsimella tai läpikulkuakseleilla.

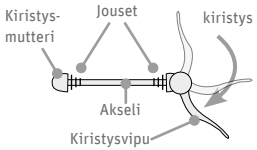
27.1 Pyörän kiinnitys pikalukitsimella

Varoitus

Irronneiden komponenttien aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Kaikkien pikalukitsimien tulee olla kunnolla kiinni ennen ajamista. Pikalukitusvipuja **ei** voi sulkea vain kääntämällä.
- Tarkista kaikkien pikalukitsimien kireys ennen jokaista käyttökertaa.
- Älä taivuta jarrulevyä tai pidä siitä kiinni, kun suljet pikalukitsimen.

Useimmissa polkupyörissä pyörät on kiinnitetty pikalukitsimella. Nämä ovat puristuskiinnikkeitä, joiden etuna on se, että ne voidaan irrottaa tai kiristää käsin nopeasti. Pikalukitsimet koostuvat yleensä viidestä osasta: Akseli, kiristysvipu, kiristysmutteri ja kaksi jousta. Kiristysvipu ja akseli on liitetty tiukasti toisiinsa, kun taas kiristysmutteri on ruuvattu akselin päähän. Kiristysvipu tuottaa puristusvoiman, kiristysmutterilla säädetään esikiristystä.



Kuva 116 pyörän pikalukitsin

1. Avaa kiristysvipu kääntämällä sitä 180˚. Nyt pitäisi olla näkyvissä teksti **OPEN**.
2. Tarkista, että pyörä on asemoitu oikein.
3. Sulje kiristysvipu kääntämällä sitä 180˚. Nyt pitäisi olla näkyvissä teksti **CLOSE**. Vivun tulee liikkua erittäin helposti sulkemisliikkeen alusta puoliväliin saakka. Sen jälkeen vipuvoiman tulee kasvaa merkittävästi, ja vipua tulee olla lopussa vaikea liikuttaa.
4. **a)** Jos pikalukitusvipu sulkeutuu liian helposti, esijännitystä on lisättävä: Pidä kiinni kiristysvivusta ja käännä kiristysmutteria myötäpäivään vastakkaiselle puolelle. Tarkista, onko oikea esikiristys saavutettu sulkemalla kiristysvipu.
   b) Jos pikalukitusvipua on liian vaikea sulkea, esikiristystä on vähennettävä: Pidä kiinni kiristysvivusta ja käännä kiristysmutteria vastapäivään vastakkaiselle puolelle. Tarkista, onko oikea esikiristys saavutettu sulkemalla kiristysvipu.
5. Sulje kiristysvipu. Vipu on asetettava niin, ettei sitä voi avata vahingossa.

27.2 Pyörän kiinnitys läpikulkuakseleilla

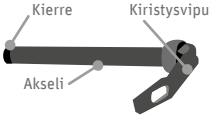
⚠ Varoitus

Irronneiden komponenttien aiheuttamat vakavat kaatumiset.

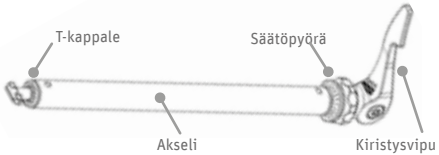
- Sulje vipu kuvatulla tavalla. Muuten pyörä voi irrota ajon aikana ja voit loukkaantua vakavasti ja/tai kuolla. Jos et ole varma, pyydä ammattikorjaamoa näyttämään, miten vipu säädetään.

Läpikulkuakselit ovat melkein samannäköisiä kuin pikalukitsimet. Vaikka pyörien pikalukitsimet työnnetään navan akselin läpi, läpikulkuakselit ovat varsinainen akseli. Toisin kuin pikalukitsimessa, niissä ei ole kiristysmutteria vaan kierre. Läpikulkuakselit voidaan kiertää kokonaan kiinni tai ne voidaan ensin kiertää kiinni ja sitten kiristää pikalukitsinvivun tapaan. Toinen vaihtoehto on kiinnittäminen T-kappaleella, joka puolestaan on varmistettu vivulla (esim. R.A.T. -läpikulkuakselin läpi).

Kuva 117 Läpikulkuakseli



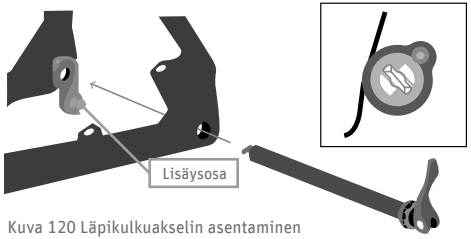
Kuva 118 Läpikulkuakseli vivulla



Kuva 119 R.A.T.-läpikulkuakseli

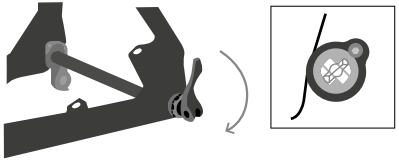
27.2.1 R.A.T.-läpikulkuakselin asennus

1. Kun vipu on auki, työnnä R.A.T.-akseli rungon/haarukan ja pyörän läpi, kunnes R.A.T.-akselin päässä oleva T-kappale lävistää toisella puolella olevan T-kappaleen.



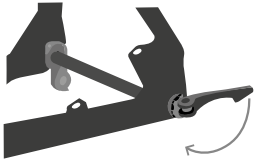
Kuva 120 Läpikulkuakselin asentaminen

2. Käännä vipua 90° myötäpäivään, kunnes T-kappale osuu rajoittimeen. Akselin tulee pyöriä helposti ja niin, että sitä ei enää voida vetää ulos rungosta.



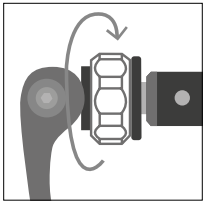
Kuva 121 Vivun kääntäminen myötäpäivään

3. Kun akseli on paikallaan, käännä vipua kiristääksesi järjestelmän.



Kuva 122 Vivun kiristys

4. Jos vipu ei tuota puristusvoimaa liikkeen loppuvaiheessa, esikiristystä on lisättävä. Tämä tehdään kääntämällä vivun alla olevaa säätöpyörää. Avaa vipu ja lisää esikiristystä kääntämällä vipua vastapäivään, kunnes vivun puristusvoima on riittävä ja sen voi sulkea käsin.



Kuva 123 Esikiristyksen kireyden lisääminen

27.3 Vanteet

⚠ Varoitus

Vanteiden vikaantumisen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- **Hiilikuitu:** Jos käytät hiilikuituvanteita vannejarruilla varustetussa pyörässä, muista, että tällä materiaalilla on huomattavasti huonommat jarrutusominaisuudet kuin alumiinivanteilla. Huomaa myös, että vain hyväksyttyjä jarrupaloja saa käyttää.

Polkupyörän vanne on pyörän tukeva rengasmainen metalliprofiili, jossa on rengas, sisärengas ja vannenauha. Vanne on yleensä yhdistetty pyörän napaan pinnoilla.

27.3.1 Vanteen kulumisen/väsymisen tarkistaminen vannejarruista

⚠ Varoitus

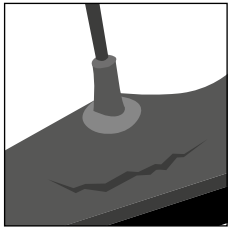
Lukittuvan pyörän aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Tarkista vanteiden kuluminen vähintään kerran vuodessa. Jos vanteen seinämän paksuus on alle 0,7 mm, se voi halkeilla ajon aikana.

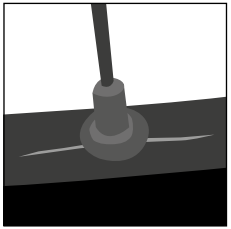
Vanteen kuluminen/väsyminen voidaan tunnistaa useilla tavoilla. Yksinkertaisin tapa on silmämääräinen tarkastus. Katso vannetta. Jos huomaat jotain seuraavista, vaihda vanteet tai vieraile ammattikorjaamossa:

- Halkeileva vanteen kaari
- Halkeamat pinnan tyvessä
- Pyöreäksi hioutuneet jarrun sivut
- Tummat täplät pinnojen korkeudella
- Kulunut kulumisen ilmaisin.

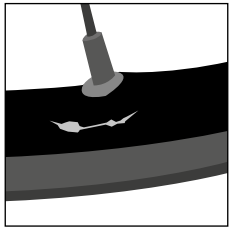
Monissa vanteissa on jyrsitty rengas tai yksittäinen pieni reikä, ns. kulumisen ilmaisin. Jos tämä ei ole enää näkyvissä tai käsin kosketeltavissa, vanne on kulunut.



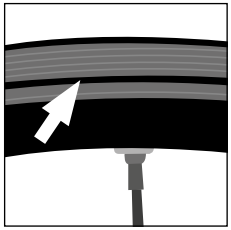
Kuva 124 Puhjennut vanteen kaari



Kuva 125 Halkeamat pinnoissa



Kuva 126 Tummat läikät



Kuva 127 Kulumisen ilmaisin

27.3.2 Puhdistus ja hoito

Vihje

Pedelec/S-Pedelec: Veden sisäänpääsyn aiheuttama moottorivaurio.

- Varmista ehdottomasti, että puhdistuksen aikana moottoriin ei pääse vettä.

Jos haluat puhdistaa S-Pedelecin tai Pedelecin vanteet, poista ensin akku. Harjaa sitten vanteet pehmeällä harjalla. Sitkeämpi lika voidaan poistaa hieman kostealla, pehmeällä liinalla.

28. Renkaat ja sisärenkaat

⚠ Varoitus

Renkaiden halkeamisen aiheuttamat raskaat kaatumiset.

- Renkaat ovat kulutusosia. Tarkista urasyvyys, rengaspaineet ja renkaan seinämien kunto säännöllisesti. Vaihda kuluneet renkaat ennen kuin käytät pyörää uudelleen.

Rengastyyppejä on useita erilaisia. Maastoajokyky ja vierintävastus riippuvat renkaan profiilista.

28.1 Renkaiden paineen tarkistus

⚠ Varoitus

Pyörän puutteellisen hallinnan aiheuttamat vakavat kaatumiset. Liian täynnä olevat renkaat voivat räjähtää tai irrota vanteesta. Sisärengas voi räjähtää, mikä johtaa välittömään hallinnan menettämiseen. Jos rengaspaine on liian alhainen, rengas voi irrota vanteesta.

- Renkaan ilmoitettua ilmanpainetta ei saa ylittää tai alittaa. Myöskään joillekin vanteille määritettyä enimmäisilmanpainetta ei saa ylittää. Voimassa on pienin maksimi-ilmanpaine, joka on ilmoitettu renkaassa tai vanteessa. Sallittu rengaspaine on merkitty renkaan kylkeen ja/tai vanteeseen (yksiköt bar tai PSI). Internetissä on monia työkaluja, joilla voit muuntaa arvoja baarista PSI:ksi tai päinvastoin.
- Noudata myös verkkosivuilla ja renkaiden ja vanteiden valmistajien ohjeissa olevia suosituksia.

Tiedot

Käytä ilmapumppua, jossa on integroitu painemittari. Voit tarkistaa tai säätää rengaspaineesi milloin tahansa. Joillekin venttiileille tarvitset sovittimen tätä varten. Voit ostaa ne yhdessä pumpun kanssa ammattikorjaamoltasi.

28.2 Renkaat ilman sisärengasta

⚠ Varoitukset

Renkaiden halkeamisen aiheuttamat vakavat kaatumiset.

- Käytä renkaita ilman sisärengasta vain niille suunnitelluilla vanteilla. Nämä on vastaavasti varustettu merkinnällä "tubeless ready".
- Jos mahdollista, asenna tai poista sisärenkaattomat renkaat ilman työkaluja. Tarvittaessa voidaan käyttää myös muovista asennusvipua. On tärkeää varmistaa, että tiivistävä renkaan palle ei vaurioidu. Muuten voi esiintyä vuotoja. Jos tiivistysneste ei riitä estämään vikaa, venttiilin irrottamisen jälkeen voidaan käyttää tavallista sisärengasta.
- Renkaat ilman sisärengasta tulee poistaa vanteelta mahdollisuuksien mukaan ilman työkaluja, muuten ne saattavat vuotaa. Jos tiivistysneste ei riitä estämään vikaa, venttiilin irrottamisen jälkeen voidaan käyttää tavallista sisärengasta.
- Noudata rengasvalmistajan ohjeita.

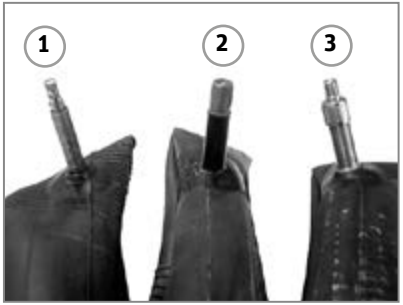
Renkaita ilman sisärengasta, ns. tubeless-renkaita, löytyy nykyään varsinkin nykyaikaisista maastopyöristä, harvemmin kilpapyöristä.

28.3 Sisärenkaat

Sisärengas on välttämätön paineen pitämiseksi renkaan sisällä. Se täytetään venttiilin kautta.

28.3.1 Venttiilit

Venttiilityyppejä on kolme: Sclaverand- eli kilpaventtiilit, Schrader- eli autoventtiilit ja Dunlop- tai Blitz-venttiilit. Kaikki kolme venttiilityyppiä on suojattu lialta korkilla. Pyydä jälleenmyyjältäsi neuvoja koskien sitä, mikä ilmapumppu sopii venttiilillesi.



Kuva 128

1 Sclaverand eli kilpaventtiili

2 Schrader tai auton venttiili

3 Dunlop- tai Blitz-venttiili

28.3.1.1 Sclaverand- eli kilpaventtiilit

Täytä sisärengas Sclaverand- eli kilpaventtiilin kautta seuraavasti:

1. Kierrä venttiilin korkki irti sormillasi vastapäivään.
2. Löysää pyällettyä mutteria vastapäivään.
3. Paina pyällettyä mutteria lyhyesti sormella venttiiliin, kunnes ilmaa tulee ulos.
4. Täytä sisärengas sopivalla ilmapumpulla. Huomioi rengaspainetiedot.
5. Kierrä pyälletty mutteri takaisin kiinni.
6. Kierrä venttiilin korkki venttiiliin myötäpäivään.

28.3.1.2 Dunlop- eli Blitz-venttiilit ja Schrader- tai autoventtiilit

Täytä sisärengas Dunlop- tai Blitz-venttiilillä ja Schrader- tai autoventtiilillä seuraavasti:

1. Kierrä venttiilin korkki auki vastapäivään.
2. Täytä sisärengas sopivalla ilmapumpulla.
3. Kierrä venttiilin korkki myötäpäivään venttiilin päälle.

29. Tyhjentyneen renkaan korjaaminen

⚠ Varoitukset

Puutteellisen pyörän hallinnan aiheuttamat vakavat onnettomuudet.

- Kun vaihdat renkaita, käytä vain samantyyppisiä ja samankokoisia renkaita, joissa on sama profiili. Vääränlaiset renkaat voivat vaikuttaa negatiivisesti ajo-ominaisuuksiin.
- Anna ammattikorjaamon auttaa sinua, jos et luota itseesi, mitä tulee korjausten tekemiseen.
- Noudata paikkasarjan käyttöohjeita.

Jos haluat korjata rikkoutuneen renkaan, tarvitset paikkasarjan ja pyörätyypille sopivat työkalut.

Jos haluat korjata Pedelec/S-Pedelec-pyörän tyhjentyneen renkaan, poista ensin akku. Avaa sitten jarru tai poista se. Toimenpide riippuu polkupyörän jarrujen tyypistä. Poista sitten viallinen pyörä.

29.1 Jarrun avaaminen

29.1.1 Irrota takapyörä ja takapoljinjarru

Avaa ketjutuen jarruvarren ruuviliitos.

29.1.2 Sivuvetojarrun avaaminen

Avaa jarruvarren tai jarruvivun pikalukitusvipu. Jos jarrun pikalukitsinta ei ole, tyhjennä rengas. Pyörä voidaan nyt vetää ulos jarrupalojen välistä.

29.1.3 V-jarrun avaaminen

Tartu pyörään yhdellä kädellä. Purista jarrupalat tai jarruvarret vannetta vasten. Irrota jarruvaijeri yhdestä jarruvarresta.

29.1.4 Hydraulisen vannejarrun poistaminen

Jos jarruissa on pikalukitsimet, pura jarruyksikkö. Noudata jarrujen valmistajan käyttöohjeita. Jos jarrun pikalukitsinta ei ole, tyhjennä rengas.

29.2 Pyörän irrottaminen

29.2.1 Etupyörän irrottaminen

Huomaa, että tässä kuvatut työvaiheet ovat esimerkkejä.

Noudata kunkin valmistajan ohjeita tai ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään.

1. **a)** Jos pyörässäsi on akselimutterit, löysää niitä vastapäivään sopivalla jakoavaimella.
   b) Jos pyörässäsi on pikalukitsin, avaa se ⇨ *27.1 Pyörän kiinnitys pikalukitsimella S. FI-52*.
   c) Jos pyörässäsi on läpikulkuakselit, irrota ne ⇨ *27.2 Pyörän kiinnitys läpikulkuakseleilla S. FI-53*.
2. Vedä nyt etupyörä irti haarukasta.

29.2.2 Takapyörän irrottaminen

Huomaa, että tässä kuvatut työvaiheet ovat esimerkkejä.

Noudata kunkin valmistajan ohjeita tai ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään.

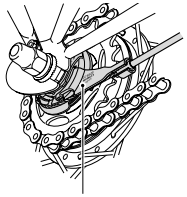
29.2.2.1 Ketjuvaihteisto: Takapyörän irrottaminen

1. Vaihda vaihde pienimmälle ketjupyörälle.
   Tässä asennossa takavaihtaja haittaa takapyörän poistamista vähiten.
2. **a)** Jos pyörässäsi on akselimutterit, löysää niitä vastapäivään sopivalla jakoavaimella.
   b) Jos pyörässäsi on pikalukitsin, avaa se ⇨ *27.1 Pyörän kiinnitys pikalukitsimella S. FI-52*.
   c) Jos pyörässäsi on läpikulkuakselit, irrota ne ⇨ *27.2 Pyörän kiinnitys läpikulkuakseleilla S. FI-53*.
3. Käännä takavaihtajaa hieman taaksepäin.
4. Nosta pyörää hieman.
5. Vedä pyörä irti rungosta.

29.2.2.2 Napavaihteet: Takapyörän irrottaminen

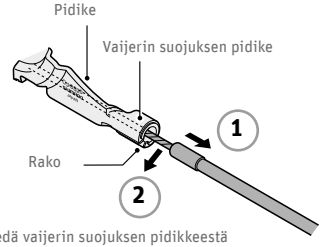
Tämä on esimerkki Shimanon napavaihteen irrottamisesta polkupyörästä akselimuttereilla.

1. Löysää akselimutteria vastapäivään sopivalla avaimella.
2. Irrota vaijeri vaihdeyksiköstä, jotta voit irrottaa takapyörän rungosta.



Kuva 129 Vaijerin suojuksen poistamisvinkki ©Shimano

3. Aseta ohjaustangon säädin asentoon 1.
4. Vedä vaijerin suojus vaihdeyksikön pidikkeestä ja irrota vaijeri kannattimessa olevasta urasta.



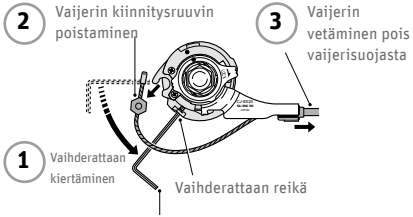
1 vedä vaijerin suojuksen pidikkeestä
2 poista vaijeri raosta

Kuva 130 Vaijerin poistaminen ©Shimano

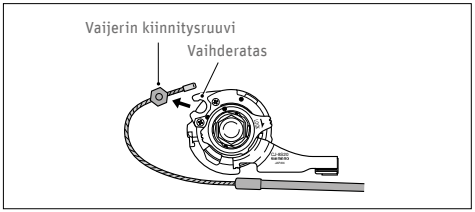
5. Irrota vaijerin kiinnitysruuvi vaihderattaasta.

Vihje

Jos vaijerin suojuksen ulosvetäminen vaihtdeyksikön pidikkeestä on vaikeaa, aseta 2 mm:n kuusiokoloavain tai #14-pinna pyörän vaihderattaan reikään ja irrota vaijeri kääntämällä vaihderattaasta. Irrota sitten ensin vaijerin kiinnitysruuvi vaihderattaasta ennen kuin vedät vaijerikotelon ulos vaijerin suojuksen pidikkeestä.



Kuva 131 Vihje vaijerin suojuksen poistamisesta ©Shimano



Kuva 132 Vaijerin kiinnitysruuvin poistaminen ©Shimano

6. Löysää jarruvarren pulttia ja irrota se.
7. Löysää pyörän muttereita ja aseta ne sivuun. Irrota lukkolevyt pyörän akselista.
8. Vedä takapyörä ulos haarukkapään aukoista.

29.3 Renkaan ja sisärenkaan irrottaminen

1. Kierrä venttiilin korkki, kiinnitysmutteri ja mahdollinen liitosmutteri irti venttiilistä.
2. Vapauta jäljellä oleva ilma sisärenkaasta.
3. Aseta asennusvipu renkaan sisäreunaan venttiiliä vastapäätä.
4. Vedä renkaan kylki vanteen reunan yli.
5. Liu'uta toinen asennusvipu noin 10 cm verran poispäin ensimmäisestä vanteen ja renkaan väliin.
6. Siirrä rengasta vanteen yli asennusvivulla toistuvasti, kunnes rengas löystyy koko laajuudeltaan.
7. Ota sisärengas pois renkaasta.

29.4 Sisärenkaan paikkaus

1. Pumppaa sisärenkaaseen ilmaa.
2. Tarkistaaksesi, missä kohtaa sisärenkaan vaurio sijaitsee, aseta letku vedellä täytettyyn astiaan.
3. Työnnä sisärengas vedenpinnan alle. Ilmakuplia tulee ulos kohdasta, jossa sisärengas on viallinen.
4. Jos vika ilmenee matkalla etkä voi määrittää reiän sijaintia, täytä sisärengas aivan täyteen. Sen koko kasvaa ja ulos tulevan ilman korkeampi paine auttaa sinua kuulemaan, missä reikä on.
5. Anna sisärenkaan kuivua.
6. Nyt voit korjata sisärenkaan. Noudata paikkasarjan käyttöohjeita.

29.5 Renkaan ja sisärenkaan asentaminen

1. Varmista, että vanteen teippi peittää pinnan nipat ja että se ei ole vaurioitunut.
2. Aseta vanteen yksi sivu renkaaseen.
3. Paina renkaan toinen puoli vanteeseen kokonaan.
4. Laita venttiili vanteen venttiilin reiän läpi ja aseta sisärengas renkaaseen.
5. Paina rengas vanteen kylkien yli.
6. Vedä rengasta tiukasti kohti vanteen keskustaa.
7. Jo asennettu alue liukuu vanteen pohjaan.
8. Tarkista uudelleen, että sisärengas on kunnolla paikallaan.
9. Liu'uta renkaan toinen puoli kokonaan vanteen laipan yli kämmenesi avulla.
10. Dunlop- tai Blitz-venttiilit: Aseta venttiilin sisäosa takaisin paikalleen ja kiristä mutteri.
11. Täytä sisärengasta hieman.
12. Tarkista renkaan istuvuus ja samankeskisyys käyttämällä vanteen sivulla olevaa ohjausrengasta. Korjaa renkaan istukka käsin, jos se ei pyöri tasaisesti.
13. Täytä sisärengas suositeltuun rengaspaineeseen ⇨ *28. Renkaat ja sisärenkaat S. FI-54*.

29.6 Pyörän asennus

Huomaa, että tässä kuvatut työvaiheet ovat esimerkkejä. Noudata kunkin valmistajan ohjeita tai ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään.

29.6.1 Etupyörän asennus

⚠ Varoitukset

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Kiinnitä huomiota renkaan kulkusuuntaan etupyörää asentaessasi.
- Jos pyörässäsi on levyjarrut, varmista, että jarrulevyt ovat kunnolla paikoillaan jarrupalojen välissä.

29.6.1.1 Akselimutteri: Etupyörän asennus

1. Aseta pyörä haarukan haarukkapäähän.
2. Kiristä akselimutterit myötäpäivään momenttiavaimella ja sopivalla momentilla ⇨ *13. Ruuviliitosten kiristysmomentit S. FI-19*.

29.6.1.2 Pikalukitsin: Etupyörän asennus

1. Aseta pyörä haarukan haarukkapäähän.
2. Kierrä pikalukitsimessa olevaa kiristysmutteria hieman myötäpäivään.
3. Sulje pikalukitsinvipu kääntämällä sitä 180˚. Vivun tulee liikkua erittäin helposti sulkemisliikkeen alusta puoliväliin saakka. Sen jälkeen vipuvoiman tulee kasvaa merkittävästi, ja vipua tulee olla lopussa vaikea liikuttaa.
4. **a)** Jos pikalukitusvipu sulkeutuu liian helposti, esijännitystä on lisättävä: Pidä kiinni kiristysvivusta ja käännä kiristysmutteria myötäpäivään vastakkaiselle puolelle. Tarkista sulkemalla kiristysvipu, onko oikea esikiristys saavutettu.

   b) Jos pikalukitusvipua on liian vaikea sulkea, esikiristystä on vähennettävä: Pidä kiinni kiristysvivusta ja käännä kiristysmutteria vastapäivään vastakkaiselle puolelle. Tarkista, onko oikea esikiristys saavutettu sulkemalla kiristysvipu.
5. Sulje kiristysvipu. Vipu on asetettava niin, ettei sitä voi avata vahingossa.

29.6.1.3 Etupyörän läpikulkuakselin asennus.

1. Rasvaa läpikulkuakseli kevyesti.
2. Liu'uta pyörä haarukkapään väliin.
3. Asenna läpikulkuakseli ⇨ *27.2.1 R.A.T.-läpikulkuakselin asennus S. FI-53*.

29.6.2 Takapyörän asennus

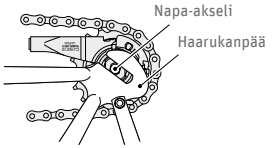
29.6.2.1 Ketjuvaihteisto: Takapyörän asennus

1. Kun asennat takapyörän, aseta ketju pienimmälle ketjupyörälle.
2. Työnnä pyörä haarukkapäähän keskitetysti ja niin pitkälle kuin se menee.
3. Kiristä napamutteri tai sulje pikalukitsin ⇨ *27.1 Pyörän kiinnitys pikalukitsimella S. FI-52*.

29.6.2.2 Napavaihteet: Takapyörän asennus

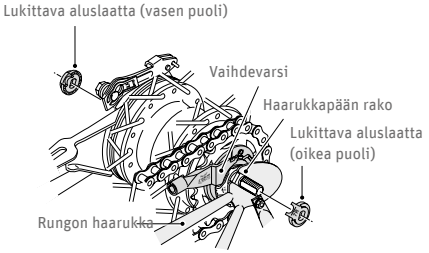
1. Vaihdenavalla varustetun pyörän asennus runkoon

1. Aseta ketju hammaskehälle ja kiinnitä napa-akseli haarukkapäähän.



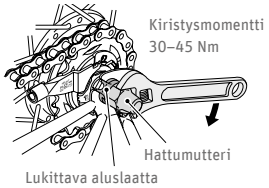
Kuva 133 Takapyörän asentaminen ©Shimano

2. Asenna lukittava aluslaatta napa-akselin molemmille puolille. Pyöritä vaihdevartta niin, että lukittavan aluslaatan kielekkeet kiinnittyvät haarukkapään uriin. Tässä tapauksessa vaihdevarsi voidaan asentaa lähes samansuuntaisesti runkohaarukan kanssa. Ulkonevan osan on oltava haarukkapään puolella. Asenna lukittava aluslaatta niin, että ulkonemat asettuvat tiukasti napa-akselin etu- tai takaosassa oleviin haarukkapään aukkoihin.



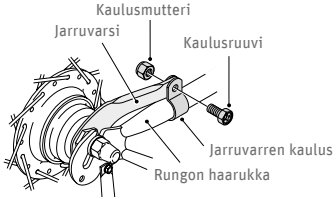
Kuva 134 Lukittavan aluslaatan asennus ©Shimano

3. Kiristä ketju ja kiinnitä pyörä runkoon muttereilla.



Kuva 135 Pyörän kiinnittäminen ©Shimano

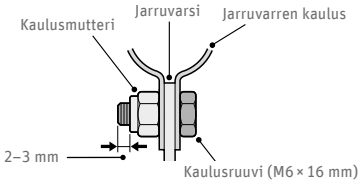
4. Kiinnitä jarruvarsi runkohaarukkaan oikein jarruvarren puristimella.



Kuva 136 Jarruvarren kiinnitys ©Shimano

Tiedot

Kun asennat jarruvarren kaulusta, pidä kiinni kiristysmutterista 10 mm:n avaimella kiristääksesi pultin. Kiristysmomentti on 2–3 Nm. Tarkasta jarruvarren kauluksen asennuksen jälkeen, ulkoneeko kiristysruuvi kiristysmutterista noin 2–3 mm verran.



Kuva 137 Jarruvarren kauluksen asennus ©Shimano

5. Ennen kuin käytät takapoljinjarrua, tarkista, että jarru toimii kunnolla ja että pyörä pyörii helposti.

6. Ripusta jarruvaijeri ja kiinnitä se tai sulje jarrun pikalukitsin.

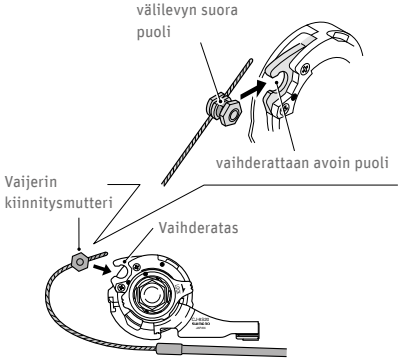
7. Tarkista, että jarrupalat osuvat jarrupintoihin.

8. Tarkista, että jarruvarsi on kunnolla kiinni.

9. Suorita jarrutesti

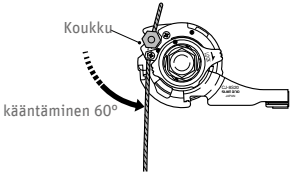
2. Vaihdevaijerin asentaminen napavaihteille

1. Kiinnitä vaijeri vaihderattaaseen siten, että vaijerin kiinnitysmutteri osoittaa ulospäin haarukkapäätä kohti. Liu'uta aluslevyn suora puoli vaihderattaan avoimelle puolelle.



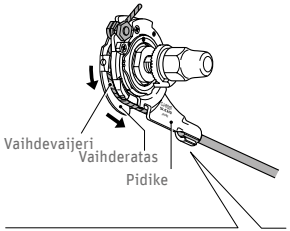
Kuva 138 Vaijerin kiinnitys ©Shimano

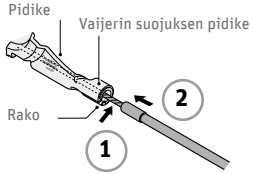
2. Käännä vaijeria 60° oikealle ja kiinnitä se koukkuun.



Kuva 139 Vaijerin kääntäminen oikealle ©Shimano

3. Kiinnitä vaijeri vaihderattaaseen kuvan mukaisesti. Pujota se vaihdeyksikön kannattimessa olevan aukon läpi ja napsauta vaijerin suojuksen pää tiukasti vaijerin suojuksen pidikkeeseen.





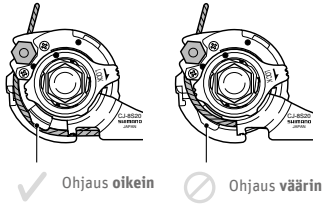
1 vedä vaijeri raon läpi
2 laita vaijerisuojuksen pidikkeeseen

Kuva 140 Vaijerin vetäminen raon läpi ©Shimano

Tiedot

Jos se on sinulle helpompaa, aseta vaijerin suojus ensin vaijerin suojuksen pidikkeeseen. Käännä sitten vaihderatas 2 mm:n kuusiokoloavaimella tai vaihderattaan reikään työnnetyllä #14 pinnalla. Näin kiinnität vaijerin kiinnitysruuvin oikein vaihderattaan avoimelle puolelle.

4. Tarkista, että vaijeri on kunnolla kiinni vaihderattaan ohjaimessa.



Kuva 141 Vaijerin asennuksen tarkistus ©Shimano

30. Tarakka

⚠ Varoitukset

Komponenttivikojen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Älä ylitä tarakan kantokykyä. Suurin kantokyky on kaiverrettu tarakkaan.
- Älä tee mitään muutoksia tarakkaan.

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- **Etupyörän tarakka** Pienetkin kuormat vaikeuttavat ohjaamista, koska matkatavaroiden massaa on liikuteltava jokaisen ohjausliikkeen yhteydessä. Varmista, että matkatavaroiden painopiste on mahdollisimman lähellä ohjausakselia. Näin pyörä käyttäytyy ajon aikana turvallisemmin.

Vihje

Laukkujen kiinnityksen aiheuttama hankaus.

- Suojaa tarakka kaikissa kosketuskohdissa laukkujen kiinnittämisen aiheuttamalta hankaukselta. Käytä esimerkiksi suojakalvoa tai hankaussuojaa.

Kuva 142 Takapyörän tarakka

Kuva 143 Etupyörän tarakka

Takapyörän tarakat kiinnitetään polkupyörän takarunkoon. Etupyörän tarakat kiinnitetään etuakseliin tai etupyörän haarukkaan. Ne on suunniteltu pienemmille kuormille kuin takapyörän tarakat. Jos haluat tietää tarkalleen, kuinka tarakka kiinnitettään pyörääsi, voit ladata räjäytyskuvan verkkosivustoltamme. Jos haluat jälkiasentaa tarakan pyörääsi, ota yhteyttä ammattikorjaamoon.

31. Matkatavarat

31.1 Pyöräkorit

Jos haluat kiinnittää pyöräkorin tarakkaan tai pyöräsi ohjaustankoon, kysy ammattikorjaamolta, mikä malli sopii pyörällesi. Noudata seuraavia turvallisuusohjeita, jos haluat kiinnittää pyöräkorin pyörääsi:

⚠ Varoitukset

Komponenttivikojen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Noudata valmistajan ohjeita. Älä kuormita koria enempää kuin mitä valmistaja suosittelee.
- **Etukori**: Varmista, että jarru- ja vaihdevaijerit eivät ole vääntyneet tai puristuneet asennuksen aikana. Pahimmassa tapauksessa jarrut voivat pettää tai lukkiutua.

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- **Etukori**: Pienetkin kuormat vaikeuttavat ohjaamista, koska matkatavaroiden massaa on liikuteltava jokaisen ohjausliikkeen yhteydessä. Varmista, että matkatavaroiden painopiste on mahdollisimman lähellä ohjausakselia. Näin pyörä käyttäytyy ajon aikana turvallisemmin.
- **Etukori**: Suuremmilla nopeuksilla, esim. alamäkeen ajettaessa,
  pyörä voi vaappua. Tartu pyörän ohjaustankoon molemmin käsin ja mukauta nopeuttasi.

Vihje

Pyöräkorin kiinnittämisestä aiheutuva hankaus ja vauriot.

- Suojaa tarakka ja/tai ohjaustanko hankaukselta kaikissa kosketuskohdissa. Käytä esimerkiksi suojakalvoa tai hankaussuojaa.
- **Etukori**: Varo vahingoittamasta ohjaustankoa tai ohjainkannatinta kiinnittäessäsi etukoria.

31.2 Lastenistuimet ja peräkärryt

⚠ Varoitukset

Komponenttivikojen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Käytä vain kansallisten lakien mukaisia lastenistuimia ja peräkärryjä. Lastenistuimet tulee suunnitella ja testata standardin EN 14344 mukaisesti, polkupyörän peräkärryt taas standardin EN 15918 mukaisesti. Pedelec-peräkärryt on lisäksi varustettava valaistuksella. Jos haluat ostaa lastenistuimen tai peräkärryn, kysy neuvoa erikoisjälleenmyyjältäsi.
- Noudata valmistajan ohjeita. Asenna lastenistuimet ja peräkärryt valmistajan ohjeiden mukaan ja vain sallittuihin paikkoihin. Tarkista kiinnitys säännöllisesti. Varmista, ettei nauhoja tms. jää puristuksiin pinnoihin ja/tai pyöriviin pyöriin.

Pyörän hallinnan puutteen aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Lastenistuimet ja peräkärryt muuttavat ajo-ominaisuuksia. Jarrutusmatka pitenee. Jarruta vastaavasti aikaisemmin. Myös ohjauskäyttäytyminen muuttuu hitaammaksi. Harjoittele lähtöä, jarrutusta, kaarreajoa ja laskeutumista aluksi tyhjällä/kuormittamattomalla peräkärryllä. Mukauta ajotyyliäsi.
- Vältä lastenistuimen ja peräkärryn liiallista kuormitusta. Mitä suurempi paino, sitä vaikeampaa on jarruttaa.

Vakavat päävammat ilman pyöräilykypärää ajamisesta.

- Varmista, että lapsesi käyttää hyvin istuvaa pyöräilykypärää. Selitä lapsellesi, että kypärää käytetään vain pyörällä ajettaessa ja se on poistettava, kun lasten kuljetus peräkärryllä päättyy.

31.2.1 Lastenistuimet

- **S-Pedelec:** Lastenistuinten kiinnittäminen S-Pedeleciin ei ole sallittua.
- **Hiilikuitu:** Lastenistuinten asentaminen hiilikuitukomponentteihin ei ole sallittua.
- Lastenistuinta ei saa kiinnittää ohjaustankoon tai ohjaustangon jatkokappaleeseen.
- Lastenistuimia ei saa asentaa polkupyörien (moottorittomien) tai Pedelecien tavaratelineisiin, joiden kantavuus on alle 27 kg. Keskustele erikoisjälleenmyyjän tai lastenistuimen valmistajan kanssa, voitko kiinnittää lastenistuimen tavaratelineeseen, jonka kantavuus on vähintään 27 kg.
- Jos haluat asentaa lastenistuimen pyöräsi (moottorittomaan)/Pedelecisi satulaputkeen, kysy erikoisjälleenmyyjältäsi tai lastenistuimen valmistajalta, onko tämä mahdollista mallissasi.

⚠ Varo

Kiinnittämättömien kierrejousien aiheuttama sormien puristuminen.

- Jos satulasi alla on kierrejousia, peitä ne. Turvaistuimessa kuljetettavan lapsen sormi voi jäädä väliin.

31.2.2 Peräkärry

- **S-Pedelec:** Peräkärryjen kiinnittäminen S-Pedeleciin ei ole sallittua.
- **Hiilikuitu:** Peräkärryjen kiinnittäminen hiilikuitukomponentteihin ei ole sallittua.
- Jos haluat kiinnittää peräkärryn pyörääsi (moottorittomaan) tai Pedeleciin, keskustele erikoisjälleenmyyjäsi tai peräkärryn valmistajan kanssa, onko sen kiinnittäminen polkupyörämalliisi mahdollista.

32. Pyörän kuljetus

Muista noudattaa seuraavia turvallisuusohjeita, jos haluat kuljettaa pyöräsi.

32.1 Kuljetus autolla tai asuntoautolla

⚠ Varoitukset

Pedelec/S-Pedelec: Pyörätelineiden irtoamisen/ putoamisen aiheuttamat vakavat onnettomuudet.

- Koska Pedelec/S-Pedelec on moottorittomia pyöriä raskaampi, pyörätelineen tulee olla suunniteltu suuremmalle pyörän painolle. Muista noudattaa pyörätelineen valmistajan antamia ohjeita.

Pedelec/S-Pedelec: Akun irtoamisesta aiheutuvat onnettomuudet.

- Irrota akku Pedelecistä/S-Pedelecistä ennen sen kuljetusta. Käytä erityistä akkulaukkua, joka suojaa akkua kuumuudelta, iskuilta ja kolhuilta.

Matkalaukkujen ja muiden varusteiden tielle putoamisen aiheuttamat vakavat onnettomuudet.

- Poista laukut ja muut lisävarusteet kuljetuksen aikana.

Vihje

Pedelec/S-Pedelec: Veden sisäänpääsyn aiheuttama sähköosien vaurioituminen.

- Kuljeta pyörätelineessä vain sopivalla sadesuojalla varustettuja Pedelecejä/S-Pedelecejä. Suojaa erityisesti moottori ja telakointiasema vedeltä.

32.1.1 Hiilikuiturungot tai -osat

⚠ Varoitus

Rikkoutuvien osien aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Kun kuljetat pyörää kattotelineessä tai peräkoukun asennustelineessä, varmista, ettei kiinnityslaite ole koskaan kiinni rungossa. Kiinnitä pyörä aina satulatolppaan, älä koskaan alaputkeen, yläputkeen, satulaputkeen, haarukoihin, ohjausputkeen, ketjutankoihin, kampiin tai satulan vinotukeen. Kiinnitysmekanismi voi aiheuttaa näkyviä tai näkymättömiä vaurioita runkoon, mikä vaikuttaa turvallisuuteen huomattavasti. Jos pyöräsi on varustettu hiilikuituisella satulatolpalla, suosittelemme alumiini- tai terästuen asentamista satulatolppaan kuljetusta varten.

32.2 Kuljetus bussilla, junalla ja lentokoneella

Tiedot

Tiedustele hyvissä ajoin kuljetusyhtiöiltä, jonka palveluita haluat käyttää, voitko ottaa pyöräsi mukaan ja millä ehdoilla.

33. Suojaus varkauksilta, peukaloimiselta ja katoamiselta

⚠ Varoitus

Kolmansien osapuolten luvattoman käytön aiheuttamat vakavat kaatumiset ja onnettomuudet.

- Suojaa pyöräsi luvattomalta käytöltä. Tarkista pyöräsi sen takia ennen jokaista ajoa, jokaisen kuljetuskerran jälkeen ja jokaisen valvomattoman pysäköinnin jälkeen. Jos pyöräsi on vaurioitunut, älä aja sillä ennen kuin vaurio on korjattu. Jos se on varastettu tai kadonnut, takuu ei tarjoa uutta pyörää.

Tiedot

Seuraavien toimenpiteiden avulla voit suojata pyöräsi varkaudelta ja peukaloimiselta ja saada sen takaisin, jos se katoaa:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Lukitse aina Pedelec ja akku, vaikka jättäisit ne yksin vain hetkeksi. Ihannetapauksessa moottorin ajama pyörä lukitaan tähän tarkoitukseen käytetyn lukon (lukkojen) avulla.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Älä jätä avaimia lukkoon. Voit myös irrottaa akun varmuuden vuoksi. Vaikka Pedelec olisi pysäköity asuinalueen ulkopuolelle (esim. latoon, kellariin), se tulee myös tällöin varmistaa lukolla

Tiedot

- Älä pysäköi pyörääsi syrjäisiin paikkoihin. Varsinkaan pitkäksi aikaa. Mikäli mahdollista, pysäköi pyöräsi vartioituun yksityiseen tai kunnalliseen pyörätalliin tai säilytyspaikkaan. Lukitse pyörä kiinni johonkin (esim. puuhun, lyhtyyn, aitaan). Näin sitä ei voi kantaa pois.
- Kiinnitä pikalukituksella kiinnitetyt pyörät kiinteään paikkaan tai kohtaan yhdessä pyörän rungon kanssa. Näin pyörää ei voida varastaa. Vaihtoehtoisesti pikalukitsimet voidaan korvata varkaudenestolaitteella. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä erikoisjälleenmyyjään.
- Käytä hyvälaatuista pyörän lukkoa. Sijoita noin 10 % pyörän ostohinnasta lukkoihin. Jos pyörässäsi ei ole runkolukkoa, erikoisjälleenmyyjäsi voi asentaa sopivan runkolukon. Vaihtoehtoisesti voit käyttää myös muun tyyppisiä polkupyörän lukkoja. Anna erikoisjälleenmyyjäsi neuvoa sinua.

Vihje

- Merkitse pyöräsi tärkeät ominaisuudet muistiin (esim. huoltokirjaan, pyöräkorttiin jne.) ja rekisteröi ne poliisiasemalla. Tämä helpottaa pyöräsi kuvaamista ja tunnistamista, jos se katoaa.
- Anna poliisin kaivertaa pyörääsi koodi. Runkoon kaiverretaan salatussa muodossa asuinpaikka, katuosoite ja omistajan nimikirjaimet. Koodaus vaikeuttaa pyörän laitonta jälleenmyyntiä ja hankaloittaa varkaiden toimintaa. Lisäksi koodatun pyörän omistaja on helpompi tunnistaa.
- Polkupyörien varkaudet korvataan usein kotivakuutuksella. Ota hyvissä ajoin selvää vakuutusehdoista.

33.1 Avainten jälkitilaus

Jos pyöräsi on varustettu Abus-, Axa- tai Trelock-lukolla, voit helposti tilata avaimet uudelleen, jos kadotat ne. Tarvitset vain avainnumeron. Voit tehdä tämän siirtymällä osoitteeseen schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com tai trelock-keyservice.de ja noudattamalla ohjeita. Jos et voi enää tilata avaimia, koska avaimen numero puuttuu, vaihda lukko erikoisjälleenmyyjälläsi.

Pedelec/S-Pedelec: Voit yleensä käyttää avaimia sekä polkupyörän lukon että akkulukon avaamiseen ja sulkemiseen.

34. Pyörän ja sen osien puhdistus

⚠ Varoitus

Pedelec/S-Pedelec: Virtapainikkeen tahattoman painamisen aiheuttamat vakavat puristusvammat.

- Irrota akku Pedelecistä ennen pyörän puhdistamista.

Vihje

Veden sisäänpääsyn aiheuttama sähköosien vaurioituminen.

- Älä upota polkupyörää tai sen osia veteen äläkä suihkuta niitä vesiletkulla tai puhdista niitä painepesurilla. Vaikka osat on sinetöity, polkupyörä voi vaurioitua. Puhdista pyörä hieman kostealla, pehmeällä liinalla.

Hankaavien puhdistusaineiden ja sienien aiheuttamat naarmut ja himmeät pinnat.

- Älä käytä puhdistukseen liuotinpohjaisia tai hankaavia puhdistusaineita. Myöskään karkeita sieniä tai harjoja ei saa käyttää. Puhdista pyörä ja sen osat hieman kostealla, pehmeällä liinalla tai pehmeällä harjalla.

Puhdista pyöräsi säännöllisesti, mutta erityisesti sateessa ajon jälkeen.

35. Pedelec/S-Pedelec: Säilytys

Irrota akku ja säilytä sitä erikseen. Pedelec/S-Pedelec on parasta säilyttää kuivassa huoneessa, joka ei ole liian lämmin.

36. Hävittäminen

Vihje

Rikkomus ja sakko.

- Noudata yksittäisten osien hävittämistä koskevia kansallisia määräyksiä.

Älä hävitä polkupyörää tai sen osia ja kuljetuspakkauksia kotitalousjätteen mukana, vaan toimita ne niille tarkoitettuihin paikkoihin. Tämä on ainoa tapa kierrättää raaka-aineet ja hävittää epäpuhtaudet asianmukaisesti. Tämä säästää luonnonvaroja ja suojelee ilmastoa.

Pakkaus	Pahvi, paperi	• Jätepaperi
	Kalvot	• Kierrätettävä materiaali
Polkupyörä (poista paristot ennen hävittämistä)	Alumiinirunko	• Kierrätyspiste • Suurikokoinen jäte • Erikoispyöräliike
	Teräsrunko	
	Hiilikuiturunko	• Kierrätyspiste • Erikoispyöräliike
Elektroniset komponentit (jos mahdollista, poista paristot ennen hävittämistä)	Näytöt, säätimet	• Kierrätettävä materiaali • Kierrätyspiste
Epäpuhtaudet	(S-)Pedelecin akut	• Erikoispyöräliike
	Nappiparistot	• Erikoisliike
	Rasvat, asennustahnat, puhdistusaineet, LED-lamput	• Kierrätyspiste • Haitallisten aineiden keräyspiste
Hiilikuitukomponentteja	Satulatolpat, haarukat, vanteet	• Kierrätyspiste • Erikoisliike
Jäännösjäte	Polkupyörän renkaat ja sisärenkaat	Nämä hävitetään aina jäännösjätteen mukana. Joissakin maakunnissa polkupyörän renkaiden kierrätyksestä on kuitenkin omat määräykset. Ota siis varmuuden vuoksi yhteyttä kierrätyspisteeseen

37. Takuuehdot

Toimitushetkellä voimassa oleva lakisääteinen takuu koskee kaikkia polkupyörämalleja. Takuu alkaa, kun pyörä luovutetaan erikoisjälleenmyyjään toimesta, joka on takuuvaatimusten yhteyshenkilö.

Säilytä ostokuitti, kuten lasku ja/tai kuitti, joka toimii todisteena osto- tai luovutuspäivästä, takuuajan ajan.

37.1 Takuuehdot

37.1.1 Takuuvaatimuksen edellytys

Lakisääteisen takuun saamiseksi seuraavien kohtien on täytyttävä:

- Pyörässä on valmistus- tai materiaalivirhe.
- Syy pyörän tai sen osan muuttamiseen ei ole luonnollinen tai toiminnallinen kuluminen tai vanheneminen ⇨ *37.1.3 Kuluvat osat S. FI-65*.
- Vahinko ei aiheutunut polkupyörän väärästä käytöstä ⇨ *7.1 Pyörä (moottoriton)/Pedelec S. FI-13*.

37.1.2 Takuun vastuuvapauslauseke

Sinulla ei ole oikeutta takuuseen, jos seuraavat kohdat pätevät:

- Vahinko aiheutui väärästä käytöstä tai ylivoimaisesta esteestä. Vahinko johtuu tapaturmasta tai muista ulkoisista vaikutuksista – mikäli syy ei ole tiedotus- tai tuotevirhe.
- Pyörää on käytetty kilpailuissa.
- Vahinko johtuu väärästä tai riittämättömästä hoidosta (esim. elektronisten osien puhdistus voimakkaalla vesisuihkulla, Pedelecin kuljettaminen auton takatelineessä ilman sadesuojaa).
- Vahinko aiheutui korjauksista, muutoksista tai osien vaihdosta, jota ei ole suoritettu ammattimaisesti. Korjauksissa käytettiin käytettyjä komponentteja. Käytettiin erikoisvarusteita, lisälaitteita tai ei-vakiolaitteita, varsinkin jos ne johtivat teknisiin muutoksiin.
- Valituksen kohteena olevat komponentit vanhenivat tai kuluivat normaalisti, mikäli kyse ei ollut valmistus- tai materiaalivirheistä ⇨ *37.1.3 Kuluvat osat S. FI-65*.
- Kulutuksen ja akun suorituskyvyn vaihtelut sekä ikään liittyvä kapasiteetin heikkeneminen ovat normaaleja ja teknisesti väistämättömiä eivätkä ne sinänsä ole materiaalivikoja.

37.1.3 Kuluvat osat

Lakisääteisen takuun mukaiset kuluvat osat ovat:

- Renkaat
- Vanteet
- Jarrupalat
- Ketjut ja hihnat
- Hammaspyörät, ketjupyörät, alatuki ja vaihtajan rullat
- Liukulaakerit/laakerit
- Ohjaustangon teipit ja kädensijat
- Hydrauliöljyt ja voiteluaineet
- Vaihde- ja jarruvaijerit
- Värit
- Akut

38. Luovutus

38.1 Luovutuksen yhteydessä tehtävät tarkastukset ja säädöt

Pyydä erikoisjälleenmyyjääsi suorittamaan seuraavat tarkastukset ja säätämään pyörä puolestasi.
Pyydä erikoisjälleenmyyjää merkitsemään kohdat, jotka on käyty läpi

Yleiset

Tarkastukset ja säädöt	✓
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ohjauskannatin	
Satula/Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Polkimet asennettu	
Vaihteisto	
Ketju tai hihnat	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	
Vaijereiden tarkastus	
Jousituselementit	
Koeajo suoritettu	
Teknisiä asiakirjoja/ muita luovutettuja lisävarusteita	

Pedelec/S-Pedelec

Tarkastukset ja säädöt	✓
Yleinen toimintatesti (esim. työntöapu, polkemisavustustilat, painiketoiminto)	
Näytön säädöt tehty asiakkaan mukaan (esim. kontrasti, kirkkaus, kieli)	
Akku	
Moottorin ruuviliitokset	
Nopeusanturin sijainti ja pinnamagneetti (jos saatavilla)	
Laturi	
Ohjelmiston ajantasaisuus (mallin mukaan),päivitys tehdään tarvittaessa	
Luovutustarkastus ja säädöt on tehty.	

Päivämäärä, asiakkaan allekirjoitus

38.2 Pyörän luovutuksen yhteydessä käytävä keskustelu

Anna erikoisjälleenmyyjäsi näyttää ja selittää sinulle seuraavat asiat ja suorita koeajo.
Pyydä erikoisjälleenmyyjää merkitsemään kohdat, jotka on käsitelty.

Yleiset

Aiheet	✓
Tarkista pyörän toimivuus	
Hiilikuiturunko ja -osat	
Matkatavarat, lastenistuin, peräkärry, peräkärryn pyörä(esim. kokonaispaino, kokoonpano)	
Polkupyöräkuljetukset (esim. auto, juna, lentokone)	
Pyörän puhdistus ja talvikuntoon saattaminen	
Liikennesäännöt (esim. kypäräpakko)	
Koeajo (turvallinen nouseminen ja poistuminen,vaihtamista ja jarrutusta on harjoiteltu)	

Pedelec/S-Pedelec

Aiheet	✓
Käyttö ja perustoiminnot	
Pedelecin/S-Pedelecin pysäyttäminen nopeasti vaarallisessa tilanteessa	
Akun asentaminen ja poistaminen	
Akku: Hoito, toimintasäde, näyttötaulu, kuormitus, turvallisuus	
Toiminta ja poiskytkentänopeuden merkitys	
Moottorin turvallisuusohjeet	
Säännökset elektronisten laitteiden hävittämisestä	
Luovutuskeskustelu on käyty.	

Päivämäärä, asiakkaan allekirjoitus

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena

Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

39. Huoltovälit

Koska pinnat asettuvat, jarru- ja vaihdevaijerit pidentyvät ja laakerit ajetaan sisään ensimmäisten ajettujen kilometrien aikana, ensimmäinen tarkastus kannattaa tehdä noin 100 ajon jälkeen tai kuuden viikon kuluttua ostopäivästä. Käy tämän jälkeen ammattikorjaamossa kerran vuodessa tai 2 000 ajokilometrin välein. Huoltovälitiedoissa luetellut komponentit on säädettävä, tarkastettava (kiristysmomentit, kuluminen), vaihdettava tarvittaessa, puhdistettava ja tarvittaessa ja mikäli mahdollista voideltava.

⚠ Varoitukset

- **Toimintahäiriöistä johtuvat vakavat kaatumiset.** Noudata huoltovälejä. Normaalissa käytössä huoltotaulukoissa suositellut aikavälit on tarkoitettu vain ohjeeksi ja ne voivat vaihdella olosuhteiden (esim. sää) mukaan. Huomioi myös komponentin ohjeiden tiedot ⇨ *5. Komponenttien oppaat S. FI-10*. Varmista, että pyörää huolletaan ohjeidemme mukaisesti ja että kaikki huollot on merkitty muistiin. Jos kulumista ja vaurioita ei havaita riittävän ajoissa, komponentit voivat rikkoutua. Jos näin tapahtuu ajon aikana, saatat loukkaantua vakavasti ja/tai kuolla. Vaihda kuluneet, vaurioituneet tai taipuneet osat ennen kuin jatkat pyöräilyä.
- Jos käytät pyörääsi intensiivisesti, muista, että se altistuu suuremmalle kulumiselle. Monet polkupyörien osat, erityisesti kevyiden urheilupyörien osat, on suunniteltu tiettyä käyttöikää varten. Jos se ylittyy, on olemassa merkittävä komponenttien rikkoutumisriski.

Vihje

Huomaathan, että pyörän ylläpito maksaa rahaa.

Huoltoväli 1

Viimeistään 100 kilometrin jälkeen tai kuuden viikon kuluttua ostopäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju ja hihnat	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, jälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 2

Viimeistään 2 000 kilometrin jälkeen tai vuoden kuluttua ostopäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallista riippuen)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 3

Viimeistään 4 000 kilometrin jälkeen tai kahden vuoden kuluttua ostopäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju ja hihnat	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallista riippuen)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 4

Viimeistään 6 000 kilometrin jälkeen tai kolmen vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju ja hihnat	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 5

Viimeistään 8 000 kilometrin jälkeen tai neljän vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 6

Viimeistään 10 000 kilometrin jälkeen tai viiden vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 7

Viimeistään 12 000 kilometrin jälkeen tai kuuden vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 8

Viimeistään 14 000 kilometrin jälkeen tai seitsemän vuoden kuluttua ostospäivästä.

⚠ Varoitukset

Vaihda satulatolppa 14 000 km:n jälkeen, ellei satulatolpan valmistaja ole ohjeissaan ilmoittanut eri väliä. Komponentit on vaihdettava riippumatta materiaalista ja siitä, havaitsetko satulatolpassa ulkopuolelta vikoja, halkeamia tai vaurioita. Jos satulatolppaa ei vaihdeta ajoissa, se voi rikkoutua ja aiheuttaa vakavan kaatumisen.

Huoltoväli 8

Viimeistään 14 000 kilometrin jälkeen tai seitsemän vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

Satulatolppa	

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 9

Viimeistään 16 000 kilometrin jälkeen tai kahdeksan vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 10

Viimeistään 18 000 kilometrin jälkeen tai yhdeksän vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

Huoltoväli 11

Viimeistään 20 000 kilometrin jälkeen tai kymmenen vuoden kuluttua ostospäivästä.

Yleistä

Huolto	✓
Tarkastus	
Koeajo	
Vaijereiden tarkastus	
Runko/haarukka	
Ohjaustanko/ ohjauskannatin	
Jousituselementit	
Satula/ Satulatolppa	
Pyörät	
Kampilaakeri	
Vaihteisto	
Ketju tai hihna	
Jarrut	
Valot	
Ruuviliitokset	

Pedelec | S-Pedelec

Huolto	✓
Yleinen toimintatesti	
Näyttö + paikallinen ohjaus	
Akku	
Moottori	
Laturi	
Ohjelmisto (mallin mukaan)	

Uusitut osat

_____

_____

_____

_____

Pyörä luovutettiin asianmukaisessa kunnossa ja ajokuntoisena
Päivämäärä, erikoisjälleenmyyjän allekirjoitus ja leima

START

ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI – INFORMACJE OGÓLNE

ROWER | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ROWER ZE WSPOMAGANIEM ELEKTRYCZNYM | S-PEDELEC (45 KM/H)

PL | ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI – INFORMACJE OGÓLNE

wersja 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Mój rower

Marka:

Model:

Kolor:

Masa roweru:

Numer seryjny (S/N)[1]:

Numer ramy[2]:

Data zakupu:

Mój wyspecjalizowany sprzedawca

Firma:

Osoba do kontaktu:

Ulica:

Kod pocztowy, miejscowość:

Telefon:

E-mail:

Moje dane kontaktowe

Pierwszy właściciel

Numer klienta:

Nazwisko:

Imię:

Ulica:

Kod pocztowy, miejscowość:

Telefon:

E-mail:

Data zakupu:

Data, podpis

Drugi właściciel

Numer klienta:

Nazwisko:

Imię:

Ulica:

Kod pocztowy, miejscowość:

Telefon:

E-mail:

Data zakupu:

Data, podpis

1 Patrz ⇨ *10.3 Rower (bez silnika)/S-pedelec: Numer seryjny i numer produktu str. PL-16* i ⇨ *10.4 Pedelec: Tabliczka znamionowa str. PL-17*

2 Patrz ⇨ *10.1 Numer ramy str. PL-16*

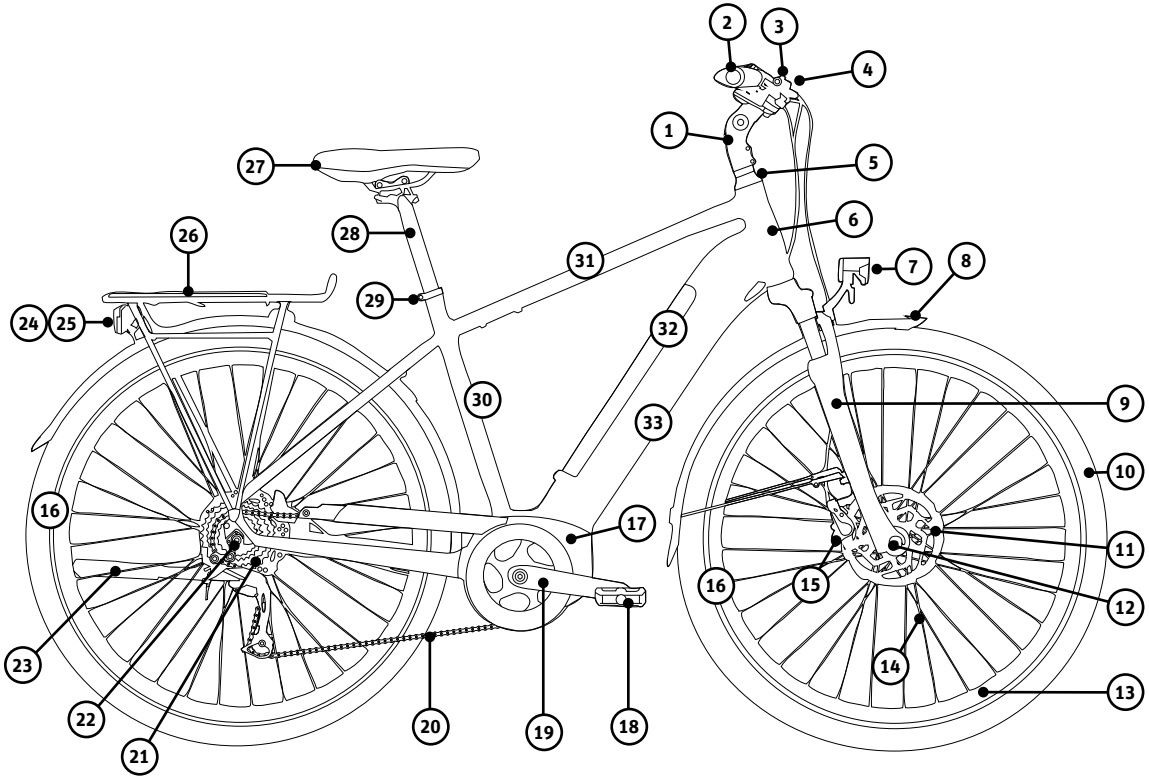
Spis treści

1. Niniejsza instrukcja oraz wszystkie inne dokumenty PL-9
2. Strony internetowe PL-9
3. Twój wyspecjalizowany sprzedawca PL-9
4. Standardowy zakres dostawy PL-9
4.1 Oryginalna instrukcja obsługi – informacje ogólne PL-10
4.2 Pedelec/S-pedelec: Oryginalna instrukcja obsługi – system PL-10
4.3 Pedelec: deklaracje zgodności PL-10
4.4 S-pedelec: certyfikat zgodności WE PL-10
5. Instrukcje dotyczące części PL-10
6. Bezpieczeństwo PL-11
6.1 Ostrzeżenia, zasady bezpieczeństwa i wskazówki PL-11
6.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa PL-11
6.3 Karbon: Ogólne zasady bezpieczeństwa PL-13
7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym PL-13
7.1 Rower (bez silnika)/pedelec PL-13
7.1.1 Przepisy eksploatacyjne PL-13
7.1.2 Zasady zachowania na drogach PL-13
7.2 S-pedelec PL-13
7.2.1 Przepisy eksploatacyjne PL-13
7.2.2 Zasady zachowania na drogach PL-14
7.3 Przepisy eksploatacyjne w Internecie PL-14
7.4 Zasady zachowania na drogach w Internecie PL-14
8. Pedelec/S-pedelec: zasięg PL-15
9. Opis roweru PL-16
9.1 Rower (bez silnika) PL-16
9.2 Pedelec PL-16
9.3 S-pedelec PL-16
10. Oznaczenie ramy PL-16
10.1 Numer ramy PL-16
10.2 S-pedelec: VIN PL-16
10.3 Rower (bez silnika)/S-pedelec: Numer seryjny i numer produktu PL-16
10.4 Pedelec: Tabliczka znamionowa PL-17
10.5 S-pedelec: Tabliczka fabryczna PL-17
10.6 Rower (bez silnika)/pedelec: Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem PL-17
11. Masa roweru PL-19
12. Dopuszczalna masa całkowita PL-19
13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych PL-19
14. Przed pierwszą jazdą PL-20
14.1 Montaż pedałów PL-20
14.1.1 Pedały zatrzaskowe PL-21
14.2 Oświetlenie PL-21
14.2.1 Mocowanie oświetlenia PL-21
14.2.2 Rowery: włączanie i wyłączanie świateł PL-21
14.2.3 Pedelec/S-pedelec: włączanie i wyłączanie świateł lub obowiązek jazdy z włączonym światłami PL-21
14.3 Żarówki zapasowe PL-21
14.4 Indywidualne ustawienia PL-21
14.5 Ćwiczenie hamowania PL-22
15. Przed każdą jazdą PL-22
15.1 Lista kontrolna PL-22
16. Rama roweru PL-23
16.1 Rama aluminiowa i stalowa Trenażer rolkowy PL-23
16.2 Rama karbonowa: Trenażer rolkowy PL-23
16.3 Rama karbonowa: stojak montażowy PL-23
16.4 Rama z amortyzatorem tylnym PL-23
16.5 Czyszczenie i konserwacja PL-23
17. Wysokość siodełka PL-24
17.1 Regulacja wysokości siodełka PL-24
17.1.1 Mocowanie zacisku za pomocą śruby (śrub) PL-24
17.1.2 Mocowanie za pomocą szybkozamykacza PL-24
17.2 Opuszczana sztyca podsiodłowa PL-25
17.2.1 Ustawianie elementu obsługi PL-25
17.2.2 Zmiana nacisku dźwigni PL-25
17.3 Amortyzowana sztyca podsiodłowa PL-25
17.3.1 Śruba regulacyjna napięcia wstępnego sprężyny PL-26
17.4 Czyszczenie i konserwacja PL-26
18. Regulacja pozycji i kąta nachylenia siodełka PL-26
18.1 Sztyca podsiodłowa z jedną śrubą: Regulacja pozycji siodełka PL-26
18.2 Sztyca podsiodłowa z dwiema śrubami I: Regulacja pozycji siodełka PL-27
18.3 Sztyca podsiodłowa z dwiema śrubami II: Regulacja pozycji siodełka PL-27
18.4 Czyszczenie i konserwacja PL-28
19. Regulacja kierownicy i mostka PL-28
19.1 Regulacja pozycji kierownicy PL-28
19.2 Regulacja nachylenia kierownicy PL-28
19.3 Regulacja wysokości kierownicy PL-29
19.3.1 Mostek klasyczny: regulacja wysokości kierownicy PL-29
19.3.2 Mostek Ahead: regulacja wysokości kierownicy PL-29
19.4 Czyszczenie i konserwacja PL-29
20. Regulacja pozycji uchwytów kierownicy PL-29
20.1 Regulacja przykręcanych uchwytów kierownicy PL-30
20.2 Czyszczenie i konserwacja PL-30
21. Kontrola i regulacja luzu łożyska PL-30
21.1 Kontrola luzu łożyska PL-31
21.2 Regulacja sterów gwintowanych PL-31
21.3 Regulacja seterów Ahead PL-31
21.3.1 Stery Ahead I PL-31
21.3.2 Stery Ahead II PL-31
22. Widelec rowerowy PL-31
22.1 Widelec amortyzowany PL-32
22.1.1 Regulacja kompresji PL-32
22.1.2 Regulacja obicia PL-32
22.1.3 Blokada amortyzacji PL-32
22.1.4 Regulacja ciśnienia powietrza PL-32
22.2 Utrzymanie i konserwacja PL-32
23. Hamulce PL-32
23.1 Torpedo PL-33
23.2 Hamulce szczękowe PL-33
23.3 Hamulce tarczowe PL-34
23.4 Dźwignia hamulca PL-34
23.4.1 Regulacja pozycji dźwigni hamulca PL-35
23.4.2 Regulacja zasięgu dźwigni PL-35
23.4.3 Regulacja punktu nacisku PL-35
23.5 Hamulce linkowe: Regulacja naciągu linki hamulcowej PL-36
23.6 Wymiana klocków hamulcowych PL-36
23.7 Czyszczenie i konserwacja PL-37
24. Przekładnia rowerowa PL-37
24.1 Regulacja pozycji elementów obsługi PL-38
24.2 Regulacja naciągu linki przerzutki PL-38
24.3 Przekładnia łańcuchowa PL-38
24.3.1 Mechaniczna przekładnia łańcuchowa: Elementy obsługi PL-39
24.3.1.1 Standardowa manetka Shimano: wariant 1 PL-39
24.3.1.2 Standardowa manetka Shimano: wariant 2 PL-40
24.3.1.3 Manetka Shimano Dual Control PL-40
24.3.2 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa: elementy obsługi PL-41
24.3.2.1 Manetka Shimano Ultegra Di2 PL-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Ładowarka i kabel USB PL-42
24.3.2.3 Manetka Sram Eagle AXS PL-42
24.3.2.4 Manetka Sram eTap AXS PL-43

Spis treści

24.3.2.5 Sram AXS: stacja ładowania i kabel USB PL-43
24.3.3 Regulacja przerzutki tylnej i przedniej PL-44
24.3.3.1 Mechaniczna przekładnia łańcuchowa: PL-44
24.3.3.2 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa Shimano Ultegra Di2 PL-45
24.3.3.3 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa Sram Eagle AXS PL-46
24.3.3.4 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa Sram eTap AXS PL-46
24.4 Przekładnia w piaście PL-47
24.4.1 Elementy obsługi PL-47
24.4.1.1 Standardowa manetka Shimano PL-47
24.4.1.2 Standardowa manetka obrotowa Shimano PL-48
24.4.1.3 Manetka obrotowa Enviolo PL-48
24.4.2 Regulacja biegów PL-48
24.4.2.1 Elementy obsługi Shimano PL-48
24.4.2.2 Manetka obrotowa Enviolo PL-49
24.5 Czyszczenie i konserwacja PL-49
25. Łańcuch PL-49
25.1 Pomiar i regulacja napięcia łańcucha PL-49
25.1.1 Przekładnia łańcuchowa: Pomiar napięcia łańcucha PL-49
25.1.2 Przekładnia w piaście: Pomiar napięcia łańcucha PL-49
25.1.3 Przekładnia w piaście: regulacja napięcia łańcucha PL-49
25.2 Kontrola zużycia łańcucha PL-50
25.3 Czyszczenie i konserwacja PL-50
26. Pasek PL-50
26.1 Pomiar naprężenia paska PL-50
26.2 Regulacja naprężenia paska PL-51
26.2.1 Hak I: regulacja naprężenia paska PL-51
26.2.2 Hak II: regulacja naprężenia paska PL-51
26.3 Kontrola zużycia paska PL-52
26.4 Czyszczenie i konserwacja PL-52
27. Koła PL-52
27.1 Mocowanie kół za pomocą szybkozamykaczy PL-52
27.2 Mocowanie kół za pomocą osi wtykowych PL-53
27.2.1 Montaż osi wtykowej R.A.T. PL-53
27.3 Obręcze PL-53
27.3.1 Kontrola zużycia/zmęczenia obręczy PL-54
27.3.2 Czyszczenie i konserwacja PL-54
28. Opony i dętki PL-54
28.1 Kontrola ciśnienia w oponach PL-54
28.2 Opony bezdętkowe PL-55
28.3 Dętki PL-55
28.3.1 Zawory PL-55
28.3.1.1 Zawory Sclaverand lub wyścigowe PL-55
28.3.1.2 Zawory Dunlop lub Blitz oraz zawory Schrader lub samochodowe PL-55
29. Naprawa przebitej opony PL-55
29.1 Otwieranie hamulca PL-56
29.1.1 Demontaż tylnego koła z torpedo PL-56
29.1.2 Otwieranie hamulca linkowego PL-56
29.1.3 Otwieranie hamulca V PL-56
29.1.4 Demontaż hydraulicznego hamulca szczękowego PL-56
29.2 Demontaż koła PL-56
29.2.1 Demontaż przedniego koła PL-56
29.2.2 Demontaż tylnego koła PL-56
29.2.2.1 Przekładnia łańcuchowa: Demontaż tylnego koła PL-56
29.2.2.2 Przekładnia w piaście: demontaż tylnego koła PL-56
29.3 Demontaż opony i dętki PL-57
29.4 Łatanie dętki PL-57
29.5 Montaż opony i dętki PL-57
29.6 Montaż koła PL-57
29.6.1 Montaż przedniego koła PL-58
29.6.1.1 Nakrętki osi: montaż przedniego koła PL-58
29.6.1.2 Szybkozamykacze: montaż przedniego koła PL-58
29.6.1.3 Montaż osi wtykowej przedniego koła PL-58
29.6.2 Montaż tylnego koła PL-58
29.6.2.1 Przekładnia łańcuchowa: montaż tylnego koła PL-58
29.6.2.2 Przekładnia w piaście: montaż tylnego koła PL-58
30. Bagażnik PL-60
31. Bagaż PL-60
31.1 Kosze rowerowe PL-60
31.2 Foteliki dziecięce i przyczepki PL-61
31.2.1 Foteliki dziecięce PL-61
31.2.2 Przyczepki PL-61
32. Transport roweru PL-62
32.1 Transport samochodem lub kamperem PL-62
32.1.1 Rama lub części z karbonu PL-62
32.2 Transport autobusem, koleją i samolotem PL-62
33. Ochrona przed kradzieżą, manipulacją i utratą PL-62
33.1 Zamawianie kluczy PL-63
34. Czyszczenie roweru i jego części PL-63
35. Pedelec/S-pedelec: Przechowywanie PL-64
36. Utylizacja PL-64
37. Warunki gwarancji PL-64
37.1 Warunki gwarancji PL-64
37.1.1 Warunki wstępne dochodzenia roszczeń z tytułu gwarancji PL-64
37.1.2 Wyłączenie gwarancji PL-65
37.1.3 Części zużywające się PL-65
38. Przekazanie roweru PL-66
38.1 Przegląd przy przekazywania roweru i ustawienia PL-66
38.2 Rozmowa przy przekazywaniu roweru PL-67
39. Harmonogram konserwacji PL-67

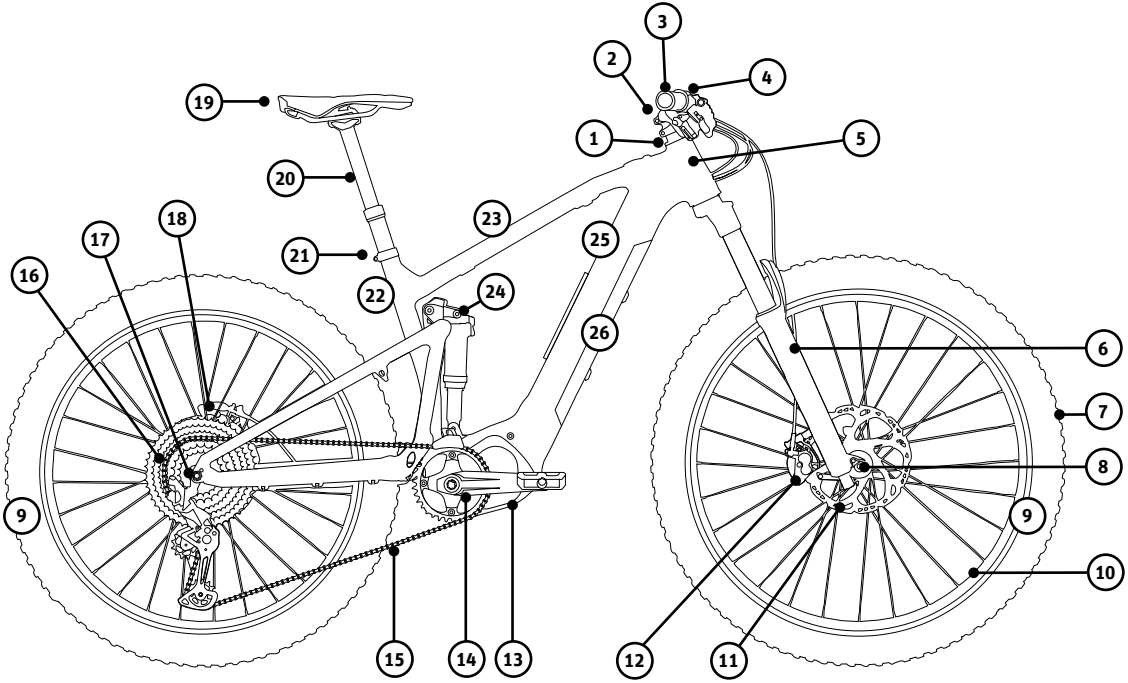
Rower elektryczny trekkingowy



Przykładowa ilustracja naszego roweru.

1 Mostek
2 Uchwyty kierownicy
3 Dzwonek
4 Kierownica
5 Stery
6 Główka ramy
7 Światło przednie
8 Błotnik
9 Widelec
10 Opona
11 Tarcza hamulcowa
12 Piasta przedniego koła
13 Obręcze
14 Szprychy
15 Hamulec przedni
16 Koła
17 Silnik
18 Pedały
19 Korba
20 Łańcuch
21 Zębatka
22 Piasta tylnego koła
23 Stopka
24 Światło tylne
25 Światło odblaskowe
26 Bagażnik
27 Siodełko
28 Sztyca podsiodłowa
29 Zacisk podsiodłowy
30 Rura podsiodłowa
31 Rura górna
32 Akumulator
33 Rura dolna

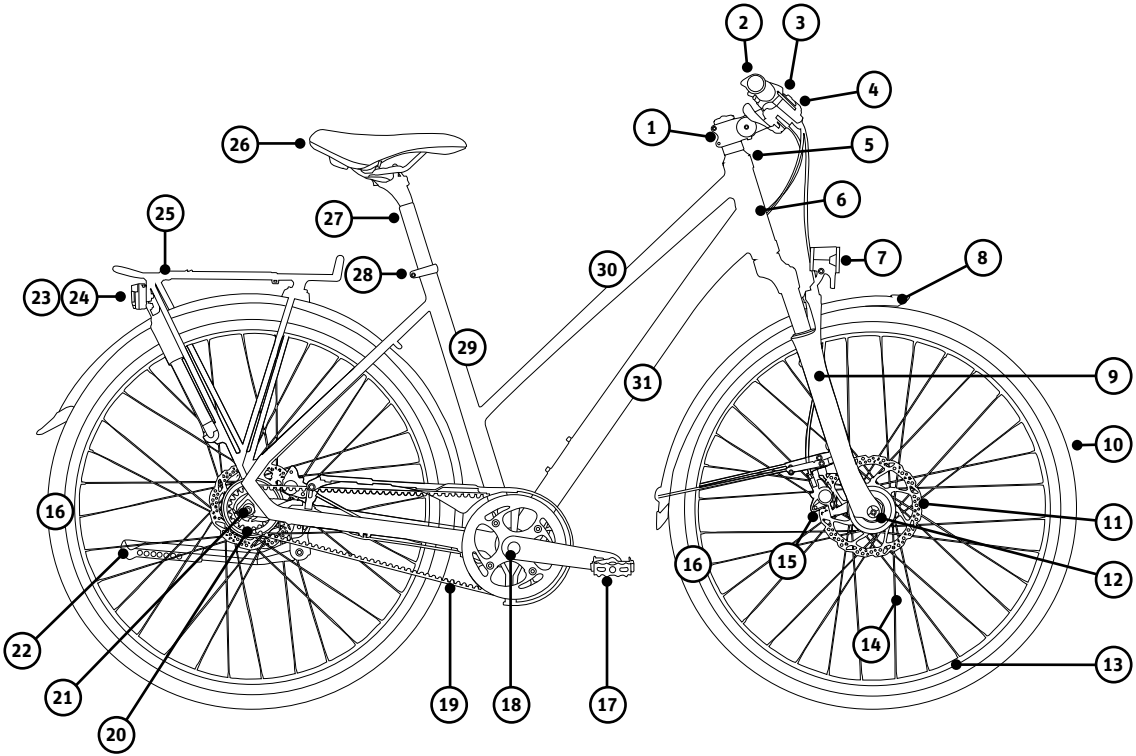
Rower elektryczny MTB



1 Stery
2 Mostek
3 Uchwyty kierownicy
4 Kierownica
5 Główka ramy
6 Widelec
7 Opona
8 Piasta przedniego koła
9 Koła
10 Obręcze
11 Tarcza hamulcowa
12 Hamulec przedni
13 Silnik
14 Korba
15 Łańcuch
16 Zębatka
17 Piasta tylnego koła
18 Hamulec tylny
19 Siodełko
20 Sztyca podsiodłowa
21 Zacisk podsiodłowy
22 Rura podsiodłowa
23 Rura górna
24 Amortyzator
25 Rura dolna
26 Akumulator

Przykładowa ilustracja naszego roweru.

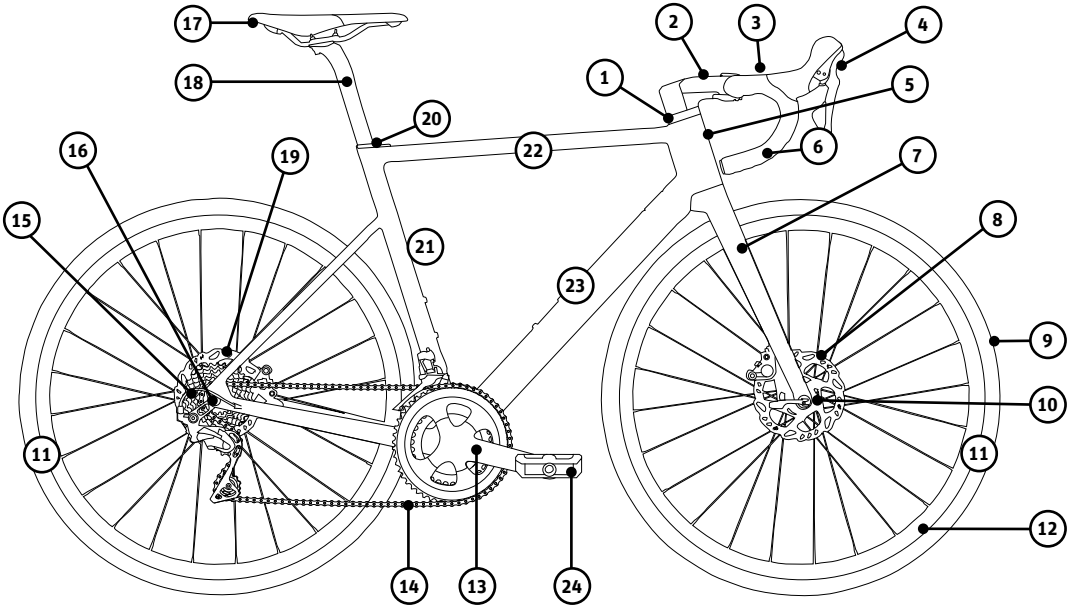
Rower trekkingowy



1 Mostek
2 Uchwyty kierownicy
3 Dzwonek
4 Kierownica
5 Stery
6 Główka ramy
7 Światło przednie
8 Błotnik
9 Widelec
10 Opona
11 Tarcza hamulcowa
12 Piasta przedniego koła
13 Obręcze
14 Szprychy
15 Hamulec przedni
16 Koła
17 Pedały
18 Korba
19 Pasek
20 Zębatka
21 Piasta tylnego koła
22 Stopka
23 Światło tylne
24 Światło odblaskowe
25 Bagażnik
26 Siodełko
27 Sztyca podsiodłowa
28 Zacisk podsiodłowy
29 Rura podsiodłowa
30 Rura górna
31 Rura dolna

Przykładowa ilustracja naszego roweru.

Rower szosowy



1 Stery
2 Mostek
3 Kierownica
4 Dźwignia hamulca
5 Główka ramy
6 Uchwyty kierownicy
7 Widelec
8 Hamulec przedni
9 Opona
10 Piasta przedniego koła
11 Koła
12 Obręcze
13 Korba
14 Łańcuch
15 Zębatka
16 Piasta tylnego koła
17 Siodełko
18 Sztyca podsiodłowa
19 Hamulec tylny
20 Zacisk podsiodłowy
21 Rura podsiodłowa
22 Rura górna
23 Rura dolna
24 Pedały

Przykładowa ilustracja naszego roweru.

Szanowna Klientko, szanowny Kliencie,

niniejsza instrukcja pomoże Ci w bezpiecznym i zgodnym z przeznaczeniem użytkowaniu roweru, tak abyś mogła/mógł się nim cieszyć przez długi czas.

Jeśli rower nie został dostarczony w pełni zmontowany i wyregulowany, skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą w celu wykonania wszystkich niezbędnych ustawień.

⚠ Ostrzeżenie

Poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie sprzętu na skutek niekompletnego montażu.

- Roweru nie wolno używać, dopóki wszystkie części nie zostaną zamontowane zgodnie z instrukcją
  ⇨ *4. Standardowy zakres dostawy str. PL-9* , a wszystkie śruby/nakrętki nie zostaną dokręcone odpowiednim kluczem dynamometrycznym z zadanym momentem dokręcania.
  ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

Rys. 1 Klucz dynamometryczny

1. Niniejsza instrukcja oraz wszystkie inne dokumenty

⚠ Ostrzeżenia

Poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie sprzętu na skutek nieprzestrzegania instrukcji.

- Przed pierwszym użyciem roweru należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Należy również przeczytać wszystkie pozostałe dołączone dokumenty i przestrzegać zawartych w nich wskazówek
  ⇨ *4. Standardowy zakres dostawy str. PL-9*.
- Należy zapoznać się ze sposobem przedstawienia i znaczeniem zasad bezpieczeństwa
  ⇨ *6. Bezpieczeństwo str. PL-11*. W przypadku niejasności należy skontaktować się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.
- Należy upewnić się, że wyspecjalizowany sprzedawca przekazał Ci wszystkie dokumenty, które znajdowały się przy rowerze w momencie dostawy ⇨ *4. Standardowy zakres dostawy str. PL-9*.
- Niniejszą instrukcję oraz wszystkie inne dokumenty należy zachować, aby móc z nich korzystać w przyszłości. Niniejszą instrukcję oraz wszystkie inne dokumenty należy przekazać wszystkim osobom, które obsługują, konserwują, naprawiają lub utylizują ten rower.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia i szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i instrukcji. W takim wypadku gwarancja (jeśli jest) wygasa⇨ *37.1 Warunki gwarancji str. PL-64*.

Zakładamy, że posiadasz podstawową i wystarczającą wiedzę na temat obchodzenia się z rowerem. Przeczytaj jednak całą instrukcję i zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi ustawień poszczególnych części.

2. Strony internetowe

Więcej informacji o rowerze można znaleźć na stronie internetowej marki.

3. Twój wyspecjalizowany sprzedawca

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z jednym z naszych wyspecjalizowanych sprzedawców. Na stronie internetowej marki znajduje się lista wszystkich wyspecjalizowanych sprzedawców w Twoim regionie.

4. Standardowy zakres dostawy

Rower (bez silnika)	Pedelec	S-pedelec
Oryginalna instrukcja obsługi – informacje ogólne	*Oryginalna instrukcja obsługi – informacje ogólne*	*Oryginalna instrukcja obsługi – informacje ogólne*
	Oryginalna instrukcja obsługi – system	*Oryginalna instrukcja obsługi – system*
	Deklaracja zgodności WE/UK Declaration of Conformity	*Certyfikat zgodności WE (Certificate of Conformity)*

4.1 Oryginalna instrukcja obsługi – informacje ogólne

Informacja

Zarówno rowery bez silnika, jak i rowery z silnikiem, są w niniejszym dokumencie nazywane rowerami. Jeśli dany fragment tekstu dotyczy tylko jednego z trzech typów rowerów, używa się w nim określeń rower (bez silnika), pedelec, lub S-pedelec. Jeśli nie dokonuje się rozróżnienia, tekst odnosi się do wszystkich trzech typów rowerów.

Niniejsza *Oryginalna instrukcja obsługi – informacje ogólne* zawiera informacje dotyczące obsługi, konserwacji, utrzymania i utylizacji rowerów (bez silnika), rowerów pedelec i S-pedelec.

4.2 Pedelec/S-pedelec: Oryginalna instrukcja obsługi – system

Instrukcje obsługi systemu zawierają opis najważniejszych części roweru pedelec/S-pedelec. Są to zazwyczaj silnik, wyświetlacz, element obsługi, akumulator i ładowarka. Jeśli instrukcja nie została dołączona w formie drukowanej, można ją pobrać ze strony internetowej producenta systemu.

Producent systemu	Strona internetowa
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: deklaracje zgodności

Deklaracje zgodności potwierdzają spełnienie wszystkich wymagań dotyczących bezpieczeństwa zawartych w dyrektywach odnoszących się do ładowarki i roweru pedelec.

4.4 S-pedelec: certyfikat zgodności WE

Certyfikat zgodności WE potwierdza, że rower S-pedelec spełnia obowiązujące normy. Zawiera on szczegóły techniczne i informacje o właściwościach roweru S-pedelec.

5. Instrukcje dotyczące części

W instrukcjach dotyczących części znajdują się ważne informacje na temat użytkowania i konserwacji części zamontowanych w Twoim rowerze. Często można tam również znaleźć informacje o ewentualnych gwarancjach. Poniżej zamieszczamy listę producentów, z którymi współpracujemy.

Producent	Część	Strona internetowa
3T	widelec, kierownica, mostek	3tcycling.com
Abus	zapięcie	abus.de
Acros	stery	acros.de
Axa	oświetlenie, zapięcie	axasecurity.com
BBB Cycling	kierownica	bbbcycling.com
Brooks	siodełko	brooksengland.com
Büchel	oświetlenie	buechel-online.com
Busch & Müller	oświetlenie	bumm.de
byschulz	sztyca, speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	łańcuch	campagnolo.com
Continental	opony	conti-online.com
Crankbrothers	koła	crankbrothers.com
Curana	błotnik	curana.com
Dt-Swiss	opony, widelec, amortyzator	dtswiss.com
Easton	opony, kierownica	eastoncycling.com
Ergon	uchwyty, siodełko	ergon-bike.com
Fizik	siodełko	fizik.it
Fox	amortyzator, widelec, sztyca	foxracingshox.de
Fsa	mechanizm korbowy	fullspeedahead.com
Fulcrum	koła	fulcrumwheels.com
Gates	pasek	gatescarbondrive.com
Hayes	Hamulce	hayesdiscbrake.com
Hebie	osłona łańcucha, błotnik, stopka	hebie.de
Hermans	uchwyty, światła	herrmans.eu
JD	sztyca	tranzx.com
Kindshock	amortyzator, sztyca	kindshock.com
KMC	łańcuch	kmcchain.de
KS	sztyca	kssuspension.com
Magura	hamulec, amortyzator, widelec	magura.com
Manitou	amortyzator, widelec	manitoumtb.com
Marzocchi	widelec	marzocchi.com
Mavic	koła	mavic.de
Maxxis	opony	maxxis.de
Mooncruiser	kierownica	ergotec.de
Novatec	piasta	novatecusa.net
Pinion	mechanizm korbowy, przerzutki	pinion.eu
Prologo	siodełko	prologotouch.com

Producent	Część	Strona internetowa
Promax	hamulec	promaxcomponents.com
Prowheel	mechanizm korbowy	pro-wheel.com
Raceface	obręcze, kierownica	raceface.com
Racktime	bagażnik	racktime.com
RockShox	widelec	sram.com
Rodi	obręcze	cycling.rodi.pt
RST	widelec	rstsuspension.com
Samox	mechanizm korbowy	chainway.com
Schürmann	obręcze	schuermann-rims.com
Schwalbe	opony	schwalbe.com
Selle	siodełko	selleroyal.com
Shimano	hamulec, łańcuch, piasta, manetka, przerzutki, zębatka	shimano.com
Spanninga	światło tylne	Spanninga
speedlifter	mostek	byschulz.com
Sr Suntour	widelec	srsuntour-cycling.com
Sram	przerzutki	sram.com
Supernova	oświetlenie	supernova-lights.com
Tektro	hamulec	tektro.com
Trelock	oświetlenie zapięcie	trelock.de
Truvativ	mechanizm korbowy	sram.com
Tubus	bagażnik, błotnik	tubus.com
Ursus	stopka	ursus.it
Velo	siodełko	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	uchwyty	westphal-gmbh.de
Wittkop	siodełko	wittkop.eu

6. Bezpieczeństwo

6.1 Ostrzeżenia, zasady bezpieczeństwa i wskazówki

Ostrzeżenia, zasady bezpieczeństwa i wskazówki są zbudowane według następującego schematu:

Znak ostrzegawczy i słowo sygnałowe

Możliwe skutki i przyczyny zagrożenia.

- Działania, które należy podjąć, aby uniknąć zagrożenia.

Stosuje się różne znaki ostrzegawcze i słowa sygnałowe w zależności od sytuacji.

⚠ Ostrzeżenie

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację. Jeśli nie uda się uniknąć tej sytuacji, skutkiem mogą być śmierć lub poważne obrażenia ciała.

⚠ Przestroga

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację. Jeśli nie uda się uniknąć tej sytuacji, skutkiem mogą być lekkie lub średnio ciężkie obrażenia ciała.

Wskazówka

Wskazuje na potencjalnie szkodliwą sytuację. Jeśli nie uda się uniknąć tej sytuacji, skutkiem może być uszkodzenie produktu lub otoczenia.

Informacja

Ten symbol oznacza instrukcje dla użytkownika, szczególnie przydatne lub ważne informacje o produkcie lub jego dodatkowych zaletach. Ten symbol nie wskazuje na niebezpieczną lub szkodliwą sytuację.

6.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

⚠ Ostrzeżenia

Poważne urazy głowy na skutek upadku bez kasku rowerowego.

- Podczas jazdy należy zawsze nosić kask rowerowy. Należy upewnić się, że kask jest prawidłowo dopasowany.
- **S-pedelec:** Osoby jeżdżące na rowerze S-pedelec są zobowiązane prawnie do noszenia kasku ⇨ *7.2.2 Zasady zachowania na drogach str. PL-14*.

Poważne upadki, wypadki i/lub grzywna na skutek nieprzestrzegania odpowiednich norm i krajowych przepisów ruchu drogowego.

- Przed rozpoczęciem użytkowania roweru za granicą należy zapoznać się z obowiązującymi tam przepisami ⇨ *7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym str. PL-13*.
- Rower musi spełniać wymagania właściwych przepisów dotyczących eksploatacji i obowiązujące normy. W przypadku dokonywania modyfikacji technicznych należy uwzględnić następujące wymagania ⇨ *7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym str. PL-13*.

Pedelec: Wykroczenia i poważne naruszenia prawa ubezpieczeniowego na skutek tuningu rowerów pedelec.

- Nie należy dokonywać żadnych modyfikacji w układzie napędowym roweru pedelec. Jeśli prędkość, przy której wyłącza się silnik, wzrośnie powyżej 25 km/h i/lub prędkość wspomagania pchania wzrośnie powyżej 6 km/h, pedelec podlega obowiązkowi rejestracji i ubezpieczenia
⇨ *7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym str. PL-13*.

⚠ Ostrzeżenia

- Na ramie roweru pedelec możliwa jest zmiana rozmiaru kół. Ma to wpływ na prędkość, przy której wyłącza się silnik. Zmianę rozmiaru kół należy zlecać wyłącznie specjalistycznemu warsztatowi z zastosowaniem przewidzianej do tego celu i zatwierdzonej przez nas procedury.

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Należy poprosić wyspecjalizowanego sprzedawcę o pokazanie, jak rower działa, oraz o objaśnienie specyfiki pojazdu i jego części. Należy przestrzegać również instrukcji dotyczących części
  ⇨ *5. Instrukcje dotyczące części str. PL-10*.
- Należy dostosować rower do swojej budowy anatomicznej
  ⇨ *14.4 Indywidualne ustawienia str. PL-21*.
- **Pedelec:** Zalecamy, aby zezwalać młodzieży na jazdę na rowerze pedelec dopiero od 14. roku życia.
- **Pedelec/S-pedelec:** Przećwicz jazdę ze wspomaganiem w bezpiecznym miejscu i przed włączeniem się do ruchu drogowego. Jeździj w najniższym trybie wspomagania, dopóki nie poczujesz się wystarczająco pewnie, aby jeździć w wyższych trybach. Jeśli sytuacja wydaje się zbyt niebezpieczna, zsiądź z roweru.
- Przećwicz hamowanie w bezpiecznym miejscu i przed włączeniem się do ruchu drogowego
  ⇨ *23. Hamulce str. PL-32*.
- Dostosuj styl jazdy do warunków panujących na drodze. Uwzględnij na przykład dłuższą drogę hamowania na mokrej lub oblodzonej nawierzchni. W takich okolicznościach jeździj z rozwagą i zmniejsz prędkość.
- Unikaj gwałtownych ruchów kierownicą i gwałtownego hamowania. Jeśli sytuacja wydaje się zbyt niebezpieczna, zsiądź z roweru.

- Bądź gotowy do hamowania, zwłaszcza w miejscach, gdzie widoczność jest ograniczona i podczas zjazdu ze wzniesień.
- Zawsze trzymaj ręce na kierownicy. Podczas jazdy bez trzymania kierownicy można upaść, a ponadto popełnić wykroczenie, ponieważ zgodnie z prawem należy przez cały czas trzymać przynajmniej jedną rękę na kierownicy ⇨ *7.4 Zasady zachowania na drogach w Internecie str. PL-14*.
- Skoncentruj się na ruchu drogowym. Nie rozpraszaj się wyświetlaczem ani smartfonem. Zalecamy, aby podczas jazdy rowerem nie słuchać muzyki przez słuchawki.
- W przypadku wymiany części konstrukcyjnych i zużywających używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Oprócz oryginalnych części zamiennych można również stosować części kompatybilne, zatwierdzone przez naszą firmę.
- Przed ponownym użyciem roweru zleć wymianę uszkodzonych lub pogiętych części. W przeciwnym razie awarii ulec mogą części ważne dla eksploatacji.

Poważne upadki i wypadki na skutek poluzowania lub złamania części.

- Wszelkie prace montażowe i regulacyjne zlecaj specjalistycznemu warsztatowi. Jeśli musisz coś dokręcić samodzielnie, użyj odpowiedniego klucza dynamometrycznego i pamiętaj o przestrzeganiu podanych momentów dokręcania
  ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.
  Zbyt luźno dokręcone śruby/nakrętki mogą się poluzować, oderwać lub złamać. Zbyt mocno dokręcone śruby/nakrętki mogą uszkodzić części.
  Momenty dokręcania są podane na częściach i w instrukcjach. Momenty dokręcania podane przez producentów części mają priorytet przed momentami podanymi w niniejszej instrukcji
  ⇨ *5. Instrukcje dotyczące części str. PL-10*.

Rys. 2 Klucz dynamometryczny

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane nieodpowiednim oświetleniem.

- W niekorzystnych warunkach oświetleniowych (mgła, deszcz, zmierzch, ciemność) jeździj tylko z odpowiednim oświetleniem ⇨ *7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym str. PL-13*.
- **Pedelec/S-pedelec:** Jeżeli pedelec-S-pedelec jest wyposażony w rezerwę oświetlenia, zaleca się, aby zawsze pozostawiać ją włączoną.

Poważne obrażenia w wyniku wybuchu akumulatora.

- **Pedelec/S-pedelec:** Nie otwieraj akumulatora.

Wskazówki

Wadliwe części i utrata gwarancji z powodu niefachowej naprawy.

- W przypadku problemów z częściami skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.
- **Pedelec/S-pedelec:** Nie otwieraj silnika, wyświetlacza, elementu obsługi ani ładowarki.

Uszkodzone części na skutek nieprawidłowego zaparkowania roweru i jego przewrócenia.

- Zawsze parkuj rower tak, aby się nie przewrócił. Jeśli rower nie ma stopki, w razie potrzeby można go w nią doposażyć. W tym celu skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

Informacja

Pedelec/S-pedelec: Poziom emitowanego ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A przy uszach kierowcy jest niższy niż 70db(A). Oznacza to, że hałas emitowany przez pedelec/S-pedelec podczas użytkowania nie przekracza 70db(A).

6.3 Karbon: Ogólne zasady bezpieczeństwa

Karbon jest materiałem odpornym na rdzę, bardzo lekkim i wytrzymałym, ale wymaga szczególnej uwagi. Typowe elementy z włókna węglowego to kierownica, mostek, sztyca podsiodłowa, stelaż siodełka, korby, ramy i widelce. Poproś wyspecjalizowanego sprzedawcę o instruktaż w zakresie obchodzenia się z tym materiałem.

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane pęknięciem części.

- Nie wolno używać części z karbonu, jeśli wykazują pęknięcia lub złamania.
- Nigdy nie narażaj części z karbonu na działanie wysokich temperatur! Nawet w samochodzie przy silnym nasłonecznieniu może dojść do powstania temperatur, które mają negatywny wpływ na bezpieczeństwo części. Jeśli nie masz całkowitej pewności, że części z karbonu są nieuszkodzone, zleć ich sprawdzenie i w razie potrzeby wymianę specjalistycznemu warsztatowi.

⚠ Przestroga

Lekkie obrażenia spowodowane odłamkami karbonu.

- Włókna karbonowe są bardzo cienkie i twarde. Dlatego z uszkodzonymi częściami z karbonu należy obchodzić się bardzo ostrożnie. Czasami zdarza się, że pojedyncze włókna odrywają się i wystają. W przypadku kontaktu ze skórą istnieje ryzyko zranienia się małymi drzazgami.

7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym

Jeśli jeździsz rowerem po drogach publicznych, musisz przestrzegać przepisów prawa. Naruszenie tych przepisów jest wykroczeniem administracyjnym i podlega karze grzywny. W momencie redagowania tego tekstu (06/2021) obowiązywały następujące przepisy:

7.1 Rower (bez silnika)/pedelec

W Europie rowery pedelec są pod względem prawnym traktowane jako rowery bezsilnikowe, jeśli ich silnik ma ciągłą moc znamionową 250 W, zapewnia wspomaganie podczas pedałowania do prędkości około 25 km/h i wyłącza wspomaganie przy prędkościach powyżej tej wartości. Dlatego w odniesieniu do rowerów pedelec i ich użytkowników poruszających się po drogach publicznych mają zastosowanie te same przepisy co do rowerów bezsilnikowych. Do korzystania z roweru pedelec nie jest wymagane prawo jazdy ani ubezpieczenie.
Nie ma obowiązku noszenia kasku, ale dla własnego bezpieczeństwa należy go zakładać podczas każdej jazdy.

7.1.1 Przepisy eksploatacyjne

Jeśli chcesz uczestniczyć w ruchu po drogach publicznych, Twój rower (bez silnika) lub pedelec musi mieć co najmniej następujące wyposażenie:

- układ hamulcowy
- dzwonek
- oświetlenie

Na przykład w Niemczech wymagane jest następujące oświetlenie (StVZO §67):
Białe światło przednie, czerwone światło tylne, dwa żółte światła odblaskowe na każdym pedale i dwa żółte światła odblaskowe na każdym kole (ewentualnie białe pierścienie odblaskowe na oponach lub obręczach).

Ponadto obowiązują inne wymagania, określone w przepisach krajowych dotyczących przepisów eksploatacyjnych ⇨ *7.3 Przepisy eksploatacyjne w Internecie str. PL-14*. Jeżeli rower nie ma wyposażenia wymaganego przez prawo danego kraju, należy go doposażyć przed wyruszeniem na drogi publiczne.

7.1.2 Zasady zachowania na drogach

Jeśli jeździsz rowerem (bez silnika)/pedelec po drogach publicznych, jako kierowca musisz również przestrzegać przepisów ruchu drogowego. Oprócz właściwych przepisów krajowych ⇨ *7.4 Zasady zachowania na drogach w Internecie str. PL-14* obowiązują zazwyczaj następujące zasady:

- Należy zwracać uwagę na innych użytkowników dróg.
- Nie wolno jeździć pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
- Nie wolno prowadzić roweru bez użycia rąk.
- Nie wolno przejeżdżać na czerwonym świetle.
- Należy korzystać ze ścieżek rowerowy
- Należy zawsze jeździć po właściwej stronie drogi. Jeśli jednak ścieżka rowerowa znajduje się tylko po drugiej stronie jezdni i jest na niej znak drogowy z rowerem, należy korzystać z tej ścieżki.

Rys. 3 Ścieżka rowerowa

7.2 S-pedelec

W Europie rowery S-pedelc są prawnie sklasyfikowane jako motorowery L1e. Podlegają one innym przepisom dotyczącym eksploatacji i zachowania na drogach publicznych niż rowery bez silnika i rowery pedelec:

7.2.1 Przepisy eksploatacyjne

Jeśli chcesz jeździsz rowerem S-pedelec po drogach publicznych, musisz przestrzegać następujących zasad:

- Potrzebny jest certyfikat zgodności WE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-pedelec: certyfikat zgodności WE str. PL-10*.
- Ubezpieczenie jest obowiązkowe. Obowiązkowe są również podświetlane (ubezpieczeniowe) tablice rejestracyjne.
- Wymagane jest co najmniej prawo jazdy kategorii AM.

- S-pedelec musi być wyposażony w klakson, lusterko i podpórkę boczną.
- S-pedelec musi być wyposażony w białe światło przednie i czerwone światło tylne. Światło przednie i tylne muszą być stale włączone podczas jazdy. Dwa żółte światła odblaskowe muszą znajdować się na każdym pedale i na każdym kole (ewentualnie białe pierścienie odblaskowe na oponach lub obręczach). Ponadto w przypadku rowerów S-pedelec wymagane są żółte boczne światła odblaskowe, które zazwyczaj mocuje się do widelca.

Ponadto obowiązują inne wymagania, określone w przepisach krajowych dotyczących przepisów eksploatacyjnych ⇨ *7.3 Przepisy eksploatacyjne w Internecie str. PL-14*. Jeżeli rower nie ma wyposażenia wymaganego przez prawo danego kraju, należy go doposażyć przed wyruszeniem na drogi publiczne.

7.2.2 Zasady zachowania na drogach

Jeśli jeździsz rowerem S-pedelec po drogach publicznych, jako kierowca musisz również przestrzegać przepisów ruchu drogowego. Oprócz właściwych przepisów krajowych ⇨ *7.4 Zasady zachowania na drogach w Internecie str. PL-14* obowiązują zazwyczaj następujące zasady:

- Obowiązek noszenia kasku. Zalecamy kaski spełniające normę NTA 8776.
- Należy zwracać uwagę na innych użytkowników dróg.
- Nie wolno jeździć pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
- Nie wolno przejeżdżać na czerwonym świetle.
- Ze ścieżek rowerowych na obszarach miejskich należy korzystać tylko wtedy, gdy jedzie się bez wspomagania silnikiem lub gdy zezwala na to znak *Dla motorowerów*. W przeciwnym razie należy poruszać się po drodze. Poza obszarami miejskimi trzeba korzystać ze ścieżek rowerowych. Jeśli jest to niedozwolone, informuje o tym znak *Zakaz wjazdu motorowerów.*

Rys. 4 Dla motorowerów

7.3 Przepisy eksploatacyjne w Internecie

Kody QR można zeskanować za pomocą aplikacji aparatu w smartfonie. Skieruj aparat na kod QR na kilka sekund. Następnie postępuj zgodnie z instrukcjami.

Niemcy
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Francja
Code de la Route

Wielka Brytania
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Austria
Fahrradordnung

Włochy
Codice della strada

Szwajcaria
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Hiszpania
Reglamento de Tráfico

7.4 Zasady zachowania na drogach w Internecie

Kody QR można zeskanować za pomocą aplikacji aparatu w smartfonie. Skieruj aparat na kod QR na kilka sekund. Następnie postępuj zgodnie z instrukcjami.

Niemcy
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Wielka Brytania
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Francja
Code de la Route

Włochy
Codice della strada

Austria
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Szwajcaria
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Hiszpania
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-pedelec: zasięg

Ponieważ na zasięg wpływa wiele czynników, nie da się go dokładnie przewidzieć. Ogólnie obowiązuje zasada: im większe zużycie energii, tym krótszy zasięg. Jeśli chcesz jeździć na dłuższych dystansach, warto zabrać ze sobą zapasowy akumulator lub ładowarkę. W niektórych przypadkach duży wpływ na zasięg mają następujące czynniki:

- **Wybrany tryb wspomagania:** W najwyższym trybie wspomagania zużywasz najwięcej energii, a zasięg się zmniejsza. Dlatego należy zmieniać tryby wspomagania. Z wiatrem w plecy, z górki lub na płaskich odcinkach można również szybko jeździć w niższym trybie wspomagania.
- **Przełączanie biegów:** Niska prędkość pedałowania w połączeniu z wysokim przełożeniem również prowadzi do wysokiego zużycia energii. Dlatego należy odpowiednio wcześnie, zwłaszcza przed ruszeniem z miejsca, płynnie włączać niski bieg, aby utrzymać stałą prędkość pedałowania ⇨ *24. Przekładnia rowerowa str. PL-37*.
- **Sposób prowadzenia pojazdu i związana z tym liczba operacji ruszania z miejsca:** Gdy przyspieszasz, zużywasz więcej energii. Dlatego jeździj ze stałą prędkością i płynnie zmieniaj biegi. Ciągłe zatrzymywanie się i ruszanie również skraca zasięg. Jeździj przewidująco!
- **Profil i właściwości trasy:** Jeśli jedziesz pod górę lub droga jest nierówna, pedałuj mocniej. Czujnik mocy to rejestruje i sprawia, że silnik również mocniej pracuje.
- **Jazda pod wiatr i temperatura otoczenia:** Nacisk na pedały zwiększa się także przy przeciwnym wietrze. Skutkuje to bardziej intensywnym wspomaganiem silnikiem. Zasięg zmniejsza się również wraz z obniżeniem temperatury zewnętrznej. Dlatego wkładaj akumulator do roweru pedelec (np. w zimie) tuż przed rozpoczęciem jazdy.
- **Masa całkowita:** Im mniejsza masa całkowita roweru ⇨ *12. Dopuszczalna masa całkowita str. PL-19*, tym łatwiej się na nim jeździ.
- **Pozycja siedzenia:** Zadbaj o prawidłową, dostosowaną do Twojej budowy anatomicznej pozycję siedzenia, tak abyś mógł pokonywać bez większego wysiłku także dłuższe dystanse. W ten sposób możesz zwiększyć zasięg, ponieważ wspomaganie ze strony instalacji elektrycznej będzie mniejsze ⇨ *14.4 Indywidualne ustawienia str. PL-21*.
- **Opór toczenia opon:** Stan opon ma wpływ na opór toczenia. Powstaje on, gdy opony odkształcają się podczas toczenia. Dochodzi przy tym do utraty energii. Największy wpływ na opór toczenia ma ciśnienie w oponach. Jeśli ciśnienie jest zbyt wysokie lub zbyt niskie, opór toczenia się zwiększa, a silnik musi zapewnić większe wspomaganie ⇨ *28.1 Kontrola ciśnienia w oponach str. PL-54*. Na opór toczenia mają wpływ także średnica, szerokość i bieżnik opony.
- **Stan roweru:** Im lepszy stan roweru, tym lepiej się nim jeździ. Dlatego należy przestrzegać harmonogramu konserwacji ⇨ *39. Harmonogram konserwacji str. PL-67*.
- **Model roweru:** Nawet jeśli układ napędowy jest taki sam, różne modele rowerów mogą mieć różne zasięgi. Ma to związek na przykład z zamontowanymi częściami. Jednak nawet w przypadku identycznych rowerów mogą wystąpić niewielkie różnice w zużyciu energii, wynikające z tolerancji elementów układu.
- **Ładowanie smartfona:** Jeśli podłączysz smartfon do wyświetlacza, aby go naładować, zużyjesz dodatkowo energię.

- **Wiek i stan techniczny akumulatora:** Znacznie krótszy czas pracy po naładowaniu oznacza, że akumulator stracił dużą część pojemności (zdolności magazynowania). Możesz potrzebować nowego akumulatora. W takim przypadku skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem. Przestrzegaj również wskazówek dotyczących używania akumulatora w instrukcji obsługi systemu⇨ *4.2 Pedelec/S-pedelec: Oryginalna instrukcja obsługi – system str. PL-10*.

9. Opis roweru

9.1 Rower (bez silnika)

Rower to pojazd wyposażony w co najmniej dwa koła, zazwyczaj jednośladowy. Napędzany jest wyłącznie przez pedałowanie, tj. siłę mięśni osoby na nim jadącej.

9.2 Pedelec

Pedelec to rower wspomagany silnikiem elektrycznym (eng. EPAC: Electrically power assisted cycle). Wspomaganie jest aktywne, gdy włączony jest tryb wspomagania, i tak długo, jak użytkownik pedałuje. Stopień wspomagania można samodzielnie regulować. Stopień wspomagania można ustawić w kilku trybach ⇨ *4.2 Pedelec/S-pedelec: Oryginalna instrukcja obsługi – system str. PL-10*.
Wspomaganie zależy od siły pedałowania, kadencji i prędkości jazdy. Jak tylko przestaniesz pedałować, wyłączysz wspomaganie, rozładuje się akumulator lub osiągniesz prędkość powyżej 25 km/h, wspomaganie napędu wyłącza się. Jeśli chcesz jechać szybciej niż 25 km/h, musisz sam mocniej pedałować.

9.3 S-pedelec

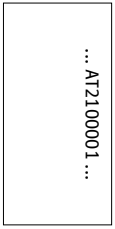
Z prawnego punktu widzenia S-pedelec jest motorowerem klasy L1e. Podczas jazdy wyłącznie ze wspomaganiem silnikiem nie może przekroczyć prędkości 20 km/h. Większe prędkości można osiągnąć tylko dzięki połączeniu mocy silnika i własnej siły fizycznej. Po osiągnięciu prędkości około 45 km/h wspomaganie silnikiem wyłącza się.

10. Oznaczenie ramy

Na ramie roweru znajdują się różne oznaczenia, które są wytłoczone lub przyklejone. Poniżej dowiesz się, co one znaczą. Nie usuwaj tych oznaczeń.

10.1 Numer ramy

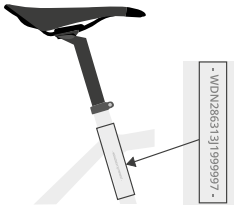
Numer ramy to specjalny kod wybity na ramie. Pomaga on w identyfikacji roweru w przypadku kradzieży. Dlatego najlepiej zapisać sobie numer ramy niezwłocznie po zakupie roweru. Jeśli nie możesz znaleźć numeru ramy, skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem lub zajrzyj na stronę internetową marki.



Rys. 5 Numer ramy

10.2 S-pedelec: VIN

Numer identyfikacyjny pojazdu (VIN) jednoznacznie identyfikuje każdy S-pedelec. Numer VIN znajduje się na rurze podsiodłowej po prawej stronie w kierunku jazdy, a także na tabliczce fabrycznej ⇨ *10.5 S-pedelec: Tabliczka fabryczna str. PL-17* i w certyfikacie zgodności WE ⇨ *4.4 S-pedelec: certyfikat zgodności WE str. PL-10*.



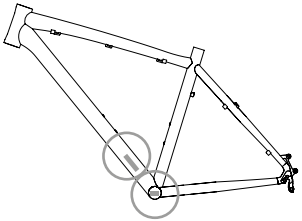
Rys. 6 Numer identyfikacyjny pojazdu (VIN)

10.3 Rower (bez silnika)/S-pedelec: Numer seryjny i numer produktu

Numer seryjny (S/N) i numer produktu (P/N) identyfikują rower (bez silnika)/S-pedelec i dostarczają informacji o warunkach produkcji oraz zastosowanych częściach.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

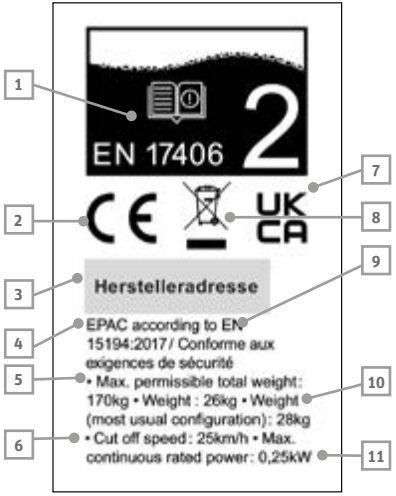
Rys. 3 Naklejka z numerem S/N i P/N



Rys. 7 Możliwe umiejscowienie naklejek

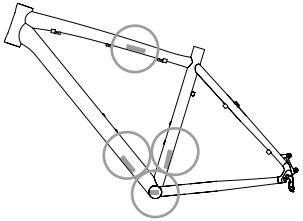
10.4 Pedelec: Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera różne informacje opisujące pedelec i umożliwiające jego identyfikację.



Rys. 8 Tabliczka znamionowa

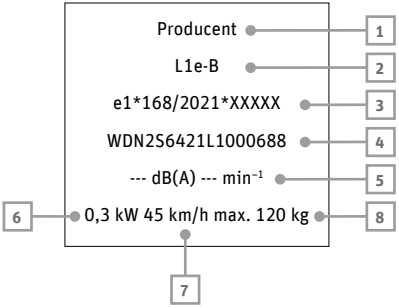
1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem
2 Znak CE
3 Adres producenta
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Dopuszczalna masa całkowita
6 Prędkość, przy której silnik się wyłącza
7 Znak UKCA
8 Nie wolno wyrzucać roweru pedelec i jego części wraz z odpadami domowymi
9 Zgodność z normą europejską
10 Masa roweru pedelec
11 Maksymalna ciągła moc znamionowa



Rys. 9 Możliwe umiejscowienie tabliczki znamionowej

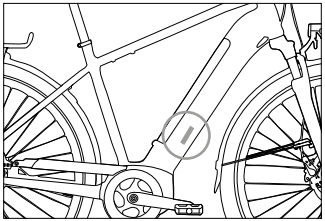
10.5 S-pedelec: Tabliczka fabryczna

Tabliczka fabryczna zawiera różne informacje opisujące S-pedelec i umożliwiające jego identyfikację.



Rys. 10 Tabliczka fabryczna

1 Producent
2 Klasa pojazdu
3 Numer homologacji typu WE
4 Numer identyfikacyjny pojazdu
5 Hałas stacjonarny przy obracającym się silniku
6 Maksymalna ciągła moc znamionowa
7 Prędkość, przy której silnik się wyłącza
8 Dopuszczalna masa całkowita



Rys. 11 Możliwe umiejscowienie tabliczki fabrycznej

10.6 Rower (bez silnika)/pedelec: Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ilustracja do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem znajduje się w pobliżu numeru seryjnego i numeru produktu
⇨ *10.3 Rower (bez silnika)/S-pedelec: Numer seryjny i numer produktu str. PL-16* lub na tabliczce znamionowej
⇨ *10.4 Pedelec: Tabliczka znamionowa str. PL-17*. Opisuje ona zastosowanie, do jakiego technicznie i konstrukcyjnie przeznaczony jest rower (bez silnika)/pedelec.

Producent i sprzedawca nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek inne zastosowanie lub nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi oraz za wynikłe z tego szkody. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie warunków eksploatacji, konserwacji i utrzymania.

Informacja

Oznakowanie nie zwalnia użytkownika z obowiązku dopilnowania, by podczas jazdy po drogach publicznych jego rower (bez silnika)/pedelec spełniał wymagania właściwych krajowych przepisów ruchu drogowego, np. w zakresie oświetlenia ⇨ *7.1 Rower (bez silnika)/pedelec str. PL-13*.

Warunek	Ilustracja	Typ roweru (przykładowy)	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	Zalecane umiejętności jazdy	Zgodna z przeznaczeniem wysokość dropów/skoków	Zgodny z przeznaczeniem zakres średniej prędkości	Opis
1		Rowery miejskie	Dojazdy do pracy i jazda rekreacyjna przy umiarkowanym wysiłku.	Nie wymaga żadnych specjalnych umiejętności jazdy.	< 15 cm	15 do 25 km/h	Rowery i rowery pedelec używane na zwykłych utwardzonych nawierzchniach, gdzie przy średniej prędkości opony mają utrzymywać kontakt z podłożem. Dropy (zjazd ze stopnia) są ograniczone do maksymalnie 15 cm.
2		Rowery trekkingowe i turystyczne	Dojazdy do pracy i jazda rekreacyjna przy umiarkowanym wysiłku.	Nie wymaga żadnych specjalnych umiejętności jazdy.	< 15 cm	15 do 25 km/h	Rowery i rowery pedelec, dla których obowiązuje warunek 1 i które są używane także na drogach nieutwardzonych i ścieżkach żwirowych o umiarkowanym nachyleniu i spadku. W takich warunkach może dojść do kontaktu z nierównościami terenu i utraty kontaktu opony z podłożem. Dropy (zjazd ze stopnia) są ograniczone do maksymalnie 15 cm.
3		Rowery przełajowe i maratonowe	Jazda sportowa i wyczynowa po drogach umiarkowanie wymagających technicznie.	Wymaga umiejętności technicznych i praktyki.	< 60 cm	Nie dotyczy	Rowery i rowery pedelec, dla których obowiązują warunki 1 i 2 i które są używane także na trudnych do pokonania ścieżkach, nierównych nieutwardzonych drogach oraz w trudnym, niezbadanym terenie i których używanie wymaga umiejętności technicznych. Skoki i dropy (zjazd ze stopnia) są ograniczone do maksymalnie 60 cm
4		Rowery górskie, rowery terenowe	Jazda sportowa i wyczynowa po drogach wymagających technicznie.	Wymaga umiejętności jazdy, praktyki i dobrego panowania nad rowerem.	< 120 cm	Nie dotyczy	Rowery i rowery pedelec, dla których obowiązują warunki 1, 2 i 3 i które są używane do zjazdów po drogach nieutwardzonych z prędkością mniejszą niż 40 km/h. Skoki są ograniczone do maksymalnie 120 cm.
5		Rowery downhill, dirt jump i freeride	Sport ekstremalny	Wymaga ekstremalnych umiejętności jazdy, praktyki i panowania nad rowerem.	> 120 cm	Nie dotyczy	Rowery i rowery pedelec, dla których obowiązują warunki użytkowania 1, 2, 3 i 4 i które są używane do ekstremalnych skoków lub zjazdów po drogach nieutwardzonych z prędkością przekraczającą 40 km/h lub ich kombinacji.
6		Rowery wyścigowe, rowery do jazdy na czas i rowery triathlonowe	Jazda sportowa i wyczynowa przy dużym wysiłku.	Wymaga ekstremalnych umiejętności jazdy, praktyki i panowania nad rowerem.	< 15 cm	30 do 55 km/h	Rowery i rowery pedelec, dla których obowiązuje warunek 1 i które są używane podczas zawodów lub przy innych okazjach do jazdy z prędkością powyżej 50 km/h, na przykład podczas zjazdów i sprintów.

11. Masa roweru

Informacja

Jeżeli chcesz znać dokładną masę swojego roweru, zalecamy zważenie go w specjalistycznym warsztacie. Większość sprzedawców dysponuje profesjonalnymi i dokładnymi wagami rowerowymi.

Pedelec: Maksymalną masę roweru pedelec można znaleźć na tabliczce znamionowej ⇨ *10.4 Pedelec: Tabliczka znamionowa str. PL-17*.

12. Dopuszczalna masa całkowita

Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki na skutek defektu części.

- Nie przekraczaj dopuszczalnej masy całkowitej roweru, gdyż w przeciwnym razie może dojść do pęknięcia lub uszkodzenia części istotnych dla bezpieczeństwa. Ponadto układ hamulcowy jest zaprojektowany tylko dla dopuszczalnej masy całkowitej roweru.

  Masa całkowita = masa roweru + masa rowerzysty + masa przyczepki + masa fotelika dziecięcego + masa bagażu i/lub dziecka.

Typy rowerów	Dopuszczalna masa całkowita
Rower	130 kg
Rower XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Rower górski	110 kg
Pedelec: Elektryczny rower górski	120 kg[1]
Pedelec: Elektryczny rower górski	135 kg[1]
Pedelec: Elektryczny rower górski	150 kg[1]
Rower szosowy	110 kg
Pedelec: Elektryczny rower szosowy	120 kg[1]
S-pedelec: Wszystkie typy rowerów	120 lub 130 kg[2]

1 Pedelec: Dopuszczalną masę całkowitą roweru pedelec można znaleźć na tabliczce znamionowej ⇨ *10.4 Pedelec: Tabliczka znamionowa str. PL-17*.

2 S-pedelec: Dopuszczalną masę całkowitą roweru S-pedelec można znaleźć także w deklaracji zgodności WE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-pedelec: certyfikat zgodności WE str. PL-10* i na tabliczce fabrycznej ⇨ *10.5 S-pedelec: Tabliczka fabryczna str. PL-17*.

13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych

Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki na skutek poluzowania lub złamania części.

- Wszelkie prace montażowe i regulacyjne zlecaj specjalistycznemu warsztatowi. Jeśli musisz coś dokręcić samodzielnie, użyj odpowiedniego klucza dynamometrycznego i pamiętaj o przestrzeganiu podanych momentów dokręcania. Zbyt luźno dokręcone śruby/nakrętki mogą się poluzować, oderwać lub złamać. Zbyt mocno dokręcone śruby/nakrętki mogą uszkodzić części. Momenty dokręcania są podane na częściach i w instrukcjach. Momenty dokręcania podane przez producentów części mają priorytet przed momentami podanymi w niniejszej instrukcji ⇨ *5. Instrukcje dotyczące części str. PL-10*.
- Przestrzegaj minimalnej głębokości wkręcania. W przypadku twardych stopów aluminium wynosi ona co najmniej 1,4-krotność średnicy śruby.

Rys. 12 Klucz dynamometryczny

- **Karbon:** Niektóre części z karbonu wymagają niższych momentów dokręcania niż części metalowe. Zbyt wysokie momenty dokręcania mogą spowodować ukryte uszkodzenia, które mogą być niewidoczne z zewnątrz.
- **Karbon:** Części z karbonu należy montować przy użyciu specjalnej pasty montażowej. W przypadku części z karbonu należy również przestrzegać innych informacji lub oznaczeń dotyczących zalecanych momentów dokręcania.

Informacja

- Śruby i nakrętki śrub dokręca się lub blokuje, obracając je w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (tzn. w prawo). Śruby lub nakrętki śrub luzuje się, obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (w lewo).
- Śruby regulacyjne można obracać zarówno w lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), jak i w prawo (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara).

Połączenie śrubowe	Gwint	Moment dokręcania
Nakrętka osi, przednia	ogól.	30 Nm
Nakrętka osi, tylna	ogól.	35 - 45 Nm
Mostek Ahead, rura widelca	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Mostek Ahead, zacisk kierownicy	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Mostek Ahead, położenie kątowe	M6	10 Nm
Końcówka kierownicy, zacisk zewnętrzny	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Hamulec, okładzina	M6	10 Nm
Hamulec, zacisk linki	M6	10 Nm
Dźwignia hamulca	M5	5 Nm
Rama karbonowa, zacisk obejmy siodła	M5 | M6	5 Nm
Rama karbonowa, uchwyt na butelkę	M5	5 Nm
Rama karbonowa, obejma przerzutki	M5	4 Nm
Kierownica karbonowa, zacisk manetki	M5	3 Nm
Kierownica karbonowa, zacisk dźwigni hamulca	M5	3 Nm

Połączenie śrubowe	Gwint	Moment dokręcania
Kierownica karbonowa, zacisk kierownicy	M5	5 Nm
Kierownica karbonowa, zacisk rury	M5 | M6	5 Nm
Uchwyty kierownicy, przykręcane	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Śruba mocująca wolnobiegu	brak danych	40 Nm
Kaseta, mocowanie	brak danych	30 Nm
Pedał	9/16”	30 Nm
Hamulec szosowy (cięgno boczne)	M6	10 Nm
Sztyca, zacisk podsiodłowy	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Sztyca, kolba podsiodłowa	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Wieszak przerzutki	M10x1	16 Nm
Zacisk hamulca tarczowego, Shimano, IS i PM	M6	6 - 8 Nm
Zacisk hamulca tarczowego, AVID, IS i PM	M6	8 - 10 Nm
Zacisk hamulca tarczowego, Magura, IS i PM	M6	6 Nm
Manetka	M5	5 Nm
Ramię korby, stalowe	M8x1	40 Nm
Ramię korby, aluminiowe	M8x1	40 Nm

Połączenie śrubowe	Gwint	Moment dokręcania
Suport	BSA	wg danych producenta
Obejma przerzutki	M5	5 Nm
Hamulec V-brake, śruba mocująca	M6	10 Nm
Mostek, stożek skośny	M8	23 Nm

14. Przed pierwszą jazdą

14.1 Montaż pedałów

Dołączone luzem pedały można zamontować w następujący sposób:

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek zerwania gwintu korby.

- Wkręć pedały prosto.

1. Przesmaruje oba gwinty pedałów środkiem smarnym (smarem).
2. Wkręć prawy pedał (oznaczenie „R”) w prawą korbę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Wkręć lewy pedał (oznaczenie „L”) w lewą korbę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
4. Dokręć oba pedały w kierunku koła przedniego.

Rys. 13 Montaż pedałów

14.1.1 Pedały zatrzaskowe

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Używaj pedałów zatrzaskowych wyłącznie w połączeniu z przeznaczonymi do nich blokami i obuwiem. W innych butach możesz ześlizgnąć się z pedałów.
- Przećwicz najpierw wpinanie i wypinanie buta z pedału podczas postoju.
- Zapoznaj się z instrukcją obsługi producenta pedałów i butów ⇨ *5. Instrukcje dotyczące części str. PL-10*.

Pedały zatrzaskowe umożliwiają stabilne połączenie stóp z pedałami. Systemy pedałów zatrzaskowych stosuje się głównie w kolarstwie szosowym i MTB.

14.2 Oświetlenie

⚠ Ostrzeżenie

Poważne wypadki na skutek braku oświetlenia.

- Awaria lub nieprawidłowe działanie układu oświetleniowego może prowadzić do poważnych wypadków podczas jazdy po zmroku. Przed dalszą jazdą należy zlecić usunięcie usterki w specjalistycznym warsztacie.

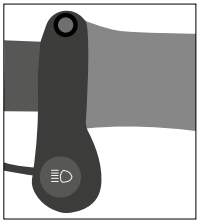
14.2.1 Mocowanie oświetlenia

Wyposaż rower zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym zamierzasz jeździć ⇨ *7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym str. PL-13*. Jeśli w chwili dostawy światła odblaskowe nie są zamontowane, można je zamocować, trzymając je od zewnątrz między dwiema szprychami, a następnie przesuwając do wewnątrz, aż wepną się w obie szprychy.

14.2.2 Rowery: włączanie i wyłączanie świateł

Nasze rowery bez silnika są zazwyczaj wyposażone w dynama w piaście. Znajdują się one w piaście przedniego koła i wytwarzają energię elektryczną podczas jazdy. W niektórych modelach można sterować oświetleniem za pomocą włącznika/wyłącznika na świetle przednim. Przy jego użyciu jednocześnie włączasz lub wyłączasz także światło tylne.

14.2.3 Pedelec/S-pedelec: włączanie i wyłączanie świateł lub obowiązek jazdy z włączonym światłami



Rys. 14 Światło drogowe

W rowerach pedelec i S-pedelec oświetlenie jest zasilane z instalacji elektrycznej. Światła włącza i wyłącza się zwykle za pomocą wyświetlacza i elementu obsługi. W rowerach S-pedelec nie można wyłączyć oświetlenia. W tym przypadku istnieje obowiązek jazdy z włączonymi światłami. Należy również zwrócić uwagę na objaśnienia zawarte w ⇨ *4.2 Pedelec/S-pedelec: Oryginalna instrukcja obsługi – system str. PL-10*. Niektóre modele posiadają przycisk na kierownicy, który służy do włączania i wyłączania świateł drogowych. Nawet jeśli wspomaganie silnikiem nie jest już dostępne, światła są nadal zasilane prądem resztkowym. Zadbaj jednak o to, aby nie zostać nagle bez świateł w ciemności, np. miej zawsze przy sobie zapasowy akumulator lub planuj wycieczki tak, abyś mógł naładować akumulator po drodze.

14.3 Żarówki zapasowe

W zależności od tego, w jaki system oświetlenia wyposażony jest rower, potrzebne są różne źródła światła. Poniższa tabela zawiera wykaz potrzebnych źródeł światła:

Typ oświetlenia	Zasilanie	
Światło przednie (żarówka)	6 V	2,4 W
Światło przednie halogenowe	6 V	2,4 W
Światło tylne	6 V	0,6 W
Światło tylne ze światłem postojowym	6 V	0,6 W
Oświetlenie z diodami LED	Diod LED nie można wymieniać	
Dynamo w piaście	6 V	3 W

14.4 Indywidualne ustawienia

Przed pierwszą jazdą należy zlecić sprzedawcy dopasowanie roweru do swojej budowy anatomicznej. Aby wygodnie i bezpiecznie siedzieć na rowerze, możesz dokonać następujących ustawień:

- Regulacja wysokości siodełka
  ⇨ *17.1 Regulacja wysokości siodełka str. PL-24*
- Regulacja pozycji i kąta nachylenia siodełka
  ⇨ *18. Regulacja pozycji i kąta nachylenia siodełka str. PL-26*
- Regulacja pozycji i wysokości kierownicy
  ⇨ *19. Regulacja kierownicy i mostka str. PL-28*
- Regulacja pozycji uchwytów kierownicy
  ⇨ *20. Regulacja pozycji uchwytów kierownicy str. PL-29*
- Regulacja pozycji dźwigni hamulca
  ⇨ *23.4 Dźwignia hamulca str. PL-34*
- Regulacja pozycji manetki
  ⇨ *24.1 Regulacja pozycji elementów obsługi str. PL-38*

Po dopasowaniu roweru do własnych potrzeb sprawdź za pomocą listy kontrolnej w rozdz. ⇨ *15. Przed każdą jazdą*

str. PL-22, czy Twój rower jest gotowy do jazdy.

14.5 Ćwiczenie hamowania

Ponieważ każdy rower może reagować nieco inaczej w zależności od układu hamulcowego, należy zapoznać się z prawidłową techniką hamowania. Przećwicz hamowanie w bezpiecznym miejscu przed włączeniem się do ruchu drogowego. Ćwicz, aż poczujesz się wystarczająco pewnie ⇨ *23. Hamulce str. PL-32*.

15. Przed każdą jazdą

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Nie jeździj na rowerze, jeśli nie jest on całkowicie zmontowany. Jeśli potrzebujesz pomocy przy montażu, zwrócić się do specjalistycznego warsztatu.
- Nie jeździj na rowerze, jeśli nie jest on w dobrym stanie technicznym. W razie wątpliwości zleć sprawdzenie roweru wyspecjalizowanemu sprzedawcy. Zlecić wymianę niesprawnych i uszkodzonych części.
- **Pedelec/S-pedelec**: Jeśli pedelec/S-pedelec przestanie działać podczas jazdy, przerwij jazdę i udaj się do specjalistycznego warsztatu.

Sprawdzaj rower przed każdą jazdą, po każdym transporcie i po każdym postoju bez nadzoru. Skorzystaj z poniższej listy kontrolnej.

15.1 Lista kontrolna

Część	Kontrola
Rama/widelec	Sprawdź ramę ⇨ *16. Rama roweru str. PL-23* i widelec ⇨ *22. Widelec rowerowy str. PL-31* pod kątem widocznych deformacji, pęknięć i uszkodzeń.
Elementy amortyzujące	Sprawdź działanie, ustawienie i bezpieczne zamocowanie.
Kierownica/mostek	Sprawdź prawidłową pozycję oraz prawidłowe zamocowanie ⇨ *19. Regulacja kierownicy i mostka str. PL-28*.
	Sprawdź dzwonek pod kątem prawidłowego działania i prawidłowego zamocowania.
Siodełko/sztyca	Sprawdź zamocowanie szybkozamykaczy. Szybkozamykacze muszą być zamknięte ⇨ *17.1.2 Mocowanie za pomocą szybkozamykacza str. PL-24*.
	Sprawdź prawidłową pozycję i prawidłowe, pewne zamocowanie ⇨ *17. Wysokość siodełka str. PL-24*, ⇨ *18. Regulacja pozycji i kąta nachylenia siodełka str. PL-26*.
Koła	Sprawdź stan opon (uszkodzenia, ciała obce, głębokość bieżnika), ruch obrotowy i ciśnienie ⇨ *28. Opony i dętki str. PL-54*.
	Sprawdź zamocowanie zaworów ⇨ *28.3.1 Zawory str. PL-55*.
	Sprawdź wzrokowo szprychy i obręcze pod kątem uszkodzeń i zużycia ⇨ *27.3 Obręcze str. PL-53*.
	Sprawdź prawidłowe zamocowanie szybkozamykaczy/osi wtykowych ⇨ *27.1 Mocowanie kół za pomocą szybkozamykaczy str. PL-52*, ⇨ *27.2 Mocowanie kół za pomocą osi wtykowych str. PL-53*.
Łańcuch lub pasek	Sprawdź łańcuch, pasek, zębatkę, koła łańcuchowe pod kątem zużycia i uszkodzeń ⇨ *25. Łańcuch str. PL-49*, ⇨ *26. Pasek str. PL-50*.
Hamulce	Sprawdź układ hamulcowy wraz z dźwignią hamulca ⇨ *23.4 Dźwignia hamulca str. PL-34* pod kątem prawidłowego działania i prawidłowego zamocowania.
	Sprawdź wzrokowo klocki/tarcze hamulcowe ⇨ *23.6 Wymiana klocków hamulcowych str. PL-36*.
	Sprawdź szczelność przewodów i przyłączy (hamulce hydrauliczne).
Kable, linki i przewody hamulców, linki i przewody przerzutek	Sprawdź, czy żadne kable, przewody i linki nie są uszkodzone lub załamane.
Oświetlenie	Sprawdź działanie i ustawienie instalacji oświetleniowej ⇨ *14.2 Oświetlenie str. PL-21*.
	Sprawdź, czy dostępne są światła odblaskowe zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami ruchu drogowego ⇨ *7. Wymagania prawne dotyczące uczestnictwa w ruchu drogowym str. PL-13*.
Połączenia śrubowe	Sprawdź, czy wszystkie połączenia śrubowe są dokręcone zgodnie z zaleceniami ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

Część	Kontrola
Bagaż	Sprawdź prawidłowe zamocowanie.
	Uwzględnij maksymalną ładowność i masę całkowitą ⇨ *12. Dopuszczalna masa całkowita str. PL-19*, ⇨ *30. Bagażnik str. PL-60*.
	Rozmieść bagaż w taki sposób, aby zapewnić równomierne rozłożenie ciężaru. Zapewnia to bezpieczniejszą jazdę.
Rama i części z karbonu ⇨ *6.3 Karbon: Ogólne zasady bezpieczeństwa str. PL-13*	Sprawdź, czy na powierzchni nie ma zmian (odprysków, głębokich rys, dziur).
	Sprawdź wytrzymałość ramy i jej elementów.
	Zwróć uwagę na nietypowe odgłosy, np. skrzypienie lub trzaski.

16. Rama roweru

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane pęknięciem części.

- Nigdy nie jeździj z wygiętą lub pękniętą ramą.
- Po wypadku lub upadku oddaj rower do sprawdzenia w specjalistycznym warsztacie, zanim będziesz ponownie z niego korzystać. Niewykryte usterki mogą prowadzić do wypadków.

Kształt ramy zależy od typu roweru i jego funkcji. Ramy są wykonane z różnych materiałów, na przykład ze stali, stopów aluminium lub karbonu (włókna węglowego). Jeśli masz ramę wykonaną z karbonu, przeczytaj koniecznie rozdz. ⇨ *6.3 Karbon: Ogólne zasady bezpieczeństwa str. PL-13*.

16.1 Rama aluminiowa i stalowa Trenażer rolkowy

Rowery pecelec i S-pedelec nie posiadają zezwolenia na stosowanie z trenażerem rolkowym. W rowerach bez silnika z ramami aluminiowymi i stalowymi można stosować trenażery rolkowe z mocowaniem osi tylnego koła. Jeśli tylne koło roweru jest wyposażone w oś wtykową R.A.T., można przymocować je do trenażera rolkowego tylko za pomocą adaptera. Odpowiednią nakrętkę osi można nabyć w specjalistycznym warsztacie.

16.2 Rama karbonowa: Trenażer rolkowy

Wskazówka

Nie należy mocować ram karbonowych w trenażerach rolkowych z mocowaniem osi tylnego koła. Ramy karbonowe zazwyczaj nie są przystosowane do tego typu obciążeń i mogą ulec uszkodzeniu podczas treningu. Istnieją jednak wyjątki. Sprawdź w specjalistycznym warsztacie lub na stronie internetowej marki, czy w przypadku Twojego roweru możliwe jest używanie trenażerów rolkowych.

16.3 Rama karbonowa: stojak montażowy

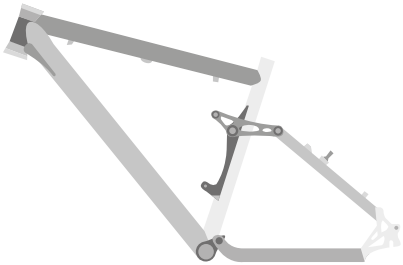
Jeśli chcesz zamocować ramę karbonową w stojaku montażowym, mocuj ją tylko do sztycy podsiodłowej, w przeciwnym razie mechanizm zaciskowy może spowodować widoczne lub ukryte uszkodzenie ramy ⇨ *6.3 Karbon: Ogólne zasady bezpieczeństwa str. PL-13*. Jeśli Twój rower jest wyposażony w sztycę karbonową, na czas wykonania prac zalecamy zamontowanie sztycy aluminiowej lub stalowej.

16.4 Rama z amortyzatorem tylnym

W tym przypadku tylna część ramy głównej nie jest sztywna, lecz ułożyskowana ruchomo oraz resorowana i amortyzowana za pomocą amortyzatora. W celu wyregulowania elementów amortyzujących skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.

Informacja

Przy odbiorze roweru wyspecjalizowany sprzedawca powinien wyregulować amortyzator. Możliwe, że rower i pozycja siodełka wyglądają i odczuwane są inaczej niż te, do których jesteś przyzwyczajony. Amortyzator musi być tak wyregulowany, aby reagował miękko, ale nie przebijał podczas przejeżdżania przez przeszkodę. W tym celu powinien się wstępnie ugiąć już wtedy, gdy wsiadasz na rower.



Rys. 15 Amortyzowana rama

16.5 Czyszczenie i konserwacja

Do usuwania grubych zanieczyszczeń używaj miękkiej szczotki. Uważaj, aby nie porysować ramy. Uporczywe zabrudzenia możesz usunąć za pomocą gąbki i wody lub środka do czyszczenia rowerów. W żadnym wypadku nie używaj do czyszczenia myjki wysokociśnieniowej. Mogłaby ona spowodować uszkodzenie podzespołów elektronicznych. Jeśli na ramie znajdują się elementy amortyzujące, czyść je regularnie lekko wilgotną szmatką. Uszkodzenia lakieru i plamy rdzy można naprawić w specjalistycznym warsztacie.

17. Wysokość siodełka

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki na skutek nieprawidłowej regulacji.

- Zaleca się, aby wszystkie prace związane z montażem i regulacją zlecać wyspecjalizowanemu sprzedawcy. Jeśli chcesz coś dokręcić samodzielnie, przestrzegaj koniecznie informacji w rozdz. ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

W taki sposób można dobrać optymalną wysokość siodełka do wzrostu:

1. Usiądź na siodełku roweru i jednocześnie oprzyj się o ścianę.
2. Ustaw korbę po stronie przeciwnej do ściany w najniższym punkcie.
3. Postaw piętę na pedale. Noga powinna być przy tym w pełni wyprostowana.
4. Podnieś siodełko, jeśli noga z piętą na pedale nie jest w pełni wyprostowana. Opuścić siodełko, jeśli nie sięgasz pedałów.

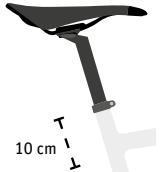
Rys. 16 Wyprostuj nogę

17.1 Regulacja wysokości siodełka

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek wygięcia lub złamania sztycy podsiodłowej.

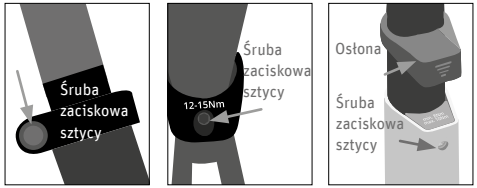
- Sztyca podsiodłowa musi być wsunięta w rurę podsiodłową na głębokość co najmniej 10 cm. Minimalna głębokość wsunięcia wynosząca 10 cm obowiązuje również wtedy, gdy w instrukcji dotyczących części lub na samej sztycy podano mniejsze minimalne głębokości wsunięcia.



Rys. 17 Minimalna głębokość

Wysokość siodełka można regulować za pomocą sztycy. Sztyca podsiodłowa jest osadzona w rurze podsiodłowej roweru i ustalona za pomocą zewnętrznego lub zintegrowanego zacisku. Zacisk sztycy podsiodłowej jest mocowany jedną lub dwiema śrubami albo szybkozamykaczem z dźwignią zaciskową.

17.1.1 Mocowanie zacisku za pomocą śruby (śrub)



Rys. 18 Warianty zacisku sztycy

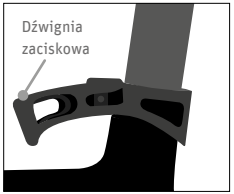
1. Jeśli śruba (śruby) zacisku sztycy podsiodłowej jest przykryta osłoną, przed rozpoczęciem regulacji osłonę należy nieco unieść.
2. Poluzuj śrubę (śruby) zacisku sztycy podsiodłowej, obracając ją kluczem imbusowym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Uważaj, aby zbyt mocno nie przekręcić śruby.
3. Ustaw sztycę podsiodłową w żądanej pozycji.
4. Ponownie dokręć śrubę (śruby) zacisku sztycy podsiodłowej kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.
5. Jeśli śruba (śruby) zacisku sztycy podsiodłowej jest zabezpieczona osłoną, można ją teraz ponownie przesunąć w dół.
6. Sprawdź zamocowanie siodełka, próbując je przekręcić.

17.1.2 Mocowanie za pomocą szybkozamykacza

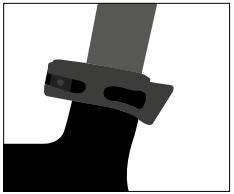
⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek poluzowania się lub złamania sztycy podsiodłowej.

- Przed rozpoczęciem jazdy dźwignia zaciskowa musi być prawidłowo zamknięta.



Rys. 19a Dźwignia zaciskowa otwarta



Rys. 19b Dźwignia zaciskowa zamknięta

1. Otwórz dźwignię zaciskową, przekładając ją o 180˚. Widoczny musi być teraz napis **OPEN**.
2. Ustaw sztycę podsiodłową w żądanej pozycji.
3. Zamknij dźwignię zaciskową, przekładając ją o 180˚. Widoczny musi być teraz napis **CLOSE**. Od rozpoczęcia ruchu zamykającego do połowy drogi dźwignia powinna się poruszać bardzo lekko. Następnie siła dźwigni musi znacznie wzrosnąć, a na końcu dźwignia powinna poruszać się z wyraźnym trudem.
4. **a)** Jeśli dźwignia szybkozamykacza zamyka się zbyt łatwo, należy zwiększyć naprężenie wstępne: W tym celu otwórz dźwignię zaciskową, przesuń sztycę podsiodłową w żądaną pozycję. Następnie przytrzymaj dźwignię zaciskową i obróć nakrętkę zaciskową po przeciwnej stronie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Sprawdź, czy prawidłowe naprężenie wstępne zostało osiągnięte, zamykając dźwignię zaciskową.
   b) Jeśli dźwignia szybkozamykacza zamyka się zbyt ciężko, należy zmniejszyć napięcie wstępne: W tym celu otwórz dźwignię zaciskową, przesuń sztycę podsiodłową w żądaną pozycję. Następnie przytrzymaj dźwignię zaciskową i obróć nakrętkę zaciskową po przeciwnej stronie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Sprawdź, czy prawidłowe naprężenie wstępne zostało osiągnięte, zamykając dźwignię zaciskową.
5. Zamknij dźwignię zaciskową. Dźwignia musi tak przylegać, aby w żadnym wypadku nie można było jej przypadkowo otworzyć.
6. Sprawdź zamocowanie siodełka, próbując je przekręcić.

17.2 Opuszczana sztyca podsiodłowa

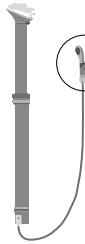
⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek blokującego się tylnego koła.

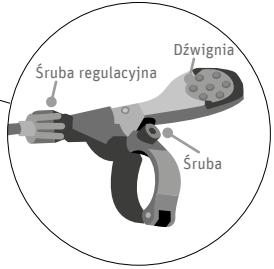
- Przed pierwszą jazdą należy sprawdzić, czy tylne koło nie jest blokowane przez obniżenie sztycy podsiodłowej. Jeśli w najniższej pozycji siodełko dotyka tylnego koła, zmniejsz głębokość wsunięcia sztycy podsiodłowej. Upewnij się jednak, że sztyca podsiodłowa jest wsunięta co najmniej 10 cm w rurę podsiodłową

Informacja

Jeśli chcesz w późniejszym czasie zamontować w rowerze opuszczaną sztycę podsiodłową, momenty dokręcania śruby (śrub) zacisku sztycy mogą być niższe niż podane na zacisku lub w instrukcjach dotyczących części.



Rys. 20 Sztyca opuszczana



Rys. 21 Element obsługi

Jeśli rower jest wyposażony w opuszczaną sztycę podsiodłową, podczas jazdy możesz regulować wysokość sztycy. Funkcją steruje się za pomocą elementu obsługi na kierownicy. Naciśnięcie dźwigni powoduje podniesienie lub obniżenie sztycy podsiodłowej. Po zwolnieniu dźwigni sztyca podsiodłowa zostanie zablokowana w odpowiedniej pozycji.

17.2.1 Ustawianie elementu obsługi

1. Poluzuj śrubę w elemencie obsługi, obracając ją o dwa do trzech obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Ustaw element obsługi w żądanej pozycji.
3. Dokręć śrubę kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

17.2.2 Zmiana nacisku dźwigni

Jeśli dźwignię trudno nacisnąć, można zmniejszyć naciąg kabla:

1. Aby zmniejszyć naciąg, obróć śrubę regulacyjną o jeden do dwóch obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Jeśli dźwignię można nacisnąć zbyt łatwo, można zwiększyć naciąg:

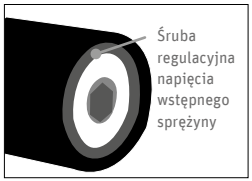
2. Obróć śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć naciąg.

17.3 Amortyzowana sztyca podsiodłowa

W celu wyregulowania elementów amortyzujących sztycy podsiodłowej skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

17.3.1 Śruba regulacyjna napięcia wstępnego sprężyny

Jeśli śruba regulacyjna napięcia wstępnego sprężyny wystaje ze sztycy podsiodłowej, należy koniecznie usunąć tę usterkę:



Śruba regulacyjna nie może wystawać ze sztycy podsiodłowej

Rys. 22 Sztyca amortyzowana

1. Zdejmij sztycę podsiodłową
   ⇨ *17.1 Regulacja wysokości siodełka str. PL-24*.
2. Jeśli śruba regulacyjna napięcia wstępnego sprężyny wystaje ze sztycy podsiodłowej, można ją wkręcić kluczem imbusowym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
3. Ponownie włóż sztycę podsiodłową
   ⇨ *17.1 Regulacja wysokości siodełka str. PL-24*.

17.4 Czyszczenie i konserwacja

Na sztycy podsiodłowej i w górnej części rury podsiodłowej często gromadzą się zanieczyszczenia. Oba elementy należy czyścić lekko wilgotną szmatką. W tym celu konieczne może być wymontowanie sztycy podsiodłowej. Jeśli posiadasz rower z ramą aluminiową i aluminiową sztycą podsiodłową możesz nałożyć cienką warstwę odpowiedniego smaru na wewnętrzną stronę rury podsiodłowej. W przypadku ram karbonowych lub aluminiowych ze sztycą podsiodłową z karbonu lub aluminium użyj odpowiedniej pasty karbonowej. Jeśli nie jesteś pewien, jakiego smaru lub pasty karbonowej użyć, skonsultuj się ze specjalistycznym warsztatem.

18. Regulacja pozycji i kąta nachylenia siodełka

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki na skutek nieprawidłowej regulacji.

- Wszelkie prace montażowe i regulacyjne zlecaj specjalistycznemu warsztatowi. Jeśli chcesz coś dokręcić samodzielnie, przestrzegaj koniecznie informacji w rozdz. ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

Poważne upadki na skutek złamania poprzeczek siodełka.

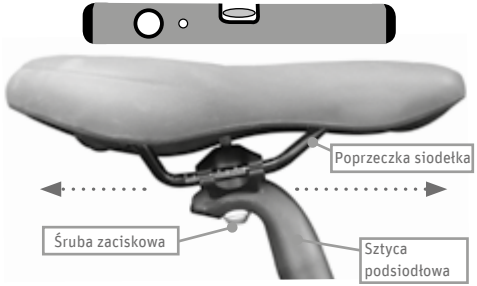
- Nie zaciskaj siodełka na łuku stelaża, lecz zawsze na jego prostym odcinku. Przesuwaj siodełko tylko w obrębie prostego obszaru i oznaczeń.

Poważne upadki na skutek wyrwania śrub zaciskowych z nakrętek.

- Wkręć śruby zaciskowe prosto i **do końca** w nakrętki.

Siodełka rowerowe składają się z siedziska z tyłu i nosa z przodu. Zazwyczaj są one mocowane do sztycy podsiodłowej jedną lub dwiema śrubami zaciskowymi. Położenie i nachylenie siodełka można regulować, luzując i dokręcając śrubę (śruby) zaciskową.

18.1 Sztyca podsiodłowa z jedną śrubą: Regulacja pozycji siodełka

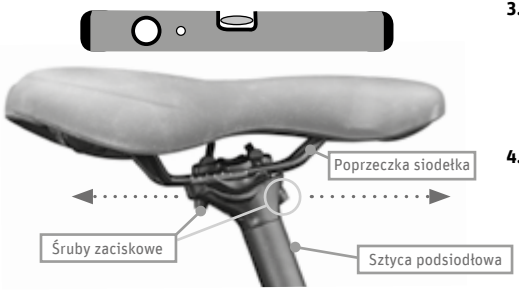


Rys. 23 Regulacja pozycji siodełka

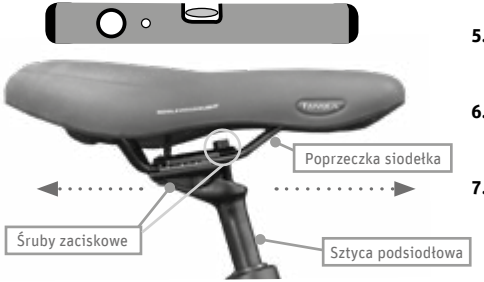
1. **Przesuwanie siodełka:** Poluzuj śrubę zaciskową, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Obrócić śrubę maksymalnie o dwa do trzech obrotów, w przeciwnym razie cały mechanizm może się rozpaść.
2. Przesuń siodełko w poziomie. Nie wykraczaj poza oznaczenia i zwróć uwagę, czy siodełko jest ustawione poziomo (użyj poziomnicy).
3. **Regulacja nachylenia siodełka:** Większość rowerzystów preferuje siodełka ustawione poziomo. Jeśli jednak wolisz siodełko lekko nachylone, pomiń wyrównanie w poziomie opisane w punkcie 2. i ustaw siodełko odpowiednio do potrzeb.
4. Ustal śrubę zaciskową, dokręcając ją kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*. Upewnij się, że śruba zaciskowa jest prosto i całkowicie wkręcona w nakrętkę.

5. Sprawdź, czy przykręcone siodełko się nie przechyli – wykonaj próbę, obciążając na zmianę rękami nos i tył siodełka. Ponownie dokręć śrubę zacisku siodełka po przejechaniu ok. 50 km ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

18.2 Sztyca podsiodłowa z dwiema śrubami I: Regulacja pozycji siodełka



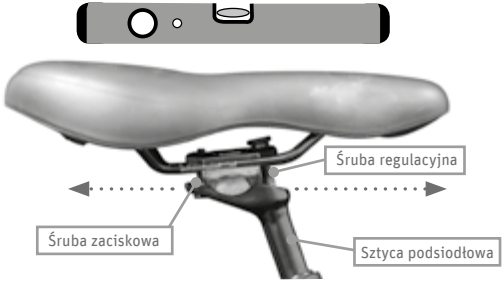
Rys. 24a Regulacja pozycji siodełka



Rys. 24a Regulacja pozycji siodełka

1. **Przesuwanie siodełka:** Poluzuj tylną śrubę zaciskową, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Obrócić tylną śrubę zaciskową maksymalnie o dwa do trzech obrotów, w przeciwnym razie cały mechanizm może się rozpaść.
2. Przesuń siodełko w poziomie. Nie wykraczaj poza oznaczenia i zwróć uwagę, czy siodełko jest ustawione poziomo (użyj poziomnicy).
3. Ustal tylną i przednią śrubę zaciskową, dokręcając je kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*. Do dokręcenia obu śrub zastosuj mniej więcej taki sam moment dokręcania.
4. **Regulacja nachylenia siodełka:** Większość rowerzystów preferuje siodełka ustawione poziomo. Jeśli jednak wolisz siodełko lekko nachylone, poluzuj obie śruby zaciskowe, obracając je na przemian w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Obrócić śruby zaciskowe maksymalnie o dwa do trzech obrotów, w przeciwnym razie cały mechanizm może się rozpaść. Przy obracaniu śrub zmienia się kąt nachylenia siodełka.
5. Dokręć obie śruby zaciskowe równomiernie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, tak aby siodełko zachowało swój kąt.
6. Następnie za pomocą klucza dynamometrycznego dokręć śruby z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.
7. Sprawdź, czy przykręcone siodełko się nie przechyli – wykonaj próbę, obciążając na zmianę rękami nos i tył siodełka. Ponownie dokręć śruby zacisku siodełka po przejechaniu ok. 50 km ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

18.3 Sztyca podsiodłowa z dwiema śrubami II: Regulacja pozycji siodełka



Rys. 25 Regulacja pozycji siodełka

1. **Przesuwanie siodełka:** Poluzuj śrubę zaciskową, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Obrócić śrubę maksymalnie o dwa do trzech obrotów, w przeciwnym razie cały mechanizm może się rozpaść.
2. Przesuń siodełko w poziomie. Nie wykraczaj poza oznaczenia i zwróć uwagę, czy siodełko jest ustawione poziomo (użyj poziomnicy).
3. Ustal śrubę zaciskową, dokręcając ją kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*. Upewnij się, że śruba zaciskowa jest prosto i całkowicie wkręcona w nakrętkę.
4. **Regulacja nachylenia siodełka:** Większość rowerzystów preferuje siodełka ustawione poziomo. Jeśli jednak wolisz siodełko lekko nachylone, obróć nieco śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby przesunąć nos siodełka w dół. Aby przesunąć nos siodełka w górę, obróć ją nieco w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Śruba regulacyjna musi być wkręcona na głębokość co najmniej 9 mm.

5. Sprawdź, czy przykręcone siodełko się nie przechyli – wykonaj próbę, obciążając na zmianę rękami nos i tył siodełka. Ponownie dokręć śrubę zacisku siodełka po przejechaniu ok. 50 km ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

18.4 Czyszczenie i konserwacja

Siodełka z tworzywa sztucznego można szybko i łatwo wyczyścić lekko wilgotną szmatką. Siodełka skórzane należy mniej więcej co 12 miesięcy konserwować specjalną pastą. Chroń skórę siodełka pokrowcem przed deszczem i długim działaniem promieni słonecznych. Przestrzegaj instrukcji producenta siodełka ⇨ *5. Instrukcje dotyczące części str. PL-10*.

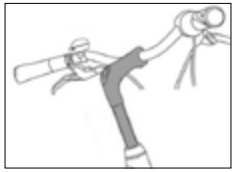
19. Regulacja kierownicy i mostka

⚠ Ostrzeżenie

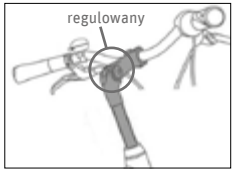
Poważne upadki na skutek nieprawidłowej regulacji.

- Wszelkie prace montażowe i regulacyjne zlecaj specjalistycznemu warsztatowi. Jeśli chcesz coś dokręcić samodzielnie, przestrzegaj koniecznie informacji w rozdz. ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*

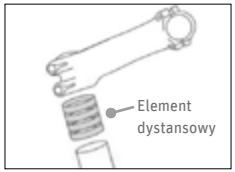
Mostki łączą kierownicę roweru z widelcem. Mogą być zarówno sztywne, jak i z możliwością regulacji kąta i wysokości. Mostki klasyczne są zaciskane w rurze widelca, mostki Ahead są wraz z elementami dystansowymi nakładane na rurę widelca. W zależności od zamontowanego mostka można zmieniać pozycję, kąt i wysokość kierownicy.



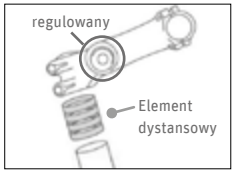
Rys. 26 Mostek



Rys. 27 Mostek z regulacją kąta



Rys. 28 Mostek Ahead



Rys. 29 Mostek Ahead z regulacją kąta

19.1 Regulacja pozycji kierownicy

Aby nie nadwyrężać nadgarstków podczas trzymania kierownicy, ramiona powinny być lekko ugięte. Jeśli po jakimś czasie zauważysz, że pozycja kierownicy nie odpowiada Twojemu stylowi jazdy, odpowiednio ją wyreguluj.

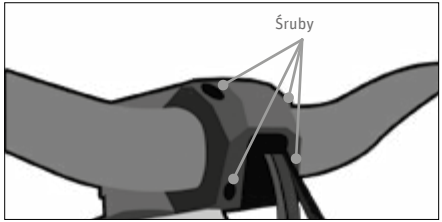
⚠ Ostrzeżenie

Ograniczenie funkcjonalne na skutek uszkodzonych i/lub zakleszczonych kabli.

- Obracanie kierownicą może spowodować uszkodzenie kabli, które zostały poprowadzone wewnątrz mostka, jeśli elementy obsługi, dźwignie hamulca i manetki nie zostaną dostosowane do nowej pozycji kierownicy.

Położenie kierownicy można regulować, obracając kierownicę. Procedura jest prawie identyczna dla wszystkich systemów mostków:

1. Poluzuj śruby na przedniej/górnej stronie mostka, obracając je kluczem imbusowym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

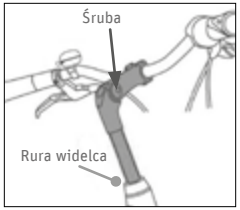


Rys. 30 Możliwe umiejscowienie śrub

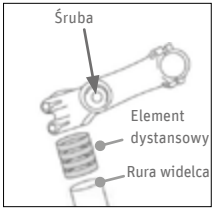
2. Obróć kierownicę, aż znajdzie się w wygodnej dla Ciebie pozycji. Upewnij się, że kierownica jest zaciśnięta w mostku dokładnie na środku.
3. Dokręć śruby na zmianę i na krzyż kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*. Po wyregulowaniu pozycji kierownicy konieczne może być ponowne ustawienie elementów obsługi, dźwigni hamulca i manetki ⇨ *23.4 Dźwignia hamulca str. PL-34*, ⇨ *24.1 Regulacja pozycji elementów obsługi str. PL-38*.

19.2 Regulacja nachylenia kierownicy

W przypadku mostków z regulacją kąta nachylenie kierownicy można regulować za pomocą śruby w mostku. Często wartość w stopniach wybranego kąta jest podana na części. Podczas regulacji nachylenia kierownicy upewnij się również, że podczas trzymania kierownicy nadgarstki nie są zbyt mocno obciążone.



Rys. 31 Mostek z regulacją kąta



Rys. 32 Mostek Ahead z regulacją kąta

1. Poluzuj śrubę kluczem imbusowym o dwa do trzech obrotów, aż możliwa będzie zmiana kąta nachylenia mostka.
2. Nachyl mostek pod żądanym kątem.
3. Aby przymocować mostek, ustal śrubę, dokręcając ją kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

19.3 Regulacja wysokości kierownicy

W taki sposób można określić optymalną wysokość kierownicy dla swojego wzrostu:

1. Usiądź na siodełku i jednocześnie oprzyj się o ścianę.
2. Pochyl tułów w kierunku kierownicy, aż znajdziesz pozycję, która jest wygodna dla Twoich pleców.
3. Wyciągnij ręce w kierunku kierownicy.
4. Zapamiętaj w przybliżeniu położenie rąk, aby ustawić kierownicę na tej wysokości.

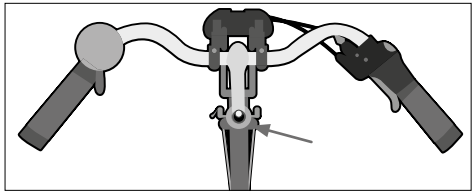
19.3.1 Mostek klasyczny: regulacja wysokości kierownicy

⚠ Ostrzeżenie

Poważne wypadki na skutek poluzowania się, wygięcia lub złamania mostka.

- Maksymalna długość, na jaką można wysunąć rurkę mostka z rury widelca, jest zaznaczona na rurce mostka. Nigdy nie wyciągaj sztycy podsiodłowej z rury widelca poza oznaczenie. Jeśli nie można znaleźć oznaczenia, włóż mostek w rurę widelca na głębokość co najmniej 6,5 cm.

1. Poluzuj trzpień mostka, obracając go kluczem imbusowym o dwa do trzech obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Aby widelec nie przesuwał się podczas odkręcania rurki mostka, zaciśnij przednie koło między nogami.



Rys. 33 Wrzeciono mostka

2. Chwyć kierownicę za uchwyty i obracaj ją na przemian w prawo i w lewo. Jeśli nie jest to możliwe, postukaj lekko plastikowym młotkiem w trzpień od góry, aż poluzuje się zacisk wewnątrz mostka.
3. Wyciągnij mostek z rury sterowej widelca na żądaną wysokość, ale nie wyżej niż jest to dozwolone.
4. Wyrównaj mostek względem koła przedniego tak, aby tworzyły linię prostą.
5. Aby ponownie przymocować mostek, ustal wrzeciono mostka, dokręcając go kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

19.3.2 Mostek Ahead: regulacja wysokości kierownicy

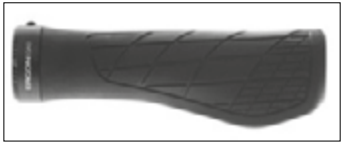
W przypadku mostków Ahead regulację wysokości kierownicy należy zlecić specjalistycznemu warsztatowi.

19.4 Czyszczenie i konserwacja

Kierownicę i mostek można szybko i łatwo wyczyścić lekko wilgotną szmatką.

20. Regulacja pozycji uchwytów kierownicy

Uchwyty kierownicy znajdują się na końcach kierownicy. Mają one wpływ na komfort jazdy i zdrowie użytkownika. Jeśli po dłuższej jeździe bolą Cię ręce lub nadgarstki, warto zmienić pozycję uchwytów kierownicy lub wymienić je na nowe. W celu wymiany uchwytów skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem. Dostępne są modele z przyłączem śrubowym i bez. Regulacja uchwytów bez połączenia śrubowego jest trudna, ponieważ zazwyczaj są one bardzo mocno zaciśnięte na końcach kierownicy. W takim przypadku należy również skonsultować się ze specjalistycznym warsztatem, ponieważ próby zmiany położenia uchwytów mogą spowodować ich uszkodzenie. Uchwyty przykręcane są zamocowane do kierownicy śrubami po wewnętrznej lub zewnętrznej stronie i można je regulować za pomocą tych śrub.



Rys. 34a Zacisk wewnętrzny

Rys. 34b Zacisk zewnętrzny

20.1 Regulacja przykręcanych uchwytów kierownicy

1. Poluzuj śrubę (śruby) w uchwycie kierownicy, obracając ją o dwa do trzech obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Ustaw uchwyt kierownicy w żądanej pozycji. Upewnij się, że jest całkowicie włożony na koniec kierownicy.
3. Dokręć śrubę (śruby) kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

20.2 Czyszczenie i konserwacja

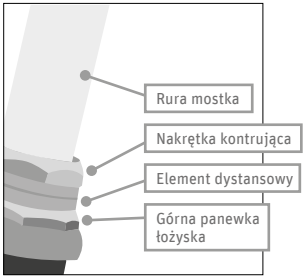
Uchwyty z gumy i korka łatwo wyczyścić roztworem płynu do mycia naczyń.

21. Kontrola i regulacja luzu łożyska

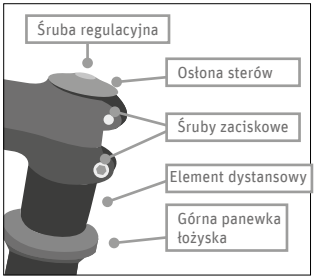
⚠ Ostrzeżenie

- **Poważne upadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.**
  Jazda z poluzowanymi sterami może spowodować uszkodzenie panewek łożyska lub widelca. Jeśli stery są za mocno dokręcone, kierowanie rowerem jest utrudnione, a panewki łożysk szybciej się zużywają. Prawidłowo wyregulowane stery łatwo się obracają. Nie mogą mieć przy tym żadnych luzów. Jeśli masz wrażenie, że stery nie są prawidłowo wyregulowane, skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.

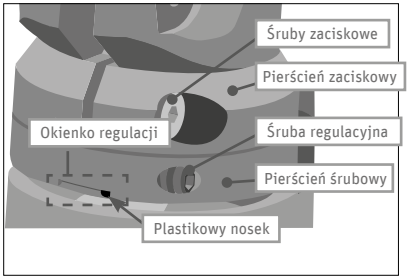
Stery łączą widelec z ramą. Utrzymują one rurę widelca obrotowo w główce ramy. Składają się z górnej i dolnej panewki łożyska, łożysk oraz pozostałych przynależnych części.
Istnieją dwa różne typy sterów: Jednym z nich są stery gwintowane, w których górna panewka łożyska jest nakręcona na rurę widelca i zabezpieczona nakrętką kontrującą. Drugim są stery Ahead. Stery Ahead są dostępne w różnych wersjach. Na przykład jako wariant ze śrubą regulacyjną umieszczoną w osłonie, która jest blokowana przez pazur z nakrętką. Lub ze śrubą regulacyjną w pierścieniu śrubowym.



Rys. 35 Stery gwintowane



Rys. 36 Stery Ahead I



Rys. 37 Stery Ahead II

21.1 Kontrola luzu łożyska

W następujący sposób można sprawdzić, czy stery nie są zbyt luźne:

1. Chwyć górną panewkę łożyska kciukiem i palcem wskazującym.
2. Lewą ręką włącz hamulec przedni i lekko popchnij rower do przodu i do tyłu.
3. Jeśli stery są zbyt luźne, poczujesz wyraźne szarpnięcie przy górnej panewce łożyska.
4. Jeśli poczujesz szarpnięcie w górnej panewce łożyska, należy zmniejszyć luz łożyska.

Zbyt mocno dokręcone stery ciężko pracują:

1. Podnieś rower za ramę, tak aby przednie koło oderwało się od podłoża.
2. Jeśli kierownica porusza się z trudem i nierównomiernie w jedną lub drugą stronę, należy zwiększyć luz łożyska.

21.2 Regulacja sterów gwintowanych

1. Poluzuj nakrętkę kontrującą, obracając ją kluczem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Aby zmniejszyć luz łożyska, obróć kluczem górną panewkę łożyska w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby zwiększyć luz łożyska, obróć kluczem górną panewkę łożyska w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Przytrzymaj górną panewkę łożyska kluczem, aby luz łożyska nie przestawił się ponownie.
4. Dokręć nakrętkę kontrującą, obracając ją kluczem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.
5. Sprawdź luz łożyska⇨ *21.1 Kontrola luzu łożyska str. PL-31* i w razie potrzeby wyreguluj ponownie.

21.3 Regulacja seterów Ahead

21.3.1 Stery Ahead I

Aby wyregulować luz łożyska w tym typie sterów, należy przestawić mostek. Dlatego w celu dokonania regulacji zwróć się do specjalistycznego warsztatu.

1. Poluzuj śruby zaciskowe w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Obróć śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara aby zmniejszyć luz łożyska.
3. Po prawidłowym wyregulowaniu luzu łożyska wyśrodkuj mostek i zabezpiecz go, dokręcając śruby zaciskowe kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

21.3.2 Stery Ahead II

Aby wyregulować luz łożyska w tym typie sterów, nie trzeba przestawiać mostka, więc jeśli potrafisz, możesz to zrobić samodzielnie.

Zmniejszanie luzu łożyska:

1. Aby zmniejszyć luz łożyska, obróć śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Plastikowy nosek w okienku regulacji przesuwa się w lewo.
2. Jeśli luz łożyska jest nadal zbyt duży, a plastikowy nosek osiągnął już koniec okna regulacji, obróć śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż plastikowy nosek ponownie osiągnie początek okna regulacji.
3. Poluzuj śrubę zaciskową na pierścieniu zaciskowym, obracając ją o kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
4. Następnie przesuń pierścień zaciskowy w kierunku główki ramy. Ustaw w osi pierścień zaciskowy i pierścień śrubowy na mostku.
5. Dokręć śrubę zaciskową kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania.
6. Obracaj śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do uzyskania żądanego luzu łożyska.
7. Pierścień zaciskowy powinien znajdować się na jednej płaszczyźnie pod mostkiem. Jeśli w tym celu konieczne jest ponowne wyregulowanie mostka, zwróć się z tym do specjalistycznego warsztatu.

Zwiększanie luzu łożyska:

1. Aby zwiększyć luz łożyska, obróć śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jednocześnie plastikowy nosek przesuwa się w prawo.

22. Widelec rowerowy

Przednie koło jest zamocowane w widelcu. Widelec składa się z dwóch goleni, korony i rury sterowej widelca. Jeśli posiadasz widelec wykonany z karbonu przeczytaj koniecznie rozdz. ⇨ *6.3 Karbon: Ogólne zasady bezpieczeństwa str. PL-13*. Większość rowerów jest wyposażona w widelce amortyzowane. Widelce amortyzowane są często regulowane i zapewniają większy komfort jazdy.

Rys. 38 Widelec amortyzowany

22.1 Widelec amortyzowany

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki spowodowane brakiem kontroli.

- Regulacji podczas jazdy można dokonywać tylko wtedy, kiedy na kierownicy znajduje się zdalny przełącznik.

Nie każdy widelec amortyzowany można regulować pod względem kompresji i odbicia.

22.1.1 Regulacja kompresji

Stopień kompresji (ang. compression rate) to prędkość, z jaką element sprężysty ulega ugięciu. Aby zmienić stopień kompresji, przesuń pokrętło w kierunku wysokiego stopnia kompresji (np. -) lub niskiego stopnia kompresji (np. +).

22.1.2 Regulacja obicia

Stopień odbicia określa prędkość, z jaką element sprężysty się rozpręża. Aby zmienić stopień odbicia, obróć pokrętło regulacyjne znajdujące się na spodzie widelca w pozycję **w górę** (= wysoka prędkość odbicia) lub **w dół** (= niska prędkość odbicia).

22.1.3 Blokada amortyzacji

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek złamania widelca.

- Nie należy blokować amortyzacji podczas jazdy w terenie. Może spowodować to uszkodzenie widelca.

W niektórych widelcach amortyzację można zablokować. Są sytuacje, w których ma to uzasadnienie. Na przykład podczas jazdy pod górę lub unoszeniu się z siodełka przy przyspieszaniu. Aby zablokować amortyzację, przesuń pokrętło lub zdalny przełącznik na kierownicy przy widelcu w odpowiednim kierunku (oznaczenie np. Lock, 🔒), aby ponownie aktywować amortyzację, przesuń pokrętło/ przełącznik zdalny w kierunku OPEN.

22.1.4 Regulacja ciśnienia powietrza

W niektórych widelcach amortyzowanych można regulować ciśnienie powietrza. W tym celu należy skorzystać z pomocy wyspecjalizowanego sprzedawcy lub – jeśli potrafisz – samodzielnie dokonać regulacji za pomocą pompki do widelców amortyzowanych z manometrem i instrukcji producenta widelca. Zawór z kapturkiem (oznaczony np. AIR) znajduje się zwykle po lewej stronie widelca.

22.2 Utrzymanie i konserwacja

Widelec i elementy amortyzujące należy regularnie czyścić z zewnątrz lekko wilgotną szmatką.

23. Hamulce

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Na rowerze wolno jeździć tylko wtedy, gdy pewnie dosięga się dźwigni hamulca. Wyspecjalizowany sprzedawca może zmienić pozycję dźwigni hamulca, nachylenie i rozwarcie dźwigni. W wielu modelach można również regulować położenie punktu nacisku.
- Przed pierwszą jazdą należy sprawdzić, który uchwyt hamulca obsługuje który hamulec. Jeśli nie jesteś przyzwyczajony do takiego układu, jeszcze przed pierwszą jazdą zleć wyspecjalizowanemu sprzedawcy przebudowę dźwigni hamulców.
- Ponieważ każdy model roweru może reagować nieco inaczej, należy zapoznać się z prawidłową techniką hamowania. Przećwicz hamowanie w bezpiecznym miejscu przed włączeniem się do ruchu drogowego. Ćwicz, aż poczujesz się wystarczająco pewnie. Jeśli sytuacja wydaje się zbyt niebezpieczna, zsiądź z roweru.

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Jeśli zauważysz, że siła hamowania jest za duża lub za mała, przestań używać roweru i skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.
- Na mokrej nawierzchni droga hamowania w przypadku hamulców szczękowych wydłuża się nawet o 40%. W przypadku hamulców tarczowych i hamulców w piaście wartości hamowania są prawie identyczne. Uwaga: na mokrej nawierzchni opony mają mniejszą przyczepność. Dostosuj styl jazdy do warunków zewnętrznych.
- Bagaż zmienia właściwości jezdne. Droga hamowania wydłuża się. Hamuj odpowiednio wcześniej. Układ kierowniczy również staje się bardziej bezwładny. Dostosuj styl jazdy ⇨ *30. Bagażnik str. PL-60*.

Poważne upadki i wypadki na skutek błędnej oceny sposobu hamowania.

- Nie naciskaj zbyt mocno przedniego hamulca, ponieważ może to spowodować zablokowanie przedniego koła i doprowadzić do upadku.

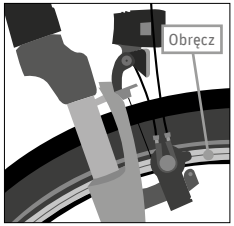
Poważne upadki i wypadki na skutek uszkodzonych hamulców.

- Upewnij się, że na klocki hamulcowe lub powierzchnie hamulców nie dostał się olej ani smar. Może to pogorszyć działanie hamulców. Zlecić wymianę części, które miały kontakt z olejem lub smarem.
- **Hamulce hydrauliczne:** Nie używaj hamulców hydraulicznych w przypadku wycieku płynu. Udaj się do specjalistycznego warsztatu, aby tam usunąć usterkę.
- Wszelkie prace przy układzie hamulcowym zlecaj specjalistycznemu warsztatowi.

Informacja

Pedelec/S-pedelec: Pedelec/pedelec nie jest wyposażony w przycisk zatrzymania awaryjnego. Aby szybko zatrzymać rower w niebezpiecznej sytuacji, musisz włączyć hamulce. Maksymalna siła hamowania jest większa niż możliwa do uzyskania siła napędowa. Dzięki temu zatrzymanie roweru poprzez włączenie hamulca jest zawsze możliwe. Pamiętaj, że układ napędowy nie wyłącza się automatycznie po hamowaniu. Po zakończeniu jazdy wyłącz układ napędowy.

Za pomocą hamulców rowerowych można zmniejszyć prędkość roweru lub go zatrzymać. W Niemczech rowery muszą być wyposażone w dwa niezależne hamulce: hamulec przedni i hamulec tylny. Można je aktywować poprzez cofanie pedałów (torpedo) lub ręcznie (hamulec ręczny). Jeśli rower jest wyposażony w dwie dźwignie hamulca, dźwignia hamulca przedniego znajduje się zwykle po lewej stronie, a dźwignia hamulca tylnego po prawej. W Australii i Wielkiej Brytanii jest odwrotnie – dźwignia hamulca przedniego znajduje się po prawej stronie, a tylnego – po lewej. Zasadniczo dostępne są trzy rodzaje układów hamulcowych: hamulce w piaście, hamulce szczękowe i hamulce tarczowe. Każdy układ hamulcowy można z kolei podzielić na różne typy. Hamulce szczękowe i tarczowe mogą być mechaniczne – przenoszące siłę hamowania za pomocą cięgien Bowdena – lub hydrauliczne – przenoszące siłę hamowania za pomocą płynu hamulcowego. Hamulce hydrauliczne zazwyczaj posiadają tłoczki, które wyhamują tarczę hamulcową symetrycznie z obu stron.



Rys. 39 Hamulec szczękowy

Rys. 40 Hamulec tarczowy

23.1 Torpedo

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki na skutek zmniejszenia skuteczności hamowania.

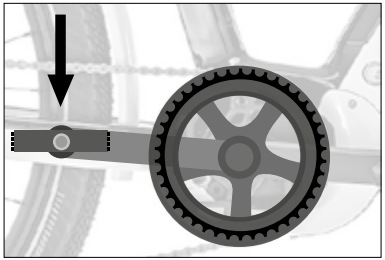
- Na długich zjazdach unikaj ciągłego używania hamulca typu torpedo, ponieważ wewnętrzne części hamulca mogą się bardzo nagrzewać, co skutkuje zmniejszeniem skuteczności hamowania. Na długich i stromych zjazdach używaj głównie przedniego hamulca oraz, jeśli jest dostępny, obsługiwanego ręcznie hamulca tylnego, aby umożliwić schłodzenie torpedo. W przypadku skrajnie przegrzanego torpedo (przebarwienia i wyciek smaru na zewnątrz) należy zlecić jego kontrolę specjalistycznemu warsztatowi.

⚠ Przestroga

Oparzenia na skutek dotknięcia bębna hamulcowego.

- Ponieważ bęben hamulcowy może się bardzo nagrzewać podczas długotrwałego hamowania, nie należy go dotykać przez co najmniej 30 minut po zakończeniu jazdy.

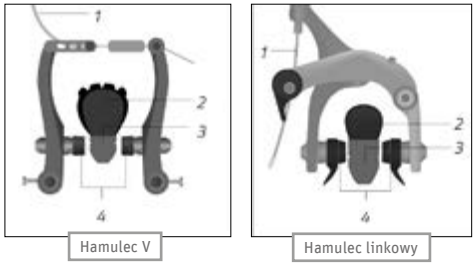
Torpedo należy do kategorii hamulców w piaście. Jeśli rower jest wyposażony w torpedo, aby zahamować, pedałuj do tyłu. W zależności od ułożenia stóp lub ramion pedałów torpedo jest aktywowane z różną siłą. Jeśli ramiona korby są ustawione pionowo, tzn. jedna ze stóp znajduje się na górze, a druga na dole pedału, nie będziesz w stanie mocno hamować. Jeśli chcesz lub musisz być gotowy do hamowania, ustaw ramiona korby poziomo. Siła hamowania jest przenoszona stopą przez łańcuch na układ hamulcowy. Jeśli czujesz, że siła hamowania torpedo zmniejsza się, skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.



Rys. 41 Włączanie torpedo

23.2 Hamulce szczękowe

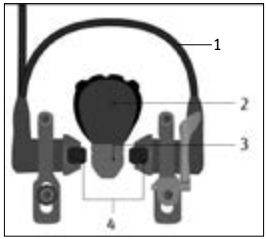
Hamulce szczękowe są umieszczone przy widelcu lub tylnej części ramy. Podczas hamowania klocek hamulcowy jest dociskany bezpośrednio do boków obręczy koła. Klocki hamulcowe są zwykle wykonane z mieszanki gumowej. Dostępne są m.in. mechaniczne hamulce szczękowe, hamulce cantilever i hydrauliczne hamulce szczękowe. Przednie mechaniczne hamulce szczękowe mogą być wyposażone w modulator siły hamowania. Zapobiega on zbyt silnemu blokowaniu się przedniego koła podczas hamowania.



Rys. 42 Mechaniczne hamulce szczękowe (przykład)

1 Linka 3 Obręcz

2 Opona 4 Tarcza hamulcowa



Rys. 43 Hydrauliczne hamulce szczękowe (przykład)

1 Linka lub przewód hamulcowy 3 Obręcz

2 Opona 4 Klocek hamulcowy

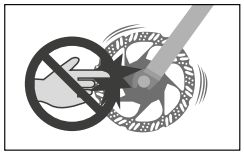
23.3 Hamulce tarczowe

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki na skutek zmniejszenia skuteczności hamowania.

- Unikaj ciągłego używania hamulca tarczowego na długich zjazdach. Lepiej jest hamować cyklicznie z przerwami.
- Jeśli tarcza hamulcowa jest pęknięta lub zdeformowana, natychmiast wymień ją na nową.

⚠ Przestroga



Rys. 44 Nie dotykaj tarcz hamulcowych

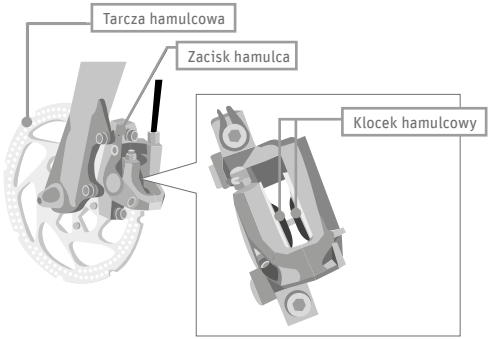
Oparzenia na skutek dotknięcia tarczy hamulcowych.

- Ponieważ tarcza hamulcowa może się bardzo nagrzewać podczas długotrwałego hamowania, nie należy go dotykać przez co najmniej 30 minut po zakończeniu jazdy.

Obrażenia na skutek dotknięcia obracających się tarcz hamulcowych.

- Uważaj, aby nie zbliżać palców do obracającej się tarczy hamulcowej. Tarcza hamulcowa jest tak ostra, że włożenie palców w jej otwory może spowodować poważne obrażenia.

Podczas hamowania klocki hamulcowe na zacisku hamulca dociskają tarczę hamulcową, która jest przymocowana do osi koła i obraca się wraz z nim.



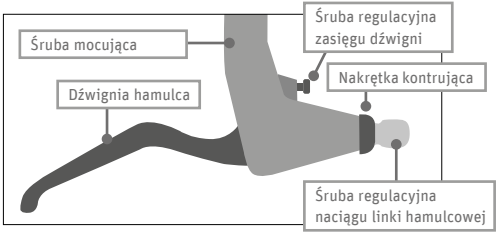
Rys. 45 Hamulec tarczowy ©Shimano

Docieranie hamulców tarczowych

W przypadku nowego hamulca tarczowego na początku nie dysponuje on jeszcze pełną siłą hamownia! Z biegiem czasu siła hamowania zwiększa się, aż do momentu całkowitego dotarcia się klocków. Kilka ostrych hamowań przyspieszy ten proces.

23.4 Dźwignia hamulca

Twój rower ma jedną lub dwie dźwignie hamulca. Za pomocą dźwigni hamulców można zmniejszyć prędkość roweru lub go zatrzymać. Jeśli rower jest wyposażony w torpedo i dźwignię hamulca, hamulec przedni można uruchomić za pomocą dźwigni hamulca, która znajduje się po prawej stronie kierownicy. Jeśli zamontowane są dwie dźwignie hamulca, przedni hamulec można obsługiwać lewą dźwignią hamulca, a tylny prawą dźwignią hamulca. W Australii i Wielkiej Brytanii jest odwrotnie – dźwignia hamulca przedniego znajduje się po prawej stronie, a tylnego – po lewej. Jeśli nie jesteś przyzwyczajony do takiego układu, jeszcze przed pierwszą jazdą zleć w specjalistycznym warsztacie przebudowę dźwigni hamulca. Dostępne są dźwignie hamulca od jedno- do czteropalcowych. Im mniej palców służy do obsługi dźwigni, tym jest ona krótsza.



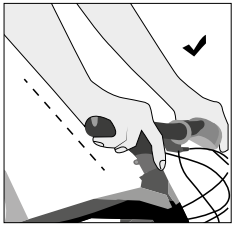
Rys. 46 Uchwyt hamulca

Szczególnym rozwiązaniem są uchwyty, za pomocą których można zarówno hamować, jak i zmieniać biegi (np. dźwignia Dual Control firmy Shimano) ⇨ *24.3.1.3 Manetka Shimano Dual Control str. PL-40*). Informacje na temat obsługi tych dźwigni hamulców uzyskasz w specjalistycznym warsztacie.

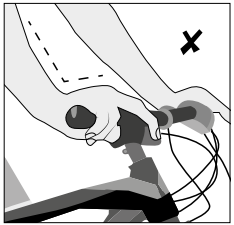
23.4.1 Regulacja pozycji dźwigni hamulca

Aby zmienić położenie dźwigni hamulca na kierownicy, wykonaj następujące czynności:

1. Poluzuj śrubę mocującą, obracając ją o jeden do dwóch obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Aby przesunąć uchwyt hamulca, przemieść ją w lewo lub w prawo w żądaną pozycję. W tym celu konieczne może być lekkie przesunięcie manetki do wewnątrz ⇨ *24.3.1.1 Standardowa manetka Shimano: wariant 1 str. PL-39*.
3. Aby wyregulować kąt nachylenia dźwigni hamulca, połóż jeden lub dwa palce na dźwigni hamulca. Teraz obróć uchwyt w dół, aż palce, nadgarstek i przedramię utworzą jedną linię.
4. Następnie dokręć śrubę mocującą kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.



Rys. 47 Prawidłowa pozycja dźwigni hamulcowej

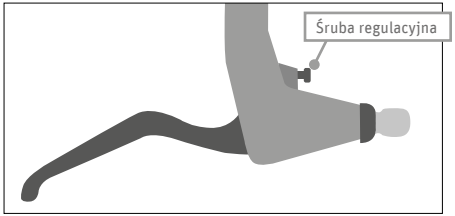


Rys. 48 Nieprawidłowa pozycja dźwigni hamulcowej

23.4.2 Regulacja zasięgu dźwigni

W większości dźwigni hamulców zasięg uchwytu, tj. odległość między dźwignią a kierownicą, można ustawiać za pomocą śruby regulacyjnej. Śruba ta zazwyczaj znajduje się po wewnętrznej lub zewnętrznej stronie uchwytu hamulca. Odległość między dźwignią a kierownicą powinna być tak duża, aby można ją było objąć pierwszym paliczkiem palca.

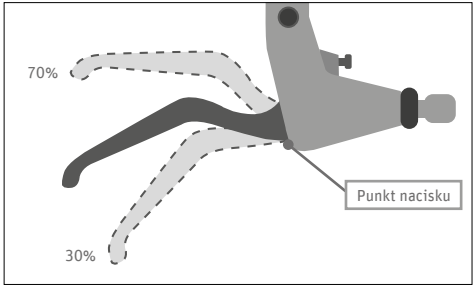
1. Aby zmniejszyć zasięg dźwigni, obróć śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby zwiększyć zasięg dźwigni, obróć śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



Rys. 49 Śrub regulacyjna zasięgu dźwigni

23.4.3 Regulacja punktu nacisku

Punkt nacisku to moment, w którym po aktywacji hamulca ręcznego dźwignia blokuje, tzn. kiedy klocki hamulcowe trafiają w obręcz (hamulec szczękowy) lub tarczę hamulcową (hamulec tarczowy) i wyhamowują rower. Zalecamy ustawienie możliwie krótkiego punktu nacisku, aby umożliwić wykorzystanie pełnej siły hamowania, zanim dźwignia hamulca zetknie się z uchwytem kierownicy. Sprawdź siłę hamowania! Punkt nacisku jest zbyt niski, jeśli dźwignię hamulca można wcisnąć więcej niż do połowy skoku, zanim hamulec zareaguje. Zalecamy, aby punkt nacisku wynosił ok. 30% skoku dźwigni. Przyczyną niskiego punktu nacisku może być również zużycie klocków hamulcowych. Przed przystąpieniem do regulacji naciągu linki hamulcowej w hamulcach linkowych należy sprawdzić stopień zużycia klocków hamulcowych ⇨ *14.5 Ćwiczenie hamowania str. PL-22*. Aby wyregulować przewód hamulcowy w hydraulicznych hamulcach szczękowych lub tarczowych, należy zwrócić się do specjalistycznego warsztatu.



Rys. 50 Zalecane ustawienie punktu nacisku

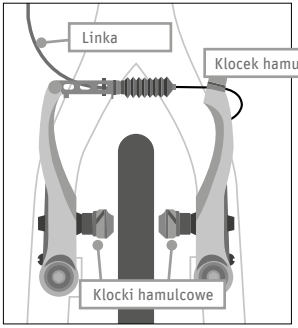
23.5 Hamulce linkowe: Regulacja naciągu linki hamulcowej

⚠ Ostrzeżenia

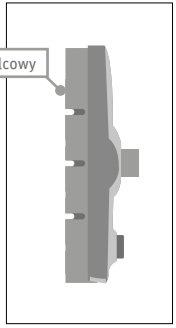
Poważne upadki i wypadki na skutek zmniejszenia skuteczności hamowania.

- Linki hamulcowe są częściami zużywającymi się. Regularnie sprawdzaj stan zużycia i w razie potrzeby zlecaj wymianę linek hamulcowych.

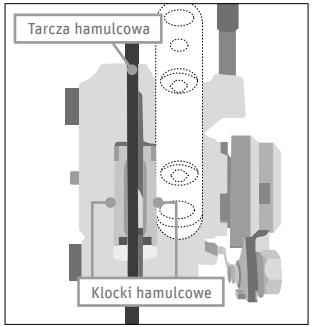
Linka hamulcowa łączy dźwignię hamulca z hamulcem. Jest wykonana ze stali lub aluminium i znajduje się w osłonie. Jeśli po całkowitym zaciągnięciu hamulca ręcznego nie uzyskuje się pełnej siły hamowania, wystarczy bardziej naciągnąć linkę hamulcową, jeśli klocki hamulcowe są tylko nieznacznie zużyte. Zmniejsza to odległość między szczękami hamulcowymi a obręczą (hamulec szczękowy) lub klockami hamulcowymi a tarczą (hamulec tarczowy) i kompensuje niewielkie zużycie klocków hamulcowych. Jeśli jednak klocki hamulcowe są mocno zużyte, należy je wymienić ⇨ *23.6 Wymiana klocków hamulcowych str. PL-36*.



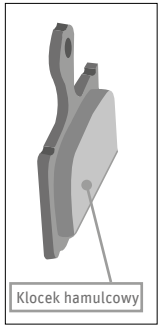
Rys. 51 Hamulec szczękowy



Rys. 52 Klocek hamulcowy



Rys. 53 Hamulec tarczowy

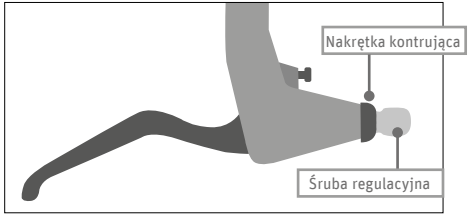


Rys. 54 Klocek hamulcowy

Na większości dźwigni hamulcowych znajdują się śruby do regulacji długości i naciągu linek hamulcowych. Aby wyregulować naciąg, wykonaj następujące czynności:

1. Obróć nakrętkę kontrującą o kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. **Hamulec szczękowy**: Aby zwiększyć naciąg, stopniowo wykręcaj śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż odległość między szczękami hamulcowymi a obręczą wyniesie 1-2 mm z każdej strony. Upewnij się, że szczęki hamulcowe trafiają w obręcz lub tarczę hamulcową z obu stron jednocześnie. Aby zmniejszyć naciąg, obróć śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
2. **Hamulec tarczowy**: Aby zwiększyć naciąg, stopniowo wykręcaj śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do osiągnięcia żądanego punktu nacisku na hamulce
⇨ *23.4.3 Regulacja punktu nacisku str. PL-35*. Aby zmniejszyć naciąg, obróć śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
3. Następnie ponownie dokręć nakrętkę kontrującą zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Jeśli hamowanie nadal nie jest skuteczne, prawdopodobnie należy wymienić klocki hamulcowe
⇨ *23.6 Wymiana klocków hamulcowych str. PL-36*.



Rys. 55 Śruba regulacyjna naciągu linki hamulcowej

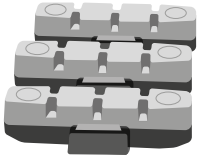
23.6 Wymiana klocków hamulcowych

⚠ Ostrzeżenia

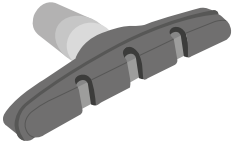
Poważne upadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Aby uzyskać prawidłowe parowanie tarcia, należy używać właściwych klocków hamulcowych.
  Karbon: W szczególności w przypadku obręczy karbonowych należy stosować wyłącznie klocki wyraźnie przeznaczone do tego celu.
- Klocki hamulcowe nie mogą mieć kontaktu z olejem ani smarem. W przeciwnym razie skuteczność działania hamulca może ulec pogorszeniu.
  Jeśli klocki hamulcowe miały kontakt z olejem lub smarem, należy je wymienić.
- Nie jeździj rowerem, jeśli klocki hamulcowe są zużyte. Zleć ich wymianę w specjalistycznym warsztacie.

Klocki hamulcowe są materiałem ciernym szczęk hamulcowych (hamulce szczękowe) lub płyt nośnych (hamulce tarczowe) i są częściami zużywającymi się. Jeśli są zużyte, należy je wymienić, ponieważ siła hamowania zmniejsza się z powodu zużycia. W przypadku hamulców szczękowych zużycie można poznać po tym, że aby uzyskać efekt hamowania, dźwignia hamulca musi być coraz bardziej dociągnięta do kierownicy. Zużycie klocków hamulcowych w hamulcach tarczowych jest słyszalne jako metaliczny zgrzyt, który pojawia się jednak dopiero wtedy, gdy klocek hamulcowy został już całkowicie starty. Z tego względu zasadne jest regularne wzrokowe sprawdzanie stopnia zużycia. Stopień zużycia można rozpoznać po oznaczeniach, np. po rowkach na klocku hamulcowym. Szczęki hamulcowe Shimano mają linię zużycia (Wear Line) widoczną na klockach hamulcowych. Tej linii nie wolno przekraczać. W przypadku firmy Magura rowki w klocku hamulcowym muszą być jeszcze widoczne z zewnątrz. Jeśli linia zużycia lub rowek nie są już widoczne, klocki hamulcowe należy wymienić. Zleć ich wymianę specjalistycznemu warsztatowi.



Rys. 56 Klocki hamulcowe Magura



Rys. 57 Klocki hamulcowe Shimano

23.7 Czyszczenie i konserwacja

Uchwyty hamulców można szybko i łatwo wyczyścić lekko wilgotną szmatką.

Hamulec szczękowy: Obręcze można czyścić gąbką i roztworem płynu do mycia naczyń.

Hamulec tarczowy: Hamulec tarczowy można czyścić gąbką i letnią wodą. Jeśli hamulec jest mocno zabrudzony, zaleca się użycie odrobiny środka do czyszczenia hamulców naniesionego na szmatkę.

24. Przekładnia rowerowa

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Jeśli elementy mechanizmu zmiany biegów są poluzowane, zużyte, uszkodzone, nieprawidłowo wyregulowane, wydają nietypowe dźwięki, zmiana biegów nie działa prawidłowo lub występują inne problemy, należy zlecić sprawdzenie i w razie potrzeby naprawę mechanizmu zmiany biegów specjalistycznemu warsztatowi.

Za pomocą przekładni można zmieniać przełożenie napędu, aby przy niewielkim wysiłku jechać z prędkością, która jest dla nas wygodna. Biegi można zmieniać za pomocą elementów obsługi (manetek, manetek obrotowych, przycisków...) na kierownicy. Im niższa jest liczba wyświetlana na elemencie obsługi, tym łatwiej jest pedałować. Im wyższa jest liczba wyświetlana na elemencie obsługi, tym większy jest opór przy pedałowaniu. Niższe biegi są przydatne podczas jazdy pod górę, aby pokonać wzniesienie przy niewielkim nakładzie sił. Na prostym, równym odcinku drogi średnie biegi przydatne są do osiągnięcia większej prędkości, a także do jej utrzymania bez konieczności częstego pedałowania. Na odcinkach zjazdowych zaleca się stosowanie wysokich biegów.

Rys. 58a Pod górę: niski bieg

Rys. 58b Teren płaski: średni bieg

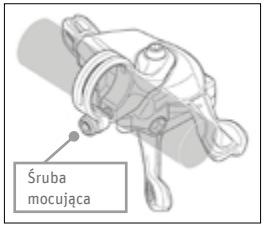
Rys. 58c Z góry: wysoki bieg

24.1 Regulacja pozycji elementów obsługi

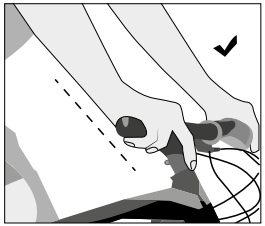
Informacja

Manetki powinny być zamontowane pod tym samym kątem co dźwignie hamulców.

1. Poluzuj śrubę mocującą, obracając ją o jeden do dwóch obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Aby przesunąć element obsługi, przemieść go w lewo lub w prawo w żądaną pozycję.
3. Aby wyregulować kąt nachylenia elementu obsługi, połóż jeden lub dwa palce na manetce. Teraz obróć uchwyt w dół, aż palce, nadgarstek i przedramię utworzą jedną linię.
4. Następnie dokręć śrubę mocującą kluczem dynamometrycznym zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem dokręcania
   ⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.



Rys. 59 Element obsługi Shimano@Shimano



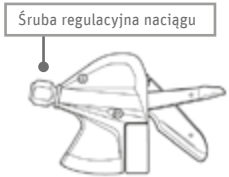
Rys. 60 Prawidłowa pozycja dźwigni

24.2 Regulacja naciągu linki przerzutki

Jeśli po zmianie biegów podczas jazdy słychać odgłosy, przyczyną może być źle wyregulowany naciąg linki przerzutki. Aby rozwiązać ten problem, wykonaj następujące czynności:

1. Obróć śrubę regulacyjną linki na manetce o pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Jeśli odgłosy się nie zmniejszają, obróć dalej śrubę regulacyjną linki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jeżeli odgłosy się nasilają, obróć śrubę regulacyjną linki w drugą stronę, zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Obracaj do momentu, aż odgłosy zanikną.

Jeśli jednak po dokonaniu regulacji odgłosy nadal występują, skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.



Rys. 61 Regulacja naciągu linki ©Shimano

24.3 Przekładnia łańcuchowa

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

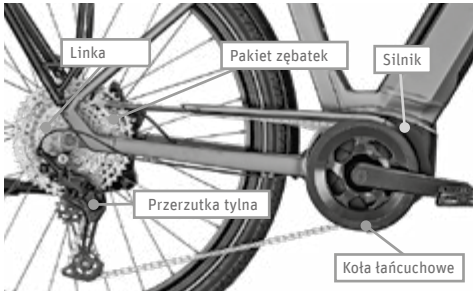
- Unikaj jazdy ciągłej na najmniejszej tarczy z przodu w połączeniu z najmniejszą zębatką z tyłu. Oraz na największej tarczy z przodu w połączeniu z największą zębatką z tyłu. Duży przekos skutkuje większym zużyciem.
- Zmieniaj biegi ostrożnie i stopniowo, nigdy nie pedałując przy tym do tyłu. Może spowodować to uszkodzenie przekładni.
- Nie jeździj bez ochraniacza na szprychy. Jeśli ochraniacz na szprychy nie jest zamontowany, należy doposażyć w niego rower. W przeciwnym razie łańcuch rowerowy może dostać się między zębatkę a szprychy.

Informacja

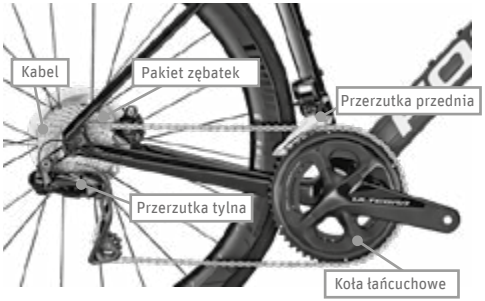
Nawet przy optymalnie wyregulowanej przekładni mogą występować odgłosy, jeśli łańcuch pracuje pod ekstremalnym kątem. Nie jest to wada i nie powoduje uszkodzenia napędu. Gdy tylko łańcuch będzie pracował pod mniejszym kątem, odgłosy ustąpią.

Przekładnia łańcuchowa składa się z 6 do 12 zębatek na tylnym kole i z 1 do 3 tarcz łańcuchowych na napędzie korbowym. Liczba biegów zależy od liczby zębatek i tarcz łańcuchowych. Przerzutkę przednią można obsługiwać za pomocą lewego elementu obsługi na kierownicy. Prowadzi on łańcuch na inną tarczę. Prawy element obsługi przełącza przerzutkę tylną i w ten sposób prowadzi łańcuch na różne zębatki na tylnym kole. W przypadku przekładni mechanicznej elementy obsługi sterują przerzutką przednią i tylną za pomocą linek; w przekładniach elektronicznych

funkcję tę pełnią kable i silniki. Elektroniczna przekładnia łańcuchowa jest zasilana przez akumulator. Za pomocą lewego elementu obsługi można dokonać wstępnego wyboru, np. najmniejszej tarczy do jazdy pod górę, a następnie za pomocą prawego elementu obsługi wybrać – w zależności od nachylenia terenu – odpowiednią zębatkę. Najmniejszą tarczę stosuj podczas podjazdów, a największą podczas jazdy po płaskim terenie lub w dół.



Rys. 62 Mechaniczna przekładnia łańcuchowa:



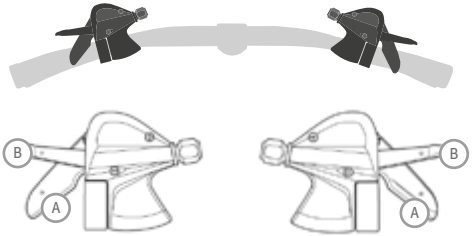
Rys. 63 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa:

24.3.1 Mechaniczna przekładnia łańcuchowa: Elementy obsługi

24.3.1.1 Standardowa manetka Shimano: wariant 1

Informacja

Nie poruszaj dźwigniami A i B jednocześnie. Jeśli dźwignie zostaną aktywowane jednocześnie, biegi nie będą się przełączać.



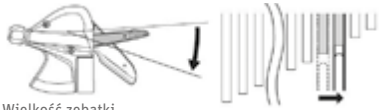
Lewa: przerzutka (przednia) Prawa: przerzutka (tylna)

Rys. 64 Standardowa manetka Shimano ©Shimano

Przełączanie na wyższy bieg

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. **Dźwignia A lewa:** Przesuń dźwignię A w górę. Łańcuch przechodzi na większą tarczę. Dźwignia A powraca do pozycji wyjściowej.
3. **Dźwignia B prawa:** Przesuń dźwignię B w górę. Łańcuch przechodzi na mniejszą zębatkę. Dźwignia B powraca do pozycji wyjściowej.

Wielkość tarczy łańcuchowej

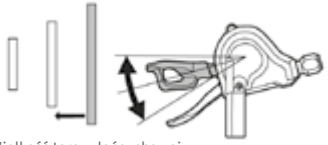


Wielkość zębatki

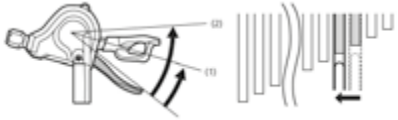
Rys. 65 Przełączanie na wyższy bieg ©Shimano

Przełączanie na niższy bieg

4. Pedałuj podczas zmiany biegów.
5. **Dźwignia A prawa:** Aby zmienić bieg z wyższego na niższy, przesuń dźwignię A w pozycję kliknięcia 1. Aby przełączyć o dwa biegi w dół, przesuń dźwignię A w pozycję kliknięcia 2. Podczas zmiany biegów łańcuch jest przenoszony na większą zębatkę. Dźwignia A powraca do pozycji wyjściowej.
6. **Dźwignia B lewa:** Przesuń dźwignię B w dół. Łańcuch przechodzi na większą zębatkę. Dźwignia B powraca do pozycji wyjściowej.



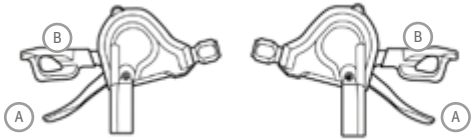
Wielkość tarczy łańcuchowej



Wielkość zębatki

Rys. 66 Przełączanie na niższy bieg ©Shimano

24.3.1.2 Standardowa manetka Shimano: wariant 2



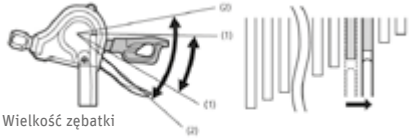
Lewa: przerzutka (przednia) Prawa: przerzutka (tylna)

Rys. 67 Standardowa manetka Shimano ©Shimano

Przełączanie na wyższy bieg

7. Pedałuj podczas zmiany biegów.
8. **Dźwignia A lewa:** Przesuń dźwignię A w górę. Łańcuch przechodzi na większą tarczę. Dźwignia A powraca do pozycji wyjściowej.
9. **Dźwignia B prawa:** Naciśnij lub pociągnij dźwignię B. Łańcuch przechodzi na mniejszą zębatkę. Dźwignia B powraca do pozycji wyjściowej. W niektórych modelach zmiana biegów odbywa się w dwóch etapach.

Wielkość tarczy łańcuchowej

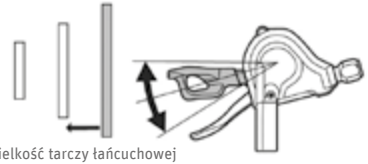


Wielkość zębatki

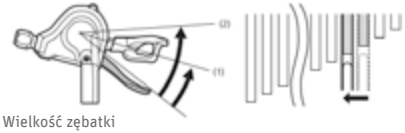
Rys. 68 Przełączanie na wyższy bieg ©Shimano

Przełączanie na niższy bieg

10. Pedałuj podczas zmiany biegów.
11. **Dźwignia A prawa:** Aby zmienić bieg z wyższego na niższy, przesuń dźwignię A w pozycję kliknięcia 1. Aby przełączyć o dwa biegi w dół, przesuń dźwignię A w pozycję kliknięcia 2. Podczas zmiany biegów łańcuch jest przenoszony na większą zębatkę. Dźwignia A powraca do pozycji wyjściowej.
12. **Dźwignia B lewa:** Naciśnij lub pociągnij dźwignię B. Łańcuch przechodzi na większą zębatkę. Dźwignia B powraca do pozycji wyjściowej.



Wielkość tarczy łańcuchowej



Wielkość zębatki

Rys. 69 Przełączanie na niższy bieg ©Shimano

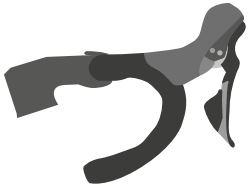
24.3.1.3 Manetka Shimano Dual Control

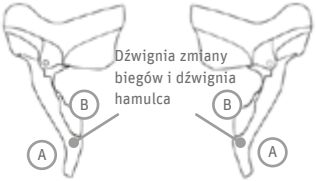
Informacja

Nie naciskaj dźwigni A i B jednocześnie. Jeśli dźwignie zostaną aktywowane jednocześnie, biegi nie będą się przełączać.

Manetki Shimano Dual Control Shimano umożliwiają zarówno hamowanie ⇨ *23. Hamulce str. PL-32*, jak i zmianę biegów.

Przełączanie na wyższy bieg



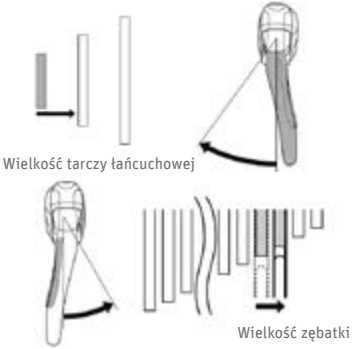


Lewa: przerzutka (przednia) Prawa: przerzutka (tylna)

Rys. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. **Dźwignia A lewa:** Aby zmienić bieg z niższego na wyższy, naciśnij dźwignię A do oporu, a następnie ją zwolnij. Jeśli przełączanie biegu nie zostało ukończone, ponownie naciśnij dźwignię do oporu. Podczas zmiany biegów łańcuch przechodzi na większą tarczę. Dźwignia A powraca do pozycji wyjściowej.

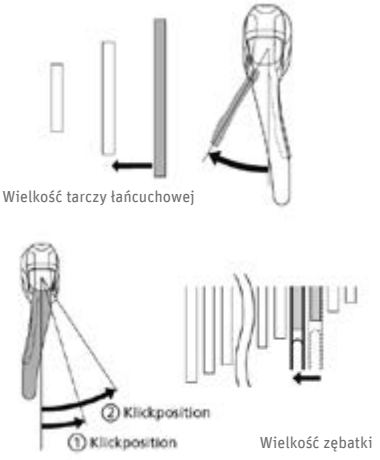
3. **Dźwignia B prawa:** Aby zmienić bieg z niższego na wyższy, naciśnij raz dźwignię B. Podczas zmiany biegów łańcuch jest przenoszony na mniejszą zębatkę. Dźwignia B powraca do pozycji wyjściowej.



Rys. 71 Przełączanie na wyższy bieg ©Shimano

Przełączanie na niższy bieg

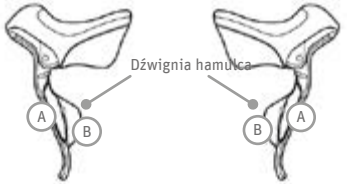
1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. **Dźwignia B lewa:** Aby zmienić bieg z wyższego na niższy naciśnij dźwignię B do oporu, a następnie ją zwolnij. Podczas zmiany biegów łańcuch przechodzi na mniejszą tarczę. Dźwignia B powraca do pozycji wyjściowej.
3. **Dźwignia A prawa:** Aby zmienić bieg z wyższego na niższy, przesuń dźwignię A w pozycję kliknięcia 1. Aby przełączyć o dwa biegi w dół, przesuń dźwignię A w pozycję kliknięcia 2. Podczas zmiany biegów łańcuch jest przenoszony na większą zębatkę. Dźwignia A powraca do pozycji wyjściowej.



Rys. 72 Przełączanie na niższy bieg ©Shimano

24.3.2 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa: elementy obsługi

24.3.2.1 Manetka Shimano Ultegra Di2

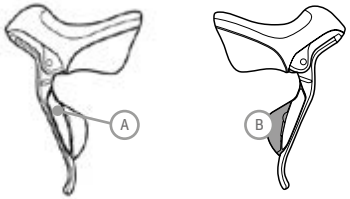


Lewa: przerzutka (przednia) Prawa: przerzutka (tylna)

Rys. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Przełączanie na wyższy bieg

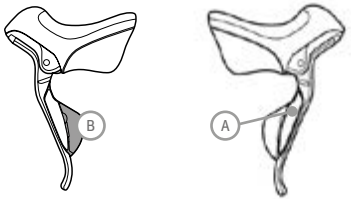
1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Przycisk A lewy: Aby zmienić bieg z niższego na wyższy, naciśnij krótko przycisk A. Podczas zmiany biegów łańcuch przechodzi na większą tarczę.
3. Przycisk B prawy: Aby zmienić bieg z niższego na wyższy, naciśnij krótko przycisk B. Podczas zmiany biegów łańcuch przechodzi na mniejszą zębatkę.



Rys. 74 Przełączanie na wyższy bieg ©Shimano

Przełączanie na niższy bieg

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. **Przycisk B lewy:** Aby zmienić bieg z wyższego na niższy, naciśnij krótko przycisk B. Podczas zmiany biegów łańcuch przechodzi na większą tarczę.
3. **Przycisk A prawy**: Aby zmienić bieg z wyższego na niższy naciśnij krótko przycisk A. Podczas zmiany biegów łańcuch przechodzi na większą zębatkę.

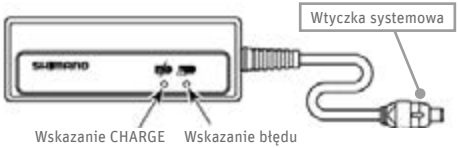


Rys. 75 Przełączanie na niższy bieg ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Ładowarka i kabel USB

Ładowanie akumulatora: Aby naładować akumulator przekładni, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz wtyczkę systemową ładowarki do gniazda ładowania w module wyświetlacza.
2. Podłącz wtyczkę micro USB do gniazda micro USB ładowarki.
3. Podłącz wtyczkę USB do ładowarki sieciowej USB lub do portu USB komputera. Wskazanie CHARGE świeci na pomarańczowo. Gdy wskazanie CHARGE zgaśnie, ładowanie jest zakończone. Przy użyciu ładowarki sieciowej USB czas ładowania rozładowanego akumulatora wynosi około 1,5 godziny. Przy użyciu portu USB komputera czas ładowania może wynosić 3 godziny.



Rys. 74 Ładowarka ©Shimano

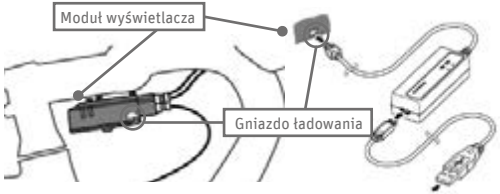
Rys. 76 Kabel USB ©Shimano

Wskazanie CHARGE: Kiedy akumulator się ładuje, wskazanie CHARGE świeci na pomarańczowo. Po zakończeniu ładowania wskazanie gaśnie. Jeśli wskazanie miga, oznacza to, że podczas ładowania wystąpił błąd. Postępuj w następujący sposób:

- Ponownie podłącz kabel ładowania lub kabel USB i spróbuj ponownie naładować akumulator.
- Użyj zasilacza z gniazdem USB o wydajności prądowej 1,0 A lub większej.
- Uszkodzony akumulator lub rozgałęzienie. W takim przypadku skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.

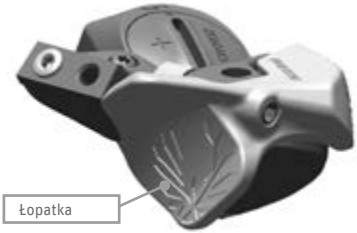
Wskazanie ERROR: Jeśli wskazanie ERROR miga, oznacza to, że wystąpił błąd. Postępuj w następujący sposób:

- Ponownie podłącz kabel ładowania lub kabel USB i spróbuj ponownie naładować akumulator.
- Sprawdź temperaturę otoczenia.
- Uszkodzony akumulator lub rozgałęzienie. W takim przypadku skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.



Rys. 77 Ładowanie akumulatora ©Shimano

24.3.2.3 Manetka Sram Eagle AXS



Rys. 78 Manetka Sram Eagle AXS ©Sram

Przełączanie na wyższy bieg

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Naciśnij łopatkę zmiany biegów w górę lub naciśnij przednią część łopatki zmiany biegów w dół. Przytrzymaj łopatkę naciśniętą, aby zmienić przełożenie o kilka biegów.

Przełączanie na niższy bieg

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Naciśnij łopatkę zmiany biegów w dół. Przytrzymaj łopatkę naciśniętą, aby zmienić przełożenie o kilka biegów.

24.3.2.4 Manetka Sram eTap AXS

Rys. 79 Manetka Sram eTap AXS ©Sram

Przełączanie na wyższy bieg

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Naciśnij prawą dźwignię, aby przesunąć przerzutkę tylną na zewnątrz na mniejszą zębatkę. Przytrzymaj dźwignię naciśniętą, aby zmienić przełożenie o kilka biegów.

Przełączanie na niższy bieg

1. Pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Naciśnij lewą dźwignię, aby przesunąć przerzutkę tylną do wewnątrz na większą zębatkę. Przytrzymaj dźwignię naciśniętą, aby zmienić przełożenie o kilka biegów.

Systemy dwubiegowe: Naciśnij jednocześnie obie dźwignie, aby przesunąć przerzutkę do wewnątrz lub na zewnątrz.

24.3.2.5 Sram AXS: stacja ładowania i kabel USB

Rys. 80 Stacja ładowania i akumulator ©Sram

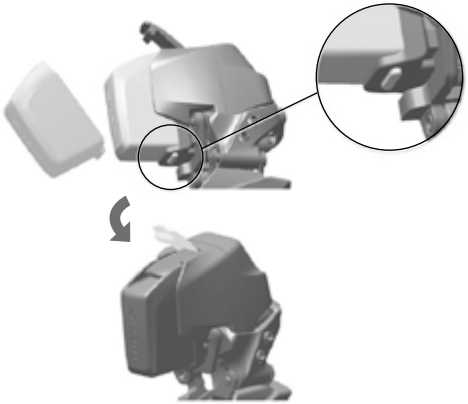
Ładowanie akumulatora: Aby naładować akumulator przekładni, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz wtyczkę micro USB do gniazda micro USB stacji ładowania.
2. Podłącz wtyczkę USB do portu USB komputera.
3. Zdejmij pokrywę akumulatora z akumulatora. Zachowaj pokrywę akumulatora, aby użyć jej później.
4. Włóż akumulator w stację ładowania. Do czasu zaświecenia się diod LED stacji ładowania może upłynąć do 5 sekund. Pełne naładowanie akumulatora trwa około jednej godziny.

Wskazówka

Jeśli po 5 sekundach nie zaświeci się żadna dioda LED, sprawdź, czy wtyczka jest prawidłowo podłączona do gniazda ładowania i czy jest to standardowe gniazdo ładowania USB (1 A i 5 V). Jeśli diody LED nadal się nie świecą, skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.

5. Naciśnij przycisk na stacji ładowania, aby zwolnić akumulator.
6. Włóż naładowany do pełna akumulator do przerzutki tylnej/przerzutki przedniej i zamknij uchwyt akumulatora. Gdy akumulator jest prawidłowo włożony, zatrzask się zatrzaskuje.



Rys. 81 Wkładanie akumulatora ©Sram

Wskazanie CHARGE: Stale świecąca niebieska dioda LED wskazuje, że ładowarka jest wystarczająco zasilana prądem. Migająca niebieska dioda LED wskazuje, że ładowarka nie jest optymalnie zasilana prądem. Akumulator nadal się ładuje, ale proces ładowania trwa dłużej. Żółta dioda LED wskazuje, że akumulator się ładuje. Zielona dioda LED wskazuje, że proces ładowania został zakończony.

Wskazanie ERROR: Czerwona dioda LED wskazuje, że wystąpił błąd. Postępuj w następujący sposób:

- Wyjmij akumulator ze stacji ładowania i włóż go ponownie, a także odłącz i ponownie podłącz wtyczkę ładowania. Jeśli dioda LED nadal świeci na czerwono, akumulator lub stacja ładowania mogą być uszkodzone. Skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem.

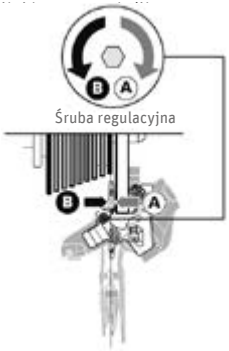
24.3.3 Regulacja przerzutki tylnej i przedniej

24.3.3.1 Mechaniczna przekładnia łańcuchowa:

Jeśli łańcuch grzechocze i nie pracuje płynnie, warto wyregulować przerzutkę tylną i przednią. Poniżej dowiesz się, jak to zrobić. Jeśli masz wątpliwości dotyczące regulacji, skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

Przerzutka tylna: ustawianie górnego ogranicznika

1. Za pomocą elementów obsługi na kierownicy przestaw łańcuch na najmniejszą tarczę i najmniejszą zębatkę.
2. Teraz rolka prowadząca musi znajdować się dokładnie pod najmniejszą zębatką. Łańcuch tworzy przy tym linię prostą. Jeśli tak nie jest, należy zmienić położenie za pomocą śruby regulacyjnej.
3. Obróć śrubę regulacyjną przerzutka ma być ustawiona bardziej do wewnątrz, lub w lewo, jeśli ma być ustawiona bardziej na zewnątrz. Policz obroty, abyś mógł cofnąć śrubę, jeśli obróciłeś niewłaściwą śrubę i przerzutka się nie porusza.



Rys. 82 Obróć górną śrubę regulacyjną ©Shimano

4. Aby sprawdzić, czy naciąg jest prawidłowy, za pomocą elementu obsługi przełącz przerzutkę o kilka biegów w górę, a następnie ponownie w dół. Korba pedału musi być przy tym w ruchu.
5. Jeśli łańcuch nie przechodzi płynnie na kolejną większą zębatkę, należy zwiększyć naciąg. Jeśli łańcuch z trudem przechodzi na kolejną mniejszą zębatkę, należy zmniejszyć naciąg.
6. Naciąg można regulować za pomocą śruby regulacyjnej na elementach obsługi. Obróć śrubę regulacyjną naciągu zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć naciąg. Obróć śrubę regulacyjną naciągu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć naciąg. Naciąg powinien być na tyle duży, aby łańcuch nie tarł o kolejną większą zębatkę.

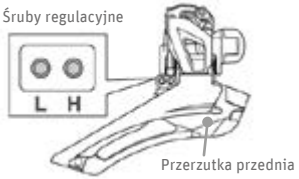
Rys. 83 Regulacja naciągu linki ©Shimano

Przerzutka tylna: ustawianie dolnego ogranicznika

7. Za pomocą elementów obsługi na kierownicy przestaw łańcuch na największą tarczę i najmniejszą zębatkę.
8. Następnie obróć dolną śrubę regulacyjną do momentu, aż rolka prowadząca znajdzie się dokładnie pod największą tarczą.

Przerzutka przednia: ustawianie górnego ogranicznika

1. Za pomocą elementów obsługi na kierownicy przestaw łańcuch na najmniejszą tarczę i największą zębatkę.
2. Teraz odległość między łańcuchem a wewnętrzną płytą prowadzącą powinna być minimalna. Łańcuch nie powinien dotykać płyty prowadzącej.
3. Odległość można zmienić za pomocą dolnej śruby (L). Jeśli obracasz ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara, przerzutka przesuwa się na zewnątrz w kierunku korby, jeśli naciąg linki jest już wystarczająco duży. Jeśli obracasz ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, przerzutka przesuwa się w kierunku ramy.
4. Aby ustawić prawidłowy naciąg, użyj elementów obsługi na kierownicy, aby przełączyć na dużą tarczę z przodu i najmniejszą zębatkę z tyłu. Łańcuch nie powinien dotykać płytki zewnętrznej przerzutki.
5. Naciąg można regulować za pomocą śruby regulacyjnej. Obróć śrubę regulacyjną naciągu kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć naciąg. Obróć śrubę regulacyjną naciągu zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć naciąg. Naciąg powinien być tylko tak duży, by łańcuch nie tarł o kolejną większą zębatkę i aby płytki prowadzące przerzutki nie dotykały łańcucha.



Rys. 84 Śruby regulacyjne ©Shimano

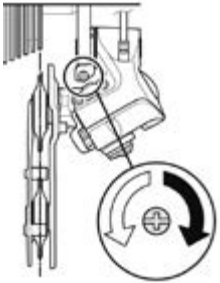
Przerzutka przednia: ustawianie górnego ogranicznika

6. Aby ustawić ogranicznik zewnętrzny, obróć górną śrubę (H). Przy obrocie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara przerzutka przesuwa się bliżej ramy. Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje odsunięcie przerzutki przedniej od ramy.
7. Teraz zewnętrzna płyta prowadząca przerzutki powinna znajdować się równolegle do tarczy. Odległość między zewnętrzną płytą prowadzącą a dużymi zębami tarczy powinna wynosić od 1 do 3 mm.

24.3.3.2 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa Shimano Ultegra Di2

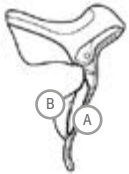
Regulacja przerzutki tylnej

1. Za pomocą elementów obsługi na kierownicy przestaw łańcuch na najmniejszą tarczę i największą zębatkę i obróć ramię korby do tyłu.
2. Następnie obróć śrubę regulacyjną tak, aby rolka prowadząca znalazła się jak najbliżej zębatki, ale jej nie dotykała.
3. Przestaw łańcuch na najmniejszą zębatkę i powtórz czynności, aby upewnić się, że rolka nie dotyka zębatki.



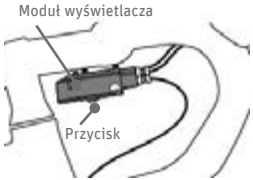
Rys. 85 Śruba regulacyjna ©Shimano

4. Za pomocą przycisków na prawej dźwigni zmiany biegów przestaw przerzutkę tylną na 5. zębatkę.
5. Naciśnij przycisk na module wyświetlacza, aż zaświeci się dioda LED, aby przejść z trybu zmiany biegów w tryb regulacji.
6. Naciśnij przycisk A na prawej dźwigni zmiany biegów, obracając jednocześnie przednią tarczą, aby przesunąć rolkę prowadzącą do wewnątrz, aż łańcuch zetknie się z 4. zębatką i będzie wydawać odgłosy.

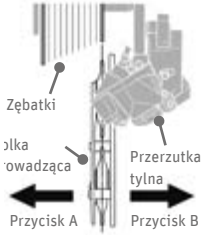


Rys. 86 Prawa dźwignia ©Shimano

7. Naciśnij przycisk B na prawej dźwigni zmiany biegów 4 razy, aby przesunąć rolkę prowadzącą o 4 stopnie na zewnątrz do pozycji docelowej.
8. Naciśnij przycisk na module wyświetlacza, aż zgaśnie czerwona dioda LED, aby przełączyć przerzutkę tylną z trybu regulacji w tryb zmiany biegów.

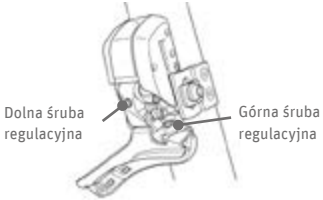


Rys. 87 Naciśnij przycisk ©Shimano



Rys. 88 Regulacja przerzutki tylnej ©Shimano

9. Przełączaj poszczególne biegi i sprawdź, czy na żadnym z nich nie słychać odgłosów.



Rys. 89 Śruby regulacyjne @Shimano

10. Jeśli konieczna jest regulacja, przełącz się z powrotem w tryb regulacji i dostrój przerzutkę.

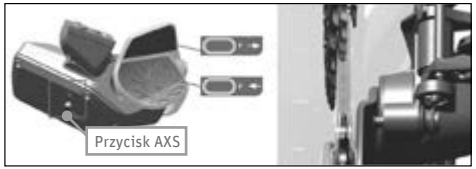
Ustawianie przerzutki przedniej

1. Przełącz przerzutkę tylną a największą zębatkę.
2. Naciśnij przycisk na module wyświetlacza, aż zaświeci się dioda LED, aby przejść z trybu zmiany biegów w tryb regulacji.
3. Zatwierdź przyciskiem A lub B prawej dźwigni zmiany biegów. Ustaw odległość między łańcuchem a przerzutką przednią na 0 - 0,5 mm.
4. Przełączaj przerzutkę przednią i tylną na wszystkie biegi. Upewnij się, że prowadnica łańcucha nie dotyka łańcucha.
5. Naciśnij przycisk na module wyświetlacza, aż zgaśnie czerwona dioda LED, aby przełączyć przerzutkę z trybu regulacji w tryb zmiany biegów.

24.3.3.3 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa Sram Eagle AXS

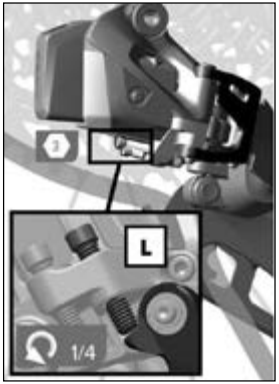
Ustawianie przerzutki przedniej

1. Przestaw łańcuch na drugą co do wielkości zębatkę. Ustaw rolkę prowadzącą na środek drugiej co do wielkości zębatki, regulując przerzutkę tylną.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk AXS sterowania, jednocześnie naciskając łopatkę zmiany biegów. Aby wyregulować przerzutkę do wewnątrz, naciśnij łopatkę w dół, a aby wyregulować przerzutkę tylną na zewnątrz, naciśnij łopatkę w górę.

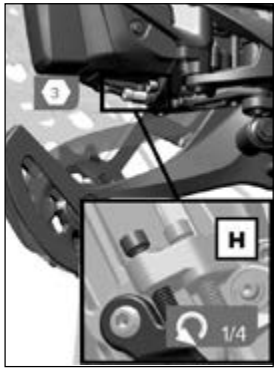


Rys. 90 Regulacja przerzutki tylnej ©Sram

3. Przełącz przerzutkę tylną do wewnątrz na największą zębatkę.
4. Ustaw dolną śrubę ograniczającą (L) tak, aby lekko dotykała ogranicznika korpusu równoległoboku zewnętrznego, a następnie cofnij śrubę o 1/4 obrotu.
5. Przełącz przerzutkę tylną na zewnątrz na najmniejszą zębatkę.
6. Ustaw górną śrubę ograniczającą (H) tak, aby lekko dotykała ogranicznika korpusu równoległoboku wewnętrznego, a następnie cofnij śrubę o 1/4 obrotu.



Rys. 91 Śruba ograniczająca L ©Sram

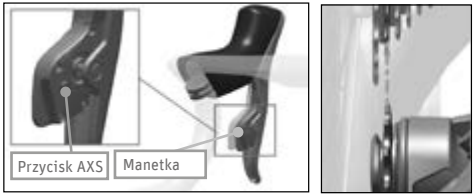


Rys. 92 Śruba ograniczająca H ©Sram

24.3.3.4 Elektroniczna przekładnia łańcuchowa Sram eTap AXS

Regulacja przerzutki tylnej

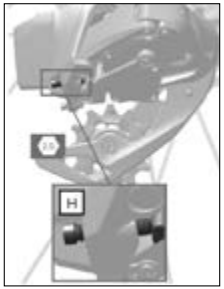
1. Ustaw górne kółko przełączające na środek drugiej co do wielkości zębatki, przytrzymując wciśnięty przycisk AXS na przerzutce tylnej i jednocześnie popychając dźwignię zmiany biegów do wewnątrz. Lewa dźwignia zmiany biegów reguluje przerzutkę tylną po wewnętrznej stronie, a prawa dźwignia zmiany biegów po zewnętrznej.



Rys. 93 Ustawianie kółka przełączającego ©Sram

2. Przełącz przerzutkę tylną do wewnątrz na największą zębatkę. Klatka przerzutki może dotykać tylnego koła, zanim założony zostanie łańcuch. Jest to normalne.
3. Ustaw dolną śrubę ograniczającą (L) tak, aby lekko dotykała ogranicznika korpusu równoległoboku wewnętrznego.
4. Przełącz przerzutkę tylną na zewnątrz na najmniejszą zębatkę.
5. Ustaw górną śrubę ograniczającą (H) tak, aby lekko dotykała ogranicznika korpusu równoległoboku wewnętrznego.

Rys. 94 Śruba ograniczająca L ©Sram

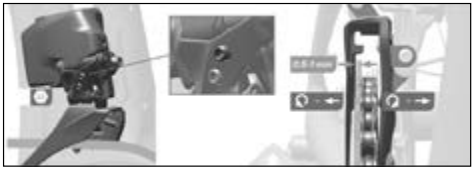


Rys. 95 Śruba ograniczająca H ©Sram

Ustawianie przerzutki przedniej

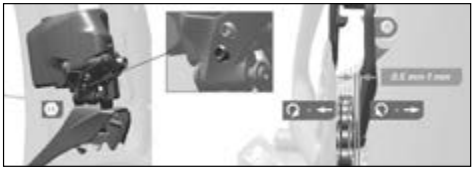
Regulacja przerzutki przedniej jest konieczna tylko w przypadku systemów dwubiegowych. Aby ustawić górną śrubę ograniczającą, przerzutka musi znajdować się w pozycji zewnętrznej. Jeśli górna śruba ograniczająca przerzutki będzie ustawiana, gdy przerzutka znajduje się pozycji wewnętrznej, może dojść do trwałego uszkodzenia przerzutki. Górna śruba ograniczająca ma gwint lewoskrętny.

1. Przełącz przerzutkę tylną na zewnątrz na najmniejszą zębatkę. Upewnij się, że przerzutka przednia znajduje się w pozycji zewnętrznej, a łańcuch na dużej tarczy i najmniejszej zębatce.
2. Obróć górną śrubę ograniczającą tak, aby odległość między wewnętrzną stroną zewnętrznej płyty klatki przerzutki a łańcuchem wynosiła od 0,5 do 1 mm.



Rys. 96 Ustawianie górnego ogranicznika ©Sram

3. Przestaw łańcuch na małą tarczę i największą zębatkę.
4. Obróć dolną śrubę ograniczającą tak, aby odległość między wewnętrzną stroną wewnętrznej płyty klatki przerzutki a łańcuchem wynosiła od 0,5 do 1 mm.



Rys. 97 Ustawianie górnego ogranicznika ©Sram

24.4 Przekładnia w piaście

⚠ Ostrzeżenia

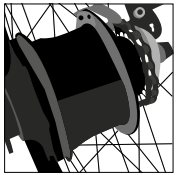
Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Pamiętaj, aby za pomocą manetki obrotowej przełączać tylko o jeden bieg w górę lub w dół. Podczas zamiany biegów nie należy pedałować.
- Jeśli koło ciężko się obraca, należy wymienić szczęki hamulcowe lub nasmarować piastę. Czynności te powinny być wykonywane w specjalistycznym warsztacie.

Informacja

W rzadkich przypadkach wewnętrzne zębatki i zapadki w piaście mogą wydawać odgłosy podczas zmiany biegów. Zazwyczaj odgłosy te nie powinny budzić niepokoju.

W przypadku przekładni w piaście zmiana biegów odbywa się w piaście tylnego koła i na zasadzie przekładni planetarnej. Przekładnie w piaście można obsługiwać za pomocą linki (mechanicznie) lub silnika (elektrycznie). Oba warianty obsługiwane są za pomocą elementu obsługi na kierownicy.

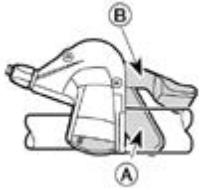


Rys. 98 Przekładnia w piaście

24.4.1 Elementy obsługi

24.4.1.1 Standardowa manetka Shimano

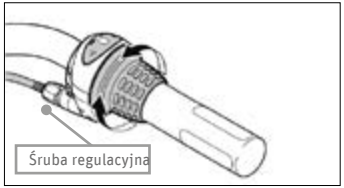
1. Nie pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Aby zmienić bieg na niższy, przesuń dźwignię A w górę. Liczba na wyświetlaczu zmniejsza się. Po zmianie biegu dźwignia A powraca do położenia wyjściowego.
3. Aby zmienić bieg na wyższy, przesuń dźwignię B w górę lub w dół. Liczba na wyświetlaczu zwiększa się. Po zmianie biegu dźwignia B powraca do położenia wyjściowego.



Rys. 99 Standardowa manetka Shimano

24.4.1.2 Standardowa manetka obrotowa Shimano

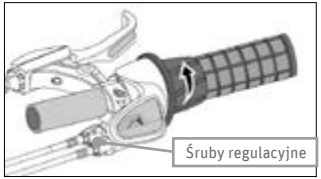
1. Nie pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Aby zmienić bieg na wyższy, obróć stopniowo manetkę w kierunku do siebie. Liczba na wyświetlaczu zwiększa się.
3. Aby zmienić bieg na niższy, obróć stopniowo manetkę w kierunku od siebie. Liczba na wyświetlaczu zmniejsza się.



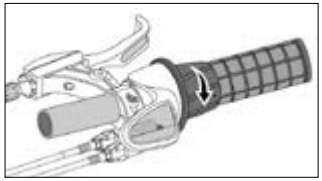
Rys. 100 Standardowa manetka obrotowa Shimano ©Shimano

24.4.1.3 Manetka obrotowa Enviolo

1. Nie pedałuj podczas zmiany biegów.
2. Podczas ruszania z miejsca lub jazdy pod górę należy zmienić bieg na niższy. W tym celu obróć manetkę w kierunku oznaczonym jako „wzniesienie”.
3. Aby jeździć szybciej na równych odcinkach lub z górki, obróć manetkę w kierunku oznaczonym jako „równina”.



Rys. 101 Przełączanie na niższy bieg ©Shimano



Rys. 102 Przełączanie na wyższy bieg ©Shimano

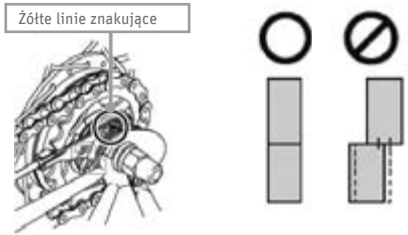
24.4.2 Regulacja biegów

Jeśli biegi nie zmieniają się prawidłowo podczas jazdy, przyczyną może być nieprawidłowo wyregulowana linka. Poniżej dowiesz się, jak rozwiązać ten problem. W razie jakichkolwiek pytań dotyczących opisanych czynności skontaktuj się ze specjalistycznym warsztatem lub zleć mu wykonanie prac.

24.4.2.1 Elementy obsługi Shimano

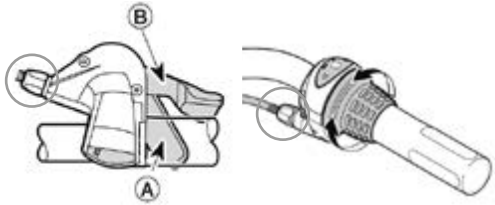
Niezależnie od tego, czy biegi w rowerze przełączasz za pomocą dźwigni czy manetki obrotowej, procedura kontroli i regulacji linki jest niemal identyczna:

1. **Dźwignia:** Przełącz dźwignię z 8. na 4. bieg.
2. **Manetka obrotowa:** Obróć manetkę:
   - W przypadku przekładni 7/8-biegowej z 1. na 4. bieg
   - W przypadku przekładni 5-biegowej z 1. na 3. bieg.
3. Sprawdź, czy żółte linie znakujące na mocowaniu i kółku przerzutki są wyrównane względem siebie. W dwóch miejscach na mechanizmie przełączającym znajdują się żółte linie znakujące. Użyj linii, którą najłatwiej zobaczyć.



Rys. 103 Kontrola wyrównania linii znakujących ©Shimano

4. Obróć śrubę regulacyjną na elemencie obsługi, aż linie znakujące zostaną wyrównane względem siebie.



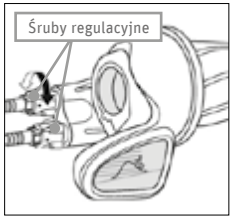
Rys. 104 Obróć śrubę regulacyjną ©Shimano

5. W przypadku przekładni 7/8-biegowej przełącz z 4. na 1. bieg, a następnie ponownie na 4 bieg. W przypadku przekładni 5-biegowej przełącz z 3. na 1. bieg, a następnie ponownie na 3. bieg.
6. Sprawdź, czy żółte linie znakujące są nadal wyrównane względem siebie.

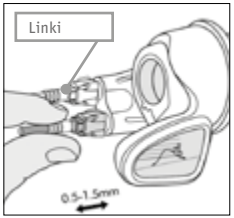
24.4.2.2 Manetka obrotowa Enviolo

Jeśli luz linki jest większy niż 1,5 mm, należy go zmniejszyć. Luz większy niż 1,5 mm może negatywnie wpłynąć na jakość zmiany biegów i skrócić żywotność linek.

1. Luz linki możesz zmienić za pomocą śrub regulacyjnych.
2. Następnie lekko pociągnij za linki, aby skontrolować luz. Idealny luz linki wynosi 0,5 mm.



Rys. 105 Obróć śrubę regulacyjną ©Shimano



Rys.106 Lekko pociągnij za linki ©Shimano

24.5 Czyszczenie i konserwacja

Elementy obsługi można wyczyścić lekko wilgotną szmatką. Mechanizm zmiany biegów i przerzutkę przednią można oczyścić z grubych zanieczyszczeń za pomocą miękkiej szczotki. Aby dokładniej wyczyścić małe elementy przekładni, użyj małej, delikatnej szczoteczki i szmatki. Nie zaleca się stosowania rozpuszczalników ani środków do czyszczenia hamulców, ponieważ usuwają one smar również z miejsc, w których jest potrzebny. Następnie zaleca się naoliwić poszczególne elementy mechanizmu zmiany biegów.

25. Łańcuch

Łańcuch rowerowy jest częścią napędu. Przenosi on moment obrotowy wytwarzany podczas pedałowania na tylne koło. Poszczególne ogniwa łańcucha są zazwyczaj wykonane ze stali. Istnieją dwa podstawowe rodzaje łańcuchów rowerowych: szeroki łańcuch rowerowy do przekładni w piaście i wąski łańcuch rowerowy do przekładni łańcuchowych. Są one dostępne w różnych szerokościach, w zależności od tego, ile zębatek jest w kasecie.

⚠ Ostrzeżenia

Pedelec/S-pedelec: Poważne zmiażdżenia na skutek przypadkowego naciśnięcia przycisku włączania.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek pomiarów, regulacji lub czyszczenia roweru pedelc/S-pedelec należy wyjąć akumulator.

Poważne obrażenia i wypadki na skutek zerwania lub nieprawidłowego napięcia łańcucha rowerowego.

- Przed każdą jazdą sprawdź łańcuch pod kątem oznak zużycia i prawidłowego napięcia. Nie jeździj rowerem, jeśli łańcuch jest zużyty, uszkodzony lub nieprawidłowo napięty. W takim przypadku zwróć się do specjalistycznego warsztatu.

25.1 Pomiar i regulacja napięcia łańcucha

Informacja ⓘ

Jeśli łańcuch rowerowy jest zbyt napięty, podczas pedałowania wymagane jest użycie większej siły. Stałe rozciąganie ogniw łańcucha zwiększa również zużycie łańcucha. Niewystarczająco napięty łańcuch rowerowy można poznać po tym, że zwisa lub przeskakuje podczas jazdy po nierównym terenie. Najpóźniej wtedy łańcuch należy napiąć.

25.1.1 Przekładnia łańcuchowa: Pomiar napięcia łańcucha

Rys. 107 Napinacz łańcucha

W przypadku przekładni łańcuchowej sprężyna w przerzutce tylnej utrzymuje łańcuch w odpowiednim napięciu. Jeśli mimo to łańcuch zwisa, przyczyną może być zabrudzony napinacz łańcucha. Jeśli po wyczyszczeniu napinacza łańcuch jest nadal zbyt luźny, sprężyna w przerzutce tylnej może być uszkodzona. W takim przypadku należy wymienić przerzutkę tylną. W tym celu skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

25.1.2 Przekładnia w piaście: Pomiar napięcia łańcucha

1. **Pedelec:** Wyjmij akumulator.
2. Naciśnij łańcuch w górę lub w dół w najbardziej napiętym miejscu. Prawidłowe napięcie jest osiągnięte wtedy, gdy łańcuch zwisa.
3. Sprawdź łańcuch podczas jednego pełnego obrotu w czterech do pięciu punktach.

25.1.3 Przekładnia w piaście: regulacja napięcia łańcucha

1. **Pedelec/S-pedelec:** Wyjmij akumulator.
2. Poluzuj nakrętki tylnego koła.
3. W razie potrzeby poluzuj kotwicę hamulca.
4. Pociągnij koło do tyłu w kierunku haków, aż łańcuch rowerowy będzie mieć już tylko dopuszczalny luz.
5. Dokręć starannie wszystkie poluzowane połączenia śrubowe w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara z momentem dokręcania 35 - 40 Nm. Upewnij się, że koło jest zamontowane prosto.

25.2 Kontrola zużycia łańcucha

1. **Pedelec/S-pedelec:** Wyjmij akumulator.
2. Sprawdź zużycie łańcucha za pomocą przymiaru do pomiaru zużycia łańcucha.
3. Jeśli łańcuch jest zużyty, zleć wyspecjalizowanemu sprzedawcy jego wymianę.

25.3 Czyszczenie i konserwacja

Wskazówka

Uszkodzenie podzespołów elektronicznych na skutek wniknięcia wody.

- Nie należy myć roweru ani jego części wężem z wodą ani myjką wysokociśnieniową. Mimo że elementy są szczelnie zamknięte, może dojść do uszkodzenia roweru. Czyść rower lekko zwilżoną, miękką szmatką.

Jeśli chcesz wyczyścić łańcuch w rowerze S-pedelec lub pedelec, musisz najpierw wyjąć akumulator. Następnie wyczyść łańcuch rowerowy i napinacz łańcucha miękką szczotką. Następnie usuń suchą szmatką stary olej z łańcucha. Teraz możesz naoliwić łańcuch. Zalecamy oszczędne stosowanie wysokiej jakości olejów do łańcuchów. Nanieś olej na dolną połowę łańcucha od góry, obracając przy tym korbą. Następnie kontynuuj obracanie korbą i w przypadku przekładni łańcuchowych przełącz się przez wszystkie biegi.

26. Pasek

⚠ Ostrzeżenia

Pedelec/S-pedelec: Poważne zmiażdżenia na skutek przypadkowego naciśnięcia przycisku włączania.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek pomiarów, regulacji lub czyszczenia roweru pedelc/S-pedelec należy wyjąć akumulator.

Poważne obrażenia na skutek zużytych lub uszkodzonych pasków.

- Przed każdą jazdą sprawdź, czy pasek nie wykazuje oznak zużycia ⇨ *26.3 Kontrola zużycia paska str. PL-52*. Zużyty lub uszkodzony pasek może pęknąć.

Wskazówka

Uszkodzenie paska na skutek nieprawidłowego użytkowania.

- Paska nie należy załamywać, skręcać, zginać w przeciwną stronę, odwracać, wiązać ani zawiązywać.

26.1 Pomiar naprężenia paska

Istnieje kilka metod pomiaru naprężenia paska. Jednym z nich jest pomiar za pomocą aplikacji Carbon Drive. Mierzy ona naprężenie paska na podstawie częstotliwości drgań własnych (Hz). Aplikację można pobrać ze strony de.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informacja

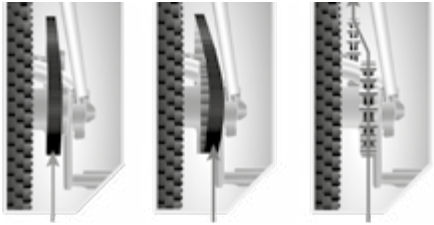
Aplikacja Carbon Drive działa najlepiej w cichym otoczeniu.

1. Pedelec/S-pedelec: Wyjmij akumulator.
2. Pobierz aplikację na smartfon.
3. Otwórz aplikację.
4. Wybierz symbol naprężenia.
5. Włącz mikrofon, kliknij przycisk „Zmierz” i trzymaj smartfon nad środkiem paska – upewnij się, że mikrofon jest skierowany w stronę paska.
6. Szarpnij pasek tak, aby wibrował jak struna gitary. Aplikacja przetwarza dźwięk na częstotliwość drgań własnych paska.
7. Obróć korbę o ćwierć obrotu i powtórz pomiar.
8. Porównaj częstotliwość paska ze specyfikacją, aby sprawdzić, czy naprężenie paska wymaga regulacji.

Wartości zadane naprężenia	Mały, lekki rowerzysta	Duży, ciężki rowerzysta
Przekładnia w piaście	50 Hz	60 Hz

26.2 Regulacja naprężenia paska

Wskazówka



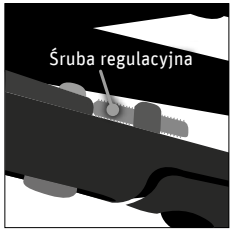
Rys. 108 Wyrównanie paska ©Gates

Podczas regulacji naprężenia należy zachować prawidłowe ułożenie paska. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może powodować m.in. hałas, przedwczesne zużycie paska lub zębatki bądź zsuwanie się paska.

26.2.1 Hak I: regulacja naprężenia paska

1. **Pedelec/S-pedelec:** Wyjmij akumulator.

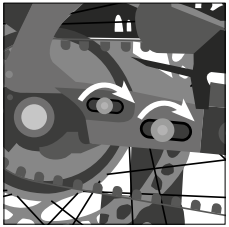
2. Poluzuj śruby haka, obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Nie wykręcaj całkowicie śrub.



Rys. 110 Obróć śrubę regulacyjną

3. Przez obrócenie śruby reg naprężenie paska.

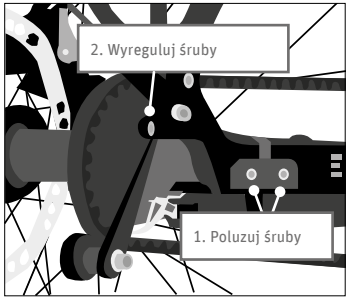
4. Dokręć śruby haka w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara z momentem 16-20 Nm.



Rys. 111 Dokręć śruby

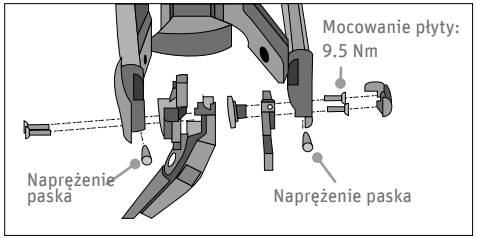
26.2.2 Hak II: regulacja naprężenia paska

1. **Pedelec/S-pedelec:** Wyjmij akumulator.
2. Poluzuj cztery śruby po obu stronach rur tylnego trójkąta, obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Dwie śruby znajdują się za plastikową osłoną, jedna ze śrub po drugiej stronie mocuje płytę podpórki bocznej. Nie wykręcaj całkowicie śrub.
3. Przez obrócenie obu śrub regulacyjnych zwiększ lub zmniejsz naprężenie paska.



Rys. 112 Regulacja naprężenia paska

4. Ponownie dokręć cztery śruby po obu stronach rur tylnego trójkąta zgodnie z ruchem wskazówek zegara z zadanym momentem.



Rys. 113 Regulacja naprężenia paska

26.3 Kontrola zużycia paska

1. **Pedelec/S-pedelec:** Wyjmij akumulator.
2. Sprawdź, czy pasek nie jest zużyty.

Rys. 114 Pasek bez oznak zużycia ©Gates

Ten pasek jest w dobrym stanie. Utrata niebieskiego zabarwienia **nie** jest oznaką zużycia.

Rys. 115 Zużyty pasek ©Gates

Zerwane zęby i pęknięcia u podstawy: Ten pasek jest w bardzo złym stanie.

3. Jeśli granica zużycia jest osiągnięta, pasek należy natychmiast wymienić. Zleć jego wymianę specjalistycznemu warsztatowi.

26.4 Czyszczenie i konserwacja

Wskazówka

Uszkodzenie podzespołów elektronicznych na skutek wniknięcia wody.

- Nie należy myć roweru ani jego części wężem z wodą ani myjką wysokociśnieniową. Mimo że elementy są szczelnie zamknięte, może dojść do uszkodzenia roweru. Czyść rower lekko zwilżoną, miękką szmatką.

Jeśli chcesz wyczyścić pasek w rowerze pedelec lub S-pedelec, najpierw wyjmij akumulator. Czyść pasek lekko zwilżoną, miękką szmatką. Zanim przystąpisz do jazdy poczekaj, aż pasek wyschnie.

27. Koła

Koła stanowią połączenie między rowerem a drogą. Mogą być zamocowane do ramy i widelca za pomocą nakrętek osiowych, szybkozamykaczy lub osi wtykowych.

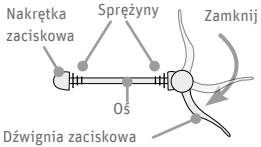
27.1 Mocowanie kół za pomocą szybkozamykaczy

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek poluzowania się części.

- Przed rozpoczęciem jazdy wszystkie szybkozamykacze muszą być prawidłowo zamknięte. Szybkozamykaczy **nie** można zamknąć poprzez zwykłe przekręcenie.
- Przed każdym użyciem należy sprawdzić, czy szybkozamykacze są prawidłowo zamontowane.
- Nie zginaj tarczy hamulcowej ani trzymaj się jej podczas zamykania szybkozamykacza.

W większości rowerów koła są mocowane za pomocą szybkozamykaczy. Są to urządzenia zaciskowe, które mają tę zaletę, że można je szybko poluzować lub zamknąć ręcznie. Szybkozamykacze składają się zazwyczaj z pięciu części: oś, dźwignia napinająca, nakrętka zaciskowa i dwie sprężyny. Dźwignia napinająca i oś są ze sobą na stałe połączone, a nakrętka zaciskowa jest nakręcona koniec osi. Dźwignia napinająca wytwarza siłę zaciskającą, a nakrętka zaciskowa służy do regulacji naprężenia wstępnego.



Rys. 116 Szybkozamykacz koła

1. Otwórz dźwignię zaciskową, przekładając ją o 180˚. Widoczny musi być teraz napis **OPEN**.
2. Sprawdź, czy koło jest prawidłowo ustawione.
3. Zamknij dźwignię zaciskową, przekładając ją o 180˚. Widoczny musi być teraz napis **CLOSE**. Od rozpoczęcia ruchu zamykającego do połowy drogi dźwignia powinna się poruszać bardzo lekko. Następnie siła dźwigni musi znacznie wzrosnąć, a na końcu dźwignia powinna poruszać się z wyraźnym trudem.
4. **a)** Jeśli dźwignia szybkozamykacza zamyka się zbyt łatwo, należy zwiększyć naprężenie wstępne: Przytrzymaj dźwignię zaciskową i obróć nakrętkę zaciskową po przeciwnej stronie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Sprawdź, czy prawidłowe naprężenie wstępne zostało osiągnięte, zamykając dźwignię zaciskową.
   b) Jeśli dźwignia szybkozamykacza zamyka się zbyt ciężko, należy zmniejszyć napięcie wstępne: Przytrzymaj dźwignię zaciskową i obróć nakrętkę zaciskową po przeciwnej stronie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Sprawdź, czy prawidłowe naprężenie wstępne zostało osiągnięte, zamykając dźwignię zaciskową.
5. Zamknij dźwignię zaciskową. Dźwignia musi tak przylegać, aby w żadnym wypadku nie można było jej przypadkowo otworzyć.

27.2 Mocowanie kół za pomocą osi wtykowych

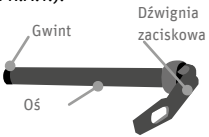
⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek poluzowania się części.

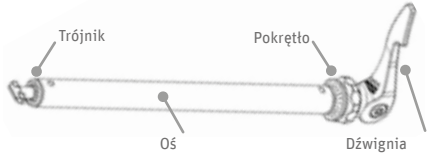
- Zamknij dźwignię w opisany sposób. W przeciwnym razie koło może się poluzować podczas jazdy, a użytkownik może odnieść poważne obrażenia i/lub ponieść śmierć. Jeśli masz wątpliwości, zleć dokonanie regulacji specjalistycznemu warsztatowi.

Osie wtykowe są podobne do szybkozamykaczy. Różnica polega na tym, że szybkozamykacze w kołach przechodzą przez oś piasty, a osie wtykowe są osiami. W przeciwieństwie do szybkozamykaczy nie mają nakrętki zaciskowej, lecz gwint. Osie wtykowe mogą być całkowicie przykręcane śrubami lub mogą być najpierw przykręcane śrubami, a następnie dociągane za pomocą dźwigni jak szybkozamykacz. Inną możliwością jest zamocowanie ich za pomocą trójnika, który następnie jest zabezpieczany za pomocą dźwigni (np. oś wtykowa R.A.T.).

Rys. 117 Oś wtykowa



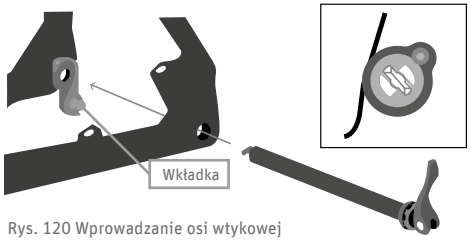
Rys. 118 Oś wtykowa z dźwignią



Rys. 119 Oś wtykowa R.A.T.

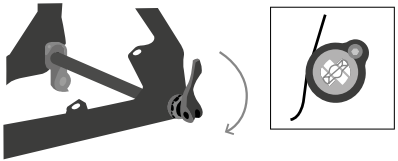
27.2.1 Montaż osi wtykowej R.A.T.

1. Włóż oś R.A.T. z dźwignią w pozycji otwartej przez ramę/widelce i koło, aż trójnik na końcu osi R.A.T. przejdzie przez wkładkę po drugiej stronie.



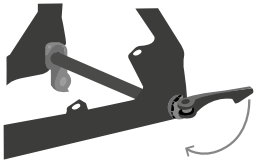
Rys. 120 Wprowadzanie osi wtykowej

2. Obróć dźwignię o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż trójnik zatrzyma się we wkładce. Oś powinna łatwo się obracać, a wyciągnięcie jej z ramy nie powinno być możliwe.



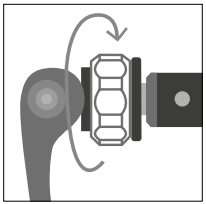
Rys. 121 Obrót dźwigni w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara

3. Po ustawieniu osi w odpowiednim położeniu przełóż dźwignię, aby ustalić system.



Rys. 122 Zamykanie dźwigni

4. Jeśli pod koniec ruchu dźwignia nie wywiera żadnej siły zaciskającej, należy zwiększyć naprężenie wstępne. W tym celu należy przekręcić pokrętło znajdujące się pod dźwignią. Otwórz dźwignię i zwiększ naprężenie wstępne, obracając dźwignię w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż będzie miała wystarczającą siłę zacisku i będzie można ją zamknąć ręcznie.



Rys. 123 Zwiększanie napięcia wstępnego

27.3 Obręcze

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki na skutek defektu obręczy.

- **Karbon:** Jeśli używasz obręczy karbonowych w rowerze z hamulcami szczękowymi, pamiętaj, że ten materiał wykazuje znacznie gorszą skuteczność hamowania niż obręcze aluminiowe. Pamiętaj również, aby używać wyłącznie dopuszczonych do użytku klocków hamulcowych.

Obręcz rowerowa to nośny metalowy profil koła w kształcie pierścienia, na którym zamocowana jest opona, dętka i taśma obręczy. Obręcz jest zwykle połączona z piastą roweru za pomocą szprych.

27.3.1 Kontrola zużycia/zmęczenia obręczy

⚠ Ostrzeżenie

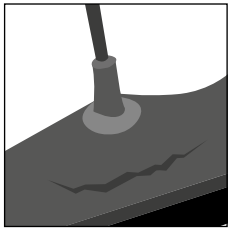
Poważne upadki na skutek blokującego się koła.

- Przynajmniej raz w roku sprawdzaj stopień zużycia obręczy kół. Jeśli grubość ścianki obręczy jest mniejsza niż 0,7 mm, może ona pęknąć podczas jazdy.

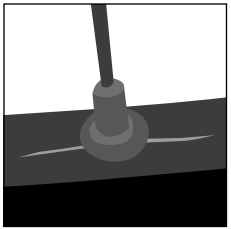
Zużycie/zmęczenie obręczy można sprawdzić na różne sposoby. Najłatwiejsza jest kontrola wzrokowa. Obejrzyj felgi, jeśli zauważysz którąś z poniższych nieprawidłowości, wymień felgę lub udaj się do specjalistycznego warsztatu:

- Pęknięty łuk obręczy
- Rysy w miejscu mocowania szprychy
- Boki hamulców starte na okrągło
- Ciemne plamy na wysokości szprychy
- Zużyty wskaźnik zużycia

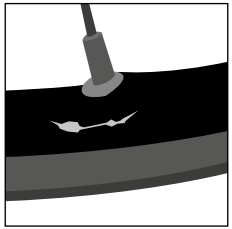
Wiele obręczy ma wyfrezowany pierścień lub pojedynczy mały otwór, tzw. wskaźnik zużycia. Jeśli nie jest on już widoczny lub wyczuwalny, oznacza to, że obręcz jest zużyta.



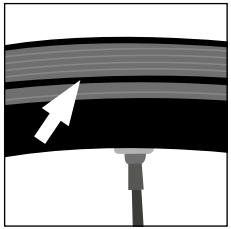
Rys. 124 Pęknięty łuk obręczy



Rys. 125 Pęknięcia przy szprysze



Rys. 126 Ciemne miejsca



Rys. 127 Wskaźnik zużycia

27.3.2 Czyszczenie i konserwacja

Wskazówka ⓘ

Pedelec/S-pedelec: Uszkodzenie silnika na skutek wnikania wody.

- Upewnij się, że podczas czyszczenia do silnika nie dostaje się woda.

Jeśli chcesz wyczyścić obręcze kół roweru S-pedelec lub pedelec, najpierw wyjmij akumulator. Następnie wyczyść obręcze miękką szczotką. Mocniejsze zabrudzenia można łatwo wyczyścić lekko wilgotną szmatką.

28. Opony i dętki

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki na skutek pęknięcia opony.

- Opony są częściami zużywającymi się. Regularnie sprawdzaj głębokość bieżnika, ciśnienie w oponach i stan boków opon. Przed ponownym użyciem roweru wymień zużyte opony.

Istnieje wiele różnych typów opon. Osiągi terenowe i opór toczenia zależą od bieżnika opony.

28.1 Kontrola ciśnienia w oponach

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem. Nadmiernie napompowane opony mogą pęknąć lub spaść z obręczy. Może to spowodować pęknięcie dętki i natychmiastową utratę kontroli nad rowerem. Jeśli ciśnienie w oponie jest zbyt niskie, opona może spaść z obręczy.

- Nie należy przekraczać w górę ani w dół ciśnienia podanego na oponie. Nie należy też przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza podanego na niektórych obręczach. Obowiązuje najniższe maksymalne ciśnienie powietrza podane na oponie lub obręczy. Dopuszczalne ciśnienie w oponie jest podane w barach lub PSI na ściance bocznej opony i/lub na obręczy. W Internecie dostępnych jest wiele narzędzi, które umożliwiają przeliczenie wartości z barów na PSI lub odwrotnie.
- Przestrzegaj także zaleceń na stronach internetowych i w instrukcjach producentów opon i obręczy.

Informacja ⓘ

Używaj standardowej pompki stojącej z wbudowanym manometrem. Dzięki temu w każdej chwili możesz sprawdzić lub wyregulować ciśnienie w oponach. Do niektórych zaworów potrzebne są adaptery. Można je nabyć wraz z pompką w specjalistycznym warsztacie.

28.2 Opony bezdętkowe

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki na skutek pęknięcia opony.

- Opon bezdętkowych używaj wyłącznie na obręczach przeznaczonych do tego celu. Mają one oznaczenie „tubeless ready”.
- Jeśli to możliwe, montuj i demontuj opony bezdętkowe bez użycia narzędzi. W razie potrzeby możesz użyć plastikowej łyżki montażowej. Uważaj przy tym, aby nie uszkodzić uszczelniającego wałka opony. W przeciwnym razie mogą wystąpić nieszczelności. Jeśli płyn uszczelniający nie wystarcza, aby zapobiec uszkodzeniu, po usunięciu zaworu można użyć zwykłej dętki.
- Opony bezdętkowe należy zdejmować z obręczy bez użycia narzędzi, w przeciwnym razie może dojść do wycieków. Jeśli płyn uszczelniający nie wystarcza, aby zapobiec uszkodzeniu, po usunięciu zaworu można użyć zwykłej dętki.
- Przestrzegaj instrukcji producenta opony.

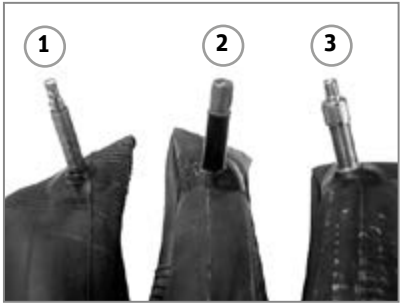
Opony bezdętkowe można dziś spotkać przede wszystkim w nowoczesnych rowerach górskich, rzadziej w szosowych.

28.3 Dętki

Dętka jest niezbędna do utrzymania ciśnienia wewnątrz opony. Jest ona nadmuchiwana przez zawór.

28.3.1 Zawory

Istnieją trzy typy zaworów: Zawory Sclaverand lub wyścigowe, zawory Schrader lub samochodowe oraz zawory Dunlop lub Blitz. Wszystkie trzy typy zaworów są chronione przed zanieczyszczeniami za pomocą kołpaka. Zapytaj sprzedawcę o radę, która pompka jest odpowiednia dla zaworu w Twoim rowerze.



Rys. 128

1 Zawór Sclaverand lub wyścigowy

2 Zawór Schrader lub samochodowy

3 Zawór Dunlop lub Blitz

28.3.1.1 Zawory Sclaverand lub wyścigowe

Aby nadmuchać dętkę z zaworem Sclaverand lub wyścigowym, wykonaj następujące czynności:

1. Odkręć palcami kołpak zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Odkręć nakrętkę radełkowaną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Wciśnij lekko palcem nakrętkę radełkowaną w zawór, aż zacznie uchodzić powietrze.
4. Napompuj dętkę za pomocą odpowiedniej pompki. Przestrzegaj informacji o ciśnieniu w oponie.
5. Ponownie zakręć nakrętkę radełkowaną.
6. Nakręć na zawór kołpak zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

28.3.1.2 Zawory Dunlop lub Blitz oraz zawory Schrader lub samochodowe

Aby nadmuchać dętkę z zaworem Dunlop lub Blitz i zaworem Schrader lub samochodowym, wykonaj następujące czynności:

1. Odkręć kołpak zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Napompuj dętkę za pomocą odpowiedniej pompki.
3. Nakręć na zawór kołpak zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

29. Naprawa przebitej opony

⚠ Ostrzeżenia

Poważne wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Do wymiany używaj wyłącznie opon tego samego typu, rozmiaru i z takim samym bieżnikiem. W przeciwnym razie może mieć to negatywny wpływ na właściwości jezdne.
- Jeśli nie masz pewności, czy jesteś w stanie samodzielnie naprawić oponę, zwróć się o pomoc do specjalistycznego warsztatu.
- Przestrzegaj instrukcji obsługi zestawu naprawczego.

Jeśli chcesz naprawić przebitą oponę, potrzebny będzie zestaw naprawczy oraz narzędzia odpowiednie do danego typu roweru.

Jeśli chcesz naprawić przebitą oponę w rowerze pedelec/S-pedelec, najpierw wyjmij akumulator. Następnie otwórz lub zdejmij hamulec. Sposób postępowania zależy od typu hamulca rowerowego. Zdejmij uszkodzone koło.

29.1 Otwieranie hamulca

29.1.1 Demontaż tylnego koła z torpedo

Rozłącz połączenie śrubowe ramienia hamulca na dolnej rurze tylnego trójkąta.

29.1.2 Otwieranie hamulca linkowego

Otwórz dźwignię szybkozamykacza na ramieniu hamulca lub na dźwigni hamulca. Jeżeli nie ma szybkozamykaczy, spuść powietrze z opony. Koło można teraz wyjąć przez szczelinę między klockami hamulcowymi.

29.1.3 Otwieranie hamulca V

Chwyć koło jedną ręką. Dociśnij klocki hamulcowe lub ramiona hamulca do obręczy. Odczep linkę hamulca z jednego z ramion hamulca.

29.1.4 Demontaż hydraulicznego hamulca szczękowego

Jeśli dostępne są szybkozamykacze, zdemontuj zespół hamulca. Przestrzegaj instrukcji producenta hamulca. Jeśli nie ma szybkozamykaczy, spuść powietrze z opony.

29.2 Demontaż koła

29.2.1 Demontaż przedniego koła

Pamiętaj, że opisane tu czynności są przykładowe.

Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta danego koła lub skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

1. **a)** Jeśli rower ma nakrętki osi, poluzuj je odpowiednim kluczem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
   b) Jeśli rower jest wyposażony w szybkozamykacze, otwórz je ⇨ *27.1 Mocowanie kół za pomocą szybkozamykaczy str. PL-52*.
   c) Jeśli rower jest wyposażony w osie wtykane, wyjmij je ⇨ *27.2 Mocowanie kół za pomocą osi wtykowych str. PL-53*.
2. Teraz wyjmij przednie koło z widelca.

29.2.2 Demontaż tylnego koła

Pamiętaj, że opisane tu czynności są przykładowe.

Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta danego koła lub skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

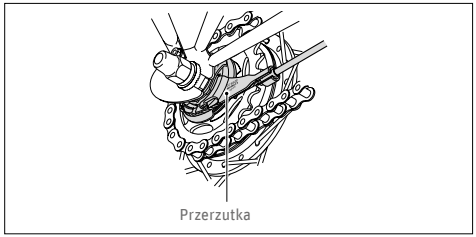
29.2.2.1 Przekładnia łańcuchowa: Demontaż tylnego koła

1. Ustaw bieg na najmniejszą zębatkę.
   W tej pozycji przerzutka tylna najmniej przeszkadza w demontażu.
2. **a)** Jeśli rower ma nakrętki osi, poluzuj je odpowiednim kluczem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
   b) Jeśli rower jest wyposażony w szybkozamykacze, otwórz je ⇨ *27.1 Mocowanie kół za pomocą szybkozamykaczy str. PL-52*.
   c) Jeśli rower jest wyposażony w osie wtykane, wyjmij je ⇨ *27.2 Mocowanie kół za pomocą osi wtykowych str. PL-53*.
3. Odchyl przerzutkę tylną nieco do tyłu.
4. Podnieś lekko rower.
5. Wyjmij koło z ramy.

29.2.2.2 Przekładnia w piaście: demontaż tylnego koła

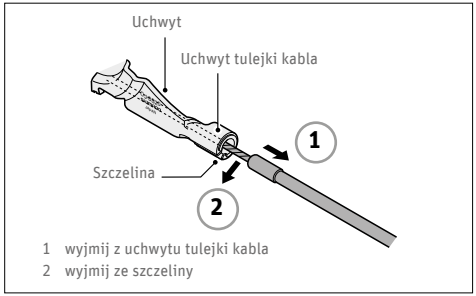
Przykładowo przedstawiono demontaż przekładni w piaście Shimano w rowerze z nakrętkami osi.

1. Poluzuj nakrętki osi w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara za pomocą odpowiedniego klucza.
2. Odłącz kabel od przerzutki, aby móc wyjąć tylne koło z ramy.



Rys. 129 Wskazówka: zdejmij tulejkę kabla ©Shimano

3. Ustaw element obsługi na kierownicy w pozycji 1.
4. Wyciągnij tulejkę kabla z uchwytu tulejki kabla w przerzutce i wyjmij kabel ze szczeliny w uchwycie.

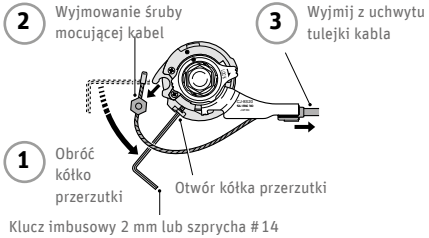


Rys. 130 Wyjmowanie kabla ©Shimano

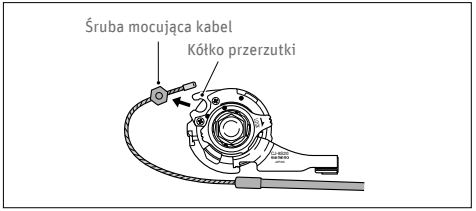
5. Zdejmij śrubę mocującą kabel z kółka przerzutki.

Wskazówka

Jeśli trudno jest wyjąć tulejkę kabla z uchwytu, włóż klucz imbusowy 2 mm lub szprychę # 14 w otwór kółka przerzutki i obróć, aby zwolnić kabel. Następnie wykręć najpierw śrubę mocującą kabla z kółka przerzutki, a dopiero potem wyjmij tulejkę kabla z uchwytu tulejki kabla.



Rys. 131 Wskazówka: zdejmij tulejkę kabla ©Shimano



Rys. 132 Wyjmowanie śruby mocującej kabel ©Shimano

6. Poluzuj śrubę ramienia hamulca i wyjmij ją.
7. Poluzuj nakrętki kół i odłóż je na bok. Zdejmij podkładki zabezpieczające z osi koła.
8. Wyjmij tylne koło ze szczelin haków.

29.3 Demontaż opony i dętki

1. Odkręć z zaworu kołpak zaworu, nakrętkę mocującą i ewentualnie nakrętkę kołpakową.
2. Spuść resztę powietrza z dętki.
3. Umieść łyżkę do opon naprzeciwko zaworu na wewnętrznej krawędzi opony.
4. Nasuń bok opony na kołnierz obręczy.
5. Wsuń drugą łyżkę do opon w odległości ok. 10 cm od pierwszej pomiędzy obręcz a oponę.
6. Podważ oponę na obręczy za pomocą łyżki do opon, aż poluzuje się na całym obwodzie.
7. Wyjmij dętkę z opony.

29.4 Łatanie dętki

1. Napompuj dętkę.
2. Aby sprawdzić, w którym miejscu dętka jest uszkodzona, umieść ją w pojemniku wypełnionym wodą.
3. Naciśnij dętkę pod powierzchnią wody. W miejscu uszkodzenia dętki pojawią się pęcherzyki powietrza.
4. Jeśli dętka pęknie w drodze i nie można określić miejsca, w którym jest przebita, wystarczy mocno napompować dętkę. Wówczas otwór się powiększy, a wyższe ciśnienie ulatującego powietrza będzie bardziej słyszalne i wskaże miejsce uszkodzenia.
5. Pozostaw dętkę do wyschnięcia.
6. Teraz możesz naprawić dętkę. Przestrzegaj instrukcji obsługi zestawu naprawczego.

29.5 Montaż opony i dętki

1. Upewnij się, że taśma obręczy przykrywa nyple szprych i nie jest uszkodzona.
2. Włóż obręcz jedną krawędzią w oponę.
3. Wciśnij jedną stronę opony całkowicie w obręcz.
4. Przełóż zawór przez otwór zaworu w obręczy i włóż dętkę w oponę.
5. Nasuń oponę na krawędź obręczy.
6. Mocno pociągnij oponę na środek obręczy.
7. Zamontowana już część wsuwa się w dolną część obręczy.
8. Ponownie sprawdź, czy dętka jest prawidłowo założona.
9. Drugi bok opony nasuń całkowicie kłębem kciuka na kołnierz obręczy.
10. W przypadku zaworów Dunlop lub Blitz: Włóż wkład zaworu z powrotem do gniazda i dokręć nakrętkę kołpakową.
11. Napompuj nieco dętkę.
12. Sprawdź osadzenie i równomierny ruch opony za pomocą pierścienia kontrolnego na krawędzi obręczy. Jeśli opona nie obraca się równomiernie, skoryguj ręcznie jej osadzenie.
13. Napompuj dętkę do zalecanego ciśnienia w oponie ⇨ *28. Opony i dętki str. PL-54*.

29.6 Montaż koła

Pamiętaj, że opisane tu czynności są przykładowe. Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta danego koła lub skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.

29.6.1 Montaż przedniego koła

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Przy montażu przedniego koła zwróć uwagę na kierunek biegu opony.
- Jeśli rower jest wyposażony w hamulec tarczowy, sprawdź, czy tarcze hamulcowe są prawidłowo osadzone między klockami hamulcowymi.

29.6.1.1 Nakrętki osi: montaż przedniego koła

1. Umieść koło w haku.
2. Dokręć nakrętki osi zgodnie z ruchem wskazówek zegara za pomocą klucza dynamometrycznego z odpowiednim momentem dokręcania⇨ *13. Momenty dokręcania połączeń śrubowych str. PL-19*.

29.6.1.2 Szybkozamykacze: montaż przedniego koła

1. Umieść koło w haku.
2. Dokręć lekko nakrętkę zaciskową na szybkozamykaczu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Zamknij szybkozamykacz, przekładając dźwignię zaciskową o 180˚. Od rozpoczęcia ruchu zamykającego do połowy drogi dźwignia powinna się poruszać bardzo lekko. Następnie siła dźwigni musi znacznie wzrosnąć, a na końcu dźwignia powinna poruszać się z wyraźnym trudem.
4. **a)** Jeśli dźwignia szybkozamykacza zamyka się zbyt łatwo, należy zwiększyć naprężenie wstępne: Przytrzymaj dźwignię zaciskową i obróć nakrętkę zaciskową po przeciwnej stronie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Sprawdź, czy prawidłowe naprężenie wstępne zostało osiągnięte, zamykając dźwignię zaciskową.

   b) Jeśli dźwignia szybkozamykacza zamyka się zbyt ciężko, należy zmniejszyć napięcie wstępne: Przytrzymaj dźwignię zaciskową i obróć nakrętkę zaciskową po przeciwnej stronie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Sprawdź, czy prawidłowe naprężenie wstępne zostało osiągnięte, zamykając dźwignię zaciskową.
5. Zamknij dźwignię zaciskową. Dźwignia musi tak przylegać, aby w żadnym wypadku nie można było jej przypadkowo otworzyć.

29.6.1.3 Montaż osi wtykowej przedniego koła

1. Nałóż cienką warstwę smaru na oś wtykową.
2. Wsuń koło między haki.
3. Zamontuj oś wtykową ⇨ *27.2.1 Montaż osi wtykowej R.A.T. str. PL-53*.

29.6.2 Montaż tylnego koła

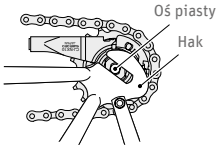
29.6.2.1 Przekładnia łańcuchowa: montaż tylnego koła

1. Przy montażu tylnego koła załóż ponownie łańcuch na najmniejszą zębatkę.
2. Włóż koło do oporu i centralnie w haki.
3. Dokręć nakrętkę piasty lub zamknij szybkozamykacz ⇨ *27.1 Mocowanie kół za pomocą szybkozamykaczy str. PL-52*.

29.6.2.2 Przekładnia w piaście: montaż tylnego koła

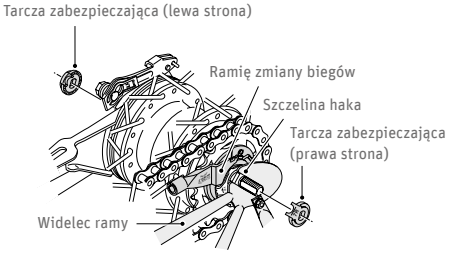
I. Montaż koła z piastą zmiany biegów w ramie

1. Załóż łańcuch na zębatkę i zamocuj oś piasty do haków.



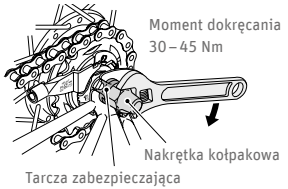
Rys. 133 Montaż tylnego koła ©Shimano

2. Załóż tarcze zabezpieczające po obu stronach osi piasty. Obróć ramię zmiany biegów tak, aby występy tarcz zabezpieczających weszły w szczeliny haków. W takim przypadku ramię zmiany biegów można zamontować niemal równolegle do widelca ramy. Wystająca część musi znajdować się po stronie haka. Włóż tarcze zabezpieczające w taki sposób, aby występy weszły dokładnie w szczeliny haków z przodu lub z tyłu osi piasty.



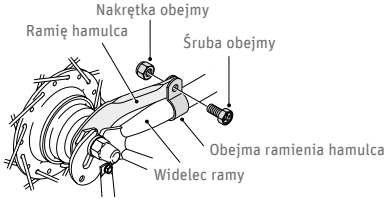
Rys. 134 Montaż tarcz zabezpieczających ©Shimano

3. Napnij łańcuch i przymocuj koło do ramy nakrętkami kołpakowymi.



Rys. 135 Montaż koła ©Shimano

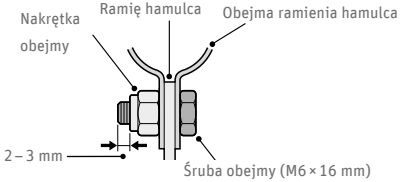
4. Prawidłowo przymocuj ramię hamulca do widelca ramy za pomocą obejmy ramienia hamulca.



Rys. 136 Montaż ramienia hamulca ©Shimano

Informacja

Podczas montażu obejmy ramienia hamulca aby dokręcić śrubę obejmy, przytrzymaj nakrętkę obejmy kluczem 10 mm. Moment dokręcania wynosi od 2 do 3 Nm. Po zamontowaniu obejmy ramienia hamulca sprawdź, czy śruba obejmy wystaje około 2-3 mm z nakrętki obejmy.



Rys. 137 Montaż obejmy ramienia hamulca ©Shimano

5. Przed użyciem torpedo sprawdź, czy hamulec działa prawidłowo i czy koło łatwo się obraca.

6. Wczep i zamocuj linkę hamulca lub zamknij szybkozamykacz hamulca.

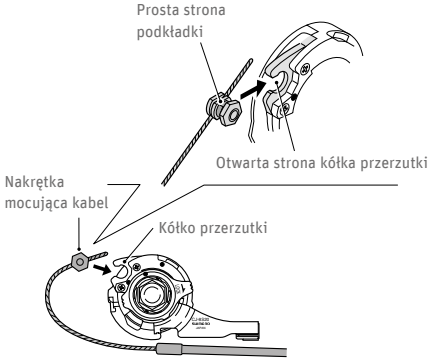
7. Sprawdź, czy klocki hamulcowe przylegają do powierzchni hamowania.

8. Sprawdź, czy ramię hamulca jest dobrze zamocowane.

9. Przeprowadzić próbę hamulców.

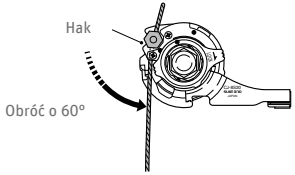
II. Montaż linki w przypadku przekładni w piaście

1. Zamocuj kabel do kółka przerzutki w taki sposób, aby nakrętka mocująca kabel była skierowana na zewnątrz w stosunku do haka. Wsuń prostą stronę podkładki dystansowej w otwartą stronę kółka przerzutki.



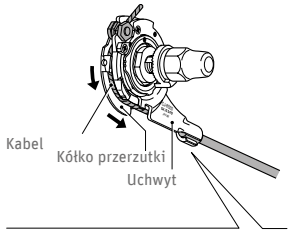
Rys. 138 Mocowanie kabla ©Shimano

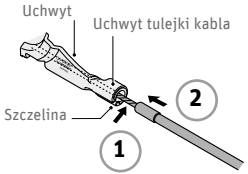
2. Obróć kabel o 60° w prawo i zamocuj w haku.



Rys. 139 Obrót kabla w prawo ©Shimano

3. Przymocuj kabel do kółka przerzutki w sposób pokazany na ilustracji. Przełóż linkę przez szczelinę w mocowaniu kółka przełączającego i nasadź mocno koniec tulejki kabla na uchwyt tulejki kabla.





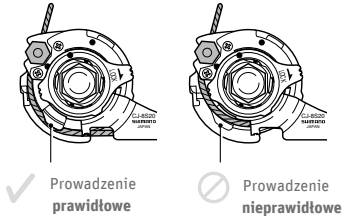
1 przeciągnij przez szczelinę
2 włóż w uchwyt tulejki kabla

Rys. 140 Przeciąganie kabla przez szczelinę ©Shimano

Informacja

Jeśli tak jest Ci łatwiej, najpierw włóż tulejkę kabla w uchwyt tulejki kabla. Następnie obróć kółko przerzutki kluczem imbusowym 2 mm lub szprychą # 14 włożoną w otwór kółka przerzutki. W ten sposób prawidłowo wpasujesz śrubę mocującą kabel w otwartą stronę kółka przerzutki.

4. Sprawdź, czy kabel jest prawidłowo włożony w prowadnicę kółka przerzutki.



Rys. 141 Kontrola ułożenia kabla ©Shimano

30. Bagażnik

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki na skutek defektu części.

- Nie przekraczaj dopuszczalnej ładowności bagażnika. Maksymalna ładowność jest wygrawerowana na bagażniku.
- Nie dokonuj żadnych modyfikacji bagażnika.

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- **Bagażnik przedni** Nawet niewielkie ładunki utrudniają kierowanie pojazdem, ponieważ przy każdym ruchu kierownicą trzeba przemieszczać także masę bagażu. Upewnij się, że środek ciężkości bagażu znajduje się jak najbliżej osi skrętnej. Zapewnia to bezpieczniejszą jazdę.

Wskazówka

Otarcia spowodowane mocowaniem torby.

- Chroń bagażnik we wszystkich punktach styku przed otarciami spowodowanymi mocowaniem torby. Zastosuj na przykład folię ochronną lub zabezpieczenie przed ścieraniem.

Rys. 142 Bagażnik tylny

Rys. 143 Bagażnik przedni

Bagażniki tylne mocuje się do tylnej ramy roweru. Bagażniki przednie mocuje się do przedniej osi lub widelca przedniego koła. Są one przeznaczone do przewozu mniejszych ładunków niż bagażniki tylne. Jeśli chcesz dokładnie wiedzieć, jak bagażnik został zamontowany na rowerze, możesz pobrać z naszej strony internetowej rysunek montażowy Jeśli chcesz doposażyć swój rower w bagażnik, zwróć się do specjalistycznego warsztatu.

31. Bagaż

31.1 Kosze rowerowe

Jeśli chcesz zamontować kosz rowerowy na bagażniku lub kierownicy, zapytaj w specjalistycznym warsztacie o model odpowiedni do Twojego roweru. Jeśli chcesz zamontować kosz rowerowy na rowerze, przestrzegaj następujących zasad bezpieczeństwa:

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki na skutek defektu części.

- Przestrzegaj zaleceń producenta. Nie obciążaj kosza w stopniu większym niż podany przez producenta.
- **Kosz przedni**: Upewnij się, że linki hamulca i zmiany biegów nie są zagięte lub zgniecione wskutek montażu. W najgorszym przypadku może dojść do awarii lub zablokowania hamulców.

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- **Kosz przedni**: Nawet niewielkie ładunki utrudniają kierowanie pojazdem, ponieważ przy każdym ruchu kierownicą trzeba przemieszczać także masę bagażu. Upewnij się, że środek ciężkości bagażu znajduje się jak najbliżej osi skrętnej. Zapewnia to bezpieczniejszą jazdę.
- **Kosz przedni**: Przy większych prędkościach, np. podczas zjazdu z wzniesienia, może wystąpić drżenie kierownicy. Chwyć uchwyty kierownicy obiema rękami i dostosuj prędkość.

Wskazówka ⓘ

Otarcia i uszkodzenia spowodowane mocowaniem kosza rowerowego.

- Chroń bagażnik i/lub kierownicę we wszystkich punktach styku przed otarciami spowodowanymi mocowaniem kosza. Zastosuj na przykład folię ochronną lub zabezpieczenie przed ścieraniem.
- **Kosz przedni**: Podczas mocowania kosza uważaj, aby nie uszkodzić kierownicy lub mostka.

31.2 Foteliki dziecięce i przyczepki

⚠ Ostrzeżenia

Poważne upadki i wypadki na skutek defektu części.

- Używaj tylko takich fotelików dziecięcych i przyczepek, które spełniają odpowiednie przepisy krajowe. Foteliki dziecięce powinny być zaprojektowane i przetestowane zgodnie z normą EN 14344, a przyczepki rowerowe zgodnie z normą EN 15918. Przyczepki do rowerów pedelec muszą być również wyposażone w światła. Jeśli chcesz kupić fotelik dziecięcy lub przyczepę, poproś o poradę wyspecjalizowanego sprzedawcę.
- Przestrzegaj zaleceń producenta. Foteliki dziecięce i przyczepki montuj zgodnie z instrukcjami producenta i tylko w dozwolonych miejscach. Regularnie sprawdzaj, czy są one prawidłowo zamocowane. Upewnij się, że żadne paski itp. nie zaczepią się o szprychy i/lub obracające się koła.

Poważne upadki i wypadki spowodowane brakiem kontroli nad rowerem.

- Foteliki dziecięce i przyczepy zmieniają właściwości jezdne. Droga hamowania wydłuża się. Hamuj odpowiednio wcześniej. Układ kierowniczy również staje się bardziej bezwładny. Na początku przećwicz ruszanie z miejsca, hamowanie, pokonywanie zakrętów i zjazdy z góry z pustą/nieobciążoną przyczepką. Dostosuj styl jazdy.
- Unikaj zbyt dużego obciążenia fotelika i przyczepki. Im większa masa, tym trudniej jest hamować.

Poważne urazy głowy na skutek jazdy bez kasku rowerowego.

- Upewnij się, że dziecko nosi dobrze dopasowany kask rowerowy. Wyjaśnij dziecku, że kask nosi się tylko podczas jazdy na rowerze i należy go zdjąć, gdy dziecko nie jest już przewożone.

31.2.1 Foteliki dziecięce

- **S-pedelec:** Mocowanie fotelików dziecięcych do rowerów S-pedelec jest niedozwolone.
- **Karbon:** Mocowanie fotelików dziecięcych do części z karbonu jest niedozwolone.
- Montaż fotelików dziecięcych na kierownicy lub na przedłużeniu kierownicy jest niedozwolony.
- Montaż fotelików dziecięcych na bagażnikach rowerów (bez silnika) lub rowerów pedelec o ładowności mniejszej niż 27 kg jest niedozwolony. Skonsultuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą lub producentem fotelika dziecięcego, aby dowiedzieć się, czy na bagażniku o ładowności co najmniej 27 kg można zamontować fotelik dziecięcy.
- Jeśli chcesz zamontować fotelik dziecięcy na rurze podsiodłowej roweru (bez silnika)/roweru pedelec, zapytaj wyspecjalizowanego sprzedawcę lub producenta fotelika, czy jest to możliwe w przypadku Twojego modelu.

⚠ Przestroga

Zakleszczone palce na skutek niezabezpieczonych sprężyn spiralnych.

- Jeśli pod siodełkiem znajdują się sprężyny spiralne, należy je zakryć. Dziecko przewożone w foteliku może zakleszczyć sobie palce między nimi.

31.2.2 Przyczepki

- **S-pedelec:** Mocowanie przyczepek do naszych rowerów S-pedelec jest niedozwolone.
- **Karbon:** Mocowanie przyczepek do części z karbonu jest niedozwolone.
- Jeśli chcesz przymocować przyczepkę do roweru (bez silnika) lub roweru pedelec, zapytaj wyspecjalizowanego sprzedawcę lub producenta przyczepki, czy w przypadku Twojego modelu roweru montaż jest możliwy.

32. Transport roweru

Podczas transportu roweru przestrzegaj koniecznie następujących zasad bezpieczeństwa.

32.1 Transport samochodem lub kamperem

⚠ Ostrzeżenia

Pedelec/S-pedelec: Poważne wypadki na skutek poluzowania się lub spadnięcia bagażników rowerowych.

- Ponieważ rowery pedelec/S-pedelec są cięższe od rowerów bez silnika, bagażnik rowerowy musi być zaprojektowany z myślą o większej masie roweru. Przestrzegać koniecznie instrukcji producenta bagażnika rowerowego.

Pedelec/S-pedelec: Wypadki na skutek odłączenia akumulatora.

- Przed transportem wyjmij akumulator z roweru pedelec/S-pedelec. Używaj specjalnej torby na akumulator, która chroni go przed wysoką temperaturą, uderzeniami i wstrząsami.

Poważne wypadki spowodowane przez torby do przewożenia bagażu i inne zamocowane elementy.

- Na czas transportu zdejmij torby do przewożenia bagażu i inne zamocowane elementy.

Wskazówka

Pedelec/S-pedelec: Uszkodzenie podzespołów elektronicznych na skutek wniknięcia wody.

- Na bagażniku rowerowym przewoź rowery pedelec/S-pedelec wyłącznie w odpowiednim pokrowcu przeciwdeszczowym. W szczególności chroń silnik i stację dokującą przed dostaniem się wody.

32.1.1 Rama lub części z karbonu

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki spowodowane pęknięciem części.

- Podczas przewożenia roweru na bagażniku dachowym lub bagażniku hakowym upewnij się, że mocowanie nie jest przytwierdzone do ramy. Do zamocowania roweru używaj zawsze sztycy podsiodłowej, nigdy nie używaj do tego celu rury dolnej, rury górnej, rury podsiodłowej, goleni widelca, rury sterowej widelca, rury tylnego trójkąta, korb lub wspornika siodełka. Mechanizm zaciskowy może spowodować widoczne lub ukryte uszkodzenia ramy, które mają znaczenie dla bezpieczeństwa. Jeśli Twój rower jest wyposażony w sztycę karbonową, na czas transportu zalecamy zamontowanie sztycy aluminiowej lub stalowej.

32.2 Transport autobusem, koleją i samolotem

Informacja

Z odpowiednim wyprzedzeniem dowiedz się u przewoźnika, czy i na jakich warunkach możesz zabrać ze sobą rower.

33. Ochrona przed kradzieżą, manipulacją i utratą

⚠ Ostrzeżenie

Poważne upadki i wypadki na skutek nieuprawnionego dostępu osób trzecich.

- Zabezpiecz swój rower przed dostępem osób nieuprawnionych. Dlatego sprawdzaj rower przed każdą jazdą, po każdym transporcie i po każdym postoju bez nadzoru. Jeśli rower jest uszkodzony, nie używaj go do czasu naprawienia szkody. Jeśli rower zostanie skradziony lub zgubiony, gwarancja nie przewiduje dostarczenia nowego roweru.

Informacja

Poniższe środki mogą pomóc w ochronie roweru przed kradzieżą i ingerencją osób nieuprawnionych oraz w szybszym odzyskaniu utraconego roweru:

- **Pedelec/S-pedelec:** Zawsze zabezpieczaj pedelec i akumulator, nawet jeśli pozostawiasz go na krótki czas. W idealnym przypadku zapięcie/zapięcia używane do tego celu powinny blokować koło napędzane przez silnik.
- **Pedelec/S-pedelec:** Nie pozostawiaj kluczy w zapięciu. Dla pewności możesz też wyjąć akumulator. Nawet jeśli parkujesz pedelec poza pomieszczeniami mieszkalnymi (np. w szopie lub piwnicy), należy go dodatkowo zabezpieczyć zapięciem.

Informacja

- Nie parkuj roweru w miejscach odosobnionych. Zwłaszcza przez dłuższy czas. W miarę możliwości parkuj rower w strzeżonych prywatnych lub komunalnych garażach lub boksach dla rowerów. Przypnij rower do jakiegoś przedmiotu (np. drzewa, latarni, płotu). Dzięki temu nie będzie można go przenieść.
- Koła przymocowane szybkozamykaczami przypnij wraz z ramą do nieruchomego przedmiotu. Dzięki temu roweru nie będzie można ukraść. Alternatywnie możesz zastąpić szybkozamykacze zabezpieczeniem przed kradzieżą. W przypadku pytań skontaktuj się z wyspecjalizowanym sprzedawcą.
- Używaj wysokiej jakości zapięć rowerowych. Zainwestuj około 10% ceny roweru w zapięcia. Jeśli rower nie jest wyposażony w blokadę ramy, wyspecjalizowany sprzedawca może zamontować odpowiednią blokadę. Możesz też stosować inne rodzaje zapięć rowerowych. Zwrócić się o poradę do wyspecjalizowanego sprzedawcy.

Wskazówka

- Zanotuj ważne cechy swojego roweru (np. w książce serwisowej, paszporcie rowerowym itp.) i zarejestruj go na policji. Ułatwi to opisanie i zidentyfikowanie roweru w przypadku jego utraty.
- Zleć policji zakodowanie swojego roweru. Miejsce zamieszkania, adres i inicjały właściciela zostaną wygrawerowane na ramie w postaci zaszyfrowanej. Kodowanie utrudnia nielegalną odsprzedaż roweru i odstrasza złodziei. Ponadto zakodowany rower jest łatwiejszy do odnalezienia przez właściciela.
- Kradzież roweru jest często objęta ubezpieczeniem wyposażenia gospodarstwa domowego. Sprawdź wcześniej warunki ubezpieczenia.

33.1 Zamawianie kluczy

Jeśli Twój rower jest wyposażony w zamek firmy Abus, Axa lub Trelock, w razie zgubienia kluczy możesz je łatwo ponownie zamówić. Potrzebny jest tylko numer klucza. Przejdź na stronę schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com lub trelock-keyservice.de i postępuj zgodnie z instrukcjami. Jeśli z powodu braku numeru klucza nie można zamówić nowego klucza, zleć wymianę zamka wyspecjalizowanemu sprzedawcy.

Pedelec/S-pedelec: Zazwyczaj za pomocą kluczy można otworzyć i zamknąć zarówno zamek roweru, jak i zamek akumulatora.

34. Czyszczenie roweru i jego części

⚠ Ostrzeżenie

Pedelec/S-pedelec: Poważne zmiażdżenia na skutek przypadkowego naciśnięcia przycisku włączania.

- Przed przystąpieniem do czyszczenia wyjmij z roweru pedelec akumulator.

Wskazówka

Uszkodzenie podzespołów elektronicznych na skutek wniknięcia wody.

- Nie należy zanurzać roweru ani jego części w wodzie, myć wężem z wodą ani myjką wysokociśnieniową. Mimo że elementy są szczelnie zamknięte, może dojść do uszkodzenia roweru. Czyść rower lekko zwilżoną, miękką szmatką.

Zarysowania i matowe powierzchnie na skutek używania szorujących środków czyszczących i gąbek.

- Do czyszczenia nie należy używać środków czyszczących na bazie rozpuszczalników ani środków ściernych. Nie należy również używać szorstkich gąbek ani ostrych szczotek. Czyść rower i jego części lekko wilgotną, miękką szmatką lub miękką szczotką.

Czyść rower regularnie, zwłaszcza po jeździe w deszczu.

35. Pedelec/S-pedelec: Przechowywanie

Wyjmij akumulator i przechowuj go oddzielnie. Najlepiej przechowuj pedelec/S-pedelec w suchym i niezbyt ciepłym pomieszczeniu.

36. Utylizacja

Wskazówka

Wykroczenie administracyjne i grzywna.

- Poszczególne części należy utylizować zgodnie z właściwymi przepisami krajowymi.

Nie wyrzucaj roweru, jego części i opakowania transportowego wraz z odpadami komunalnymi, lecz oddaj je w wyznaczonych punktach. Jest to jedyny sposób na recykling surowców i prawidłową utylizację szkodliwych substancji. Pozwala to chronić zasoby naturalne i klimat.

Opakowanie	Tektura, papier	• Makulatura
	Folia	• Punkt zbiórki surowców wtórnych
Rower (wyjąć akumulator)	Rama aluminiowa	• Punkt zbiórki surowców wtórnych • Odpady wielkogabarytowe • Specjalistyczny sklep rowerowy
	Rama stalowa	
	Rama karbonowa	• Punkt zbiórki surowców wtórnych • Specjalistyczny sklep rowerowy
Części elektroniczne (w miarę możliwości wyjąć baterie)	Wyświetlacze, elementy obsługi	• Punkt zbiórki surowców wtórnych • Punkt zbiórki surowców wtórnych
Substancje szkodliwe	Akumulator do rowerów (S-) pedelec	• Specjalistyczny sklep rowerowy
	Ogniwa guzikowe	• Specjalistyczny handel
	Smary, pasty montażowe, środki czyszczące, lampy LED	• Punkt zbiórki surowców wtórnych • Punkt zbiórki substancji szkodliwych
Części z karbonu	Szyce podsiodłowe, widelce, obręcze	• Punkt zbiórki surowców wtórnych • Specjalistyczny handel
Odpady komunalne	Opony i dętki rowerowe	Zazwyczaj usuwane z odpadami komunalnymi. Jednak w niektórych powiatach recykling opon rowerowych jest wymagany przepisami prawa. Dlatego dla pewności należy skontaktować się z punktem zbiórki surowców wtórnych.

37. Warunki gwarancji

Wszystkie modele rowerów są objęte ustawową gwarancją obowiązującą w momencie dostawy. Rozpoczyna się ona wraz z przekazaniem roweru przez wyspecjalizowanego sprzedawcę, który jest osobą do kontaktu w sprawach związanych z roszczeniami gwarancyjnymi.

Aby móc potwierdzić datę zakupu lub przekazania roweru, należy zachować dowód zakupu, taki jak faktura i/lub paragon, przez cały okres obowiązywania gwarancji.

37.1 Warunki gwarancji

37.1.1 Warunki wstępne dochodzenia roszczeń z tytułu gwarancji

Aby móc skorzystać z gwarancji ustawowej, spełnione muszą być następujące warunki:

- Wystąpiła wada produkcyjna lub materiałowa.
- Przyczyną zmiany w rowerze lub części nie jest naturalne lub uwarunkowane funkcją zużycie lub starzenie się ⇨ *37.1.3 Części zużywające się str. PL-65*.
- Uszkodzenia nie powstały w wyniku użytkowania roweru niezgodnie z przeznaczeniem ⇨ *7.1 Rower (bez silnika)/ pedelec str. PL-13*.

37.1.2 Wyłączenie gwarancji

Użytkownik nie jest uprawniony do gwarancji, jeśli mają zastosowanie poniższe punkty:

- Uszkodzenia zostały spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub działaniem siły wyższej. Uszkodzenia powstały na skutek wypadku lub są spowodowane innymi czynnikami zewnętrznymi – o ile przyczyną nie jest nieprawidłowa informacja lub wada produktu.
- Rower był wykorzystywany w zawodach.
- Uszkodzenia wynikają z niewłaściwej lub nieodpowiedniej konserwacji (np. czyszczenie części elektronicznych silnym strumieniem wody, przewożenie roweru pedelec na tylnym bagażniku samochodu bez osłony przeciwdeszczowej).
- Uszkodzenia powstały w wyniku napraw, przebudowy lub wymiany części, które nie zostały przeprowadzone w sposób profesjonalny. Do napraw użyto części używanych. Zastosowano sprzęt specjalny, akcesoria lub sprzęt niestandardowy, zwłaszcza jeśli wiązało się to z modyfikacjami technicznymi.
- Reklamowane części uległy starzeniu lub zużyciu w zwykłym zakresie, o ile nie są to wady produkcyjne lub materiałowe ⇨ *37.1.3 Części zużywające się str. PL-65*.
- Różnice w zużyciu i wydajności akumulatorów, a także spadek pojemności spowodowany wiekiem są normalne, technicznie nieuniknione i jako takie nie stanowią wady fizycznej rzeczy.

37.1.3 Części zużywające się

Części zużywające się w rozumieniu gwarancji ustawowej to:

- opony
- obręcze
- klocki hamulcowe
- łańcuchy i paski
- koła łańcuchowe, zębatki, suport i rolki przerzutek
- łożyska ślizgowe/łożyska
- taśmy kierownicy i pokrowce uchwytów
- oleje hydrauliczne i środki smarne
- linki zmiany biegów i linki hamulcowe
- powierzchnie lakierowane
- akumulatory

38. Przekazanie roweru

38.1 Przegląd przy przekazywania roweru i ustawienia

Poproś wyspecjalizowanego sprzedawcę o przeprowadzenie następujących czynności kontrolnych i dostosowanie roweru do Ciebie.
Poproś wyspecjalizowanego sprzedawcę o zaznaczenie wykonanych czynności.

Ogólnie

Przegląd i ustawienia	✓
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Pedały zamontowane	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	
Kontrola kabli	
Elementy amortyzujące	
Jazda próbna wykonana	
Dokumenty techniczne/ inny osprzęt przekazany	

Pedelec/S-pedelec

Przegląd i ustawienia	✓
Ogólna kontrola działania (np. wspomaganie pchania, tryby wspomagania, działanie przycisków)	
Wyświetlacz ustawiony odpowiednio do potrzeb klienta (np. kontrast, jasność, język)	
Akumulator	
Połączenia śrubowe silnika	
Położenie czujnika prędkości i magnesu na szprychę (jeśli jest)	
Ładowarka	
Aktualny stan oprogramowania (w zależności od modelu), ewent. update	
Przegląd przy przekazywaniu i ustawienia zostały wykonane.	

Data, podpis Kupującego

38.2 Rozmowa przy przekazywaniu roweru

Poproś wyspecjalizowanego sprzedawcę o pokazanie i objaśnienie poniższych punktów oraz wykonaj jazdę próbną.
Poproś wyspecjalizowanego sprzedawcę o zaznaczenie wykonanych czynności.

Ogólnie

Tematy	✓
Kontrola sprawności roweru	
Rama i części z karbonu	
Bagaż, fotelik dziecięcy, przyczepka, rower doczepiany (np. masa całkowita, montaż)	
Transport roweru (np. samochód, kolej, samolot)	
Czyszczenie i przygotowanie roweru do zimy	
Przepisy drogowe (np. obowiązek noszenia kasku)	
Jazda próbna (bezpieczne wsiadanie i zsiadanie, ćwiczenie zmiany biegów i hamowania)	

Pedelec/S-pedelec

Tematy	✓
Obsługa i podstawowe funkcje	
Szybkie zatrzymywanie roweru pedelec/S-pedelec w sytuacji niebezpiecznej	
Wkładanie i wyjmowanie akumulatora	
Akumulator: konserwacja, zasięg, pole wyświetlacza, ładowanie, bezpieczeństwo	
Zasada działania i znaczenie funkcji prędkości, przy której wyłącza się silnik	
Zasady bezpieczeństwa dot. silnika	
Przepisy dot. utylizacji części elektronicznych	
Rozmowa przy przekazywaniu roweru się odbyła.	

Data, podpis Kupującego

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis sprzedawcy

39. Harmonogram konserwacji

Ponieważ szprychy osiadają, linki hamulca i zmiany biegów wydłużają się, a łożyska zużywają się podczas pierwszych przejechanych kilometrów, pierwszy przegląd należy przeprowadzić po przejechaniu około 100 kilometrów lub po sześciu tygodniach od daty zakupu. Następnie odwiedzaj specjalistyczny warsztat raz w roku lub co 2000 kilometrów. Wyszczególnione w harmonogramie konserwacji części należy wyregulować, sprawdzić (momenty dokręcenia, zużycie), w razie potrzeby wymienić, wyczyścić oraz – jeśli to konieczne i możliwe – nasmarować.

⚠ Ostrzeżenia

- **Poważne upadki na skutek wad funkcjonalnych.** Przestrzegaj harmonogramu konserwacji. Okresy zalecane w tabelach konserwacji są jedynie wartościami orientacyjnymi dla normalnej eksploatacji i mogą się różnić w zależności od warunków (np. pogodowych). Przestrzegaj również zaleceń w instrukcjach dotyczących części ⇨ *5. Instrukcje dotyczące części str. PL-10*. Dopilnuj, aby rower był konserwowany zgodnie z naszymi zaleceniami i aby odnotowywać wszystkie prace konserwacyjne. Jeśli zużycie i uszkodzenia nie zostaną odpowiednio wcześnie wykryte, części mogą ulec awarii. Jeśli dojdzie do tego podczas jazdy, może dojść do poważnych obrażeń i/lub śmierci. Przed ponownym użyciem roweru zleć wymianę uszkodzonych lub pogiętych części.
- Jeśli intensywnie korzystasz z roweru, pamiętaj, że jest on narażony na większe zużycie. Wiele części w rowerach, zwłaszcza lekkich rowerach sportowych, ma określony czas użytkowania. W przypadku przekroczenia tego limitu istnieje znaczne ryzyko uszkodzenia części.

Wskazówka ⓘ

Należy pamiętać, że konserwacja jest odpłatna.

Konserwacja 1

Najpóźniej po przejechaniu 100 km lub po sześciu tygodniach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.

Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 2

Najpóźniej po przejechaniu 2000 km lub po roku od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.

Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 3

Najpóźniej po przejechaniu 4000 km lub po dwóch latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.

Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 4

Najpóźniej po przejechaniu 6000 km lub po trzech latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 5

Najpóźniej po przejechaniu 8000 km lub po czterech latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 6

Najpóźniej po przejechaniu 10 000 km lub po pięciu latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 7

Najpóźniej po przejechaniu 12 000 km lub po sześciu latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 8

Najpóźniej po przejechaniu 14 000 km lub po siedmiu latach od daty sprzedaży.

⚠ Ostrzeżenia

Sztycę podsiodłową należy wymienić po przejechaniu 14 000 kilometrów, chyba że w instrukcji producenta sztycy podano inaczej. Część tę należy wymienić niezależnie od materiału, z którego została wykonana, oraz od tego, czy widoczne są na niej defekty, pęknięcia lub uszkodzenia zewnętrzne. Jeśli sztyca podsiodłowa nie zostanie wymieniona na czas, może ulec złamaniu, co grozi poważnym upadkiem.

Konserwacja 8

Najpóźniej po przejechaniu 14 000 km lub po siedmiu latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

Sztyca podsiodłowa	

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 9

Najpóźniej po przejechaniu 16 000 km lub po ośmiu latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 10

Najpóźniej po przejechaniu 18 000 km lub po dziewięciu latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

Konserwacja 11

Najpóźniej po przejechaniu 20 000 km lub po dziesięciu latach od daty sprzedaży.

Ogólnie

Konserwacja	✓
Przegląd	
Jazda próbna	
Kontrola kabli	
Rama/widelec	
Kierownica/mostek	
Elementy amortyzujące	
Siodełko/sztyca	
Koła	
Suport	
Przekładnia	
Łańcuch lub pasek	
Hamulce	
Oświetlenie	
Połączenia śrubowe	

Pedelec | S-pedelec

Konserwacja	✓
Ogólna kontrola działania	
Wyświetlacz + element obsługi	
Akumulator	
Silnik	
Ładowarka	
Oprogramowanie (w zależności od modelu)	

Wymienione części

_____

_____

_____

_____

Rower został przekazany w dobrym stanie technicznym.
Data, pieczątka i podpis Sprzedawcy

START

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA OBECNÉ INFORMACE

JÍZDNÍ KOLO | ELEKTROKOLO (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | RYCHLÉ ELEKTROKOLO (45 KM/H)

CZ | ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA – OBECNÉ INFORMACE

Verze 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Moje jízdní kolo

Značka: _____

Model: _____

Barva: _____

Hmotnost jízdního kola: _____

Sériové číslo (S/N)[1]: _____

Číslo rámu[2]: _____

Datum koupě: _____

Můj prodejce

Firma: _____

Kontaktní osoba: _____

Ulice: _____

PSČ, bydliště: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Moje kontaktní údaje

První majitel

Číslo zákazníka: _____

Příjmení: _____

Jméno: _____

Ulice: _____

PSČ, bydliště: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Datum koupě: _____

_____

Datum, podpis

Druhý majitel

Číslo zákazníka: _____

Příjmení: _____

Jméno: _____

Ulice: _____

PSČ, bydliště: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Datum koupě: _____

_____

Datum, podpis

1 Viz ⇨ *10.3 Jízdní kolo (bez motoru) / rychlé elektrokolo: Sériové číslo a číslo výrobku s. CZ16* a ⇨ *10.4 Elektrokolo: Typový štítek s. CZ17*

2 Viz ⇨ *10.1 Číslo rámu s. CZ16*

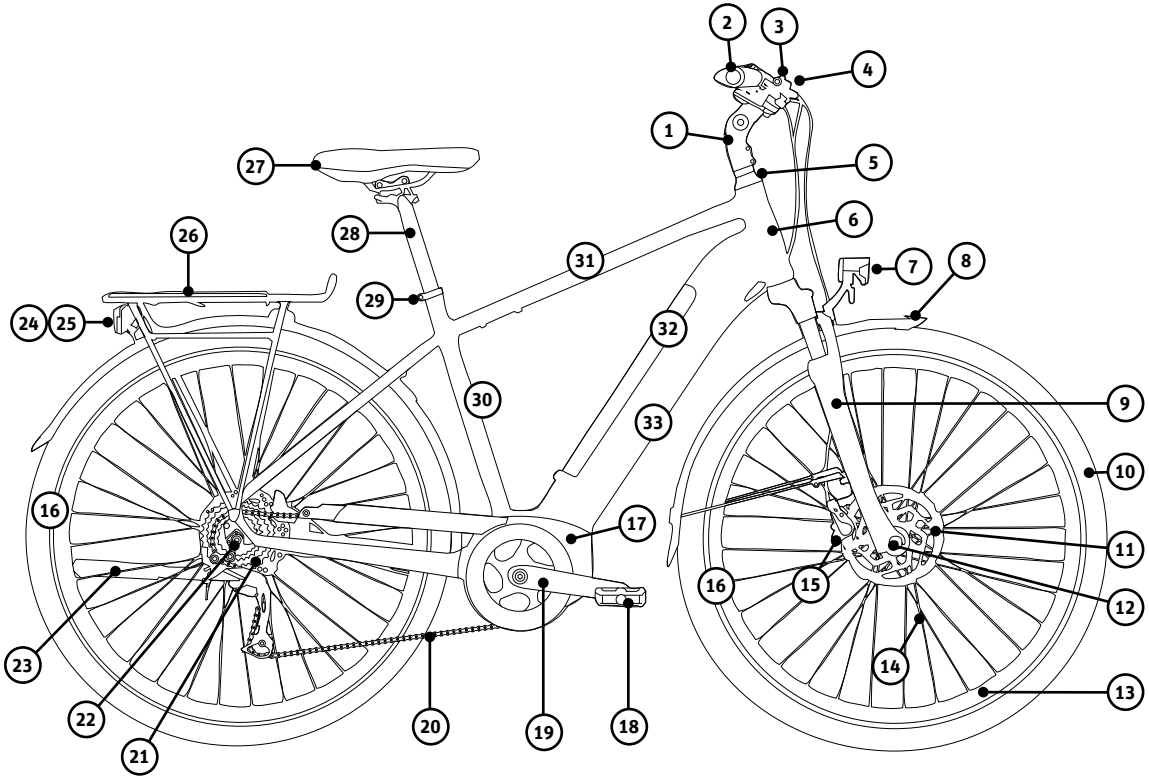
Obsah

1. Tato příručka a všechny další podklady CZ9
2. Webové stránky CZ9
3. Váš prodejce CZ9
4. Standardní rozsah dodávky CZ9
4.1 Originální uživatelská příručka – obecné CZ10
4.2 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Originální uživatelská příručka – systém CZ10
4.3 Elektrokolo: prohlášení o shodě CZ10
4.4 Rychlé elektrokolo: ES certifikát o shodě CZ10
5. Příručky součástí CZ10
6. Bezpečnost CZ11
6.1 Varování, bezpečnostní pokyny a upozornění CZ11
6.2 Obecné bezpečnostní pokyny CZ11
6.3 Karbon: Obecné bezpečnostní pokyny CZ13
7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu CZ13
7.1 Jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo CZ13
7.1.1 Provozní předpisy CZ13
7.1.2 Pravidla chování CZ13
7.2 Rychlé elektrokolo CZ13
7.2.1 Provozní předpisy CZ13
7.2.2 Pravidla chování CZ14
7.3 Provozní předpisy na internetu CZ14
7.4 Pravidla provozu na internetu CZ14
8. Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Dojezd CZ15
9. Popis vašeho jízdního kola CZ16
9.1 Jízdní kolo (bez motoru) CZ16
9.2 Elektrokolo CZ16
9.3 Rychlé elektrokolo CZ16
10. Značky na rámu CZ16
10.1 Číslo rámu CZ16
10.2 Rychlé elektrokolo: VIN CZ16
10.3 Jízdní kolo (bez motoru) / rychlé elektrokolo: Sériové číslo a číslo výrobku CZ16
10.4 Elektrokolo: Typový štítek CZ17
10.5 Rychlé elektrokolo: Tovární štítek CZ17
10.6 Jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo: Řádné používání v souladu s určením CZ17
11. Hmotnost jízdního kola CZ19
12. Povolená celková hmotnost CZ19
13. Utahovací momenty pro šroubové spoje CZ19
14. Před první jízdou CZ20
14.1 Montáž pedálů CZ20
14.1.1 Nášlapné pedály CZ21
14.2 Osvětlení CZ21
14.2.1 Upevnění osvětlení CZ21
14.2.2 Jízdní kola: rozsvícení a zhasnutí světla CZ21
14.2.3 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: rozsvícení a zhasnutí světla, příp. trvalého světla CZ21
14.3 Náhradní žárovky CZ21
14.4 Provedení individuálního nastavení CZ21
14.5 Nácvik brzdění CZ22
15. Před každou jízdou CZ22
15.1 Kontrolní seznam CZ22
16. Rám jízdního kola CZ23
16.1 Hliníkové a ocelové rámy: Cyklistický trenažér CZ23
16.2 Karbonový rám: Cyklistický trenažér CZ23
16.3 Karbonový rám: Montážní stojan CZ23
16.4 Rám se zadním odpružením CZ23
16.5 Čištění a údržba CZ23
17. Výška sedla CZ24
17.1 Nastavení výšky sedla CZ24
17.1.1 Upevnění pomocí šroubů sedlové svorky CZ24
17.1.2 Upevnění rychloupínačem CZ24
17.2 Snížitelná sedlovka CZ25
17.2.1 Umístění ovládacího prvku CZ25
17.2.2 Změna tlaku páčky CZ25
17.3 Odpružená sedlovka CZ25
17.3.1 Šroub pro nastavení předpětí pružiny CZ26
17.4 Čištění a údržba CZ26
18. Nastavení polohy a sklonu sedla CZ26
18.1 Sedlovka s jedním šroubem: nastavení posedu CZ26
18.2 Sedlovka se dvěma šrouby I: nastavení posedu CZ27
18.3 Sedlovka se dvěma šrouby II: nastavení posedu CZ27
18.4 Čištění a údržba CZ28
19. Nastavení řídítek a představce CZ28
19.1 Nastavení polohy řídítek CZ28
19.2 Nastavení sklonu řídítek CZ28
19.3 Nastavení výšky řídítek CZ29
19.3.1 Představce: Nastavení výšky řídítek CZ29
19.3.2 Představec Ahead Nastavení výšky řídítek CZ29
19.4 Čištění a údržba CZ29
20. Změna polohy gripů jízdního kola CZ29
20.1 Nastavení přišroubovaných gripů CZ30
20.2 Čištění a údržba CZ30
21. Kontrola a seřízení vůle ložisek CZ30
21.1 Kontrola vůle ložisek CZ31
21.2 Seřízení hlavového složení se závitem CZ31
21.3 Seřízení hlavového složení Ahead CZ31
21.3.1 Hlavové složení Ahead I CZ31
21.3.2 Hlavové složení Ahead II CZ31
22. Vidlice jízdního kola CZ31
22.1 Odpružená vidlice CZ32
22.1.1 Změna míry komprese CZ32
22.1.2 Změna odskoku CZ32
22.1.3 Uzamknutí odpružení CZ32
22.1.4 Změna tlaku vzduchu CZ32
22.2 Péče a údržba CZ32
23. Brzdy CZ32
23.1 Zpětné nožní brzdy CZ33
23.2 Ráfkové brzdy CZ33
23.3 Kotoučové brzdy CZ34
23.4 Brzdové páky CZ34
23.4.1 Změna polohy brzdové páky CZ35
23.4.2 Nastavení šířky páky CZ35
23.4.3 Změna bodu stisku CZ35
23.5 Lankové brzdy: Nastavení napnutí brzdového lanka CZ36
23.6 Výměna brzdového obložení CZ36
23.7 Čištění a údržba CZ37
24. Řazení CZ37
24.1 Změna polohy ovládacích prvků CZ38
24.2 Nastavení napnutí řadicího lanka CZ38
24.3 Řetězové řazení CZ38
24.3.1 Mechanické řetězové řazení: Ovládací prvky CZ39
24.3.1.1 Standardní řadicí páčka Shimano: Varianta 1 CZ39
24.3.1.2 Standardní řadicí páčka Shimano: Varianta 2 CZ40
24.3.1.3 Páčka Dual Control Shimano CZ40
24.3.2 Elektronické řetězové řazení: Ovládací prvky CZ41
24.3.2.1 Řadicí páčka Shimano Ultegra Di2 CZ41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Nabíječka a USB kabel CZ42
24.3.2.3 Řadicí páčka Sram Eagle AXS CZ42
24.3.2.4 Řadicí páčka Sram eTap AXS CZ43
24.3.2.5 Sram AXS: nabíjecí stanice a USB kabel CZ43
24.3.3 Nastavení přehazovačky a přesmykače CZ44

Obsah

24.3.3.1 Mechanické řetězové řazení CZ44
24.3.3.2 Elektronické řetězové řazení Shimano Ultegra Di2 CZ45
24.3.3.3 Elektronické řetězové řazení Sram Eagle AXS CZ46
24.3.3.4 Elektronické řetězové řazení Sram eTap AXS CZ46
24.4 Nábojové převodovky CZ47
24.4.1 Ovládací prvky CZ47
24.4.1.1 Standardní řadicí páčka Shimano CZ47
24.4.1.2 Standardní otočná rukojeť Shimano CZ48
24.4.1.3 Otočná rukojeť Enviolo CZ48
24.4.2 Nastavení převodů CZ48
24.4.2.1 Ovládací prvky Shimano CZ48
24.4.2.2 Otočná rukojeť Enviolo CZ49
24.5 Čištění a údržba CZ49
25. Řetěz CZ49
25.1 Měření a nastavení napnutí řetězu CZ49
25.1.1 Řetězové řazení: Měření napnutí řetězu CZ49
25.1.2 Nábojové řazení: Měření napnutí řetězu CZ49
25.1.3 Nábojové řazení: Nastavení napnutí řetězu CZ49
25.2 Kontrola opotřebení řetězu CZ50
25.3 Čištění a údržba CZ50
26. Řemen CZ50
26.1 Měření napnutí řemenu CZ50
26.2 Nastavení napnutí řemenu CZ51
26.2.1 Koncovka vidlice I: Nastavení napnutí řemenu CZ51
26.2.2 Koncovka vidlice II: Nastavení napnutí řemenu CZ51
26.3 Kontrola opotřebení řemenu CZ52
26.4 Čištění a údržba CZ52
27. Kola CZ52
27.1 Upevnění kola rychloupínači CZ52
27.2 Upevnění kola výsuvnými čepy CZ53
27.2.1 Montáž výsuvného čepu R.A.T. CZ53
27.3 Ráfky CZ53
27.3.1 Kontrola opotřebení/únavy ráfků u ráfkových brzd CZ54
27.3.2 Čištění a údržba CZ54
28. Pláště a duše CZ54
28.1 Kontrola tlaku vzduchu CZ54
28.2 Bezdušové pláště CZ55
28.3 Duše CZ55
28.3.1 Ventilky CZ55
28.3.1.1 Ventilky Sclaverand, příp. závodní ventilky CZ55
28.3.1.2 Ventilky Dunlop, příp. ventilky Blitz a ventilky Schrader, příp. autoventilky CZ55
29. Odstranění defektu pláště CZ55
29.1 Otevření brzdy CZ56
29.1.1 Demontáž zadního kola se zpětnou nožní brzdou CZ56
29.1.2 Otevření brzdy s bočním lankem CZ56
29.1.3 Otevření V-brzdy CZ56
29.1.4 Demontáž hydraulické ráfkové brzdy CZ56
29.2 Demontáž kola CZ56
29.2.1 Demontáž předního kola CZ56
29.2.2 Demontáž zadního kola CZ56
29.2.2.1 Řetězové řazení: Demontáž zadního kola CZ56
29.2.2.2 Nábojové řazení: Demontáž zadního kola CZ56
29.3 Demontáž pláště a duše CZ57
29.4 Oprava defektu duše CZ57
29.5 Montáž pláště a duše CZ57
29.6 Montáž kola CZ57
29.6.1 Nasazení předního kola CZ58
29.6.1.1 Axiální matice: Nasazení předního kola CZ58
29.6.1.2 Rychloupínač: Nasazení předního kola CZ58
29.6.1.3 Nasazení výsuvného čepu předního kola CZ58
29.6.2 Nasazení zadního kola CZ58
29.6.2.1 Řetězové řazení: Nasazení zadního kola CZ58
29.6.2.2 Nábojové řazení: Nasazení zadního kola CZ58
30. Nosič CZ60
31. Zavazadlo CZ60
31.1 Košíky na jízdní kolo CZ60
31.2 Dětská sedačka a přívěsný vozík CZ61
31.2.1 Dětské sedačky CZ61
31.2.2 Přívěsné vozíky CZ61
32. Přeprava jízdního kola CZ62
32.1 Přeprava autem nebo obytným vozem CZ62
32.1.1 Karbonový rám nebo karbonové díly CZ62
32.2 Přeprava autobusem, vlakem a letadlem CZ62
33. Ochrana před krádeží, manipulací a ztrátou CZ62
33.1 Následná objednávka klíčů CZ63
34. Čištění jízdního kola a jeho součástí CZ63
35. Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Skladování CZ64
36. Likvidace CZ64
37. Záruční předpisy CZ64
37.1 Záruční podmínky CZ64
37.1.1 Předpoklad pro uplatnění záruky CZ64
37.1.2 Výjimka ze záruky CZ65
37.1.3 Spotřební díly CZ65
38. Předání CZ66
38.1 Prohlídka při předání a nastavení CZ66
38.2 Rozhovor při předání CZ67
39. Intervaly údržby CZ67

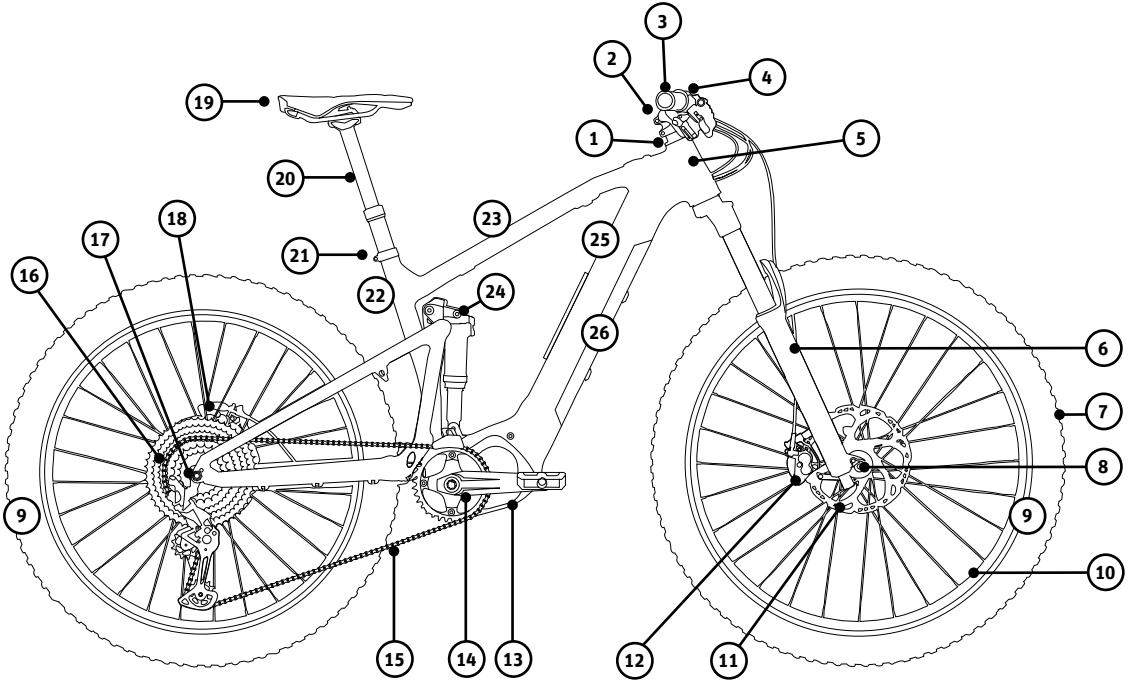
Trekingové elektrokolo



Obrázek je pouze ilustrační.

1 Představec
2 Gripy
3 Zvonek
4 Řídítka
5 Hlavové složení
6 Hlavová trubka
7 Přední světlo
8 Blatník
9 Vidlice
10 Plášť
11 Brzdový kotouč
12 Náboj předního kola
13 Ráfek
14 Výplet kola
15 Přední brzda
16 Kola
17 Motor
18 Pedály
19 Klika
20 Řetěz
21 Ozubený věnec
22 Náboj zadního kola
23 Stojan
24 Zadní světlo
25 Odrazka
26 Nosič
27 Sedlo
28 Sedlovka
29 Sedlový rychloupínák
30 Sedlová trubka
31 Horní rámová trubka
32 Baterie
33 Spodní rámová trubka

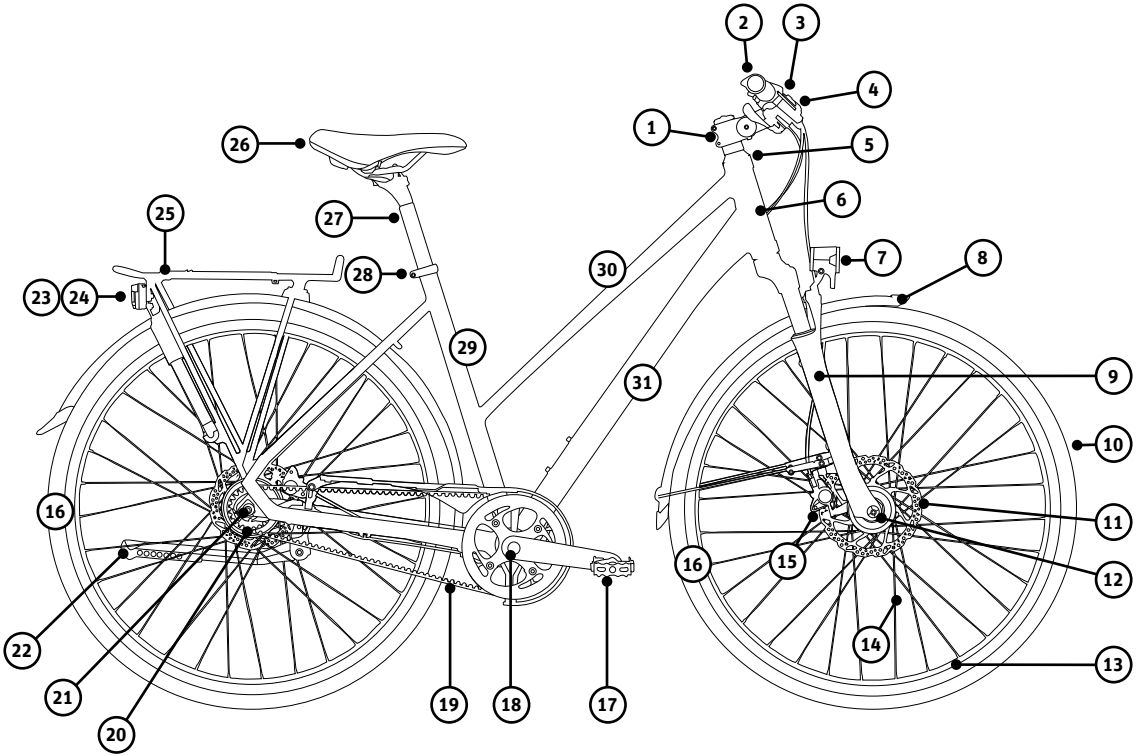
Horské elektrokolo



1 Hlavové složení
2 Představec
3 Gripy
4 Řídítka
5 Hlavová trubka
6 Vidlice
7 Plášť
8 Náboj předního kola
9 Kola
10 Ráfky
11 Brzdový kotouč
12 Přední brzda
13 Motor
14 Klika
15 Řetěz
16 Ozubený věnec
17 Náboj zadního kola
18 Zadní brzda
19 Sedlo
20 Sedlovka
21 Sedlový rychloupínák
22 Sedlová trubka
23 Horní rámová trubka
24 Tlumič
25 Spodní rámová trubka
26 Baterie

Obrázek je pouze ilustrační.

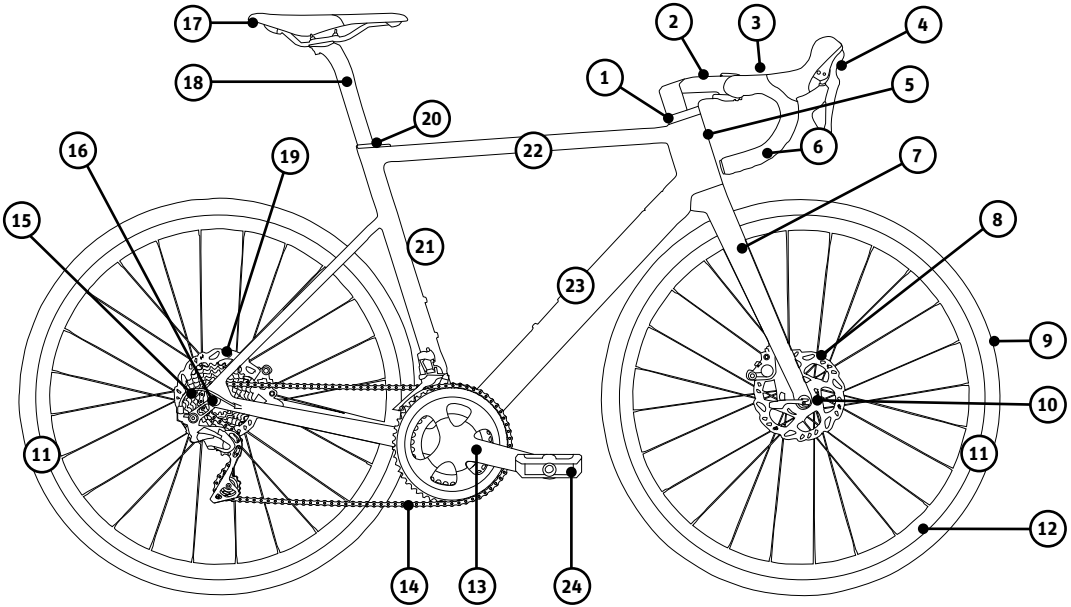
Trekingové kolo



1 Představec
2 Gripy
3 Zvonek
4 Řídítka
5 Hlavové složení
6 Hlavová trubka
7 Přední světlo
8 Blatník
9 Vidlice
10 Plášť
11 Brzdový kotouč
12 Náboj předního kola
13 Ráfek
14 Výplet kola
15 Přední brzda
16 Kola
17 Pedály
18 Klika
19 Řetěz
20 Ozubený věnec
21 Náboj zadního kola
22 Stojan
23 Zadní světlo
24 Odrazka
25 Nosič
26 Sedlo
27 Sedlovka
28 Sedlový rychloupínák
29 Sedlová trubka
30 Horní rámová trubka
31 Spodní rámová trubka

Obrázek je pouze ilustrační.

Silniční kolo



1 Hlavové složení
2 Představec
3 Řídítka
4 Brzdová páka
5 Hlavová trubka
6 Gripy
7 Vidlice
8 Přední brzda
9 Plášť
10 Náboj předního kola
11 Kola
12 Ráfek
13 Klika
14 Řetěz
15 Ozubený věnec
16 Náboj zadního kola
17 Sedlo
18 Sedlovka
19 Zadní brzda
20 Sedlový rychloupínák
21 Sedlová trubka
22 Horní rámová trubka
23 Spodní rámová trubka
24 Pedály

Obrázek je pouze ilustrační.

Vážená zákaznice, vážený zákazníku,

s pomocí tohoto návodu budete moci své jízdní kolo používat v souladu s určením a bezpečným způsobem, aby vám dělalo dlouho radost.

Pokud jste jízdní kolo nedostali plně smontované a seřízené, obraťte se s žádostí o kompletní seřízení na svého prodejce.

⚠ Výstraha

Velmi vážná zranění a/nebo škody na zařízení v důsledku neúplné montáže.

- Toto jízdní kolo se smí používat až poté, co byly všechny součásti namontovány ⇨ *4. Standardní rozsah dodávky s. CZ9* v souladu s příručkou a všechny šrouby/matice byly utaženy stanoveným utahovacím momentem a vhodným momentovým klíčem ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

Obr. 1 Momentový klíč

1. Tato příručka a všechny další podklady

⚠ Výstrahy

Velmi vážná zranění a/nebo škody na zařízení v důsledku nedodržení příručky.

- Před prvním použitím jízdního kola si pozorně přečtěte tuto příručku. Dodržujte a přečtěte si i všechny další přiložené podklady ⇨ *4. Standardní rozsah dodávky s. CZ9*.
- Seznamte se s příslušným znázorněním a významem bezpečnostních pokynů ⇨ *6. Bezpečnost s. CZ11*. V případě nejasností se obraťte na svého prodejce.
- Ujistěte se, že vám prodejce předal všechny podklady, které byly při expedici přiloženy k jízdnímu kolu ⇨ *4. Standardní rozsah dodávky s. CZ9*.
- Uchovejte si tuto příručku a všechny další podklady pro použití v budoucnosti. Příručku a všechny další podklady předejte každému, kdo toto kolo používá, stará se o něj, opravuje jej nebo jej likviduje.
- Výrobce nenese odpovědnost za zranění a škody, které byly způsobeny nedodržením bezpečnostních upozornění a pokynů, a v souvislosti s takovými zraněními a škodami pozbývá platnosti zákonná i komerční záruka ⇨ *37.1 Záruční podmínky s. CZ64*.

Předpokládáme, že máte podstatné a dostatečné znalosti o zacházení s jízdními koly. I přesto si přečtěte celou tuto příručku a dodržujte v souvislosti se speciálními nastaveními příručky součástí.

2. Webové stránky

Další informace o svém jízdními kole naleznete na webových stránkách této značky.

3. Váš prodejce

V případě dotazů se obracejte na svého prodejce. Na webových stránkách značky jsou uvedeni všichni prodejci ve vašem regionu.

4. Standardní rozsah dodávky

Jízdní kolo (bez motoru)	Elektrokolo	Rychlé elektrokolo
Originální uživatelská příručka, obecné informace	*Originální uživatelská příručka – obecné informace*	*Originální uživatelská příručka – obecné informace*
	Originální uživatelská příručka – systém	*Originální uživatelská příručka – systém*
	ES prohlášení o shodě / UK Declaration of Conformity	*ES certifikát o shodě (Certificate of Conformity)*

4.1 Originální uživatelská příručka – obecné

Informace

Jak jízdní kola, která nemají žádný motor, tak i kola s motorem jsou v této příručce označována jako jízdní kola nebo kola. Jakmile určitá část textu platí pouze pro jeden ze tří typů jízdního kola, hovoří se o jízdním kole (bez motoru), o elektrokole nebo o rychlém elektrokole. Pokud žádné rozlišení uvedeno není, jsou myšleny všechny tři typy jízdních kol.

V této části nazvané *Originální uživatelská příručka – obecné informace* je popsána obsluha, péče, údržba a likvidace jízdních kol (bez motoru), elektrokol a rychlých elektrokol.

4.2 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Originální uživatelská příručka – systém

V příručce k systému jsou popsány nejdůležitější součásti vašeho (rychlého) elektrokola. Většinou to je motor, displej, ovládací prvek, baterie a nabíječka. Pokud by příručka nebyla k dispozici v papírové podobě, můžete si ji stáhnout z webových stránek výrobce systému.

Výrobce systému	Webová stránka
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Elektrokolo: prohlášení o shodě

Prohlášeními o shodě potvrzujeme, že jsou splněny všechny bezpečnostně-technické požadavky směrnic týkajících se nabíječky a elektrokola.

4.4 Rychlé elektrokolo: ES certifikát o shodě

ES certifikátem o shodě dokládáme, že rychlé elektrokolo odpovídá normám. Obsahuje technické podrobnosti a znaky rychlého elektrokola.

5. Příručky součástí

V příručkách součástí naleznete důležité informace o používání a údržbě dílů svého jízdního kola. Často se v nich dozvíte též informace o případných zárukách. Níže naleznete přehled výrobců, s nimiž spolupracujeme.

Výrobce	Součásti	Webová stránka
3T	Vidlice, řídítka, představec	3tcycling.com
Abus	Zámek	abus.de
Acros	Hlavové složení	acros.de
Axa	Osvětlení, zámek	axasecurity.com
BBB Cycling	Řídítka	bbbcycling.com
Brooks	Sedlo	brooksengland.com
Büchel	Osvětlení	buechel-online.com
Busch & Müller	Osvětlení	bumm.de
byschulz	Sedlovka, speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Řetěz	campagnolo.com
Continental	Pláště	conti-online.com
Crankbrothers	Kola	crankbrothers.com
Curana	Blatníky	curana.com
Dt-Swiss	Pláště, vidlice, tlumiče	dtswiss.com
Easton	Pláště, řídítka	eastoncycling.com
Ergon	Gripy, sedla	ergon-bike.com
Fizik	Sedlo	fizik.it
Fox	Tlumiče, vidlice, sedlovka	foxracingshox.de
Fsa	Klikové ústrojí	fullspeedahead.com
Fulcrum	Kola	fulcrumwheels.com
Gates	Řemen	gatescarbondrive.com
Hayes	Brzdy	hayesdiscbrake.com
Hebie	Chrániče řetězu, blatníky, stojan	hebie.de
Hermans	Gripy, přední světlo	herrmans.eu
JD	Sedlovka	tranzx.com
Kindshock	Tlumiče, sedlovka	kindshock.com
KMC	Řetěz	kmcchain.de
KS	Sedlovka	kssuspension.com
Magura	Brzdy, tlumiče, vidlice	magura.com
Manitou	Tlumiče, vidlice	manitoumtb.com
Marzocchi	Vidlice	marzocchi.com
Mavic	Kola	mavic.de
Maxxis	Pláště	maxxis.de
Mooncruiser	Řídítka	ergotec.de
Novatec	Náboj kola	novatecusa.net
Pinion	Klikové ústrojí, řazení	pinion.eu
Prologo	Sedlo	prologotouch.com
Promax	Brzdy	promaxcomponents.com
Prowheel	Klikové ústrojí	pro-wheel.com
Raceface	Ráfky, řídítka	raceface.com

Výrobce	Součásti	Webová stránka
Racktime	Nosiče	racktime.com
RockShox	Vidlice	sram.com
Rodi	Ráfky	cycling.rodi.pt
RST	Vidlice	rstsuspension.com
Samox	Klikové ústrojí	chainway.com
Schürmann	Ráfky	schuermann-rims.com
Schwalbe	Pláště	schwalbe.com
Selle	Sedlo	selleroyal.com
Shimano	Brzdy, řetěz, náboj kola, řadicí páčka, řazení, ozubený věnec	shimano.com
Spanninga	Zadní světla	spanninga.com
Speedlifter	Představec	byschulz.com
Sr Suntour	Vidlice	srsuntour-cycling.com
Sram	Řazení	sram.com
Supernova	Osvětlení	supernova-lights.com
Tektro	Brzdy	tektro.com
Trelock	Osvětlení, zámek	trelock.de
Truvativ	Klikové ústrojí	sram.com
Tubus	Nosiče, blatníky	tubus.com
Ursus	Stojan	ursus.it
Velo	Sedlo	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Gripy	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sedlo	wittkop.eu

6. Bezpečnost

6.1 Varování, bezpečnostní pokyny a upozornění

Varování, bezpečnostní pokyny a upozornění se dělí podle následujícího schématu:

Výstražné symboly a signální slova

Možný následek a příčina nebezpečí.

- Opatření, která musí být přijata, aby se předešlo tomuto nebezpečí.

Používají se různé výstražné symboly a signální slova vhodná pro danou situaci.

⚠ Výstraha

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se situaci nepodaří předejít, může dojít k usmrcení nebo velmi vážnému zranění.

⚠ Varování

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se situaci nepodaří předejít, může dojít k drobným nebo lehkým zraněním.

Upozornění

Označuje potenciálně škodlivou situaci. Pokud se situaci nepodaří předejít, může dojít k poškození výrobku nebo něčeho v jeho blízkosti.

Informace

Tento symbol označuje pokyny pro uživatele, obzvláště užitečné nebo důležité informace o výrobku nebo o jeho dalším využití. Nejedná se o symbol pro nebezpečnou nebo škodlivou situaci.

6.2 Obecné bezpečnostní pokyny

⚠ Výstrahy

Velmi vážná zranění hlavy z důvodu pádu při jízdě bez cyklistické přilby.

- Při jízdě noste vždy cyklistickou přilbu. Dbejte na to, aby přilba seděla správně.
- **Rychlé elektrokolo:** Při jízdě na rychlém elektrokole jste ze zákona povinni nosit přilbu ⇨ *7.2.2 Pravidla chování s. CZ14*.

Velmi vážné pády, nehody a/nebo pokuty z důvodu nedodržení dopravních předpisů a norem dané země.

- Před použitím svého jízdního kola v zahraničí se informujte o zákonech platných v dané zemi ⇨ *7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu s. CZ13*.
- Vaše jízdní kolo musí splňovat pokyny příslušných vnitrostátních provozních předpisů a platné normy. Provedete-li technické změny, mějte na paměti tyto požadavky ⇨ *7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu s. CZ13*.

Elektrokolo: Trestněprávní a závažná porušení pojistného práva v důsledku tuningu elektrokola

- Neprovádějte žádné změny na hnacím systému elektrokola. Pokud vypínací rychlost překročí 25 km/h a/nebo rychlost posunovače překročí 6 km/h, podléhá elektrokolo registraci a povinnosti pojištění ⇨ *7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu s. CZ13*.

⚠ Výstrahy

- Případně je možné změnit na rámu vašeho elektrokola velikost kol. To má dopad na vypínací rychlost. Velikost kol smí měnit pouze specializovaný servis a změna se provádí stanoveným a námi schváleným postupem.

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Nechte prodejce, aby vám předvedl obsluhu a zvláštnosti jízdního kola a jeho součástí. Dodržujte i příručky součástí ⇨ *5. Příručky součástí s. CZ10*.
- Přizpůsobte jízdní kolo své výšce ⇨ *14.4 Provedení individuálního nastavení s. CZ21*.
- **Elektrokolo:** Doporučujeme, aby na elektrokole jezdili mladiství až od 14 let.
- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Nacvičte si jízdu s asistencí na bezpečném místě a předtím, než se odvážíte do provozu. Jezděte v nejnižším asistenčním režimu tak dlouho, dokud se nebudete cítit dostatečně bezpečně pro vyšší režimy. Pokud se vám situace zdá příliš nejistá, sesedněte.
- Nacvičte si brzdění na bezpečném místě a předtím, než se odvážíte do provozu ⇨ *23. Brzdy s. CZ32*.
- Přizpůsobte svůj styl jízdy podmínkám na silnici. Na mokré nebo zledovatělé vozovce počítejte například s delší brzdnou dráhou. Za těchto okolností jezděte předvídavě a snižte rychlost.
- Vyvarujte se prudkých pohybů řídítky a brzdných manévrů. Pokud se vám situace zdá příliš nejistá, sesedněte.

- Buďte připraveni brzdit zejména na nepřehledných místech a při jízdě z kopce.
- Nikdy nejezděte, aniž byste drželi řídítka. Můžete velmi ošklivě spadnout a dopustit se přestupku, protože podle zákona musíte mít vždy alespoň jednu ruku na řídítkách ⇨ *7.4 Pravidla provozu na internetu s. CZ14*.
- Soustřeďte se na provoz. Nenechte se rozptylovat displejem nebo chytrým telefonem. Doporučujeme, abyste při jízdě na kole neposlouchali hudbu přes sluchátka.
- Při výměně konstrukčních a spotřebních dílů používejte pouze originální náhradní díly. Vedle originálních náhradních dílů lze používat i kompatibilní díly, které jsme výslovně schválili.
- Předtím, než jízdní kolo znovu použijete, nechte poškozené nebo ohnuté díly vyměnit. Jinak mohou díly, které jsou důležité pro provoz, selhat.

Velmi vážné pády a nehody z důvodu uvolněných nebo prasklých dílů.

- Všechny montážní a seřizovací práce nechte provést ve specializovaném servisu. Pokud musíte něco přišroubovat sami, použijte vhodný momentový klíč a dbejte na dodržení předepsaných utahovacích momentů ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*. Příliš volně utažené šrouby/matice se mohou uvolnit, utrhnout nebo zlomit. Příliš utažené šrouby/matice mohou poškodit součásti. Utahovací momenty najdete na dílech a v příručce. Utahovací momenty výrobců součástí mají přednost před údaji o utahovacím momentu uvedenými v této příručce ⇨ *5. Příručky součástí s. CZ10*.

Obr. 2
Momentový klíč

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečného osvětlení.

- Za nepříznivých světelných podmínek (mlha, déšť, soumrak, tma) jezděte pouze s dostatečným osvětlením ⇨ *7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu s. CZ13*.
- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Pokud má vaše elektrokolo / rychlé elektrokolo rezervní světlo, nechte jej vždy rozsvícené.

Velmi vážná zranění z důvodu exploze baterie.

- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Baterii neotvírejte.

Upozornění

Vadné součásti a ztráta záruky z důvodu neodborné opravy.

- V případě problémů se součástmi se obraťte na svůj specializovaný servis.
- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Neotvírejte motor, displej, ovládací prvek ani nabíječku.

Poškozené součásti, protože jízdní kolo nebylo bezpečně odstaveno a spadlo.

- Jízdní kolo vždy odstavte tak, aby nemohlo spadnout. Pokud nemáte stojan, lze ho v případě potřeby doplnit dodatečně. Obraťte se prosím na svého prodejce.

Informace

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Hladina emisního akustického tlaku A u uší jezdce je nižší než 70 dB(A). To znamená, že hluk, který vydává elektrokolo / rychlé elektrokolo během používání, nepřekračuje 70 dB(A).

6.3 Karbon: Obecné bezpečnostní pokyny

Karbon je nerezový, velmi lehký a stabilní materiál, je mu však třeba věnovat zvláštní pozornost. Mezi typické díly vyrobené z uhlíkových vláken patří např. řídítka, představce, sedlovky a držáky sedla, kliky, rámy a vidlice. Požádejte svého prodejce o instruktáž k používání tohoto materiálu.

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu prasknutí dílů.

- Karbonové díly se nesmí používat, pokud vykazují trhliny, nebo dokonce praskliny.
- Karbonové díly nikdy nevystavujte vysokým teplotám! Teploty, které jsou škodlivé pro bezpečnost dílů, mohou vznikat už i v automobilu na prudkém slunci. Pokud si nejste absolutně jisti neporušeností, nechte postižené karbonové díly zkontrolovat ve specializovaném servisu a případně vyměnit.

⚠ Varování

Lehká zranění způsobená karbonovými štěpinami.

- Uhlíková vlákna jsou velmi tenká a tvrdá. Z tohoto důvodu zacházejte s poškozenými karbonovými díly velmi opatrně. Může se stát, že se jednotlivá vlákna oddělí a vyčnívají. Pokud se dostanou do kontaktu s kůží, hrozí, že se o malé štěpiny poraníte.

7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu

Pokud se s jízdním kolem účastníte veřejného silničního provozu, musíte dodržovat zákonné požadavky. Jejich porušení je přestupek a je trestáno pokutou. V době psaní této příručky (06/2021) platily mimo jiné tyto předpisy:

7.1 Jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo

V Evropě jsou elektrokola považována za bezmotorová jízdní kola, pokud jejich motor má jmenovitý trvalý výkon 250 W, poskytuje asistenci při šlapání do rychlosti zhruba 25 km/h a při vyšších rychlostech se vypíná. Proto se na elektrokola a jejich jezdce na veřejných komunikacích vztahují stejné požadavky jako na bezmotorová jízdní kola. Pro elektrokolo nepotřebujete řidičský průkaz ani pojištění. Přilba není povinná, ale v zájmu vlastní bezpečnosti byste ji měli nosit při každé jízdě.

7.1.1 Provozní předpisy

Pokud chcete vyjet do veřejného silničního provozu, musí vaše jízdní kolo (bez motoru) nebo elektrokolo mít minimálně tyto díly:

- brzdy
- zvonek
- osvětlení

Například v Německu jsou povinná tato světla (§ 67 StVZO (zákona o provozu na pozemních komunikacích): bílý světlomet, červené zadní světlo, dvě žluté odrazky na každém pedálu a dvě žluté odrazky na každém kole (případně bílé reflexní kroužky na pláštích nebo ráfcích).

Kromě toho existují další požadavky, které jsou upraveny ve vnitrostátních zákonech o provozních předpisech ⇨ *7.3 Provozní předpisy na internetu s. CZ14*. Pokud na jízdním kole nejsou nainstalovány součásti, které jsou ve vaší zemi ze zákona povinné, musíte je před jízdou po veřejných komunikacích dodatečně namontovat.

7.1.2 Pravidla chování

Pokud se na jízdním kole (bez motoru) / elektrokole pohybujete po veřejných komunikacích, musíte i vy jako jezdec dodržovat předpisy. Kromě specifických vnitrostátních požadavků ⇨ *7.4 Pravidla provozu na internetu s. CZ14* to jsou zpravidla:

- ohled na ostatní účastníky silničního provozu,
- nejezdit pod vlivem alkoholu nebo omamných látek,
- držet se při jízdě řídítek,
- nejezdit na červenou,
- používat cyklostezky,
- vždy jezdit na správné straně vozovky. Pokud je však cyklostezka pouze na druhé straně silnice a je označena dopravní značkou s jízdním kolem, musíte ji použít.

Obr. 3 Zvláštní cesty pro cyklisty

7.2 Rychlé elektrokolo

V Evropě jsou rychlá elektrokola právně klasifikována jako mopedy L1e. Na veřejných komunikacích se na ně vztahují jiná pravidla provozu a chování než na bezmotorová jízdní kola a elektrokola:

7.2.1 Provozní předpisy

Pokud s rychlým elektrokolem jezdíte v rámci veřejného silničního provozu, musíte dodržovat mimo jiné toto:

- Potřebujete ES certifikát o shodě (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 Rychlé elektrokolo: ES certifikát o shodě s. CZ10*.
- Musíte být pojištěni. Povinná je také osvětlená registrační značka (pojištění).
- Potřebujete alespoň řidičský průkaz třídy AM.
- Na rychlé elektrokolo musí být namontován klakson, zrcátko a boční stojan.
- Rychlé elektrokolo musí být vybaveno bílým předním světlem a červeným zadním světlem. Přední a zadní světlo musí během jízdy trvale svítit. Na každém pedálu musí být dvě žluté odrazky a na každém kole dvě žluté odrazky (případně bílé reflexní kroužky na pláštích nebo ráfcích). Kromě toho potřebují rychlá elektrokola žluté boční odrazky, které jsou obvykle připevněny na vidlici.

Kromě toho existují další požadavky, které jsou upraveny ve vnitrostátních zákonech o provozních předpisech ⇨ *7.3*

Provozní předpisy na internetu s. CZ14. Pokud na jízdním kole nejsou nainstalovány součásti, které jsou ve vaší zemi ze zákona povinné, musíte je před jízdou po veřejných komunikacích dodatečně namontovat.

7.2.2 Pravidla chování

Pokud se na rychlém elektrokole pohybujete po veřejných komunikacích, musíte i vy jako jezdec dodržovat předpisy. Kromě specifických vnitrostátních požadavků ⇨ *7.4 Pravidla provozu na internetu s. CZ14* to jsou zpravidla:

- povinnost mít přilbu. Doporučujeme přilbu podle normy NTA 8776.
- ohled na ostatní účastníky silničního provozu,
- nejezdit pod vlivem alkoholu nebo omamných látek,
- nejezdit na červenou.
- Cyklostezky v zastavěných oblastech používejte pouze v případě, že jedete bez motorové asistence nebo pokud to povoluje značka *povolující vjezd mopedům*. Jinak musíte jezdit po silnici. Mimo zastavěné oblasti musíte na rychlém elektrokole jezdit po cyklostezkách. Pokud to není povoleno, je to označeno značkou *Zákaz vjezdu mopedů*.

Obr. 4
Vjezd mopedů povolen

7.3 Provozní předpisy na internetu

Kódy QR můžete naskenovat pomocí aplikace fotoaparátu v chytrém telefonu. Za tímto účelem namíříte fotoaparát na několik sekund na kód QR. Pak postupujte podle pokynů.

Německo
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Francie
Code de la Route

Velká Británie
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Rakousko
Fahrradordnung

Itálie
Codice della strada

Švýcarsko
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Španělsko
Reglamento de Tráfico

7.4 Pravidla provozu na internetu

Kódy QR můžete naskenovat pomocí aplikace fotoaparátu v chytrém telefonu. Za tímto účelem namíříte fotoaparát na několik sekund na kód QR. Pak postupujte podle pokynů.

Německo
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Velká Británie
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Francie
Code de la Route

Itálie
Codice della strada

Rakousko
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Švýcarsko
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Španělsko
La ley del Tráfico

8. Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Dojezd

Jelikož dojezd ovlivňuje mnoho faktorů, není možné jej přesně předpovědět. Obecně platí: Čím vyšší je spotřeba energie, tím kratší je dojezd. Pokud chcete jezdit na delší vzdálenosti, doporučuje se vzít si s sebou náhradní baterii nebo nabíječku. V některých případech mají na dojezd velký vliv následující faktory:

- **Zvolený režim asistence:** V nejvyšším režimu asistence spotřebováváte nejvíce energie a dojezd klesá. Režimy asistence proto střídejte. S větrem v zádech, při jízdě z kopce nebo na rovině jste rychlí i s nižším režimem asistence.
- **Řazení:** K vysoké spotřebě energie vede i nízká frekvence šlapání v kombinaci s vysokými převody. Proto včas plynule přeřaďte na nižší převod, zejména před rozjezdem, abyste udrželi konstantní frekvenci šlapání ⇨ *24. Řazení s. CZ37*.
- **Chování při jízdě a související počet rozjezdů:** Při zrychlování spotřebováváte více energie. Jezděte proto konstantní rychlostí a plynule řaďte. Dojezd snižuje i neustálé zastavování a rozjíždění. Jezděte prozíravě!
- **Profil a stav trasy:** Pokud jedete do kopce nebo vozovka není rovná, šlapete do pedálů silněji. Snímač síly tuto skutečnost zaznamená a také donutí motor pracovat intenzivněji.
- **Protivítr a okolní teplota:** Tlak do pedálů se zvyšuje i při protivětru. V důsledku toho pracuje motor intenzivněji. Kromě toho dojezd klesá o to více, o co nižší jsou venkovní teploty. Baterii proto vkládejte do elektrokola (např. v zimě) až těsně před jízdou.
- **Celková hmotnost:** Čím nižší je celková hmotnost ⇨ *12. Povolená celková hmotnost s. CZ19*jízdního kola, tím lehčeji jezdí.
- **Posed:** Postarejte se o vhodný posed přizpůsobený vaší osobě, abyste mohli překonávat delší vzdálenosti bez větší námahy. Tímto způsobem jste schopni zvýšit dojezd, protože elektrický systém bude muset poskytovat menší asistenci ⇨ *14.4 Provedení individuálního nastavení s. CZ21*.
- **Valivý odpor plášťů:** Stav plášťů má vliv na valivý odpor. K tomu dochází, když se pláště při valení deformují. Při tom dochází ke ztrátě energie. Největší vliv na valivý odpor má tlak v pláštích. Pokud je tlak příliš vysoký nebo příliš nízký, zvyšuje se odpor při valení a motor musí poskytovat větší asistenci ⇨ *28.1 Kontrola tlaku vzduchu s. CZ54*. Valivý odpor ovlivňují i průměr, šířka a profil.
- **Stav jízdního kola:** Čím lepší je stav vašeho jízdního kola, tím lépe jezdí. Proto dbejte na dodržování intervalů údržby ⇨ *39. Intervaly údržby s. CZ67*.
- **Model jízdního kola:** I když je hnací systém stejný, různé modely jízdního kola mohou mít různý dojezd. To souvisí například s použitými díly. I u totožných jízdních kol však může v důsledku tolerancí součástí systému dojít k malým rozdílům ve spotřebě energie.
- **Nabití chytrého telefonu:** Pokud k displeji připojíte chytrý telefon, abyste ho nabili, spotřebuje se další energie.
- **Stáří a technický stav baterie:** Podstatně kratší provozní doba po nabití znamená, že baterie přišla o velkou kapacitu (akumulační kapacitu). Možná budete potřebovat novou baterii. S touto záležitostí se obraťte na specializovaný servis. Dodržujte také pokyny k používání baterie v příručce k systému ⇨ *4.2 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Originální uživatelská příručka – systém s. CZ10*.

9. Popis vašeho jízdního kola

9.1 Jízdní kolo (bez motoru)

Jízdní kolo je minimálně dvoukolové, většinou jednostopé vozidlo. Pohání se výhradně šlapáním do pedálů, tedy silou svalů osoby, která se na něm nachází.

9.2 Elektrokolo

Elektrokolo je jízdní kolo s asistencí elektromotoru (anglicky: EPAC: Electrically power assisted cycle). Podporuje vás při zapnutém režimu asistence, a dokud šlapete do pedálů, pomocným pohonem. To, jak intenzivně se necháte podporovat, si můžete regulovat sami. Stupeň asistence lze nastavit v několika režimech asistence ⇨ *4.2 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Originální uživatelská příručka – systém s. CZ10*. Asistence pohonu přitom závisí na síle, jakou šlapete do pedálů, na frekvenci šlapání a jízdní rychlosti. Pokud do pedálů již nešlapete, asistence je vypnutá, baterie je vybitá nebo jste dosáhli rychlosti vyšší než 25 km/h, asistence pohonu se vypne. Pokud chcete jet rychleji než 25 km/h, je žádoucí, abyste do pedálů sami šlapali silněji.

9.3 Rychlé elektrokolo

Rychlé elektrokolo je z právního hlediska považováno za moped třídy L1e. Při jízdách pouze s asistencí motoru smí jet maximálně rychlostí 20 km/h. Vyšších rychlostí dosáhnete pouze kombinací výkonu motoru a své vlastní tělesné síly. Jakmile dosáhnete rychlosti zhruba 45 km/h, asistence motoru se vypne.

10. Značky na rámu

Na rámu jízdního kola najdete různé vyražené nebo nalepené značky. Co znamenají, se dozvíte níže. Neodstraňujte je prosím.

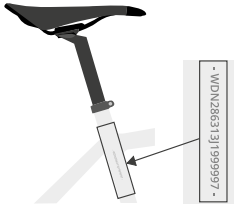
10.1 Číslo rámu

Číslo rámu je specifický kód, který je vyražen v rámu. Pomáhá jízdní kolo identifikovat v případě krádeže. Číslo rámu si proto prosím nejlépe hned po koupi zapište. Pokud jej nenajdete, obraťte se na svůj specializovaný servis nebo se podívejte na webové stránky značky.

Obr. 5
Číslo rámu

10.2 Rychlé elektrokolo: VIN

Pomocí identifikačního čísla vozidla (VIN) můžete jednoznačně identifikovat každé rychlé elektrokolo. VIN najdete na sedlové trubce ve směru jízdy vpravo, kromě toho i na továrním štítku ⇨ *10.5 Rychlé elektrokolo: Tovární štítek s. CZ17* a v ES certifikátu o shodě ⇨ *4.4 Rychlé elektrokolo: ES certifikát o shodě s. CZ10*.



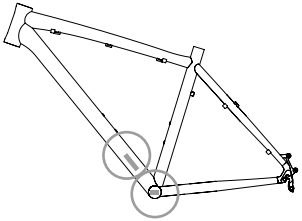
Obr. 6 Identifikační číslo vozidla (VIN)

10.3 Jízdní kolo (bez motoru) / rychlé elektrokolo: Sériové číslo a číslo výrobku

Sériové číslo (S/N) a číslo výrobku (P/N) označují jízdní kolo (bez motoru) / rychlé elektrokolo a informují o výrobních podmínkách a použitých součástech.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

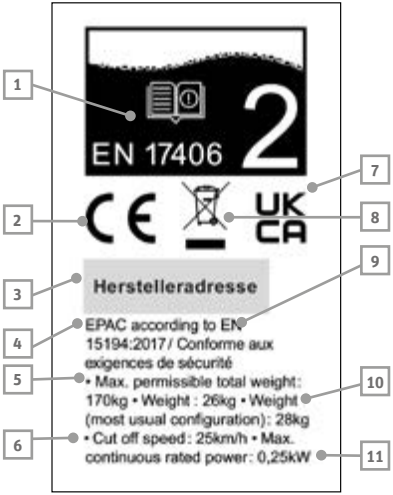
Obr. 3 Nálepka s číslem S/N a P/N



Obr. 7 Možné umístění nálepek

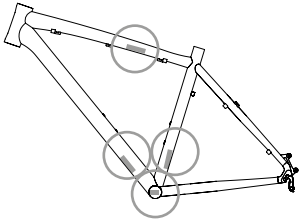
10.4 Elektrokolo: Typový štítek

Typový štítek obsahuje různé informace, které popisují elektrokolo a umožňují jeho identifikaci.



Obr. 8 Typový štítek

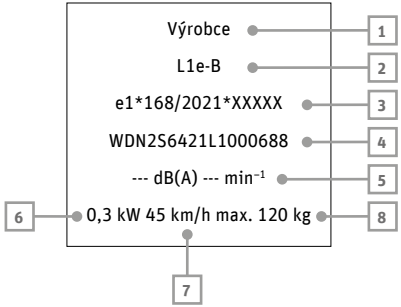
1 Řádné používání v souladu s určením
2 Značka CE
3 Adresa výrobce
4 Elektrokolo
5 Povolená celková hmotnost
6 Vypínací rychlost
7 Značka UKCA
8 Elektrokolo a jeho součásti nelikvidujte v rámci běžného domovního odpadu
9 Dodržená evropská norma
10 Hmotnost elektrokola
11 Maximální jmenovitý trvalý výkon



Obr. 9 Možné umístění typového štítku

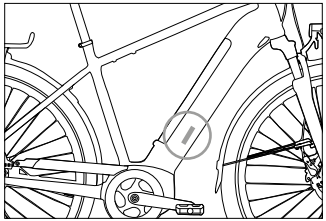
10.5 Rychlé elektrokolo: Tovární štítek

Tovární štítek obsahuje různé informace, které popisují rychlé elektrokolo a umožňují jeho identifikaci.



Obr. 10 Tovární štítek

1 Výrobce
2 Třída vozidla
3 Číslo schválení typu ES
4 Identifikační číslo vozidla
5 Hluk stojícího vozidla při otáčkách motoru
6 Maximální jmenovitý trvalý výkon
7 Vypínací rychlost
8 Povolená celková hmotnost



Obr. 11 Poloha továrního štítku

10.6 Jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo: Řádné používání v souladu s určením

Obrázek k řádnému používání v souladu s určením se nachází v blízkosti sériového čísla a čísla výrobku ⇨ *10.3 Jízdní kolo (bez motoru) / rychlé elektrokolo: Sériové číslo a číslo výrobku s. CZ16*, příp. na typovém štítku ⇨ *10.4 Elektrokolo: Typový štítek s. CZ17*. Popisuje, pro jaké použití je vaše jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo z technického hlediska a konstrukčně určeno.

Výrobce ani prodejce neodpovídají za použití nad tento rámec nebo za nedodržení bezpečnostně-technických pokynů uvedených v uživatelské příručce a za případné škody z toho vyplývající. K používání v souladu s určením patří i dodržování předpisů, které se týkají provozu, údržby a servisu.

Informace

Značky vás nezbavují povinnosti, že vaše jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo při jízdě po veřejných komunikacích musí splňovat příslušné vnitrostátní předpisy pro provoz na pozemních komunikacích, např. pokud jde o osvětlení ⇨ *7.1 Jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo s. CZ13*.

Podmínka	Obrázek	Typ jízdního kola (příklad)	Účel používání v souladu s určením	Doporučené řidičské dovednosti	Výška dropů/ skoků v souladu s určením	Rozpětí průměrné rychlosti v souladu s určením	Popis
1		Městská jízdní kola	Dojíždění a rekreační jízdy s mírnou námahou	Nevyžadují se žádné speciální řidičské dovednosti.	< 15 cm	15 až 25 km/h	Jízdní kola a elektrokola, která se používají na normálních, zpevněných plochách, na nichž mají pláště při průměrné rychlosti udržovat kontakt s vozovkou. Dropy (sjíždění schodu) jsou omezeny maximálně na 15 cm.
2		Trekingová a cestovní jízdní kola	Dojíždění a rekreační jízdy s mírnou námahou	Nevyžadují se žádné speciální řidičské dovednosti.	< 15 cm	15 až 25 km/h	Jízdní kola a elektrokola, pro která platí podmínka 1 a která se používají i na nezpevněných a štěrkových cestách s mírným stoupáním a klesáním. Za těchto podmínek může dojít ke kontaktu s nerovným terénem a ztrátě kontaktu plášťů se zemí. Dropy (sjíždění schodu) jsou omezeny maximálně na 15 cm.
3		Cross-country a maratonská kola	Sportovní a závodní jízdy s přiměřenou technickou náročností cest.	Vyžaduje jízdně-technické dovednosti a zručnost.	< 60 cm	Není relevantní	Jízdní kola a elektrokola, pro která platí podmínka 1 a podmínka 2 a která se používají i na neschůdných stezkách, nerovných nezpevněných cestách, stejně jako v obtížném terénu a na přírodních cestách a jejichž používání vyžaduje technické dovednosti. Skoky a dropy (sjíždění schodu) jsou omezeny maximálně na 60 cm.
4		Horská kola, trailové biky	Sportovní a závodní jízdy s velmi vysokou technickou náročností cest.	Vyžadují jízdně-technické dovednosti, zručnost a dobré ovládání kola.	< 120 cm	Není relevantní	Jízdní kola a elektrokola, pro která platí podmínka 1, 2 a 3 a která se používají při sjezdech po nezpevněných cestách při rychlostech nižších než 40 km/h. Skoky jsou omezeny maximálně na 120 cm.
5		Downhillová, dirt jumpová a freeridová kola	Extrémní sport	Vyžadují extrémní jízdně-technické dovednosti, zručnost a kontrolu nad kolem.	> 120 cm	Není relevantní	Jízdní kola a elektrokola, pro která platí podmínky užívání 1, 2, 3 a 4 a která se používají při extrémních skocích nebo sjezdech po nezpevněných cestách při rychlostech vyšších než 40 km/h nebo při jejich kombinaci.
6		Závodní kola, časovkářská kola a triatlonová kola	Sportovní a závodní jízdy s vysokou náročností	Vyžadují extrémní jízdně-technické dovednosti, zručnost a kontrolu nad kolem.	< 15 cm	30 až 55 km/h	Jízdní kola a elektrokola, pro která platí podmínka 1 a která se používají při závodech nebo při jiných příležitostech při vysokých rychlostech nad 50 km/h, např. při sjezdech a sprintech.

11. Hmotnost jízdního kola

Informace

Pokud chcete vědět přesnou hmotnost svého jízdního kola, doporučujeme vám nechat si ho zvážit ve specializovaném servisu. Většina prodejců jízdních kol vlastní profesionální a přesné váhy jízdních kol.

Elektrokolo: Maximální hmotnost vašeho elektrokola je uvedena na typovém štítku ⇨ *10.4 Elektrokolo: Typový štítek s. CZ17*.

12. Povolená celková hmotnost

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu selhání dílů.

- Nepřekračujte přípustnou celkovou hmotnost jízdního kola, jinak může dojít k prasknutí nebo selhání bezpečnostně důležitých částí. Pouze pro povolenou celkovou hmotnost jízdního kola je navržen i brzdový systém.

  Celková hmotnost = hmotnost jízdního kola + hmotnost jezdce/jezdkyně + hmotnost přívěsu + hmotnost dětské sedačky + hmotnost zavazadla a/nebo dítěte.

Typy jízdních kol	Povolená celková hmotnost
Jízdní kolo	130 kg
Jízdní kolo XXL/PLUS+	170 kg
Elektrokolo	130 kg[1]
Elektrokolo XXL/PLUS+	170 kg[1]
Horské kolo	110 kg
Elektrokolo: Horské elektrokolo	120 kg[1]
Elektrokolo: Horské elektrokolo	135 kg[1]
Elektrokolo: Horské elektrokolo	150 kg[1]
Silniční kolo	110 kg
Elektrokolo: Silniční elektrokolo	120 kg[1]
Rychlé elektrokolo: Všechny typy jízdních kol	120 nebo 130 kg[2]

1 Elektrokolo: Povolená celková hmotnost vašeho elektrokola je uvedena i na typovém štítku ⇨ *10.4 Elektrokolo: Typový štítek s. CZ17*.

2 Rychlé elektrokolo: Povolená celková hmotnost vašeho rychlého elektrokola je uvedena i v ES certifikátu o shodě (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 Rychlé elektrokolo: ES certifikát o shodě s. CZ10* a na továrním štítku ⇨ *10.5 Rychlé elektrokolo: Tovární štítek s. CZ17*.

13. Utahovací momenty pro šroubové spoje

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu uvolněných nebo prasklých dílů.

- Všechny montážní a seřizovací práce nechte provést ve specializovaném servisu. Pokud musíte něco přišroubovat sami, použijte vhodný momentový klíč a dbejte na dodržení předepsaných utahovacích momentů. Příliš volně utažené šrouby/matice se mohou uvolnit, utrhnout nebo zlomit. Příliš utažené šrouby/matice mohou poškodit díly. Utahovací momenty najdete na dílech a v příručce. Utahovací momenty výrobců součástí mají přednost před údaji o utahovacím momentu uvedenými v této příručce ⇨ *5. Příručky součástí s. CZ10*.

Obr. 12
Momentový klíč

- Dodržte minimální hloubku šroubu. U tvrdých hliníkových slitin je to nejméně 1,4násobek průměru šroubu.
- **Karbon:** Některé karbonové součásti vyžadují k bezpečnému utažení nižší utahovací momenty než díly z kovu. Příliš velké utahovací momenty mohou vést ke skrytým poškozením, která nemusí být zvenčí viditelná.
- **Karbon:** Karbonové díly je třeba připevnit speciální montážní pastou. U karbonových dílů sledujte také další odchylné informace nebo označení k doporučeným utahovacím momentům.

Informace

- Šrouby a matice se utahují nebo zajišťují otáčením ve směru hodinových ručiček (tj. doprava). Otáčením proti směru hodinových ručiček (doleva) šrouby nebo matice povolíte.
- Seřizovací šrouby lze otáčet doleva (proti směru hodinových ručiček) i doprava (po směru hodinových ručiček).

Šroubový spoj	Závit	Utahovací moment
Axiální matice, přední	Obecný	30 Nm
Axiální matice, zadní	Obecný	35 - 45 Nm
Představec Ahead, násada vidlice	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Představec Ahead, upevnění řídítek	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Představec Ahead, nastavení úhlu	M6	10 Nm
Rohy, vnější upevnění	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Brzda, obložení	M6	10 Nm
Brzda, upevnění lanka	M6	10 Nm
Brzdová páka	M5	5 Nm
Karbonový rám, upínací spona sedla	M5 | M6	5 Nm
Karbonový rám, držák na láhve	M5	5 Nm
Karbonový rám, spona přehazovačky	M5	4 Nm
Karbonová řídítka, upevnění řadicí páčky	M5	3 Nm
Karbonová řídítka, upevnění brzdové páky	M5	3 Nm
Karbonová řídítka, upevnění řídítek	M5	5 Nm

Šroubový spoj	Závit	Utahovací moment
Karbonová řídítka, upevnění hřídele	M5 | M6	5 Nm
Gripy, šroubovací	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Upevňovací šroub volnoběhu	žádný údaj	40 Nm
Kazeta, upevňovací kroužek	žádný údaj	30 Nm
Pedál	9/16"	30 Nm
Brzda silničního kola (boční tah)	M6	10 Nm
Sedlovka, sedlový rychloupínák	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Sedlovka, svěrka sedla	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Řadicí oko	M10x1	16 Nm
Třmen kotoučové brzdy, Shimano, IS a PM	M6	6–8 Nm
Třmen kotoučové brzdy, AVID, IS a PM	M6	8–10 Nm
Třmen kotoučové brzdy, Magura, IS a PM	M6	6 Nm
Řadicí páčka	M5	5 Nm
Rameno pedálu, ocel	M8x1	40 Nm
Rameno pedálu, hliník	M8x1	40 Nm
Ložisko pedálu	BSA	Podle údajů výrobce
Spona přehazovačky	M5	5 Nm
V-brzda, upevňovací šroub	M6	10 Nm
Představec, šikmý kužel	M8	23 Nm

14. Před první jízdou

14.1 Montáž pedálů

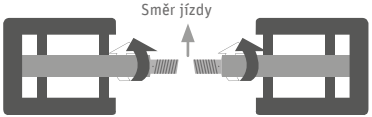
Volně přiložené pedály můžete namontovat následujícím způsobem:

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády z důvodu prasklého závitu kliky pedálu.

- Pedály našroubujte rovně.

1. Potřete závity obou pedálů mazivem (tukem).
2. Našroubujte pravý pedál (značka „R“) ve směru hodinových ručiček do pravé kliky pedálu.
3. Našroubujte levý pedál (označený „L“) proti směru hodinových ručiček do levé kliky pedálu.
4. Utáhněte oba pedály ve směru předního kola.



Obr. 13 Montáž pedálů

14.1.1 Nášlapné pedály

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Nášlapné pedály používejte pouze s tretrami a obuví, která je pro ně určena. U jiných bot můžete z pedálů sklouznout.
- Nacvičte si našlapování do pedálu a uvolňování boty z pedálu nejprve v klidu.
- Přečtěte si návod k použití od výrobce pedálů a obuvi ⇨ *5. Příručky součástí s. CZ10*.

Nášlapné pedály umožňují pevné spojení chodidel s pedály. Systém nášlapných pedálů se používá primárně v oblasti silničních a horských kol.

14.2 Osvětlení

⚠ Výstraha

Vážné úrazy z důvodu chybějícího osvětlení

- Výpadek nebo porucha systému osvětlení může vést při jízdě za tmy k vážným nehodám. Než budete pokračovat v jízdě, nechte závadu odstranit ve specializovaném servisu.

14.2.1 Upevnění osvětlení

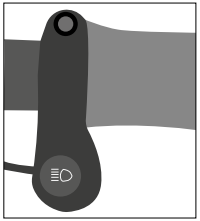
Vybavte své jízdní kolo v souladu s právními předpisy země, ve které hodláte jezdit ⇨ *7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu s. CZ13*. Pokud byly odrazky dodány odmontované, můžete je připevnit tak, že je zvenku přidržíte mezi dvěma paprsky a poté je zasunete dovnitř tak, aby do obou paprsků zaklesly.

14.2.2 Jízdní kola: rozsvícení a zhasnutí světla

Na naše bezmotorová jízdní kola se obvykle instalují dynama v nábojích. Ta jsou umístěna v náboji předního kola a během jízdy vyrábějí elektřinu. U některých modelů můžete světla ovládat pomocí vypínače na světlometu. Zároveň můžete rozsvítit nebo zhasnout zadní světlo.

14.2.3 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: rozsvícení a zhasnutí světla, příp. trvalého světla

Elektrokola a rychlá elektrokola získávají energii pro své osvětlení ze elektrického systému. Zapínání a vypínání se většinou provádí pomocí displeje a ovládacího prvku. Osvětlení u rychlých elektrokol však nelze vypnout Platí u nich povinnost trvalého svícení. Dodržujte prosím zde vysvětlení uvedená v ⇨ *4.2 Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Originální uživatelská příručka – systém s. CZ10*. Některé modely mají také tlačítko na řídítkách, kterým lze rozsvítit nebo zhasnout dálková světla. I když již nemáte k dispozici asistenci motoru, je stále k dispozici zbytkový výkon pro světla. Dbejte však na to, abyste ve tmě nezůstali náhle bez světla, např. tím, že s sebou budete mít vždy náhradní baterii nebo si výlety naplánujete tak, abyste mohli baterii dobít cestou.



Obr. 14 Dálkové světlo

14.3 Náhradní žárovky

Podle toho, jakým systémem osvětlení je vaše jízdní kolo vybaveno, budete potřebovat různé náhradní žárovky. V následující tabulce zjistíte, kterou žárovku potřebujete:

Typ osvětlení	Napájení	
Světlomet (žárovka)	6 V	2,4 W
Halogenový světlomet	6 V	2,4 W
Zadní světla	6 V	0,6 W
Zadní světlo s parkovacím světlem	6 V	0,6 W
Osvětlení s LED	LED nelze vyměnit	
Dynamo v náboji kola	6 V	3 W

14.4 Provedení individuálního nastavení

Předtím, než na svém jízdním kole vyjedete poprvé, měli byste si ho přizpůsobit své tělesné výšce, a to buď sami, nebo u svého prodejce. Aby se vám na kole sedělo pohodlně a jistě, můžete si:

- nastavit výšku sedla
  ⇨ *17.1 Nastavení výšky sedla s. CZ24*
- nastavit polohu a sklon sedla
  ⇨ *18. Nastavení polohy a sklonu sedla s. CZ26*
- změnit polohu a výšku řídítek
  ⇨ *19. Nastavení řídítek a představce s. CZ28*
- změnit polohu
  ⇨ *20. Změna polohy gripů jízdního kola s. CZ29*
- změnit polohu brzdové páky
  ⇨ *23.4 Brzdové páky s. CZ34*
- změnit polohu řadicí páčky
  ⇨ *24.1 Změna polohy ovládacích prvků s. CZ38*

Jakmile je jízdní kolo přizpůsobeno vám, zkontrolujte podle kapitoly ⇨ *15. Před každou jízdou s. CZ22*, zda je připraveno k jízdě.

14.5 Nácvik brzdění

Jelikož každé jízdní kolo může v závislosti na brzdové soustavě reagovat jinak, měli byste se obeznámit se správnou technikou brzdění. Nacvičte si brzdění na bezpečném místě, než se odvážíte do provozu. Trénujte ho tak dlouho, dokud si nebudete dostatečně jisti ⇨ *23. Brzdy s. CZ32*.

15. Před každou jízdou

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Nejezděte na kole, pokud není kompletně smontované. Pokud potřebujete s montáží pomoci, obraťte se na specializovaný servis.
- Nejezděte na kole, pokud není v bezvadném technickém stavu. Pokud si nejste jisti, nechte jej zkontrolovat u svého prodejce. Nefunkční a poškozené díly nechte vyměnit.
- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo**: Pokud vaše elektrokolo / rychlé elektrokolo během jízdy nefunguje správně, ukončete jízdu a vyhledejte specializovaný servis.

Před každou jízdou, po každé přepravě a po každém odstavení kola bez dozoru jej zkontrolujte. Jako vodítko použijte následující kontrolní seznam.

15.1 Kontrolní seznam

Součásti	Kontrola
Rám/vidlice	Zkontrolujte rám ⇨ *16. Rám jízdního kola s. CZ23* a vidlice ⇨ *22. Vidlice jízdního kola s. CZ31*, zda nejsou viditelně zdeformované, popraskané nebo poškozené.
Pružinové prvky	Zkontrolujte funkčnost, nastavení a bezpečné upevnění.
Řídítka/představec	Zkontrolujte správnou polohu a správné, pevné usazení ⇨ *19. Nastavení řídítek a představce s. CZ28*.
	Zkontrolujte, zda funguje zvonek a zda pevně sedí.
Sedlo/sedlovka	Zkontrolujte pevnost usazení rychloupínačů. Rychloupínače musí být zavřené ⇨ *17.1.2 Upevnění rychloupínačem s. CZ24*.
	Zkontrolujte správnou polohu a správné, bezpečné upevnění ⇨ *17. Výška sedla s. CZ24*, ⇨ *18. Nastavení polohy a sklonu sedla s. CZ26*.
Kola	Zkontrolujte stav plášťů (poškození, cizí tělesa, hloubka vzorku), rovnoměrný chod a tlak vzduchu ⇨ *28. Plášť a duše s. CZ54*.
	Zkontrolujte, zda jsou ventilky pevně usazené ⇨ *28.3.1 Ventilky s. CZ55*.
	Vizuální kontrola výpletu a ráfků, zda nejsou poškozené a opotřebované ⇨ *27.3 Ráfky s. CZ53*.
	Zkontrolujte správnost, pevnost usazení rychloupínačů / výsuvného čepu kola ⇨ *27.1 Upevnění kola rychloupínači s. CZ52*, ⇨ *27.2 Upevnění kola výsuvnými čepy s. CZ53*.
Řetěz nebo řemen	Zkontrolujte řetěz, řemen, pastorky a řetězová kola, zda nejsou opotřebované a poškozené ⇨ *25. Řetěz s. CZ49*, ⇨ *26. Řemen s. CZ50*.
Brzdy	Zkontrolujte, zda fungují brzdy včetně brzdové páky ⇨ *23.4 Brzdové páky s. CZ34* a zda pevně sedí.
	Vizuální kontrola brzdové obložení / brzdových kotoučů ⇨ *23.6 Výměna brzdového obložení s. CZ36*.
	Zkontrolujte těsnost vedení a přípojek (hydraulické brzdy).
Kabely, brzdová lanka a vedení, řadicí lanovody a vedení	Zkontrolujte, zda kabely, vedení a lanka nejsou poškozené a zlomené.
Osvětlení	Zkontrolujte funkci a nastavení osvětlení ⇨ *14.2 Osvětlení s. CZ21*.
	Zkontrolujte přítomnost odrazek podle platných dopravních předpisů dané země ⇨ *7. Zákonné požadavky na jízdu v silničním provozu s. CZ13*.
Šroubové spoje	Zkontrolujte, zda jsou všechny šroubové spoje utažené podle zadání ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.
Zavazadlo	Zkontrolujte, zda je bezpečně připevněné.
	Dodržujte maximální přítěž a celkovou hmotnost ⇨ *12. Povolená celková hmotnost s. CZ19*, ⇨ *30. Nosič s. CZ60*.
	Zavazadlo je nutné rozložit tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné rozložení hmotnosti. Tak dosáhnete bezpečného jízdního chování.

Součásti	Kontrola
Karbonový rám a karbonové díly ⇨ *6.3 Karbon: Obecné bezpečnostní pokyny s. CZ13*	Prohlédněte povrch, zda nedošlo k jeho změně (odštípnutí, hrubé škrábance, díry).
	Zkontrolujte pevnost rámu a součástí.
	Všimněte si neobvyklých zvuků, např. skřípání nebo cvakání.

16. Rám jízdního kola

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu prasknutí dílů.

- Nikdy nejezděte s ohnutým nebo popraskaným rámem.
- Po nehodě nebo pádu musíte nechat kolo před dalším použitím zkontrolovat ve specializovaném servisu. Nezjištěné závady mohou vést k nehodám.

Tvar rámu závisí na typu jízdního kola a jeho funkci. Rámy se vyrábějí z různých materiálů, například z oceli, hliníkových slitin nebo karbonu (uhlíkových vláken). Pokud máte rám vyrobený z karbonu, přečtěte si bezpodmínečně ⇨ *6.3 Karbon: Obecné bezpečnostní pokyny s. CZ13*.

16.1 Hliníkové a ocelové rámy: Cyklistický trenažér

Použití není schváleno pro elektrokola a rychlá elektrokola. U bezmotorových jízdních kol s hliníkovým a ocelovým rámem lze použít trenažér s upínáním osy zadního kola. Pokud je zadní kolo jízdního kola vybaveno výsuvným čepem kola R.A.T., lze jej k trenažéru připojit pouze pomocí adaptéru. Příslušnou axiální matici obdržíte ve specializovaném servisu.

16.2 Karbonový rám: Cyklistický trenažér

Upozornění

Neupínejte karbonové rámy do cyklistických trenažérů s upínáním osy zadního kola. Karbonové rámy obvykle nejsou navrženy pro tento typ působení síly a během tréninku může dojít k jejich poškození. Existují však výjimky. Ověřte si ve specializovaném servisu nebo na webových stránkách značky, zda je možné s vaším kolem používat cyklistický trenažér.

16.3 Karbonový rám: Montážní stojan

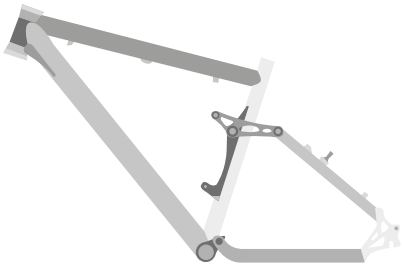
Pokud chcete karbonový rám upevnit do montážního stojanu, upněte jej pouze k sedlovce, jinak může upínací mechanismus způsobit viditelné nebo skryté poškození rámu ⇨ *6.3 Karbon: Obecné bezpečnostní pokyny s. CZ13*. Pokud je vaše jízdní kolo vybaveno karbonovou sedlovkou, doporučujeme pro tuto práci nainstalovat hliníkový nebo ocelovou podpěru.

16.4 Rám se zadním odpružením

V tomto případě není zadní část hlavního rámu tuhá, ale má pohyblivá ložiska a je odpružená a tlumená tlumičem. Pro seřízení pružinových prvků se obraťte na specializovaný servis.

Informace

Při předání by vám měl prodejce nastavit odpružení. Je možné, že vaše kolo a posed budou vypadat a působit jinak, než jste zvyklí. Vzpěra odpružení musí být seřízena tak, aby při jízdě přes překážku reagovala měkce, ale nesmí se prohýbat. K tomu je třeba, aby ve chvíli, kdy na kolo nasedáte, trochu klesla.



Obr. 15 Odpružený rám

16.5 Čištění a údržba

Hrubé nečistoty z kola očistěte měkkým kartáčem. Dávejte pozor, abyste nepoškrábali rám. Odolné nečistoty lze odstranit houbou a vodou nebo čisticím prostředkem na jízdní kola. K čištění v žádném případě nepoužívejte vysokotlaký čistič. Mohlo by dojít k poškození elektronických součástek. Pokud jsou na rámu pružinové prvky, můžete je pravidelně čistit lehce navlhčeným hadříkem. Poškození laku a zrezivělá místa lze opravit ve specializovaném servisu.

17. Výška sedla

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády z důvodu chybného nastavení.

- Doporučujeme, aby montáž a seřízení prováděl prodejce. Pokud chcete něco dotáhnout sami dodržujte bezpodmínečně ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

Optimální výšku sedla pro svou tělesnou výšku určíte takto:

1. Sedněte si na sedlo kola a současně se opřete o zeď.
2. Umístěte kliku pedálu na stranu dál od stěny do nejnižšího bodu.
3. Položte patu na pedál. Nohu byste měli mít zcela nataženou.
4. Zvedněte sedlo, pokud není noha s patou na pedálu zcela natažená. Pokud nemůžete na pedál dosáhnout, spusťte sedlo níže.

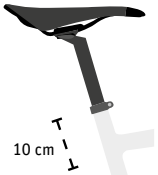
Obr. 16 Prošlápnutí

17.1 Nastavení výšky sedla

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády v důsledku ohnutí nebo zlomení sedlovky.

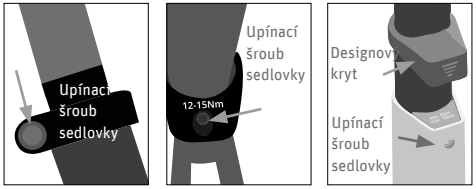
- Sedlovka musí být zasunuta do sedlové trubky alespoň 10 cm hluboko. Minimální hloubka zasunutí 10 cm platí také v případě, že je v příručkách součástí nebo na samotné sedlovce uvedena nižší minimální hloubka zasunutí.



Obr. 17 Minimální hloubka zasunutí

Výšku sedla můžete nastavit pomocí sedlovky. Sedlovka se zasouvá do sedlové trubky jízdního kola a upevňuje se v ní pomocí vnější nebo integrované sedlové svorky. Sedlová svorka se utahuje buď jedním, nebo dvěma šrouby sedlové svorky nebo rychloupínačem s upínací pákou.

17.1.1 Upevnění pomocí šroubů sedlové svorky



Obr. 18 Varianty sedlové svorky

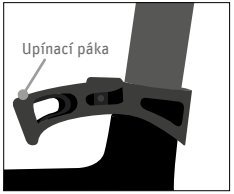
1. Pokud jsou šrouby sedlové svorky zakryté designovým krytem, musíte jej před seřízením nejprve trochu posunout nahoru.
2. Šrouby sedlové svorky povolte otáčením proti směru hodinových ručiček pomocí inbusového klíče. Dávejte pozor, abyste je neotáčeli přes odpor.
3. Posuňte sedlovku do požadované polohy.
4. Šrouby sedlové svorky znovu utáhněte otáčením ve směru hodinových ručiček na stanovený utahovací moment pomocí momentového klíče ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.
5. Pokud jsou šrouby sedlové svorky chráněny designovým krytem, lze jej nyní opět posunout dolů.
6. Zkontrolujte pevnost sedla tím, že se pokusíte jím zatočit.

17.1.2 Upevnění rychloupínačem

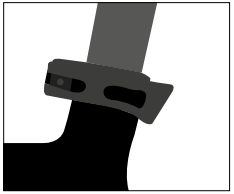
⚠ Výstraha

Velmi vážné pády v důsledku uvolněné nebo zlomené sedlovky.

- Před zahájením jízdy musí být upínací páka správně zavřená.



Obr. 19a Otevřená upínací páka



Obr. 19b Zavřená upínací páka

1. Otevřete upínací páku otočením o 180˚. Teď musí být vidět nápis **OPEN**.
2. Posuňte sedlovku do požadované polohy.
3. Zavřete upínací páku otočením o 180˚. Nyní by měl být vidět nápis **CLOSE**. Na začátku zavíracího pohybu až do poloviny musí být páka velmi snadno pohyblivá. Poté musí síla na páce výrazně vzrůst, páčka se musí na konci pohybovat už jen obtížně.
4. **a)** Pokud se rychloupínací páka zavírá příliš lehce, je třeba zvýšit předpětí: Za tímto účelem otevřete upínací páku a posuňte sedlovku do požadované polohy. Poté přidržte upínací páku a otočte upínací maticí na opačné straně ve směru hodinových ručiček. Zkontrolujte, zda bylo zavřením upínací páky dosaženo správného předpětí.
   b) Pokud se rychloupínací páka zavírá příliš ztěžka, je třeba snížit předpětí: Za tímto účelem otevřete upínací páku a posuňte sedlovku do požadované polohy. Poté přidržte upínací páku a otočte upínací maticí na opačné straně proti směru hodinových ručiček. Zkontrolujte, zda bylo zavřením upínací páky dosaženo správného předpětí.
5. Zavřete upínací páku. Páka musí být tak pevná, aby ji nebylo možné za žádných okolností nechtěně otevřít.
6. Zkontrolujte, zda je sedlo řádně upevněné, a to tak, že s ním zkusíte otočit.

17.2 Snížitelná sedlovka

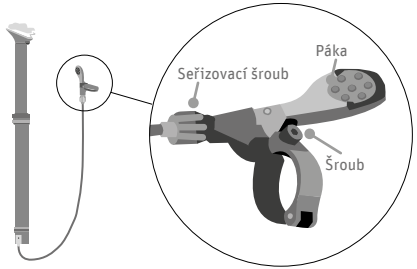
⚠ Výstraha

Nejvážnější pády v důsledku zablokování zadního kola.

- Před první jízdou zkontrolujte, zda není zadní kolo blokováno snížením sedlovky. Pokud se sedlo v nejnižší poloze dotýká zadního kola, je třeba snížit hloubku zasunutí sedlovky. Ujistěte se však, že je sedlovka zasunuta alespoň 10 cm do sedlové trubky.

Informace

Pokud chcete na kolo namontovat snížitelnou sedlovku, mohou být utahovací momenty šroubů sedlové svorky nižší, než je uvedeno na sedlové svorce nebo v příručce součástí.



Obr. 20 Snížitelná sedlovka Obr. 21 Ovládací prvek

Pokud je vaše jízdní kolo vybaveno snížitelnou sedlovkou, můžete si během jízdy nastavit její výšku. Ovládá se pomocí ovládacího prvku na řídítkách. Stisknutím páčky se sedlovka zvedne, nebo sníží. Jakmile páčku opět uvolníte, sedlovka se zablokuje v odpovídající poloze.

17.2.1 Umístění ovládacího prvku

1. Povolte šroub na ovládacím prvku otočením o dvě až tři otáčky proti směru hodinových ručiček.
2. Přesuňte ovládací prvek do požadované polohy.
3. Šroub utáhněte otáčením ve směru hodinových ručiček na stanovený utahovací moment pomocí momentového klíče ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

17.2.2 Změna tlaku páčky

Pokud se páčka špatně mačká, může být vhodné zmenšit napnutí lanka:

1. Napnutí zmenšíte otočením seřizovacího šroubu o jednu až dvě otáčky proti směru hodinových ručiček.

Pokud lze páčku stisknout příliš snadno a napnutí je příliš malé, může být vhodné tahové napětí zvýšit:

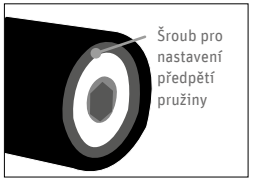
2. Napnutí zvětšíte otočením seřizovacího šroubu ve směru hodinových ručiček.

17.3 Odpružená sedlovka

Chcete-li nastavit pružinové prvky sedlovky, obraťte se na svého prodejce.

17.3.1 Šroub pro nastavení předpětí pružiny

Pokud šroub pro nastavení předpětí pružiny vyčnívá ze sedlovky, je důležité tuto závadu odstranit:



Seřizovací šroub nesmí vyčnívat ze sedlovky

Obr. 22
Odpružená sedlovka

1. Odmontujte sedlovku
   ⇨ *17.1 Nastavení výšky sedla s. CZ24*.
2. Pokud šroub pro nastavení předpětí pružiny vyčnívá ze sedlovky, lze jej pomocí inbusového klíče otočit zpět ve směru hodinových ručiček.
3. Sedlovku znovu nasaďte
   ⇨ *17.1 Nastavení výšky sedla s. CZ24*.

17.4 Čištění a údržba

Na sedlovce a v horní části sedlové trubky se často hromadí nečistoty. Obojí čistěte lehce navlhčeným hadříkem. Možná budete muset sejmout sedlovku. Pokud máte kolo s hliníkovým rámem a hliníkovou sedlovkou, můžete na vnitřní stranu sedlové trubky nanést tenkou vrstvu vhodného maziva. U karbonových nebo hliníkových rámů s karbonovou nebo hliníkovou sedlovkou použijte vhodnou karbonovou pastu. Pokud si nejste jisti, jaké mazivo nebo karbonovou pastu použít, obraťte se na specializovaný servis.

18. Nastavení polohy a sklonu sedla

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády z důvodu chybného nastavení.

- Doporučujeme vám, abyste všechny montážní a seřizovací práce nechali provést ve specializovaném servisu. Pokud chcete něco dotáhnout sami, dodržujte bezpodmínečně ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

Velmi vážné pády z důvodu prasklé vzpěry sedla.

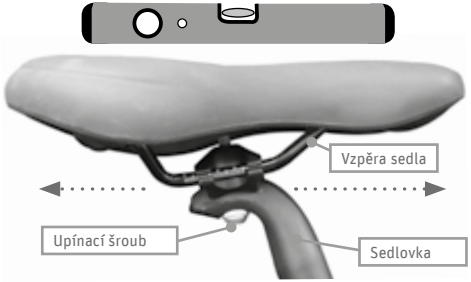
- Sedlo nikdy neupínejte v ohybech sedlové lišty, ale vždy v rovném místě. Pohybujte sedlem pouze v rovném místě a v rámci značení.

Velmi vážné pády z důvodu vytrhnutí upínacích šroubů z matic.

- Upínací šrouby zašroubujte rovně a **zcela** do matic.

Sedla jízdních kol se skládají ze zadní hlavní sedací plochy a přední sedlové části. Obvykle jsou k sedlovce připevněny jedním nebo dvěma upínacími šrouby. Polohu a sklon sedla lze upravit povolením a opětovným utažením upínacích šroubů.

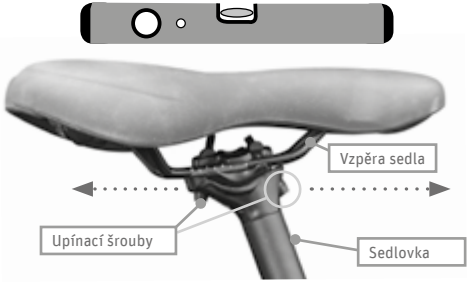
18.1 Sedlovka s jedním šroubem: nastavení posedu



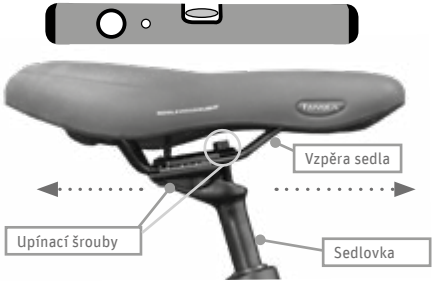
Obr. 23 Nastavení posedu

1. **Posunutí sedla:** Upínací šrouby povolte otočením proti směru hodinových ručiček. Otočte šroubem maximálně o dvě až tři otáčky, jinak se může celý mechanismus rozpadnout.
2. Posuňte sedlo vodorovně. Zůstaňte v rámci značení a ujistěte se (např. pomocí vodováhy), že sedlo je vodorovně.
3. **Sklon sedla:** Většině cyklistů nejvíce vyhovuje vodorovně nastavené sedlo. Pokud však dáváte přednost mírnému sklonu sedla, vynechejte vodorovné vyrovnání v bodě 2 a nastavte jej podle potřeby.
4. Upevněte upínací šroub utažením ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče s předepsaným utahovacím momentem ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*. Ujistěte se, že je upínací šroub rovný a zcela zašroubovaný do matice.
5. Ujistěte se, že se znovu utažené sedlo nenaklání, a proveďte zkoušku střídavým zatěžováním špičky a konce rukama. Po ujetí přibližně 50 km znovu utáhněte šroub sedlové svorky ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

18.2 Sedlovka se dvěma šrouby I: nastavení posedu



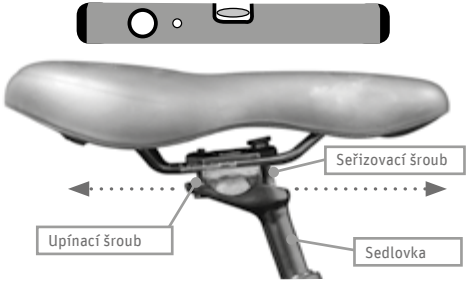
Obr. 24a Nastavení posedu



Obr. 24b Nastavení posedu

1. **Posunutí sedla:** Zadní upínací šroub povolte otočením proti směru hodinových ručiček. Otočte zadním upínacím šroubem maximálně o dvě až tři otáčky, jinak se může celý mechanismus rozpadnout.
2. Posuňte sedlo vodorovně. Zůstaňte v rámci značení a ujistěte se (např. pomocí vodováhy), že sedlo je vodorovně.
3. Utáhněte zadní a přední upínací šroub utažením ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče s předepsaným utahovacím momentem ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*. Použijte pro oba šrouby přibližně stejný utahovací moment.
4. **Sklon sedla:** Většině cyklistů nejvíce vyhovuje vodorovně nastavené sedlo. Pokud však dáváte přednost mírnému sklonu sedla, povolte oba upínací šrouby střídavým otáčením proti směru hodinových ručiček. Otočte upínacími šrouby maximálně o dvě až tři otáčky, jinak se může celý mechanismus rozpadnout. Jakmile otočíte upínacími šrouby, sklon sedla se změní.
5. Oba upínací šrouby dotáhněte rovnoměrně ve směru hodinových ručiček tak, aby sedlo udrželo svůj úhel.
6. Nyní pomocí momentového klíče utáhněte šrouby na předepsaný utahovací moment ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.
7. Ujistěte se, že se znovu utažené sedlo nenaklání, a proveďte zkoušku střídavým zatěžováním špičky a konce rukama. Po ujetí přibližně 50 km znovu utáhněte šrouby sedlové svorky ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

18.3 Sedlovka se dvěma šrouby II: nastavení posedu



Obr. 25 Nastavení posedu

1. **Posunutí sedla:** Upínací šrouby povolte otočením proti směru hodinových ručiček. Otočte šroubem maximálně o dvě až tři otáčky, jinak se může celý mechanismus rozpadnout.
2. Posuňte sedlo vodorovně. Zůstaňte v rámci značení a ujistěte se (např. pomocí vodováhy), že sedlo je vodorovně.
3. Upevněte upínací šroub utažením ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče s předepsaným utahovacím momentem ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*. Ujistěte se, že je upínací šroub rovný a zcela zašroubovaný do matice.
4. **Sklon sedla:** Většině cyklistů nejvíce vyhovuje vodorovně nastavené sedlo. Pokud však dáváte přednost mírnému sklonu sedla, pootočte seřizovacím šroubem ve směru hodinových ručiček, aby se nos sedla posunul dolů. Nahoru ho opět posunete pootočením proti směru hodinových ručiček. Seřizovací šroub musí být zašroubovaný minimálně 9 mm.

5. Ujistěte se, že se znovu utažené sedlo nenaklání, a proveďte zkoušku střídavým zatěžováním špičky a konce rukama. Po ujetí přibližně 50 km znovu utáhněte šroub sedlové svorky ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

18.4 Čištění a údržba

Syntetická sedla lze snadno a rychle čistit mírně navlhčeným hadříkem. Kožená sedla byste měli přibližně každých 12 měsíců ošetřit speciálním tukem. Kožený potah chraňte před deštěm a dlouhým působením slunečního záření pomocí potahu. Řiďte se také pokyny výrobce sedla ⇨ *5. Příručky součástí s. CZ10*.

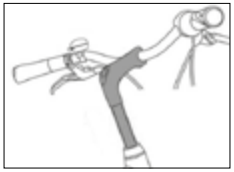
19. Nastavení řídítek a představce

⚠ Výstraha

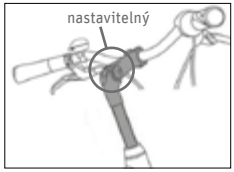
Velmi vážné pády z důvodu chybného nastavení.

- Doporučujeme vám, abyste všechny montážní a seřizovací práce nechali provést ve specializovaném servisu. Pokud chcete něco dotáhnout sami, dodržujte bezpodmínečně ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*

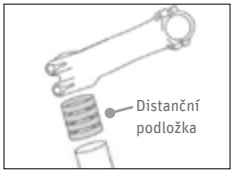
Představce spojují řídítka kola s vidlicí. Mohou být pevné i úhlově a výškově nastavitelné. Představce se upínají do násady vidlice, představce Ahead jsou umístěny na násadě vidlice společně s distančními podložkami. V závislosti na namontovaném představci můžete měnit polohu, sklon a výšku řídítek.



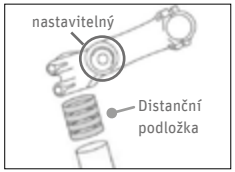
Obr. 26 Představec



Obr. 27 Úhlově nastavitelný představec



Obr. 28 Představec Ahead



Obr. 29 Úhlově nastavitelný představec Ahead

19.1 Nastavení polohy řídítek

Paže by měly být mírně pokrčené, aby se zápěstí při držení řídítek příliš nenatahovala. Pokud po nějaké době zjistíte, že poloha řídítek nevyhovuje vašemu stylu jízdy, případně je znovu nastavte.

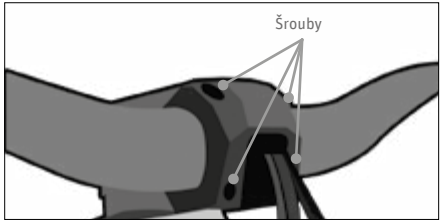
⚠ Výstraha

Funkční porucha v důsledku poškozeného a/nebo sevřeného kabelu.

- Otočení řídítek může vést k poškození kabelů vedených uvnitř představce, pokud nejsou ovládací prvky, brzdové páky a řadicí páčky přizpůsobeny nové poloze řídítek.

Polohu řídítek můžete nastavit otáčením řídítek. Postup je téměř shodný pro všechny systémy představců:

1. Šrouby na přední/horní straně představce povolte otáčením proti směru hodinových ručiček pomocí inbusového klíče.

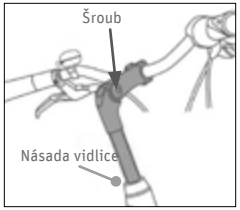


Obr. 30 Možné uspořádání šroubů

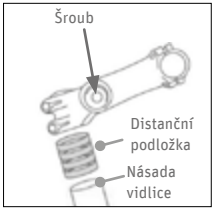
2. Otáčejte řídítky tak dlouho, dokud nebudou v pohodlné poloze. Dejte pozor na to, aby byla upnuta přesně uprostřed představce.
3. Teď šrouby dotáhněte momentovým klíčem střídavě a křížem ve směru hodinových ručiček ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*. Po nastavení polohy řídítek bude možná nutné znovu seřídit ovládací prvky, brzdovou páku a řadicí páčky ⇨ *23.4 Brzdové páky s. CZ34*, ⇨ *24.1 Změna polohy ovládacích prvků s. CZ38*.

19.2 Nastavení sklonu řídítek

U představců s nastavitelným úhlem lze sklon řídítek nastavit pomocí šroubu v představci. Na součásti je často uveden stupeň zvoleného úhlu. Při nastavování sklonu řídítek dávejte pozor také na to, aby se zápěstí při držení řídítek příliš nenatahovala.



Obr. 31 Představec, úhlově nastavitelný



Obr. 32 Představec Ahead, úhlově nastavitelný

1. Šroub povolte inbusovým klíčem o dvě až tři otáčky, dokud nebudete moci změnit úhel představce.
2. Nakloňte představec do požadovaného sklonu.
3. Pro upevnění představce utáhněte šroub ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče a předepsaného utahovacího momentu ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

19.3 Nastavení výšky řídítek

Optimální výšku řídítek pro svou tělesnou výšku určíte takto:

1. Sedněte si na sedlo a současně se opřete o zeď.
2. Předkloňte se k řídítkům, abyste našli polohu, která je pro vaše záda pohodlná
3. Natáhněte ruce směrem k řídítkům.
4. Pamatujte si přibližnou polohu rukou, abyste mohli řídítka nastavit do této výšky.

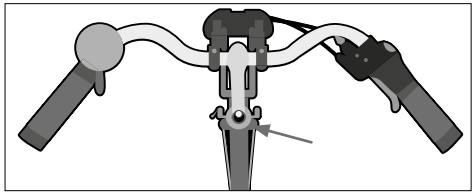
19.3.1 Představce: Nastavení výšky řídítek

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády v důsledku uvolnění, odlomení nebo zlomení představce.

- Na představci je vyznačena maximální vzdálenost, do které ji lze vytáhnout z násady vidlice. Nikdy nevytahujte sedlovku z násady vidlice dále, než je vyznačeno. Pokud nemůžete najít označení, zasuňte představec do násady vidlice alespoň 6,5 cm hluboko.

1. Povolte vřeteno představce otočením o dvě až tři otáčky proti směru hodinových ručiček pomocí inbusového klíče. Abyste zabránili pohybu vidlice jízdního kola při povolování představce, sevřete přední kolo nohama.



Obr. 33 Vřeteno představce

2. Uchopte řídítka za gripy a otáčejte jimi střídavě doprava a doleva. Pokud to není možné, lehce poklepejte na vřeteno představce shora plastovým kladívkem, dokud se upínací zařízení uvnitř představce neuvolní.
3. Vytáhněte představec z trubky násady vidlice do požadované výšky, ale ne výš, než je povoleno.
4. Vyrovnejte představec s předním kolem tak, aby oba tvořily přímku.
5. Pro opětovné upevnění představce utáhněte vřeteno ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče a předepsaného utahovacího momentu ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

19.3.2 Představec Ahead Nastavení výšky řídítek

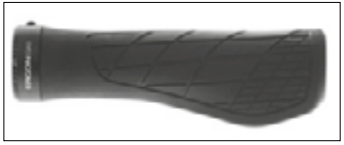
U představců Ahead musí nastavení výšky řídítek provést specializovaný servis.

19.4 Čištění a údržba

Řídítka a představec lze snadno vyčistit lehce navlhčeným hadříkem.

20. Změna polohy gripů jízdního kola

Gripy jízdního kola se nacházejí na koncích řídítek. Mají vliv na jízdní komfort a vaše zdraví. Pokud vás po dlouhých jízdách bolí ruce nebo zápěstí, je vhodné změnit polohu gripů nebo je vyměnit. Obraťte se na specializovaný servis a nechte si gripy vyměnit. Existují modely se šroubovým spojem a bez něj. Gripy bez šroubového spoje nelze snadno nastavit, protože jsou většinou velmi pevně přichyceny ke koncům řídítek. I v tomto případě se obraťte na specializovaný servis, protože při pokusu o změnu polohy gripů může dojít k jejich poškození. Šroubové gripy jsou připevněny k řídítkům pomocí šroubů na vnitřní nebo vnější straně a lze je tímto způsobem nastavit.



Obr. 34a Vnitřní upínací mechanismus

Obr. 34b Vnější upínací mechanismus

20.1 Nastavení přišroubovaných gripů

1. Povolte šroub(y) na gripu otočením o jednu nebo dvě otáčky proti směru hodinových ručiček.
2. Posuňte grip do požadované polohy. Dejte pozor na to, aby se zcela nacházel na konci řídítek.
3. Utáhněte šroub(y) ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče a předepsaného utahovacího momentu ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

20.2 Čištění a údržba

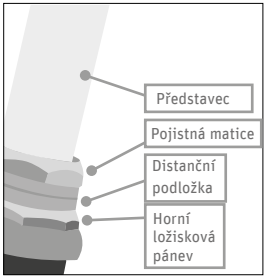
Gripy z gumy a korku lze čistič snadno roztokem přípravku na mytí nádobí.

21. Kontrola a seřízení vůle ložisek

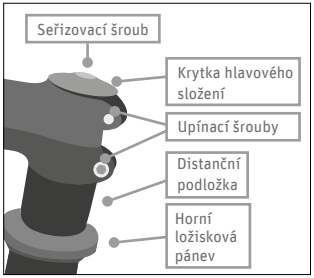
⚠ Výstraha

- **Velmi vážné pády z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.**
  Jízda s uvolněným hlavovým složením může vést k poškození ložiskových pánví nebo vidlice. Pokud je hlavové složení příliš pevně utažené, řízení se stává obtížným a ložiskové pánve se rychleji opotřebovávají. Správně nastaveným hlavovým složením lze snadno otáčet. Nesmí mít žádnou vůli. Pokud máte dojem, že hlavové složení není správně nastavené, obraťte se na specializovaný servis.

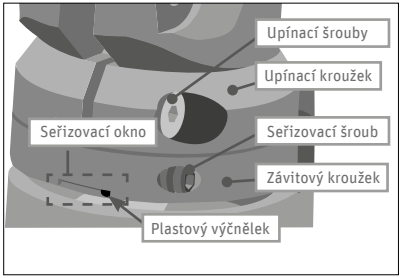
Hlavové složení spojuje vidlici s rámem. Drží násadu vidlice tak, že jí lze v hlavové trubce otáčet. Skládá se z horní a dolní ložiskové pánve s ložisky a dalšími příslušnými díly. Rozlišujeme dva různé typy hlavového složení: Jedním z nich je hlavové složení se závitem, kde je horní ložisková pánev našroubována na násadu vidlice a zajištěna pojistnou maticí. Druhou možností je hlavové složení Ahead. Hlavová složení Ahead jsou k dispozici v různých provedeních. Například jako varianta se seřizovacím šroubem umístěným ve víčku, který je zajištěn rázovým třmenem s maticí. Nebo pomocí seřizovacího šroubu v závitovém kroužku.



Obr. 35 Hlavové složení se závitem



Obr. 36 Hlavové složení Ahead I



Obr. 37 Hlavové složení Ahead II

21.1 Kontrola vůle ložisek

To, zda je hlavové složení příliš volné, můžete zkontrolovat následujícím způsobem:

1. Horní ložiskovou pánev uchopte palcem a ukazováčkem.
2. Levou rukou aktivujte přední brzdu kola a mírně zatlačte jízdní kolo dopředu a dozadu.
3. Pokud je hlavové složení příliš volné, ucítíte v horní ložiskové pánvi výrazné škubnutí.
4. Pokud v horní ložiskové pánvi ucítíte škubnutí, je třeba zmenšit vůli ložisek.

Příliš utažené hlavové složení je těžkopádné:

1. Zvedněte jízdní kolo za rám tak, aby se přední kolo nadzvedlo nad zem.
2. Pokud se řídítka pohybují těžkopádně a nerovnoměrně na jednu nebo druhou stranu, je třeba zvětšit vůli ložisek.

21.2 Seřízení hlavového složení se závitem

1. Pojistnou matici povolte otáčením proti směru hodinových ručiček pomocí klíče.
2. Chcete-li zmenšit vůli ložisek, otočte horní ložiskovou pánev klíčem ve směru hodinových ručiček. Chcete-li vůli ložisek zvětšit, otočte horní ložiskovou pánev klíčem proti směru hodinových ručiček.
3. Přidržte horní ložiskovou pánev klíčem tak, aby se vůle ložisek opět nezměnila.
4. Pojistnou matici opět utáhněte otáčením po směru hodinových ručiček pomocí klíče ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.
5. Znovu zkontrolujte vůli ložisek ⇨ *21.1 Kontrola vůle ložisek s. CZ31* a případně ji seřiďte.

21.3 Seřízení hlavového složení Ahead

21.3.1 Hlavové složení Ahead I

Chcete-li u tohoto typu hlavového složení změnit vůli ložisek, je třeba upravit představec. Proto se obraťte na specializovaný servis, aby provedl seřízení.

1. Povolte upínací šrouby proti směru hodinových ručiček.
2. Otáčejte seřizovacím šroubem ve směru hodinových ručiček, aby se snížilo napětí.
3. Po správném seřízení vůle ložisek vyrovnejte představec do středu a upevněte jej utažením upínacích šroubů ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče a předepsaného utahovacího momentu ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

21.3.2 Hlavové složení Ahead II

Pro seřízení vůle ložisek u tohoto typu hlavového složení není třeba seřizovat podpěru, takže pokud si dostatečně věříte, můžete seřízení provést sami.

Zmenšení vůle ložisek

1. Chcete-li zmenšit vůli ložisek, otočte seřizovací šroub ve směru hodinových ručiček. Plastový výčnělek v seřizovacím okně se pohybuje doleva.
2. Pokud je vůle ložisek stále příliš vysoká a plastový výčnělek již dosáhl konce seřizovacího okna, otáčejte seřizovacím šroubem proti směru hodinových ručiček tak dlouho, dokud plastový výčnělek opět nedosáhne začátku seřizovacího okna.
3. Povolte upínací šroub na upínacím kroužku jeho otočením o několik otáček proti směru hodinových ručiček.
4. Poté zatlačte upínací kroužek směrem k hlavové trubce. Seřiďte upínací kroužek a závitový kroužek na představci.
5. Utáhněte šroub ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče a předepsaného utahovacího momentu.
6. Otáčejte seřizovacím šroubem ve směru hodinových ručiček tak dlouho, dokud nedosáhnete požadované vůle ložisek.
7. Upínací kroužek by měl být v jedné rovině s představcem. Pokud je za tímto účelem nutné představec nově seřídit, obraťte se s tímto požadavkem na odborný servis.

Zvětšení vůle ložisek:

1. Chcete-li zvětšit vůli ložisek, otočte seřizovací šroub proti směru hodinových ručiček. Současně se plastový výčnělek posune doprava.

22. Vidlice jízdního kola

Přední kolo drží vidlice jízdního kola. Ta se skládá ze dvou pouzder vidlice, vidlicového můstku a trubky násady vidlice. Pokud máte vidlici vyrobenou z karbonu, přečtěte si bezpodmínečně ⇨ *6.3 Karbon: Obecné bezpečnostní pokyny s. CZ13*. Většina jízdních kol je vybavena odpruženými vidlicemi. Odpružené vidlice jsou často nastavitelné a poskytují větší jízdní komfort.

Obr. 38 Odpružená vidlice

22.1 Odpružená vidlice

⚠ Výstraha

Nejvážnější pády v důsledku nedostatečné kontroly.

- Nastavení za jízdy provádějte pouze v případě, že máte na řídítkách dálkový spínač.

Ne u každé odpružené vidlice lze nastavit kompresi a odskok.

22.1.1 Změna míry komprese

Míra komprese (angl. compression rate) je rychlost, kterou se pružinový prvek stlačuje. Chcete-li změnit míru komprese, posuňte otočný ovladač ve směru vysoké rychlosti stlačování (např. -) nebo nízké rychlosti stlačování (např. +).

22.1.2 Změna odskoku

Odskok popisuje rychlost, s jakou se pružící prvek odrazí. Chcete-li změnit odskok, otočte nastavovacím kolečkem na spodní straně vidlice buď do polohy **otevřeno** (= vysoká rychlost odražení), nebo do polohy **zavřeno** (= nízká rychlost odražení).

22.1.3 Uzamknutí odpružení

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády z důvodu zlomené vidlice.

- Při jízdě v terénu neblokujte odpružení. To může vést k poškození odpružené vidlice.

U některých odpružených vidlic lze odpružení uzamknout. Existují situace, kdy se to při jízdě může hodit. Například při jízdě do kopce, nebo když se při zrychlování zvednete ze sedla. Chcete-li odpružení uzamknout, stačí posunout otočný ovladač nebo dálkový spínač na řídítkách u vidlice v příslušném směru (označení např. Lock, 🔒), chcete-li odpružení znovu aktivovat, posuňte ovladač/dálkový spínač ve směru OPEN.

22.1.4 Změna tlaku vzduchu

U některých odpružených vidlic lze změnit tlak vzduchu. Budete potřebovat pomoc prodejce nebo, pokud si věříte natolik, že se do seřízení pustíte sami, pumpičku na odpruženou vidlici s ukazatelem tlaku a pokyny výrobce vidlice. Ventil s víčkem (označení např. AIR) se obvykle nachází na levé straně vidlice.

22.2 Péče a údržba

Pravidelně čistěte vidlici a pružinové prvky z vnější strany lehce navlhčeným hadříkem.

23. Brzdy

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Na kole jezděte pouze tehdy, pokud bezpečně dosáhnete na brzdové páky. Váš prodejce může měnit polohu brzdových pák, jejich sklon a šířku. U mnoha modelů lze také nastavit polohu bodu stisku.
- Před první jízdou zkontrolujte, která brzdová páka ovládá kterou brzdu. Pokud jste zvyklí na něco jiného, nechte si před první jízdou upravit brzdové páky u svého prodejce.
- Jelikož každé jízdní kolo může v závislosti na modelu reagovat jinak, měli byste se obeznámit se správnou technikou brzdění. Nacvičte si brzdění na bezpečném místě, než se odvážíte do provozu. Trénujte ho tak dlouho, dokud si nebudete dostatečně jisti. Pokud se vám situace zdá příliš nejistá, sesedněte.

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Pokud zjistíte, že je brzdná síla příliš vysoká, nebo příliš nízká, přestaňte kolo používat a obraťte se na specializovaný servis.
- Za mokra se brzdná dráha ráfkových brzd prodlouží až o 40 %. U kotoučových a nábojových brzd jsou brzdné hodnoty téměř shodné. Dejte pozor, za mokra mají pláště menší přilnavost k vozovce. Přizpůsobte svůj styl jízdy venkovním podmínkám.
- Zavazadla mění jízdní vlastnosti. Brzdná dráha se prodlouží. Brzděte náležitě dříve. Řízení je také pomalejší. Přizpůsobte svůj styl jízdy ⇨ *30. Nosič s. CZ60*.

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nesprávného vyhodnocení chování brzd.

- Brzdu nezatěžujte příliš silně, mohlo by dojít k zablokování předního kola a pádu.

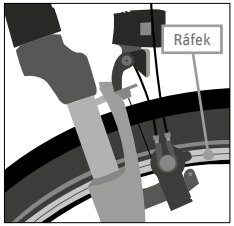
Velmi vážné pády a nehody z důvodu vadných brzd.

- Dbejte na to, aby se na brzdové obložení nebo brzdové plochy nedostal olej nebo mazivo. To může zhoršit funkci brzd. Nechte vyměnit součásti, které přišly do styku s olejem nebo mazivem.
- **Hydraulické brzdy:** Hydraulické brzdy nepoužívejte, když uniká kapalina. Vyhledejte specializovaný servis a nechte problém odstranit tam.
- Veškeré práce na brzdových systémech nechte provést ve specializovaném servisu.

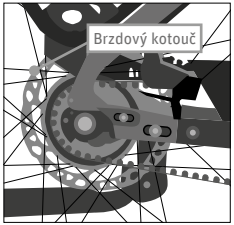
Informace

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Vaše elektrokolo / rychlé elektrokolo nemá žádné tlačítko pro nouzové zastavení. Chcete-li jízdní kolo v nebezpečné situaci rychle zastavit, musíte použít brzdy. Maximální brzdná síla je větší než možný pohon. Zastavení pomocí brzd je tak zajištěno za všech okolností. Nezapomeňte, že se hnací systém po zabrzdění automaticky nevypíná. Po ukončení jízdy vypněte hnací systém do klidového stavu.

Pomocí brzd můžete snížit rychlost jízdního kola nebo kolo zastavit. V Německu musí mít jízdní kola dvě na sobě nezávislé brzdy: přední brzdu a zadní brzdu. Ty lze aktivovat buď šlapáním zpětně (zpětná nožní brzda), nebo ručně (ruční brzda). Pokud jsou na kole dvě brzdové páky, je brzdová páka pro přední brzdu obvykle vlevo a brzdová páka pro zadní brzdu vpravo. V Austrálii a Velké Británii je to přesně naopak: brzdová páka pro přední brzdu se nachází vpravo a brzdová páka pro zadní brzdu vlevo. V zásadě existují tři druhy brzdových systémů: Nábojové brzdy, ráfkové brzdy a kotoučové brzdy. Každý brzdový systém lze rozdělit na různé typy. Ráfkové a kotoučové brzdy mohou pracovat jak mechanicky, tj. přenos brzdné síly pomocí bovdenového lanka, tak hydraulicky, tj. přenos brzdné síly pomocí kapaliny. Hydraulické brzdy většinou pracují s písty, které brzdí brzdový kotouč symetricky z obou stran.



Obr. 39 Ráfková brzda



Obr. 40 Kotoučová brzda

23.1 Zpětné nožní brzdy

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu sníženého brzdného výkonu.

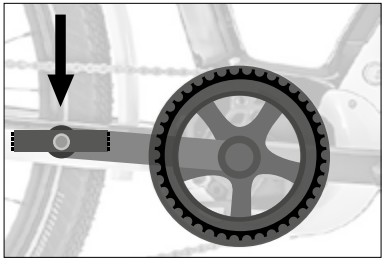
- Na dlouhých úsecích z kopce se vyvarujte nepřerušeného používání zpětné nožní brzdy, protože vnitřní díly brzdy se mohou velmi zahřát, což pak vede ke snížení brzdného výkonu. Při dlouhých a prudkých sjezdech používejte hlavně přední brzdu, a pokud je k dispozici, tak i ruční zadní brzdu, aby se zpětná nožní brzda mohla ochladit. Extrémně přehřátou zpětnou nožní brzdu (změna barvy a únik maziva na vnější stranu) je nutné zkontrolovat ve specializované prodejně.

⚠ Varování

Popáleniny od dotyku brzdového bubnu.

- Protože se brzdový buben může při delším brzdění velmi zahřát, neměli byste se ho po jízdě nejméně 30 minut dotýkat.

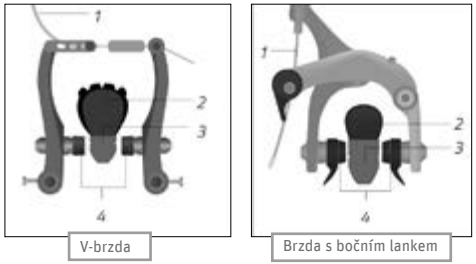
Zpětná nožní brzda patří do kategorie nábojových brzd. Pokud je vaše kolo vybaveno zpětnou nožní brzdou, musíte při brzdění šlapat dozadu. V závislosti na poloze nohou nebo ramen pedálů se zpětná nožní brzda aktivuje různě silně. Pokud jsou ramena klik svislá, tj. jedna noha je zcela nahoře a druhá stojí zcela dole na pedálech, nemůžete silně brzdit. Pokud chcete nebo musíte být připraveni brzdit, umístěte ramena klik vodorovně. Brzdná síla se na brzdový systém přenáší nohou prostřednictvím řetězu. Pokud máte pocit, že se síla zpětné nožní brzdy snižuje, obraťte se na svého prodejce.



Obr. 41 Aktivace zpětné nožní brzdy

23.2 Ráfkové brzdy

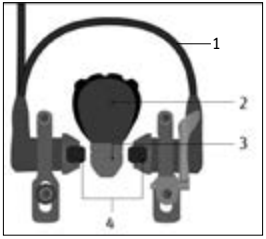
Ráfkové brzdy jsou umístěny na vidlici nebo v zadní části. Při brzdění je brzdové obložení přitlačováno přímo na boky ráfku kola. Brzdová obložení jsou obvykle vyrobena z pryžové směsi. K dispozici jsou mechanické brzdy s bočním lankem, brzdy se středovým lankem a hydraulické ráfkové brzdy. Přední mechanické ráfkové brzdy mohou být vybaveny modulátorem brzdné síly. Tím se zabrání přílišnému zablokování předního kola při brzdění.



Obr. 42 Mechanické ráfkové brzdy (příklad)

1 Lanovod 3 Ráfek

2 Plášť 4 Brzdový kotouč



Obr. 43 Hydraulická ráfková brzda (příklad)

1 Brzdové lanko, příp. vedení 3 Ráfek

2 Pláště 4 Brzdové obložení

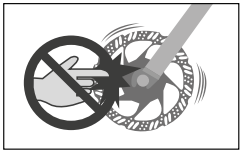
23.3 Kotoučové brzdy

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu sníženého brzdného výkonu.

- Na dlouhých úsecích z kopce se vyvarujte nepřerušeného používání kotoučové brzdy. Brzděte raději cyklicky přerušovaně.
- Pokud je brzdový kotouč prasklý nebo zdeformovaný, nechte jej okamžitě vyměnit a na jízdním kole již nejezděte.

⚠ Varování



Obr. 44 Brzdových kotoučů se nedotýkejte

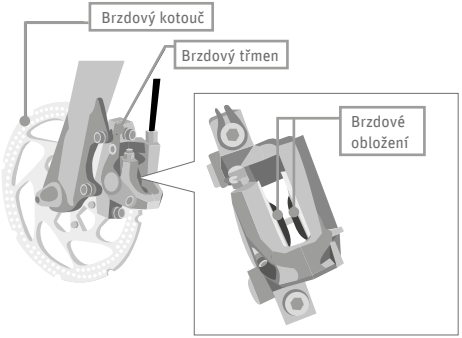
Popáleniny v důsledku dotyku brzdových kotoučů.

- Protože se brzdový kotouč může při delším brzdění velmi zahřát, neměli byste se ho po jízdě nejméně 30 minut dotýkat.

Zranění v důsledku dotyku rotujících brzdových kotoučů.

- Dbejte na to, abyste se prsty nepřibližovali k rotujícímu brzdovému kotouči. Brzdový kotouč je tak ostrý, že pokud se vám do otvorů v brzdovém kotouči zaseknou prsty, způsobí vám vážná poranění.

Brzdové obložení upevněné na brzdovém třmenu tlačí při brzdění na brzdový kotouč, který je připevněn k ose kola a otáčí se s kolem.



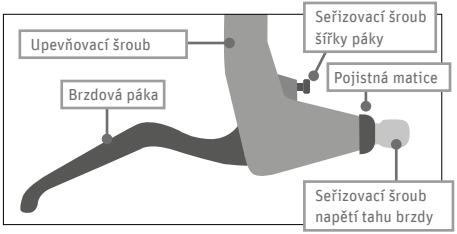
Obr. 45 Kotoučová brzda ©Shimano

Zabrzdění kotoučovými brzdami

U nové kotoučové brzdy nemáte na začátku k dispozici plný brzdný výkon! V průběhu brzdění se brzdný výkon zlepšuje, dokud se brzdové obložení na brzdovém kotouči zcela neopotřebuje. Několik prudkých brzdění proces urychlí.

23.4 Brzdové páky

Vaše jízdní kolo má jednu nebo dvě brzdové páky. Zatáhnutím za brzdové páky můžete snížit rychlost kola nebo jej zcela zastavit. Pokud je kolo vybaveno zpětnou nožní brzdou a brzdovou pákou, můžete přední brzdu aktivovat zatažením za brzdovou páku, která je umístěna na pravé straně řídítek. Pokud jsou namontovány dvě brzdové páky, můžete ovládat přední brzdu levou brzdovou pákou a zadní brzdu pravou brzdovou pákou. V Austrálii a Velké Británii je to přesně naopak: brzdová páka pro přední brzdu se nachází vpravo a brzdová páka pro zadní brzdu vlevo. Pokud jste zvyklí na něco jiného, nechte si před první jízdou upravit brzdové páky ve specializovaném servisu. K dispozici jsou brzdové páky pro jeden až čtyři prsty. Čím méně prstů je pro ovládání páky zapotřebí, tím je kratší.



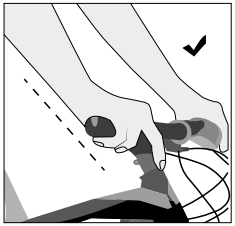
Obr. 46 Brzdová rukojeť

Zvláštností jsou gripy, kterými můžete brzdit i řadit (např. páčky Dual Control značky Shimano ⇨ *24.3.1.3 Páčka Dual Control Shimano s. CZ40*). Nechte si ve specializovaném servisu ukázat, jak tyto brzdové páky používat.

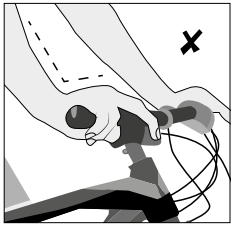
23.4.1 Změna polohy brzdové páky

Chcete-li změnit polohu brzdových pák na řídítkách, postupujte takto:

1. Otevřete upevňovací šroub otočením o jednu až dvě otáčky proti směru hodinových ručiček.
2. Chcete-li posunout brzdovou páku, posuňte ji doleva nebo doprava do požadované polohy. Možná bude nutné posunout řadicí páčku mírně dovnitř ⇨ *24.3.1.1 Standardní řadicí páčka Shimano: Varianta 1 s. CZ39*.
3. Chcete-li nastavit úhel brzdové páky, položte na ni jeden nebo dva prsty. Nyní otáčejte rukojetí dolů, dokud prst, zápěstí a předloktí nevytvoří jednu linii.
4. Poté utáhněte upevňovací šroub ve směru hodinových ručiček momentovým klíčem a stanoveným momentem ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.



Obr. 47 Správná poloha brzdové páky

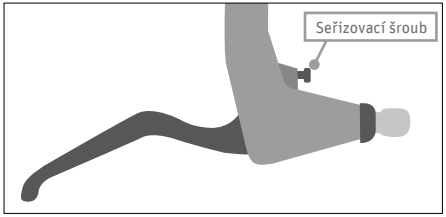


Obr. 48 Nesprávná poloha brzdové páky

23.4.2 Nastavení šířky páky

U většiny brzdových pák lze pomocí seřizovacího šroubu měnit šířku úchopu, tj. vzdálenost mezi pákou a řídítky. Tento šroub se obvykle nachází na vnitřní nebo vnější straně brzdové rukojeti. Vzdálenost mezi pákou a řídítky by měla být tak velká, aby ji bylo možné uchopit prvním článkem prstu.

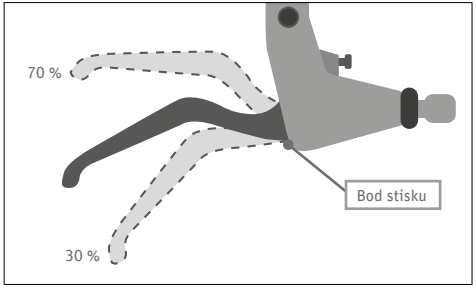
1. Chcete-li šířku páky zmenšit, otočte seřizovací šroub ve směru hodinových ručiček. Chcete-li šířku páky zvětšit, otočte seřizovací šroub proti směru hodinových ručiček.



Obr. 49 Seřizovací šroub šířky páky

23.4.3 Změna bodu stisku

Bod stisku označuje okamžik, kdy se páka při aktivaci ruční brzdy zablokuje, tj. kdy brzdové obložení narazí na ráfek (ráfková brzda) nebo na brzdový kotouč (kotoučová brzda) a zabrzdí kolo. Doporučujeme nastavit co nejkratší bod stisku, abyste mohli využít plný brzdný výkon dříve, než se brzdová páka dotkne rukojeti řídítek. Seznamte se s brzdným účinkem! Bod stisku je příliš nízký, pokud lze brzdovou páku přitáhnout k řídítkům na více než polovinu dráhy páky, než brzda zareaguje. Doporučujeme bod stisku přibližně na 30 % dráhy páky. Příčinou nízkého bodu stisku může být vždy opotřebované brzdové obložení. Před seřízením napnutí brzdového lanka u lanových brzd zkontrolujte opotřebení brzdového obložení ⇨ *14.5 Nácvik brzdění s. CZ22*. Ohledně seřízení brzdového vedení u hydraulických ráfkových nebo kotoučových brzd se obraťte na specializovaný servis.



Obr. 50 Doporučené nastavení bodu stisku

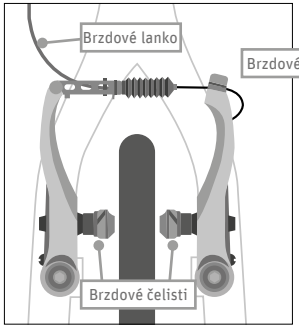
23.5 Lankové brzdy: Nastavení napnutí brzdového lanka

⚠ Výstrahy

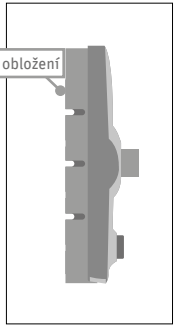
Velmi vážné pády a nehody z důvodu sníženého brzdného výkonu.

- Brzdová lanka jsou spotřební díly. Pravidelně kontrolujte stav opotřebení a nechte brzdová lanka případně vyměnit.

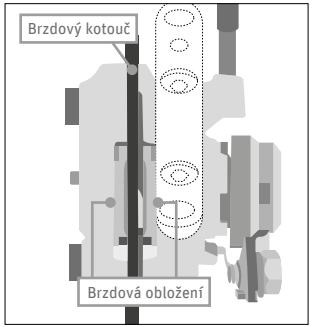
Brzdové lanko spojuje brzdovou páku s brzdou. Je vyrobeno z oceli nebo hliníku a je umístěno v brzdovém plášti. Pokud jste ruční brzdu zcela zatáhli, ale nedojde k úplnému zabrzdění, stačí brzdové lanko při nepatrném opotřebení brzdového obložení více napnout. Tím se zmenší vzdálenost mezi brzdovými čelistmi a ráfkem (ráfková brzda) nebo brzdovým obložením a brzdovým kotoučem (kotoučová brzda) a vyrovná se nepatrné opotřebení brzdového obložení. Pokud je však brzdové obložení silně opotřebované, je nutné jej vyměnit ⇨ *23.6 Výměna brzdového obložení s. CZ36*.



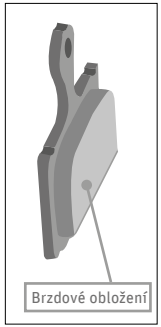
Obr. 51 Ráfková brzda



Obr. 52 Brzdová čelist



Obr. 53 Kotoučová brzda

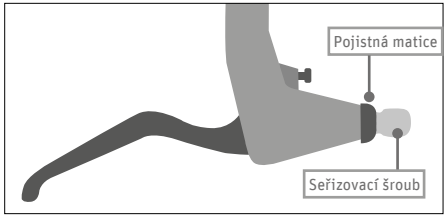


Obr. 54 Brzdové obložení

Na většině brzdových pák jsou šrouby pro nastavení délky a napnutí brzdových lanek. Chcete-li napnutí změnit, postupujte takto:

1. Otočte pojistnou maticí o několik otáček proti směru hodinových ručiček.
2. **Ráfková brzda**: Abyste zvýšili napnutí, musíte postupně vyšroubovat seřizovací šroub proti směru hodinových ručiček, dokud vzdálenost mezi brzdovými čelistmi a ráfkem nebude na každé straně 1–2 mm. Dbejte na to, aby brzdové čelisti dopadaly na ráfek nebo brzdový kotouč na obou stranách současně. Chcete-li napnutí zmenšit, otočte seřizovací šroub ve směru hodinových ručiček.
2. **Kotoučová brzda**: Abyste zvýšili napnutí, musíte postupně vyšroubovat seřizovací šroub proti směru hodinových ručiček, dokud nedosáhnete požadovaného bodu stisku na brzdách ⇨ *23.4.3 Změna bodu stisku s. CZ35*. Chcete-li napnutí zmenšit, otočte seřizovací šroub ve směru hodinových ručiček.
3. Poté pojistnou matici opět utáhněte ve směru hodinových ručiček.

Pokud ani pak nenastane brzdný účinek, bude pravděpodobně nutné vyměnit brzdové obložení
⇨ *23.6 Výměna brzdového obložení s. CZ36*.



Obr. 55 Seřizovací šroub napnutí brzdového lanka

23.6 Výměna brzdového obložení

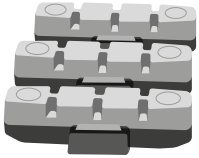
⚠ Výstrahy

Vážné pády z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

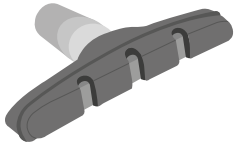
- Abyste dosáhli správného tření, je třeba použít vhodné brzdové obložení.
  Karbon: Zejména na karbonových ráfcích lze používat pouze obložení, které je pro toto použití výslovně určeno.
- Brzdové obložení nesmí přijít do styku s olejem nebo tukem. Jinak se zhorší výkon brzdy.
  Pokud se brzdové obložení dostalo do kontaktu s olejem nebo tukem, nechte jej vyměnit.
- Na kole nevyjíždějte, pokud je brzdové obložení opotřebované. Nechte je vyměnit ve specializovaném servisu.

Brzdové obložení je třecí materiál na brzdových čelistech (ráfkové brzdy) nebo na nosných deskách (kotoučové

brzdy), a je tedy spotřebním dílem. Pokud je opotřebované, je třeba jej vyměnit, protože brzdná síla v důsledku opotřebení klesá. U ráfkových brzd se opotřebení projevuje tím, že při brzdění je třeba brzdovou páku stále více přitahovat k řídítkům, aby bylo dosaženo brzdného účinku. Opotřebení brzdového obložení u kotoučových brzd poznáte podle slyšitelného kovového škrábání, které se však projevuje pouze tehdy, když je brzdové obložení již zcela brzděním odstraněno. Proto je vhodné stav opotřebení pravidelně kontrolovat pozorováním. Stav opotřebení poznáte podle značení, např. podle drážek na brzdovém obložení. U brzdových čelistí Shimano je na brzdovém obložení viditelná čára opotřebení (wear line). Pod tuto hranici už jít nesmíte. U brzd Magura musí být drážky v obložení stále zvenčí viditelné. Pokud již nejsou čára opotřebení nebo drážka viditelné, je nutné brzdové obložení vyměnit. Nechte jej vyměnit ve specializovaném servisu.



Obr. 56 Brzdová čelist Magura



Obr. 57 Brzdová čelist Shimano

23.7 Čištění a údržba

Brzdové rukojeti lze vyčistit lehce navlhčeným hadříkem.

Ráfková brzda: Ráfky lze čistit houbou a roztokem přípravku na mytí nádobí.

Kotoučové brzdy: Kotoučovou brzdu čistěte houbou a vlažnou vodou. V případě silného znečištění doporučujeme nanést na hadřík trochu čisticího přípravku na brzdy.

24. Řazení

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Pokud jsou součásti řadicí páky uvolněné, opotřebované, poškozené, nesprávně seřízené, objevují se neobvyklé zvuky, řadicí páčka nefunguje správně nebo se objeví jiné problémy, nechte řazení zkontrolovat ve specializovaném servisu a případně opravit.

Pomocí řazení můžete měnit převodový poměr pohonu a jezdit bez větší námahy tempem, které vám vyhovuje. Převody můžete měnit pohybem ovládacích prvků (řadicí páčka, otočné rukojeti, tlačítka apod.) na řídítkách. Čím nižší číslo se na ovládacím prvku zobrazí, tím snadněji se do pedálů šlape. Čím větší číslo se na ovládacím prvku zobrazí, tím větší je odpor při šlapání. Nízké převody jsou užitečné, když jedete do kopce, abyste při jízdě nemuseli vynakládat velké úsilí. Na přímý, rovinatý úsek se hodí střední převody, které umožňují dosáhnout vyšší rychlosti a také ji udržet bez velkého šlapání. Pro úseky z kopce se doporučují vysoké převody.

Obr. 58a Do kopce: nízké převody

Obr. 58b Rovina: střední převody

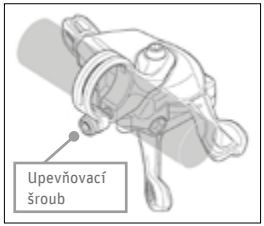
Obr. 58c Z kopce: vysoké převody

24.1 Změna polohy ovládacích prvků

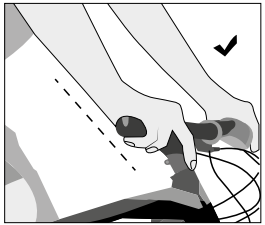
Informace

Řadicí páčky by měly být namontovány ve stejném úhlu jako brzdová páka.

1. Otevřete upevňovací šroub otočením o jednu až dvě otáčky proti směru hodinových ručiček.
2. Chcete-li posunout tento ovládací prvek, posuňte jej doleva nebo doprava do požadované polohy.
3. Chcete-li nastavit úhel tohoto ovládacího prvku, položte na řadicí páčku jeden nebo dva prsty. Nyní otáčejte rukojetí dolů, dokud prst, zápěstí a předloktí nevytvoří jednu linii.
4. Poté utáhněte upevňovací šroub ve směru hodinových ručiček momentovým klíčem a stanoveným momentem
   ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.



Obr. 59 Ovládací prvek Shimano@Shimano



Obr. 60 Správná poloha řadicí páčky

24.2 Nastavení napnutí řadicího lanka

Pokud se objevuje po řazení za jízdy hluk, může být příčinou špatně nastavené napnutí řadicího lanka. Při odstraňování problému můžete postupovat následovně:

1. Otočte seřizovací šroub lanka na řadicí páčce o půl otáčky proti směru hodinových ručiček.
2. Pokud se hluk zmenší, otočte seřizovacím šroubem lanka dále proti směru hodinových ručiček. Pokud se zvuky zvětší, musíte otočit šroubem v opačném směru, tedy ve směru hodinových ručiček. Otáčejte tak dlouho, dokud zvuky zcela nezmizí.

Pokud se po nastavení zvuky stále objevují, obraťte se na specializovaný servis.

Obr. 61 Změna napětí tahu ©Shimano

24.3 Řetězové řazení

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

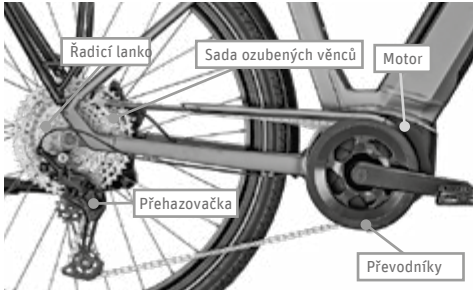
- Vyvarujte se trvalé jízdy na nejmenším převodníku vpředu v kombinaci s nejmenším ozubeným věncem vzadu. Stejně jako na největším převodníku vpředu v kombinaci s největším ozubeným věncem vzadu. Velký šikmý běh vede k vyššímu opotřebení.
- Řaďte opatrně a po malých krůčcích, šlapejte při tom do pedálů, ale nikdy ne dozadu. Řazení by se tím mohlo poškodit.
- Nejezděte bez chrániče výpletu. Pokud není chránič výpletu namontován, musíte jej namontovat dodatečně. V opačném případě se řetěz jízdního kola může zachytit mezi ozubeným věncem a výpletem.

Informace

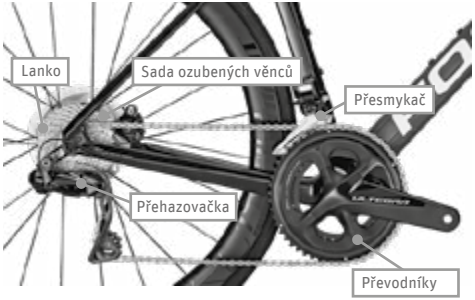
I při optimálně seřízených převodech může docházet k hluku, pokud řetěz běží pod extrémním úhlem. Nejedná se o závadu a pohon se nepoškozuje. Jakmile řetěz už neprochází tak šikmo, hluk zmizí.

Řetězové řazení se skládá ze6 až 12 ozubených věnců na zadním kole a 1 až 3 převodníků na klikovém pohonu. Počet převodů je dán počtem ozubených věnců a převodníků. Levým ovládacím prvkem na řídítkách můžete ovládat přesmykač. Vede řetěz k jinému převodníku. Pravý ovládací prvek přepíná přehazovačku, a tím vede řetěz k různým pastorkům na zadním kole. U mechanických řetězových řazení pohání ovládací prvky přesmykač a přehazovačka s řadicími lanky, u elektronických řetězových řazení tuto funkci přebírají kabely a motory. Elektronické řetězové řazení je napájeno baterií. Pomocí levého ovládacího prvku můžete provést hrubou předvolbu, např.

nejmenšího převodníku pro jízdu do kopce, a poté pomocí pravého ovládacího prvku – v závislosti na stoupání – odpovídajícího ozubeného věnce. Pro stoupání používejte nejmenší převodník a pro roviny nebo jízdy z kopce ten největší.



Obr. 62 Mechanické řetězové řazení



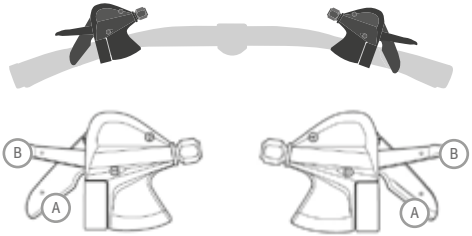
Obr. 63 Elektronické řetězové řazení

24.3.1 Mechanické řetězové řazení: Ovládací prvky

24.3.1.1 Standardní řadicí páčka Shimano: Varianta 1

Informace

Nehýbejte páčkou A a páčkou B současně. Pokud s nimi budete hýbat současně, převody se nezapnou.

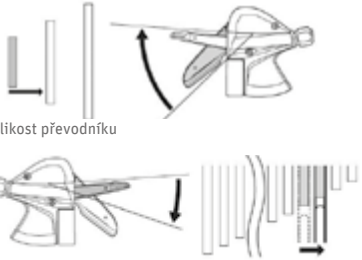


Vlevo: Přesmykač (vpředu) Vpravo: Přehazovačka (vzadu)

Obr. 64 Standardní řadicí páčka Shimano ©Shimano

Zařazení vyššího převodu

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. **Páčka A vlevo:** Posuňte páčku A nahoru. Řetěz se položí na větší převodník. Páčka A se poté vrátí do výchozí polohy.
3. **Páčka B vpravo:** Zatlačte páčku B nahoru. Řetěz se položí na menší ozubený věnec. Páčka B se poté vrátí do výchozí polohy.



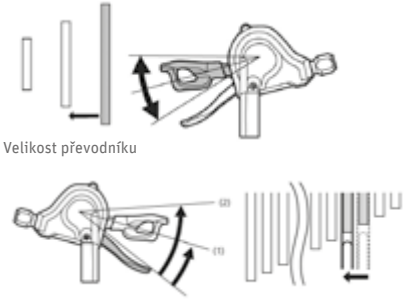
Velikost převodníku

Velikost ozubeného věnce

Obr. 65 Přepnutí na vyšší převod ©Shimano

Zařazení nižšího převodu

4. Při řazení šlápněte do pedálů.
5. **Páčka A vpravo:** Chcete-li přeřadit z vyššího na nejbližší nižší převod, stiskněte páčku A do polohy 1. Chcete-li přeřadit o dva převody níže, přesuňte páčku A do polohy 2. Při řazení se řetěz zvedne na větší ozubený věnec. Páčka A se poté vrátí do výchozí polohy.
6. **Páčka B vlevo:** Zatlačte páčku B dolů. Řetěz se položí na větší ozubený věnec. Páčka B se poté vrátí do výchozí polohy.

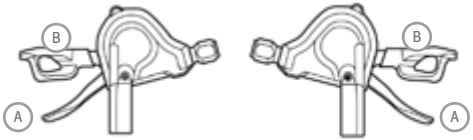


Velikost převodníku

Velikost ozubeného věnce

Obr. 66 Přepnutí na nižší převod ©Shimano

24.3.1.2 Standardní řadicí páčka Shimano: Varianta 2



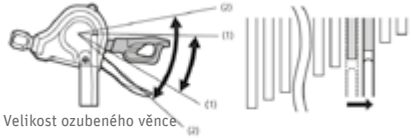
Vlevo: Přesmykač (vpředu) Vpravo: Přehazovačka (vzadu)

Obr. 67 Standardní řadicí páčka Shimano ©Shimano

Zařazení vyššího převodu

7. Při řazení šlápněte do pedálů.
8. **Páčka A vlevo:** Posuňte páčku A nahoru. Řetěz se položí na větší převodník. Páčka A se poté vrátí do výchozí polohy.
9. **Páčka B vpravo:** Stiskněte páčku B nebo za ni zatáhněte. Řetěz se položí na menší ozubený věnec. Páčka B se poté vrátí do výchozí polohy. U některých modelů se řadí přes dva stupně.

Velikost převodníku

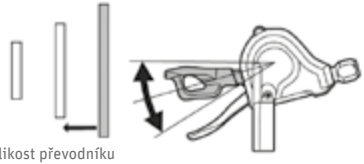


Velikost ozubeného věnce

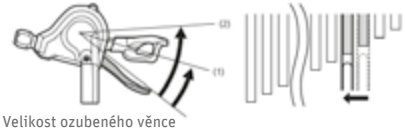
Obr. 68 Přepnutí na vyšší převod ©Shimano

Zařazení nižšího převodu

10. Při řazení šlápněte do pedálů.
11. **Páčka A vpravo:** Chcete-li přeřadit z vyššího na nejbližší nižší převod, stiskněte páčku A do polohy 1. Chcete-li přeřadit o dva převody níže, přesuňte páčku A do polohy 2. Při řazení se řetěz zvedne na větší ozubený věnec. Páčka A se poté vrátí do výchozí polohy.
12. **Páčka B vlevo:** Stiskněte páčku B nebo za ni zatáhněte. Řetěz se položí na větší ozubený věnec. Páčka B se poté vrátí do výchozí polohy.



Velikost převodníku



Velikost ozubeného věnce

Obr. 69 Přepnutí na nižší převod ©Shimano

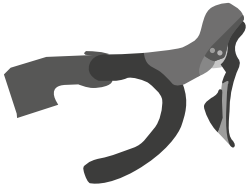
24.3.1.3 Páčka Dual Control Shimano

Informace

Netlačte na páčku A a B současně. Pokud je stisknete současně, převody se nezapnou.

S páčkou Dual Control Shimano můžete jak brzdit, ⇨ *23. Brzdy s. CZ32* tak i řadit.

Zařazení vyššího převodu

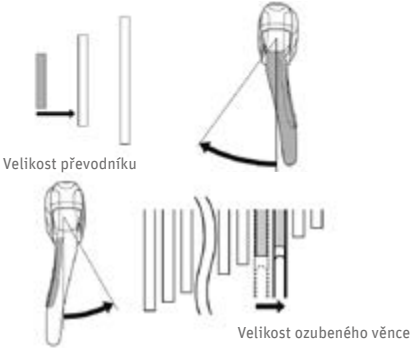


Vlevo: Přesmykač (vpředu) Vpravo: Přehazovačka (vzadu)

Obr. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. **Páčka A vlevo:** Chcete-li přeřadit z nižšího na nejbližší vyšší převod, stiskněte páčku A až nadoraz a pak ji uvolněte. Pokud se převod neaktivuje, stiskněte páčku až nadoraz ještě jednou. Při řazení sklouzne řetěz na větší převodník. Páčka A se poté vrátí do výchozí polohy.

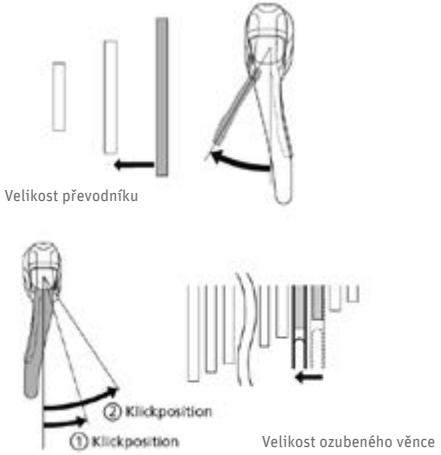
3. **Páčka B vpravo:** Chcete-li přeřadit z nižšího na nejbližší vyšší převod, stiskněte ještě jednou páčku B. Při řazení se řetěz zvedne na menší ozubený věnec. Páčka B se poté vrátí do výchozí polohy.



Obr. 71 Přepnutí na vyšší převod ©Shimano

Zařazení nižšího převodu

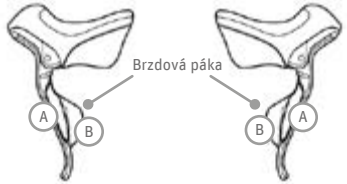
1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. **Páčka B vlevo:** Chcete-li přeřadit z vysokého na nejbližší nižší převod, stiskněte páčku B až nadoraz a pak ji uvolněte. Při řazení sklouzne řetěz na menší převodník. Páčka B se poté vrátí do výchozí polohy.
3. **Páčka A vpravo:** Chcete-li přeřadit z vyššího na nejbližší nižší převod, stiskněte páčku A do polohy 1. Chcete-li přeřadit o dva převody níže, přesuňte páčku A do polohy 2. Při řazení se řetěz zvedne na větší ozubený věnec. Páčka A se poté vrátí do výchozí polohy.



Obr. 72 Přepnutí na nižší převod ©Shimano

24.3.2 Elektronické řetězové řazení: Ovládací prvky

24.3.2.1 Řadicí páčka Shimano Ultegra Di2

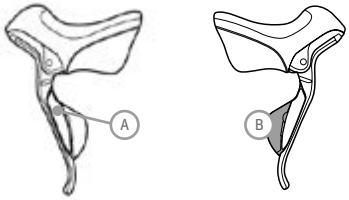


Vlevo: Přesmykač (vpředu) Vpravo: Přehazovačka (vzadu)

Obr. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Zařazení vyššího převodu

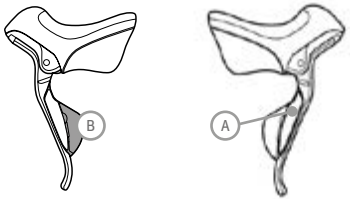
1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. Tlačítko A vlevo: Chcete-li přeřadit z nízkého na nejbližší vyšší převod, stiskněte krátce tlačítko A. Při řazení řetěz sklouzne na větší převodník.
3. Tlačítko B vpravo: Chcete-li přeřadit z nízkého na nejbližší vyšší převod, stiskněte krátce tlačítko B. Při řazení se řetěz zvedne na menší ozubený věnec.



Obr. 74 Přepnutí na vyšší převod ©Shimano

Zařazení nižšího převodu

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. **Tlačítko B vlevo:** Chcete-li přeřadit z vysokého na nejbližší nižší převod, stiskněte krátce tlačítko B. Při řazení řetěz sklouzne na menší převodník.
3. **Tlačítko A vpravo**: Chcete-li přeřadit z vysokého na nejbližší nižší převod, stiskněte tlačítko A. Při řazení se řetěz zvedne na větší ozubený věnec.

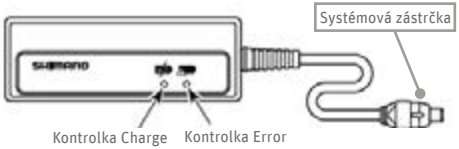


Obr. 75 Přepnutí na nižší převod ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Nabíječka a USB kabel

Nabíjení baterie: Při nabíjení obvodové baterie postupujte následovně:

1. Zasuňte systémovou zástrčku nabíječky do nabíjecí zdířky modulu displeje.
2. Připojte zástrčku mikro USB do zdířky mikro USB nabíječky.
3. Připojte zástrčku USB k síťové nabíječce USB nebo k portu USB počítače. Kontrolka CHARGE se rozsvítí oranžově. Když kontrolka CHARGE zhasne, je nabíjení dokončeno. Doba nabíjení prázdné baterie je přibližně 1,5 hodiny pomocí síťové nabíječky USB. V portu USB počítače může nabíjení trvat 3 hodiny.



Obr. 74 Nabíječka ©Shimano

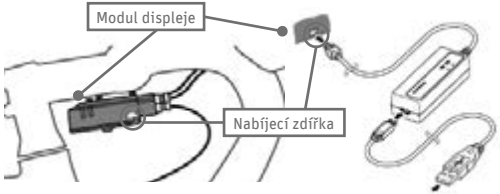
Obr. 76 USB kabel ©Shimano

Kontrolka CHARGE: Když se baterie nabíjí, kontrolka CHARGE svítí oranžově. Po dokončení nabíjení kontrolka zhasne. Pokud kontrolka bliká, došlo k chybě nabíjení. Poté postupujte následovně:

- Znovu připojte nabíjecí kabel nebo kabel USB a zkuste nabíjet znovu.
- Použijte síťovou jednotku s připojením USB a kapacitou 1,0 A DC nebo vyšší.
- Baterie nebo větev jsou vadné. Obraťte se v tomto případě na specializovaný servis.

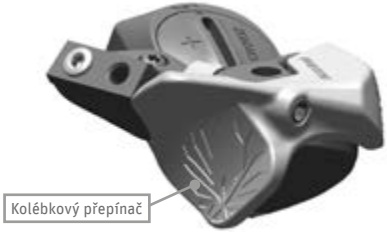
Kontrolka ERROR: Pokud kontrolka ERROR bliká, došlo k chybě nabíjení. Poté postupujte následovně:

- Znovu připojte nabíjecí kabel nebo kabel USB a zkuste nabíjet znovu.
- Zkontrolujte okolní teplotu.
- Baterie nebo větev jsou vadné. Obraťte se v tomto případě na specializovaný servis.



Obr. 77 Nabíjení baterie ©Shimano

24.3.2.3 Řadicí páčka Sram Eagle AXS



Obr. 78 Řadicí páčka Sram Eagle AXS ©Sram

Zařazení vyššího převodu

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. Přepněte kolébkový přepínač nahoru nebo přepněte přední část kolébkového přepínače dolů. Chcete-li zařadit více převodů, držte kolébkový přepínač stlačený.

Zařazení nižšího převodu

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. Přepněte kolébkový přepínač dolů. Chcete-li zařadit více převodů, držte kolébkový přepínač stlačený.

24.3.2.4 Řadicí páčka Sram eTap AXS

Obr. 79 Řadicí páčka Sram eTap AXS ©Sram

Zařazení vyššího převodu

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. Chcete-li přehazovačku přesunout ven na menší ozubený věnec, stiskněte pravou řadicí páčku. Chcete-li zařadit více převodů, držte řadicí páčku stisknutou.

Zařazení nižšího převodu

1. Při řazení šlápněte do pedálů.
2. Chcete-li přehazovačku přesunout dovnitř na větší ozubený věnec, stiskněte levou řadicí páčku. Chcete-li zařadit více převodů, držte řadicí páčku stisknutou.

Pro **dvojnásobné systémy**: Chcete-li přesmykač posunout dovnitř nebo ven, stiskněte obě řadicí páčky současně.

24.3.2.5 Sram AXS: nabíjecí stanice a USB kabel

Obr. 80 Nabíjecí stanice a baterie ©Sram

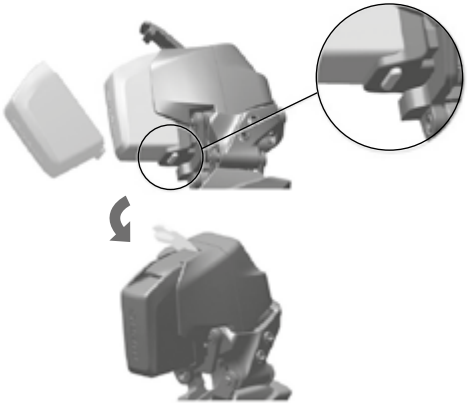
Nabíjení baterie: Při nabíjení obvodové baterie postupujte následovně:

1. Zapojte zástrčku mikro USB do zdířky mikro USB nabíječky.
2. Připojte zástrčku USB k portu USB počítače.
3. Odmontujte z baterie kryt. Kryt baterie si uschovejte pro pozdější použití.
4. Vložte baterii do nabíjecí stanice. Může trvat až 5 sekund, než se rozsvítí LED nabíjecí stanice . Plné nabití baterie trvá zhruba jednu hodinu.

Upozornění

Pokud se po 5 sekundách nerozsvítí žádná kontrolka LED, zkontrolujte, zda je zástrčka zcela zasunuta do nabíjecí zdířky a zda se jedná o standardní nabíjecí přípojku USB (1 A a 5 V). Pokud se kontrolky LED stále nerozsvěcují, obraťte se na specializovaný servis.

5. Stisknutím tlačítka na nabíjecí stanici uvolněte baterii.
6. Vložte plně nabitou baterii do přehazovačky / přesmykače a zavřete držák baterie. Po správném vložení baterie se zámek zaklapne.



Obr. 81 Nasazení baterie ©Sram

Kontrolka CHARGE: Trvale svítící modrá kontrolka LED signalizuje, že je nabíječka dostatečně napájena. Blikající modrá kontrolka LED signalizuje, že nabíječka není optimálně napájena. Baterie se sice stále nabíjí, ale proces nabíjení trvá déle. Žlutá kontrolka LED signalizuje, že se baterie nabíjí. Zelená kontrolka LED signalizuje dokončení nabíjení.

Kontrolka ERROR: Červená kontrolka LED signalizuje, že došlo k chybě. Postupujte následovně:

- Vyjměte baterii z nabíjecí stanice a znovu ji vložte, odpojte a znovu připojte nabíjecí zástrčku. Pokud kontrolka LED stále svítí červeně, může být vadná baterie nebo nabíjecí stanice. Obraťte se na specializovaný servis.

24.3.3 Nastavení přehazovačky a přesmykače

24.3.3.1 Mechanické řetězové řazení

Pokud řetěz chrastí a nepracuje hladce, je vhodné seřídit přehazovačku a přesmykač. V následujícím textu se dozvíte, jak to funguje. Pokud si nejste jisti, jak práce probíhá, obraťte se na svého prodejce.

Přehazovačka: Nastavení horního dorazu

1. Pomocí ovládacích prvků na řídítkách přeřaďte řetěz na nejmenší převodník a nejmenší ozubené kolo.
2. Nyní musí být vodicí kladka přesně pod nejmenším řetězovým věncem. Řetěz přitom tvoří přímku. Pokud tomu tak není, je třeba změnit polohu pomocí seřizovacího šroubu.
3. Otočte seřizovací šroub lanka doprava, když má přehazovačka být dále uvnitř, nebo doleva, pokud mát být dále vně. Počítejte otáčky, abyste mohli otočit zpět, pokud zjistíte, že točíte nesprávným šroubem, a přehazovačka se nepohybuje.
4. Chcete-li zkontrolovat, zda je napětí tahu nastaveno správně, přepněte ovládacím prvkem několik převodů nahoru a zase dolů. Klika pedálu musí být při tom v pohybu.

Obr. 82 Otočení horním seřizovacím šroubem ©Shimano

5. Pokud řetěz nepřechází na nejbližší větší řetězový věnec plynule, zvyšte napětí. Pokud řetěz nepřechází na nejbližší menší řetězový věnec plynule, je třeba napětí tahu zmenšit.
6. Napětí tahu lze změnit seřizovacím šroubem tahu v ovládacích prvcích. Otáčejte seřizovacím šroubem tahu ve směru hodinových ručiček, aby se napětí zvýšilo. Pokud chcete napětí zvýšit, otáčejte seřizovacím šroubem tahu proti směru hodinových ručiček. Napětí tahu by mělo být pouze tak vysoké, aby se řetěz neotíral o nejbližší větší řetězový věnec.

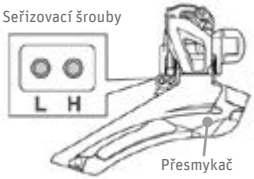
Obr. 83 Změna napětí tahu ©Shimano

Přehazovačka: Nastavení spodního dorazu

7. Pomocí ovládacích prvků na řídítkách přeřaďte řetěz na největší převodník a nejmenší ozubené kolo.
8. Nyní otáčejte spodním seřizovacím šroubem, dokud nebude vodicí kladka přesně pod největším převodníkem.

Přesmykač: Nastavení horního dorazu

1. Pomocí ovládacích prvků na řídítkách přeřaďte řetěz na nejmenší převodník a největší ozubený věnec.
2. Nyní by měla být vzdálenost mezi řetězem a vnitřní vodicí deskou minimální. Řetěz by se neměl dotýkat vodicí desky.
3. Vzdálenost lze měnit pomocí spodního šroubu (L). Pokud se otáčí ve směru hodinových ručiček, posunuje se přesmykač směrem ven ke klice, pokud je již napětí lanka dostatečně vysoké. Při otáčení proti směru hodinových ručiček se přesmykač může pohybovat směrem k rámu.
4. Pro nastavení správného napětí tahu použijte ovládací prvky na řídítkách a přeřaďte na velký převodník vpředu a nejmenší řetězové věnec vzadu. Řetěz by se neměl dotýkat vnější desky přesmykače.
5. Napětí tahu lze změnit seřizovacím šroubem tahu. Otáčejte seřizovacím šroubem tahu proti směru hodinových ručiček, aby se napětí zvýšilo. Otáčejte seřizovacím šroubem tahu ve směru hodinových ručiček, aby se napětí zmenšilo. Napětí by mělo být pouze takové, aby se řetěz neotíral o nejbližší větší řetězový věnec a aby se vodicí desky přesmykače nedotýkaly řetězu.



Obr. 84 Seřizovací šrouby ©Shimano

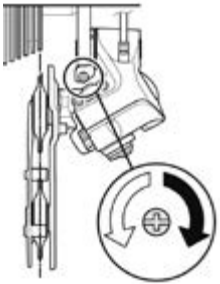
Přesmykač: Nastavení horního dorazu

6. Chcete-li nastavit vnější omezení, otočte horním šroubem (H). Při otáčení ve směru hodinových ručiček se přesmykač přibližuje k rámu. Při otáčení proti směru hodinových ručiček se přesmykač vzdaluje směrem od rámu.
7. Vnější vodicí deska přesmykače by nyní měla být rovnoběžná s převodníkem. Vzdálenost mezi vnější vodicí deskou a velkými zuby převodníku by měla být 1 až 3 mm.

24.3.3.2 Elektronické řetězové řazení Shimano Ultegra Di2

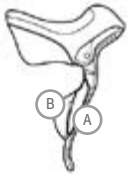
Nastavení přehazovačky

1. Pomocí ovládacích prvků na řídítkách přeřaďte řetěz na nejmenší převodník a největší ozubené kolo a otočte rameno kliky dozadu.
2. Poté otočte seřizovacím šroubem tak, aby se vodicí kladka co nejvíce přiblížila k ozubenému kolu, aniž by se dotýkaly.
3. Nyní přepněte řetěz na nejmenší ozubené kolo a zopakujte postup, abyste se ujistili, že se kladka nedotýká ozubeného kola.



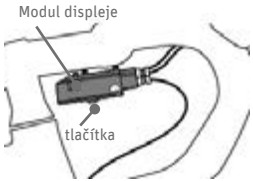
Obr. 85 Seřizovací šroub ©Shimano

4. Pomocí tlačítek na pravé řadicí páčce přeřaďte přehazovačku na 5. ozubený věnec.
5. Stiskněte tlačítko na modulu displeje, aby se rozsvítila LED a přepnuli jste z režimu řazení do režimu seřizování.
6. Stiskněte tlačítko A na pravé řadicí páčce a otáčejte předním převodníkem tak, aby se vodicí kladka pohybovala dovnitř, dokud se řetěz nepotká se 4. ozubeným věncem a nevyvolá zvuk.

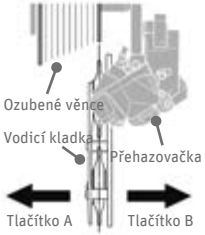


Obr. 86 Pravá řadicí páčka ©Shimano

7. Poté stiskněte čtyřikrát tlačítko B na pravé řadicí páčce, čímž se vodicí kladka posune o 4 stupně směrem ven do cílové polohy.
8. Stiskněte tlačítko na modulu displeje, aby se rozsvítila červená LED a přepnuli jste přehazovačku z režimu seřizování do režimu řazení.

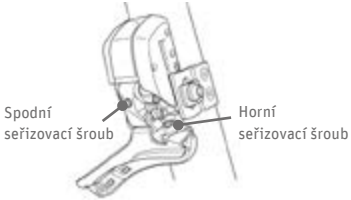


Obr. 87 Stisknutí tlačítka ©Shimano



Obr. 88 Nastavení přehazovačky ©Shimano

9. Zařaďte jednotlivé převody a zkontrolujte, zda při řazení nevzniká nějaký zvuk.



Obr. 89 Seřizovací šrouby @Shimano

10. V případě potřeby seřízení přepněte zpět do režimu seřízení a dolaďte zadní přehazovačku.

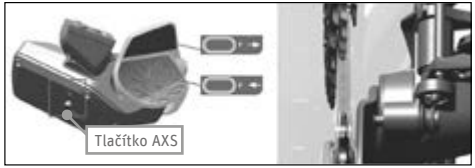
Nastavení přesmykače

1. Přepněte měnič řetězu na největší řetězový věnec.
2. Stiskněte tlačítko na modulu displeje, aby se rozsvítila LED a přepnuli jste z režimu řazení do režimu seřizování.
3. Stiskněte tlačítko A nebo B na pravé řadicí páčce. Nastavte vzdálenost mezi řetězem a předním přesmykačem na 0–0,5 mm.
4. Přesuňte přední přesmykač a přehazovačku do všech převodových poloh. Dbejte na to, aby se vedení řetězu nedotýkalo řetězu.
5. Stiskněte tlačítko na modulu displeje, aby se rozsvítila červená LED a přepnuli jste přehazovačku z režimu seřizování do režimu řazení.

24.3.3.3 Elektronické řetězové řazení Sram Eagle AXS

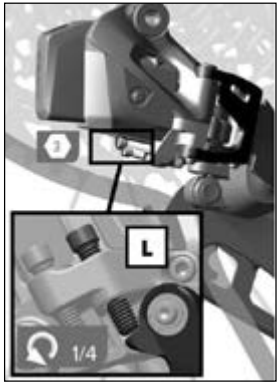
Nastavení přesmykače

1. Přepněte řetěz na druhý největší ozubený věnec. Seřízením přehazovačky vyrovnejte napínací kladku se středem druhého největšího ozubeného věnce.
2. Stiskněte a podržte tlačítko AXS na ovladači a současně držte stisknutý kolébkový přepínač. Přepnutím kolébkového přepínače dolů seřídíte přehazovačku dovnitř a přepnutím nahoru seřídíte přehazovačku směrem ven.

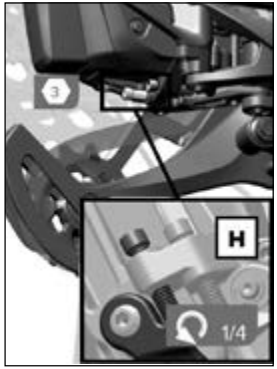


Obr. 90 Seřízení přehazovačky ©Sram

3. Přepněte přehazovačku dovnitř na největší ozubený věnec.
4. Nastavte spodní dorazový šroub (L) tak, aby se lehce dotýkal dorazu vnějšího rovnoběžníku, a poté šroub otočte o 1/4 otáčky zpět.
5. Přepněte přehazovačku ven na nejmenší ozubený věnec.
6. Nastavte horní dorazový šroub (H) tak, aby se lehce dotýkal dorazu vnitřního rovnoběžníku, a poté šroub otočte o 1/4 otáčky zpět.



Obr. 91 Dorazový šroub L ©Sram

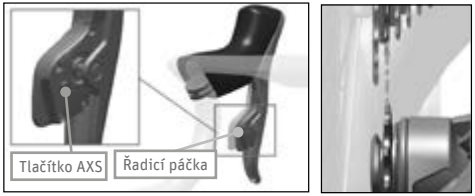


Obr. 92 Dorazový šroub H ©Sram

24.3.3.4 Elektronické řetězové řazení Sram eTap AXS

Nastavení přehazovačky

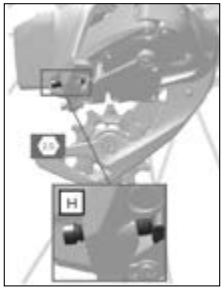
1. Vyrovnejte horní řadicí kladičku se středem druhého největšího ozubeného věnce tak, že podržíte tlačítko AXS na přehazovačce a zároveň zatlačíte řadicí páčku dovnitř. Levá řadicí páčka seřizuje přehazovačku na vnitřní straně, pravá řadicí páčka na vnější straně.



Obr. 93 Vyrovnání řadicí kladičky ©Sram

2. Přepněte přehazovačku dovnitř na největší ozubený věnec. Klec přehazovačky se může dotýkat zadního kola ještě před nasazením řetězu. To je normální.
3. Nastavte spodní dorazový šroub (L) tak, aby se lehce dotýkal dorazu vnitřního rovnoběžníku.
4. Přepněte přehazovačku ven na nejmenší ozubený věnec.
5. Nastavte horní dorazový šroub (H) tak, aby se lehce dotýkal dorazu vnitřního rovnoběžníku.

Obr. 94 Dorazový šroub L ©Sram

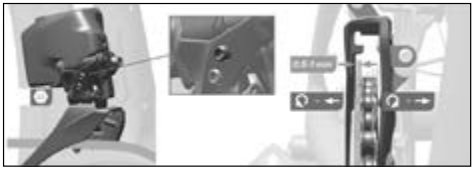


Obr. 95 Dorazový šroub H ©Sram

Nastavení přesmykače

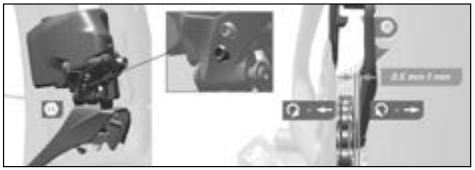
Seřízení přesmykače je nutné pouze u dvojnásobných systémů. Pro nastavení horního dorazového šroubu se přesmykač musí nacházet ve vnější poloze. Pokud je horní dorazový šroub přesmykače nastavován, když se přesmykač nachází ve vnitřní poloze, může se přesmykač trvale poškodit. Horní dorazový šroub má levý závit.

1. Přepněte přehazovačku ven na nejmenší ozubený věnec. Ujistěte se, že je přesmykač ve vnější poloze a řetěz se nachází na velkém převodníku a nejmenším ozubeném věnci.
2. Otáčejte horním dorazovým šroubem, dokud nebude vzdálenost mezi vnitřní stranou vnějšího plechu klece přesmykače a řetězem 0,5 až 1 mm.



Obr. 96 Nastavení horního dorazu ©Sram

3. Přeřaďte řetěz na malý převodník a největší ozubený věnec.
4. Otáčejte spodním dorazovým šroubem, dokud nebude vzdálenost mezi vnitřní stranou vnitřního plechu klece přesmykače a řetězem 0,5 až 1 mm.



Obr. 97 Nastavení horního dorazu ©Sram

24.4 Nábojové převodovky

⚠ Výstrahy

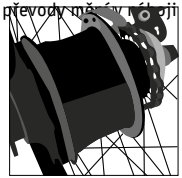
Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Dbejte na to, abyste pomocí otočné rukojeti řadili vždy jen o jeden převod nahoru nebo dolů. Při řazení byste neměli šlapat.
- Pokud se kolo otáčí těžce, je třeba vyměnit brzdové čelisti nebo promazat náboj. To by měl provést specializovaný servis.

Informace

Ve vzácných případech mohou být zvuky při řazení způsobeny vnitřními ozubenými koly a blokovacími západkami v náboji. Tyto zvuky jsou zpravidla bezvýznamné.

V případě nábojových převodovek se převody mění v náboji zadního kola a podle principu planetového soukolí. Nábojové převody lze ovládat řadicím lankem (mechanicky) nebo motorem (elektricky). Obě varianty se ovládají pomocí ovládacího prvku na řídítkách.

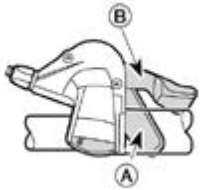


Obr. 98 Nábojové řazení

24.4.1 Ovládací prvky

24.4.1.1 Standardní řadicí páčka Shimano

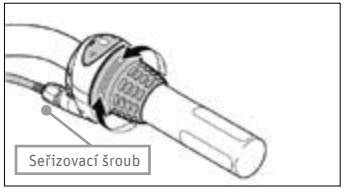
1. Při řazení nešlapejte.
2. Chcete-li přeřadit na nižší převod, přesuňte páčku A nahoru. Číslo na ukazateli se při tom snižuje. Po přeřazení se páčka A vrátí do
3. Chcete-li přeřadit na vyšší převod, přesuňte páčku B nahoru nebo dolů. Číslo na ukazateli se při tom zvyšuje. Po přeřazení se páčka B vrátí do výchozí polohy.



Obr. 99 Standardní řadicí páčka Shimano ©Shimano

24.4.1.2 Standardní otočná rukojeť Shimano

1. Při řazení nešlapejte.
2. Chcete-li přeřadit na vyšší převod, otáčejte rukojetí postupně k sobě. Číslo na ukazateli se zvyšuje.
3. Chcete-li přeřadit na nižší převod, otáčejte rukojetí postupně směrem od sebe. Číslo na ukazateli se při tom zvyšuje.

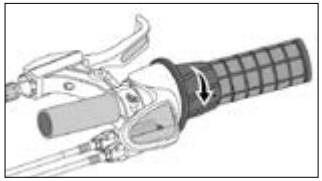


Obr. 100 Standardní otočná rukojeť ©Shimano

24.4.1.3 Otočná rukojeť Enviolo

1. Při řazení nešlapejte.
2. Při rozjezdu nebo jízdě do kopce zařaďte nízký převod. Otočte otočnou rukojeť ve směru, který ukazuje „kopec“.
3. Pro rychlejší jízdu na rovných úsecích nebo z kopce otočte otočnou rukojetí ve směru, který označuje „rovinu“.

Obr 101 Přepnutí na nízký převod ©Shimano



Obr 102 Přepnutí na vysoký převod ©Shimano

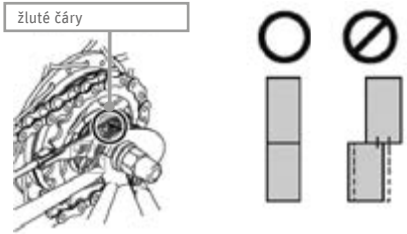
24.4.2 Nastavení převodů

Pokud se převody během jízdy nepřepínají správně, může být příčinou nesprávně nastavené lanko řazení. V následujícím textu se dozvíte, jak tento problém odstranit. V případě dotazů ohledně postupu se obraťte na specializovaný servis nebo si nechte práci provést přímo tam.

24.4.2.1 Ovládací prvky Shimano

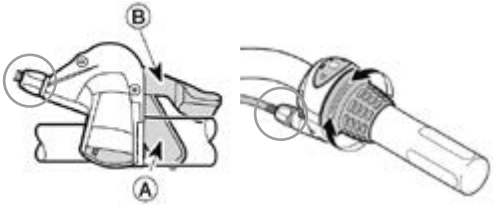
Bez ohledu na to, zda na svém kole ovládáte převody řadicí páčkou nebo otočnou rukojetí, jsou kontrola a seřízení lanka řazení u obou ovládacích prvků téměř totožné:

1. **Řadicí páčka:** Přepněte řadicí páčku z 8. na 4. převod.
2. **Otočná rukojeť:** Otočte rukojetí:
   • U 7/8-řazení z 1. na 4. převod
   • U pětistupňového řazení z 1. na 3. převod.
3. Zkontrolujte, zda jsou žluté čáry na držáku a na řadicím kolečku vzájemně vyrovnané. Na řadicí jednotce jsou na dvou místech žluté čáry. Použijte čáru, která je nejsnáze viditelná.



Obr. 103 Kontrola zarovnání čar ©Shimano

4. Otáčejte aretačním šroubem na ovládacím prvku, dokud nebudou vyznačené čáry vzájemně zarovnané.



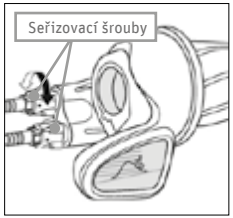
Obr. 104 Otočení aretačního šroubu ©Shimano

5. Při 7/8 řazení přeřaďte ze 4. na 1. převod a zpět na 4. U pětistupňového řazení z 3. na 1. převod a zpět na 3. převod.
6. Kontrolujte, zda je žlutá čára vždy vzájemně zarovnaná.

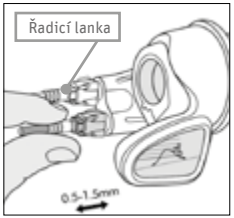
24.4.2.2 Otočná rukojeť Enviolo

Pokud je vůle lanka řazení větší než 1,5 mm, měli byste ji zmenšit. Vůle větší než 1,5 mm může negativně ovlivnit kvalitu řazení a snížit životnost řadicích lanek.

1. Chcete-li změnit vůli lanka řazení, otočte aretačními šrouby.
2. Pak lehce zatáhněte za lanka řazení a zkontrolujte vůli. Ideální je vůle lanka řazení 0,5 mm.



Obr. 105 Otočení aretačních šroubů ©Shimano



Obr. 106 Lehké zatažení za lanka řazení ©Shimano

24.5 Čištění a údržba

Ovládací prvky lze vyčistit navlhčeným hadříkem. Řadicí jednotku a přesmykač lze očistit od hrubých nečistot měkkým kartáčkem. Chcete-li přesněji vyčistit malé součásti řazení, použijte malý jemnější kartáček a hadřík. Rozpouštědla nebo čističe brzd se zde nedoporučují, protože by se odstranilo mazivo i z míst, kde je ještě zapotřebí. Poté je vhodné jednotlivé součásti řadicí jednotky namazat olejem.

25. Řetěz

Řetěz jízdního kola je součástí pohonu. Přenáší točivý moment, který se vytváří při šlapání do pedálů, na zadní kolo. Jednotlivé články řetězu jsou tvořeny většinou ocelí. Rozlišují se dva základní typy řetězů jízdních kol, tj. široký řetěz pro nábojové řazení a úzký řetěz pro řetězové řazení. Ten existuje v různých šířkách v závislosti na tom, kolik ozubených věnců má použitá kazeta.

⚠ Výstrahy

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Těžké pohmožděniny z důvodu nechtěného stisknutí spouštěče.

- Před měřením, seřízením nebo čištěním elektrokola / rychlého elektrokola vyjměte baterii.

Velmi vážná zranění a nehody z důvodu přetrženého nebo nesprávně napnutého řetězu.

- Před každou jízdou zkontrolujte, zda řetěz nevykazuje známky opotřebení a zda je správně napnutý. Nevyjíždějte na kole, pokud je řetěz opotřebovaný, poškozený nebo nesprávně napnutý. V takovém případě se obraťte na specializovaný servis.

25.1 Měření a nastavení napnutí řetězu

Informace

Pokud je řetěz kola příliš napnutý, je při šlapání třeba vyvinout větší úsilí. Kromě toho trvalé napětí článků řetězu zvyšuje opotřebení řetězu. Příliš malé napnutí řetězu jízdního kola poznáte podle toho, že je řetěz zřetelně prověšený nebo při jízdě na nerovném povrchu odskakuje. Řetěz by měl být nejpozději poté napnut.

25.1.1 Řetězové řazení: Měření napnutí řetězu

U řetězového řazení udržuje pružina v přehazovačce řetěz správně napnutý. Pokud je řetěz i přesto prověšený, může být příčinou znečištěný napínák řetězu. Pokud je řetěz po vyčištění napínáku řetězu stále příliš volný, může být vadná pružina v přehazovačce. V takovém případě je nutné vyměnit přehazovačku. Obraťte se prosím na svého prodejce.

Obr. 107 Napínák řetězu

25.1.2 Nábojové řazení: Měření napnutí řetězu

1. **Elektrokolo:** Vyjměte baterii.
2. Zatlačte řetěz v jeho nejnapnutějším bodě nahoru nebo dolů. Správného napnutí je dosaženo, když se řetěz prohne.
3. Zkontrolujte řetěz během jeho jedné úplné otáčky ve čtyřech až pěti bodech.

25.1.3 Nábojové řazení: Nastavení napnutí řetězu

1. **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Vyjměte baterii.
2. Povolte matice zadního kola.
3. Případně uvolněte brzdovou kotvu.
4. Zatáhněte kolo dozadu do koncovek vidlic, dokud má řetěz kola ještě přípustnou vůli.
5. Utáhněte všechny uvolněné šroubové spoje momentem 35–40 Nm opatrně ve směru hodinových ručiček. Dejte pozor na to, aby bylo kolo namontováno rovně.

25.2 Kontrola opotřebení řetězu

1. **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Vyjměte baterii.
2. Zkontrolujte opotřebení řetězu pomocí měrky opotřebení řetězu.
3. Pokud je řetěz opotřebovaný, nechte ho vyměnit u svého prodejce.

25.3 Čištění a údržba

Upozornění

Poškození elektroniky v důsledku vniknutí vody.

- Kolo a jeho součásti nestříkejte hadicí s vodou ani je nečistěte vysokotlakým čisticím zařízením. Přestože jsou součásti utěsněné, může dojít k poškození kola. Kolo čistěte lehce navlhčeným měkkým hadříkem.

Pokud chcete vyčistit řetěz rychlého elektrokola nebo elektrokola, musíte nejprve vyjmout baterii. Poté řetěz a napínák řetězu nahrubo očistěte měkkým kartáčkem. Poté můžete starý olej z řetězu odstranit suchým hadříkem. Teď můžete řetěz naolejovat. Doporučujeme používat vysoce kvalitní olej na řetězy, a sice střídmě. Olej naneste shora na spodní větev řetězu a otáčejte při tom klikou. Poté pokračujte v otáčení klikou a u řetězového řazení zařaďte všechny převody.

26. Řemen

⚠ Výstrahy

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Těžké pohmožděniny z důvodu nechtěného stisknutí spouštěče.

- Před měřením, seřízením nebo čištěním elektrokola / rychlého elektrokola vyjměte baterii.

Těžká zranění z důvodu opotřebovaného nebo poškozeného řemenu.

- Před každou jízdou řemen zkontrolujte, zda nevykazuje známky opotřebení ⇨ *26.3 Kontrola opotřebení řemenu s. CZ52*. Opotřebovaný nebo poškozený řemen se může přetrhnout.

Upozornění

Zničený řemen z důvodu nesprávného používání.

- Řemen neohýbejte, nekruťte, neohýbejte dozadu, neotáčejte, neuzlujte ani nesvazujte.

26.1 Měření napnutí řemenu

Existují různé metody měření napnutí řemene. Jedním z nich je měření pomocí aplikace Carbon Drive. Ta měří napnutí řemene na základě vlastní frekvence (Hz) délky řemene. Aplikaci si můžete stáhnout na adrese de.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informace

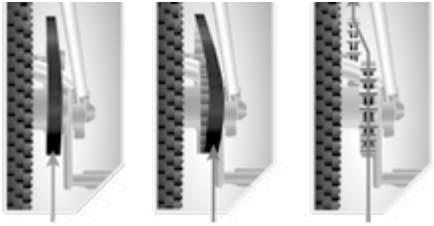
Aplikace Carbon Drive funguje nejlépe v klidném prostředí.

1. Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Vyjměte baterii.
2. Stáhněte si aplikaci do svého chytrého telefonu.
3. Otevřete ji.
4. Vyberte symbol napnutí.
5. Zapněte mikrofon, klikněte na „Měřit“ a držte telefon nad středem řemenu. Při tom musí mikrofon směřovat na řemen.
6. Potáhněte za řemen tak, aby vibroval jako kytarová struna. Aplikace přemění zvuk na vlastní frekvenci řemenu.
7. Pootočte kliku pedálu o čtvrt otáčky a měření zopakujte.
8. Porovnejte frekvenci řemenu se specifikací a zjistíte, zda je nutné napnutí řemenu upravit.

Specifikace napnutí	malý, lehký cyklista	velký, silný cyklista
Nábojové převodovky	50 Hz	60 Hz

26.2 Nastavení napnutí řemenu

Upozornění



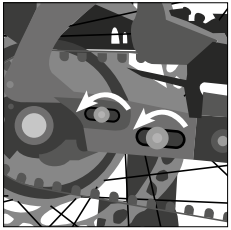
Obr. 108 Vyrovnání řemenu ©Gates

Při seřizování napnutí je nutné dodržet správné vyrovnání řemene. Pokud tak neučiníte, může to mít mimo jiné za následek tvorbu zvuku, předčasné opotřebení řemene nebo ozubeného věnce a odskakování řemene.

26.2.1 Koncovka vidlice I: Nastavení napnutí řemenu

1. **Elektrokolo / rychlé elek**
   Vyjměte baterii.

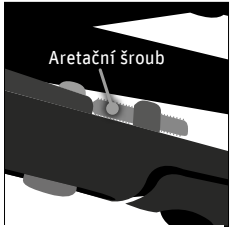
2. Povolte šrouby koncovky vidlice otočením proti směru hodinových ručiček. Šrouby zcela nevyšroubovávejte.

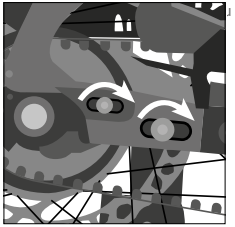


Obr. 109 Povolení šroubů

3. Otočením seřizovacího šroubu napnutí zvětšíte, nebo zmenšíte.

4. Šrouby koncovky vidlice utáhněte s 16–20 Nm ve směru hodinových ručiček.





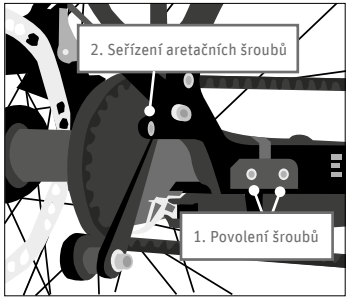
Obr. 111 Povolení šroubů

26.2.2 Koncovka vidlice II: Nastavení napnutí řemenu

1. **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Vyjměte baterii.

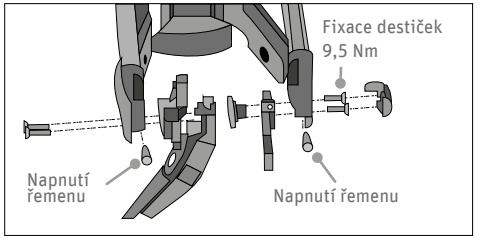
2. Otáčením proti směru hodinových ručiček povolte všechny čtyři šrouby na obou stranách zadních vzpěr. Dva šrouby se nacházejí za plastovým krytem, jeden šroub na druhé straně drží desku bočního stojanu. Šrouby zcela nevyšroubovávejte.

3. Otočením obou aretačních šroubů můžete napnutí řemenu zvýšit, nebo snížit.



Obr. 112 Nastavení napnutí řemenu

4. Utáhněte všechny čtyři šrouby na obou stranách zadních vzpěr pomocí předepsaného utahovacího momentu a ve směru hodinových ručiček.



Obr. 113 Nastavení napnutí řemenu

26.3 Kontrola opotřebení řemenu

1. **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Vyjměte baterii.
2. Zkontrolujte, zda řemen není opotřebovaný.

Obr. 114 Řemen bez opotřebení ©Gates

Tento řemen je v dobrém stavu. Ztráta modrého zabarvení **není** známkou opotřebení.

Obr. 115 Opotřebovaný řemen ©Gates

Vytržené zuby a trhliny na patě zubu Tento řemen je v extrémně špatném stavu.

3. Pokud bylo dosaženo meze opotřebení, musí se řemen okamžitě vyměnit. Nechte jej vyměnit ve specializovaném servisu.

26.4 Čištění a údržba

Upozornění

Poškození elektroniky v důsledku vniknutí vody.

- Kolo a jeho součásti nestříkejte hadicí s vodou ani je nečistěte vysokotlakým čisticím zařízením. Přestože jsou součásti utěsněné, může dojít k poškození kola. Kolo čistěte lehce navlhčeným měkkým hadříkem.

Pokud chcete řemen na elektrokole nebo rychlém elektrokole vyčistit, vyjměte v první řadě baterii. Řemen čistěte lehce navlhčeným měkkým hadříkem. Před opětovným nasednutím na kolo počkejte, až uschne.

27. Kola

Kola představují spojení mezi jízdním kolem a vozovkou. Lze je upevnit axiálními maticemi, rychloupínači nebo výsuvnými čepy v rámci a vidlici.

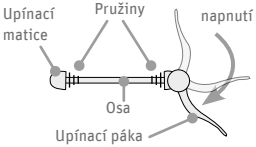
27.1 Upevnění kola rychloupínači

Výstraha

Velmi vážné pády z důvodu uvolněných dílů.

- Před vyjetím musí být rychloupínač správně zavřený. Páky rychloupínače **nelze** zavřít pouhým otočením.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda jsou všechny rychloupínače pevně usazené.
- Při zavírání rychloupínače neohýbejte brzdový kotouč ani se jej nedržte.

Kola se k většině jízdních kol připevňují pomocí rychloupínačů. Jedná se o upínací zařízení, jejichž výhodou je to, že je lze rychle povolit nebo utáhnout rukou. Rychloupínač se zpravidla skládá z pěti částí: z osy, upínací páky, upínací matice a dvou pružin. Upínací páka a osa jsou navzájem pevně spojeny, zatímco upínací matice je našroubována na konec osy. Upínací páka vytváří upínací sílu, se kterou se nastavuje předpětí upínací matice.



Obr. 116 Rychloupínač na kole

1. Otevřete upínací páku otočením o 180˚. Nyní by měl být vidět nápis **OPEN**.
2. Zkontrolujte, zda má kolo správnou polohu.
3. Zavřete upínací páku otočením o 180˚. Nyní by měl být vidět nápis **CLOSE**. Na začátku zavíracího pohybu až do poloviny musí být páka velmi snadno pohyblivá. Poté musí síla na páce výrazně vzrůst, páčka se musí na konci pohybovat už jen obtížně.
4. **a)** Pokud se rychloupínací páka zavírá příliš lehce, je třeba zvýšit předpětí: Přidržte upínací páku a otočte upínací maticí na opačné straně ve směru hodinových ručiček. Zkontrolujte, zda bylo zavřením upínací páky dosaženo správného předpětí.
   b) Pokud se rychloupínací páka zavírá příliš ztěžka, je třeba snížit předpětí: Přidržte upínací páku a otočte upínací maticí na opačné straně proti směru hodinových ručiček. Zkontrolujte, zda bylo zavřením upínací páky dosaženo správného předpětí.
5. Zavřete upínací páku. Páka musí být tak pevná, aby ji nebylo možné za žádných okolností nechtěně otevřít.

27.2 Upevnění kola výsuvnými čepy

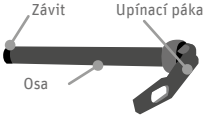
⚠ Výstraha

Velmi vážné pády z důvodu uvolněných dílů.

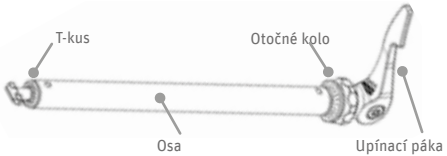
- Zavřete páku popsaným způsobem. V opačném případě se může kolo během jízdy uvolnit a vy můžete utrpět vážné zranění a/nebo zemřít. Pokud si nejste jisti, nechte si v odborném servisu ukázat, jak kolo seřídit.

Výsuvné čepy se podobají rychloupínačům. Zatímco rychloupínače v kolech se posouvají osou náboje, výsuvné čepy jsou osa. Na rozdíl od rychloupínačů nemají upínací matici, ale závit. Výsuvné čepy mohou být zcela přišroubovány nebo mohou být nejprve přišroubovány a poté dotaženy pomocí páky, jako je rychloupínač. Další možností je připevnit je pomocí T-kusu, který je pak opět zajištěn pákou (např. výsuvný čep R.A.T.).

Obr. 117 Výsuvný čep



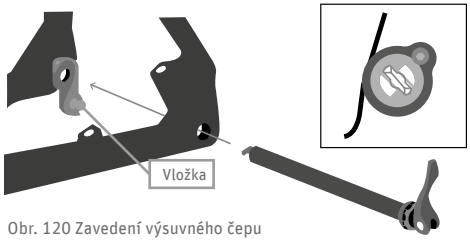
Obr. 118 Výsuvný čep s pákou



Obr. 119 Výsuvný čep R.A.T.

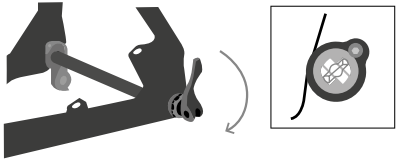
27.2.1 Montáž výsuvného čepu R.A.T.

1. Veďte osu R.A.T. s pákou v otevřené poloze rámem/vidlicí a kolem, dokud T-kus na konci osy R.A.T. nepronikne do vložky na druhé straně.



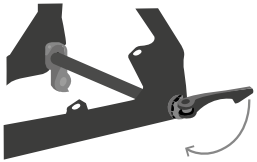
Obr. 120 Zavedení výsuvného čepu

2. Otáčejte pákou o 90° ve směru hodinových ručiček, dokud se T-kus nezastaví ve vložce. Osu by mělo být možné snadno otočit a nemělo by být možné ji vytáhnout z rámu.



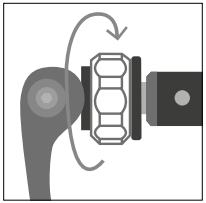
Obr. 121 Otočení páky ve směru hodinových ručiček

3. Jakmile je osa na svém místě, otočením páky systém utáhněte.



Obr. 122 Napnutí páky

4. Pokud páka ke konci pohybu nevyvíjí žádnou upínací sílu, je třeba zvýšit předpětí. K tomu dochází pomocí otočného kola pod pákou. Otevřete páku a zvyšujte předpětí otáčením páky proti směru hodinových ručiček, dokud nebude mít páka dostatečnou upínací sílu a nebude ji možné rukou zavřít.



Obr. 123 Zvýšení předpětí

27.3 Ráfky

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu selhání ráfků.

- **Karbon:** Pokud na kole s ráfkovými brzdami používáte ráfky z karbonu, nezapomeňte, že tento materiál má podstatně horší chování brzd než ráfky z hliníku. Nezapomeňte také, že smíte používat pouze schválené brzdové segmenty.

Ráfek jízdního kola je nosný kovový profil kola ve tvaru prstence, který drží plášť, duši a vložku do ráfku. Ráfek je zpravidla výpletem spojen s nábojem jízdního kola.

27.3.1 Kontrola opotřebení/únavy ráfků u ráfkových brzd

⚠ Výstraha

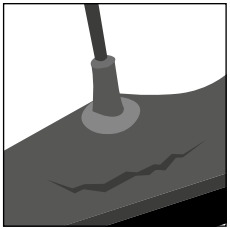
Velmi vážné pády v důsledku zablokování kola.

- Minimálně jednou ročně zkontrolujte opotřebení ráfků. Pokud je tloušťka stěny ráfku menší než 0,7 mm, může při jízdě prasknout.

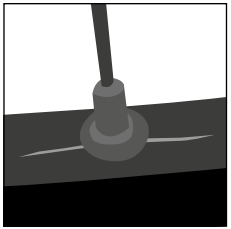
Opotřebení/únavu ráfků lze zjistit různými způsoby. Nejjednodušší je vizuální kontrola. Prohlédněte si ráfek, a pokud si všimnete některého z následujících bodů, měli byste ráfky vyměnit nebo navštívit specializovaný servis:

- Prasklý oblouk ráfku
- Praskliny v místě uchycení paprsků
- Dokulata vybroušené boky brzd
- Tmavé skvrny ve výšce paprsku
- Opotřebovaný indikátor opotřebení.

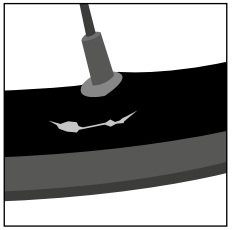
Mnoho ráfků má vyfrézovaný kroužek nebo jeden malý vrtaný otvor, tzv. indikátor opotřebení. Pokud již není viditelný nebo hmatný, je ráfek opotřebovaný.



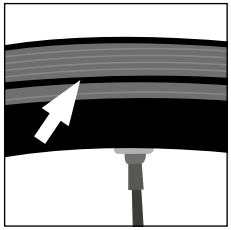
Obr. 124 Prasklý oblouk ráfku



Obr. 125 Trhliny na paprsku



Obr. 126 Tmavá místa



Obr. 127 Indikátor opotřebení

27.3.2 Čištění a údržba

Upozornění

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Poškození motoru z důvodu vniknutí vody.

- Dbejte bezpodmínečně na to, aby se do motoru při čištění nedostala voda.

Pokud chcete vyčistit ráfky rychlého elektrokola nebo elektrokola, v první řadě vyjměte baterii. Poté ráfky očistěte měkkým kartáčem. Odolnější nečistoty lze odstranit lehce navlhčeným měkkým hadříkem.

28. Pláště a duše

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády z důvodu prasklého pláště.

- Pláště jsou spotřební díly. Kontrolujte pravidelně hloubku vzorku běhounu, tlak vzduchu a stav bočnic plášťů. Před opětovným použitím jízdního kola opotřebované pláště vyměňte.

Existuje celá řada různých typů plášťů. Schopnost jízdy v terénu a valivý odpor závisí na vzorku běhounu pláště.

28.1 Kontrola tlaku vzduchu

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem. Příliš nafouknuté pneumatiky mohou prasknout nebo vyskočit z ráfku. Přitom může prasknout duše a může to vést ke ztrátě kontroly nad jízdním kolem. Pokud je tlak v plášti příliš nízký, může se plášť uvolnit z ráfku.

- Tlak vzduchu uvedený na plášti nesmí být překročen ani podhuštěn. Nesmí být překročen ani maximální tlak vzduchu uvedený na některých ráfcích. Platí nejnižší maximální tlak vzduchu uvedený na plášti nebo ráfku. Přípustný tlak vzduchu je uveden v barech nebo psi na bočnici pláště a/nebo na ráfku. Na internetu existuje mnoho nástrojů, které umožňují převést hodnoty z barů na psi nebo naopak.
- Dodržujte také doporučení na webových stránkách a v návodech výrobců pneumatik a ráfků.

Informace

Používejte stojací hustilku s integrovaným ukazatelem tlaku. Díky tomu můžete kdykoli zkontrolovat nebo upravit tlak plnicí plášť. U některých ventilků budete potřebovat adaptér. Ty si můžete pořídit společně s hustilkou ve specializovaném servisu.

28.2 Bezdušové pláště

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády z důvodu prasklého pláště.

- Bezdušové pláště používejte jen na ráfky, které jsou k tomu určeny. Ty jsou náležitě označeny nápisem „tubeless ready“.
- Bezdušové pláště nasazujte nebo sundávejte pokud možno bez nářadí. V případě potřeby však lze použít i plastovou montážní páku. Přitom dbejte na to, aby nedošlo k poškození těsnicí patky pláště. V opačném případě může dojít k netěsnostem. Pokud těsnicí kapalina nestačí k zabránění defektu, lze po vyjmutí ventilku použít normální duši.
- Bezdušové pneumatiky by se měly z ráfku sundávat bez použití nářadí, jinak by mohlo dojít k netěsnostem. Pokud těsnicí kapalina nestačí k zabránění defektu, lze po vyjmutí ventilku použít normální duši.
- Řiďte se také pokyny výrobce pláště.

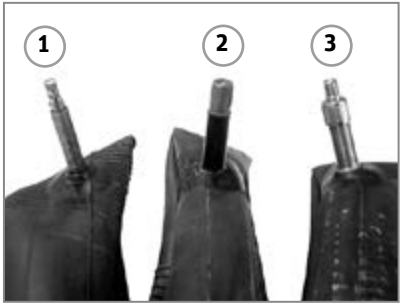
Bezdušové pláště, tzv. tubeless tires, se dnes vyskytují zejména na moderních horských kolech, vzácněji na silničních kolech.

28.3 Duše

Duše je nezbytná k udržení tlaku uvnitř pláště. Plní se pomocí ventilku.

28.3.1 Ventilky

Existují tři typy ventilků: Ventilky Sclaverand, příp. závodní ventilky, ventilky Schrader, příp. autoventilky a ventilky Dunlop, příp. ventilky Blitz. Všechny tři typy ventilků jsou před znečištěním chráněny čepičkou. Nechte si od svého prodejce poradit, jaká hustilka je vhodná pro váš ventilek.



Obr. 128

1 ventilek Sclaverand, příp. závodní ventilek

2 ventilek Schrader, příp. autoventilek

3 ventilek Dunlop, příp. ventilek Blitz

28.3.1.1 Ventilky Sclaverand, příp. závodní ventilky

Chcete-li naplnit duši s ventilkem Sclaverand, příp. závodním ventilkem, postupujte takto:

1. Odšroubujte čepičku ventilku prsty proti směru hodinových ručiček.
2. Vyšroubujte rýhovanou matici proti směru hodinových ručiček.
3. Prstem krátce zatlačte vroubkovanou matici do ventilku, dokud nezačne unikat vzduch.
4. Nahusťte duši vhodnou hustilkou. Respektujte údaj o tlaku vzduchu v plášti.
5. Našroubujte znovu rýhovanou matici.
6. Našroubujte na ventilek čepičku ve směru hodinových ručiček.

28.3.1.2 Ventilky Dunlop, příp. ventilky Blitz a ventilky Schrader, příp. autoventilky

Chcete-li naplnit duši s ventilkem Dunlop, příp. ventilkem Blitz a ventilkem Schrader, příp. autoventilkem, postupujte takto:

1. Odšroubujte čepičku ventilku proti směru hodinových ručiček.
2. Nahusťte duši vhodnou hustilkou.
3. Našroubujte na ventilek čepičku ve směru hodinových ručiček.

29. Odstranění defektu pláště

⚠ Výstrahy

Velmi vážné nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Při výměně pláště používejte pouze pláště stejného typu, rozměru a běhounu. Jinak může dojít k negativnímu ovlivnění jízdních vlastností.
- Pokud si nejste jisti, že opravu pneumatiky zvládnete sami, vyhledejte pomoc specializovaného servisu.
- Postupujte podle návodu k použití opravárenské sady.

Pokud chcete odstranit defekt pláště, potřebujete opravárenskou sadu a nářadí odpovídající typu jízdního kola.

Pokud chcete opravit defekt pláště na elektrokole nebo rychlém elektrokole, vyjměte v první řadě baterii. Poté otevřete nebo odstraňte brzdu. Postup závisí na typu brzdy vašeho jízdního kola. Následně odmontujte kolo s defektem.

29.1 Otevření brzdy

29.1.1 Demontáž zadního kola se zpětnou nožní brzdou

Otevřete šroubový spoj brzdového ramene na řetězové vzpěře.

29.1.2 Otevření brzdy s bočním lankem

Otevřete rychloupínací páčku na brzdovém rameni nebo na brzdové páce. Pokud nemáte k dispozici žádné rychloupínače brzd, vypusťte z vzduch pláště. Kolo lze nyní vytáhnout mezi brzdovým obložením.

29.1.3 Otevření V-brzdy

Jednou rukou uchopte kolo. Přitlačte brzdové obložení nebo brzdová ramena k ráfku. Odpojte brzdové lanko od jednoho z brzdových ramen.

29.1.4 Demontáž hydraulické ráfkové brzdy

Pokud máte k dispozici rychloupínače brzd, demontujte jednu brzdovou jednotku. Řiďte se prosím také pokyny výrobce brzd. Pokud nemáte k dispozici žádné rychloupínače brzd, vypusťte z vzduch pláště.

29.2 Demontáž kola

29.2.1 Demontáž předního kola

Upozorňujeme, že zde popsané pracovní kroky jsou pouze orientační.

Dodržujte pokyny příslušného výrobce nebo se obraťte na svého prodejce.

1. **a)** Pokud má vaše jízdní kolo axiální matice, povolte je vhodným klíčem proti směru hodinových ručiček.
   b) Má-li vaše jízdní kolo rychloupínače, otevřete je ⇨ *27.1 Upevnění kola rychloupínači s. CZ52*.
   c) Je-li vaše jízdní kolo vybaveno výsuvnými čepy, vyjměte je ⇨ *27.2 Upevnění kola výsuvnými čepy s. CZ53*.
2. Teď vytáhněte přední kolo z vidlice.

29.2.2 Demontáž zadního kola

Upozorňujeme, že zde popsané pracovní kroky jsou pouze orientační.

Dodržujte pokyny příslušného výrobce nebo se obraťte na svého prodejce.

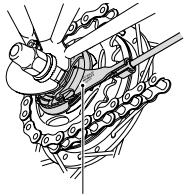
29.2.2.1 Řetězové řazení: Demontáž zadního kola

1. Přepněte řazení na nejmenší pastorek.
   V této poloze přehazovačka nejméně překáží při demontáži.
2. **a)** Pokud má vaše jízdní kolo axiální matice, povolte je vhodným klíčem proti směru hodinových ručiček.
   b) Má-li vaše jízdní kolo rychloupínače, otevřete je ⇨ *27.1 Upevnění kola rychloupínači s. CZ52*.
   c) Je-li vaše jízdní kolo vybaveno výsuvnými čepy, vyjměte je ⇨ *27.2 Upevnění kola výsuvnými čepy s. CZ53*.
3. Sklopte přehazovačku trochu dozadu.
4. Nadzvedněte jízdní kolo.
5. Vytáhněte kolo z rámu.

29.2.2.2 Nábojové řazení: Demontáž zadního kola

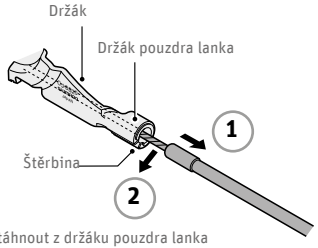
Jako příklad uvádíme demontáž nábojového řazení Shimano na jízdním kole s axiálními maticemi.

1. Povolte axiální matici vhodným klíčem proti směru hodinových ručiček.
2. Uvolněte lanko od řadicí jednotky, abyste mohli vyjmout zadní kolo z rámu.



Obr. 129 Tip k odstranění pouzdra lanka ©Shimano

3. Nastavte ovládací prvek na řídítkách na 1.
4. Vytáhněte pouzdro lanka z jeho držáku na řadicí jednotce a vyjměte lanko ze štěrbiny v držáku.



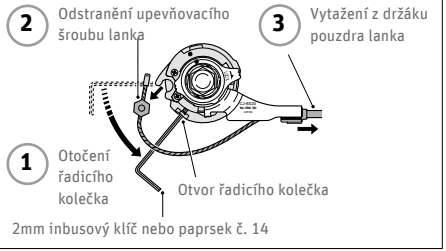
1 vytáhnout z držáku pouzdra lanka
2 odstranit ze štěrbiny

Obr. 130 Odstranění lanka ©Shimano

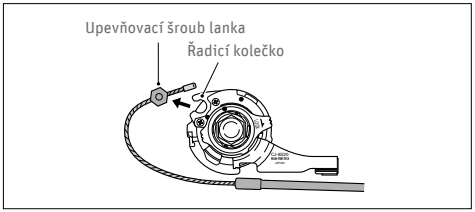
5. Sundejte upevňovací šroub lanka z řadicího kolečka.

Upozornění

Pokud je obtížné vytáhnout pouzdro lanka z držáku v řadicí jednotce, vložte do otvoru v řadicím kolečku 2mm inbusový klíč nebo paprsek kola č. 14 a otočením lanko uvolněte. Pak nejprve odstraňte upevňovací šroub lanka z řadicího kolečka a teprve poté vytáhněte pouzdro lanka z držáku.



Obr. 131 Tip k odstranění pouzdra lanka ©Shimano



Obr. 132 Odstranění upevňovacího šroubu lanka ©Shimano

6. Povolte šroub brzdového ramene a vyjměte jej.
7. Povolte matice kol a odložte je stranou. Odstraňte pojistné podložky z osy kola.
8. Vyjměte zadní kolo z drážek koncovek vidlice.

29.3 Demontáž pláště a duše

1. Odšroubujte z ventilku čepičku, upevňovací matici a případně převlečnou matici.
2. Vypusťte z duše zbývající vzduch.
3. Montážní páku nasaďte na vnitřní okraj pláště naproti ventilku.
4. Vypačte bočnici pneumatiky přes okraj ráfku.
5. Druhou montážní páku zatlačte asi 10 cm od první páky mezi ráfek a plášť.
6. Plášť vypačte montážní pákou z ráfku tak, aby se uvolnil po celém obvodu.
7. Vyjměte duši z pláště.

29.4 Oprava defektu duše

1. Nahusťte duši.
2. Chcete-li zkontrolovat, kde je duše poškozená, vložte ji do nádoby s vodou.
3. Zatlačte duši pod hladinu. V místě, kde je duše poškozená, se objeví vzduchové bublinky.
4. Pokud se defekt objeví na cestě a nemůžete určit, kde je otvor, stačí duši silně nahustit. Zvětší se a díky vyššímu tlaku unikajícího vzduchu lépe uslyšíte, kde se otvor nachází.
5. Nechte duši uschnout.
6. Nyní ji můžete opravit. Postupujte podle návodu k použití opravárenské sady.

29.5 Montáž pláště a duše

1. Ujistěte se, že vložka do ráfku zakrývá spojník paprsku a není poškozená.
2. Vložte ráfek s bočnicí do pláště.
3. Zatlačte jednu stranu pláště kompletně do ráfku.
4. Ventilek prostrčte otvorem pro ventilek v ráfku a vložte duši do pláště.
5. Zatlačte plášť přes bočnici ráfku.
6. Plášť pevně zatáhněte do středu ráfku.
7. Již namontovaná část sklouzne do spodní části ráfku.
8. Znovu zkontrolujte, zda je duše správně usazená.
9. Druhou stranu pláště zcela zatlačte spodní částí dlaně přes okraj ráfku.
10. U ventilků Dunlop nebo Blitz: Vložte vložku ventilku zpět na místo a pevně zašroubujte převlečnou matici. Mírně nafoukněte vnitřní trubici.
11. Nahusťte trochu duši.
12. Zkontrolujte usazení a rovnoměrný chod pláště pomocí kontrolního kroužku na bočnici ráfku. Pokud plášť neběží hladce, upravte jeho usazení rukou.
13. Nahustěte duši na doporučený tlak ⇨ *28. Pláště a duše s. CZ54*.

29.6 Montáž kola

Upozorňujeme, že zde popsané pracovní kroky jsou pouze orientační. Dodržujte pokyny příslušného výrobce nebo se obraťte na svého prodejce.

29.6.1 Nasazení předního kola

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Při montáži předního kola dbejte na směr chodu pláště.
- Pokud je vaše jízdní kolo vybaveno kotoučovou brzdou, ujistěte se, že jsou brzdové kotouče správně usazeny mezi brzdovým obložením.

29.6.1.1 Axiální matice: Nasazení předního kola

1. Nasaďte kolo do koncovek vidlice.
2. Utáhněte axiální matice ve směru hodinových ručiček pomocí momentového klíče a vhodného utahovacího momentu ⇨ *13. Utahovací momenty pro šroubové spoje s. CZ19*.

29.6.1.2 Rychloupínač: Nasazení předního kola

1. Nasaďte kolo do koncovek vidlice.
2. Pootočte upínací matici na rychloupínači mírně ve směru hodinových ručiček.
3. Zavřete rychloupínač a upínací páku otočením o 180˚. Na začátku zavíracího pohybu až do poloviny musí být páka velmi snadno pohyblivá. Poté musí síla na páce výrazně vzrůst, páčka se musí na konci pohybovat už jen obtížně.
4. **a)** Pokud se rychloupínací páka zavírá příliš lehce, je třeba zvýšit předpětí: Přidržte upínací páku a otočte upínací maticí na opačné straně ve směru hodinových ručiček. Zkontrolujte, zda bylo zavřením upínací páky dosaženo správného předpětí.
   b) Pokud se rychloupínací páka zavírá příliš ztěžka, je třeba snížit předpětí: Přidržte upínací páku a otočte upínací maticí na opačné straně proti směru hodinových ručiček. Zkontrolujte, zda bylo zavřením upínací páky dosaženo správného předpětí.
5. Zavřete upínací páku. Páka musí být tak pevná, aby ji nebylo možné za žádných okolností nechtěně otevřít.

29.6.1.3 Nasazení výsuvného čepu předního kola

1. Naneste na výsuvný čep tenkou vrstvičku tuku.
2. Posuňte kolo mezi koncovkami vidlice.
3. Namontujte výsuvný čep ⇨ *27.2.1 Montáž výsuvného čepu R.A.T. s. CZ53*.

29.6.2 Nasazení zadního kola

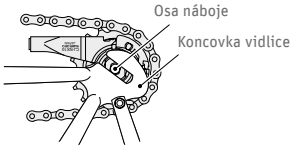
29.6.2.1 Řetězové řazení: Nasazení zadního kola

1. Položte při montáži zadního kola řetěz opět na nejmenší pastorek.
2. Nasaďte kolo až nadoraz a doprostřed na koncovky vidlice.
3. Utáhněte matici náboje, příp. zavřete rychloupínač ⇨ *27.1 Upevnění kola rychloupínači s. CZ52*.

29.6.2.2 Nábojové řazení: Nasazení zadního kola

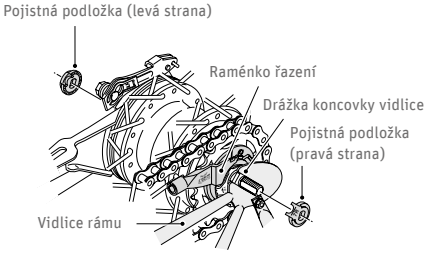
I. Montáž kola s nábojem s řazením v rámu

1. Nasaďte řetěz na ozubený věnec a připevněte osu náboje ke koncovkám vidlice.



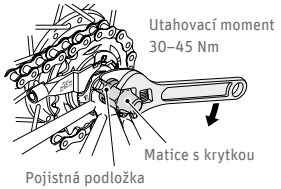
Obr. 133 Nasazení zadního kola ©Shimano

2. Namontujte pojistné podložky na obě strany osy náboje. Otočte raménko řazení tak, aby výstupky pojistných podložek zapadly do drážek v koncovkách vidlice. V tomto případě může být raménko řazení namontováno téměř rovnoběžně s vidlicí rámu. Vyčnívající část musí být na straně koncovky vidlice. Vložte pojistné podložky tak, aby jejich výstupky přesně zapadly do drážek koncovek vidlice na přední nebo zadní straně osy náboje.



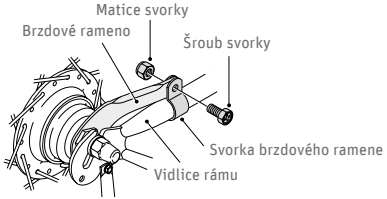
Obr. 134 Montáž pojistných podložek ©Shimano

3. Napněte řetěz a připevněte kolo k rámu pomocí matic.



Obr. 135 Upevnění kola ©Shimano

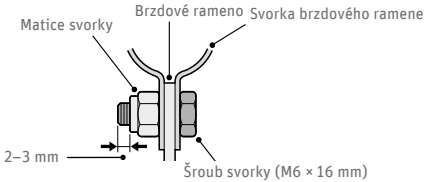
4. Brzdové rameno připevněte správně k vidlici rámu pomocí svorky brzdového ramene.



Obr. 136 Upevnění brzdového ramena ©Shimano

Informace

Při montáži svorky brzdového ramene přidržujte matici svorky 10mm klíčem a utáhněte šroub svorky. Utahovací moment činí 2 až 3 Nm. Po montáži svorky brzdového ramene zkontrolujte, zda šroub svorky vyčnívá asi 2 až 3 mm z matice svorky.



Obr. 137 Montáž svorky brzdového ramena ©Shimano

5. Před použitím zpětné nožní brzdy zkontrolujte, zda brzda funguje správně a zda se kolo otáčí lehce.

6. Zavěste brzdové lanko na místo a upevněte ho nebo zavřete rychloupínač brzd.

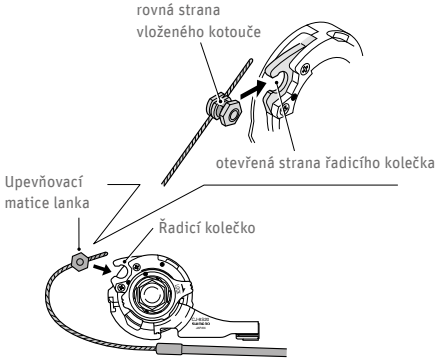
7. Zkontrolujte, zda se brzdové obložení dotýká brzdných ploch.

8. Zkontrolujte, zda je brzdové rameno dobře upevněno.

9. Proveďte zkoušku brzd.

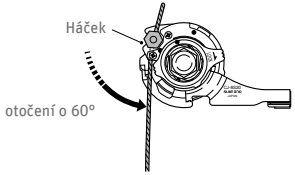
II. Montáž lanka řazení u nábojových převodů

1. Připevněte lanko k řadicímu kolečku tak, aby upevňovací matice lanka směřovala ven proti koncovce vidlice. Zasuňte rovnou stranu vloženého kotouče do otevřené strany řadicího kolečka.



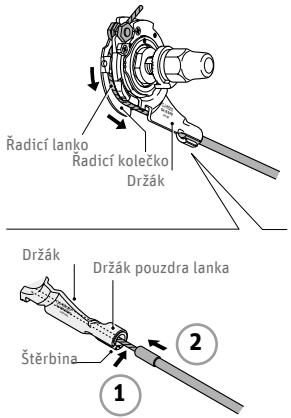
Obr. 138 Připevnění lanka ©Shimano

2. Otočte lanko o 60° doprava a připevněte jej k háku.



Obr. 139 Otočení lanka doprava ©Shimano

3. Připojte lanko k řadicímu kolečku jako na obrázku. Protáhněte jej štěrbinou v držáku řadicí jednotky a pevně nasaďte konec pouzdra lanka na držák.



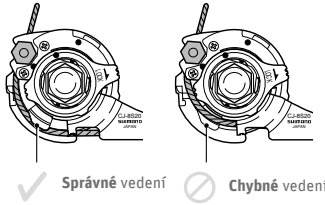
1 protáhnout štěrbinou
2 nasadit do držáku pouzdra lanka

Obr. 140 Protažení lanka štěrbinou ©Shimano

Informace

Pokud je to pro vás snazší, vložte nejprve pouzdro lanka do držáku. Potom otočte řadicím kolečkem pomocí 2mm inbusového klíče nebo paprsku č. 14, který vložíte do otvoru řadicího kolečka. Tímto způsobem správně zasunete upevňovací šroub lanka do otevřené strany řadicího kolečka.

4. Zkontrolujte, zda je lanko správně nasazené do vedení řadicího kolečka.



Obr. 141 Kontrola uložení lanka ©Shimano

30. Nosič

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu selhání dílů.

- Nepřekračujte nosnost nosiče. Maximální nosnost je vyryta na nosiči.
- Neprovádějte na nosiči žádné změny.

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- **Přední nosič:** I malé zatížení ztěžuje řízení, protože při každém pohybu řídítky je třeba hýbat i hmotností zavazadla. Dbejte na to, aby těžiště zavazadla bylo co nejblíže k ose řízení. Tak dosáhnete bezpečného jízdního chování.

Upozornění

Odírání v důsledku upevnění brašen.

- Chraňte nosič na všech kontaktních místech před odřením v důsledku upevnění brašen. Použijte například ochrannou fólii nebo ochranu proti oděru.

Obr. 142 Zadní nosič

Obr. 143 Přední nosič

Zadní nosiče se připevňují k zadní konstrukci jízdního kola. Přední nosiče se připevňují k přední ose nebo k přední vidlici. Jsou určeny pro menší zatížení než zadní nosiče. Pokud chcete vědět přesně, jak byl nosič na vaše kolo namontován, můžete si z našich webových stránek stáhnout nákres. Pokud chcete nosič na své jízdní kolo namontovat dodatečně, obraťte se s tímto požadavkem na specializovaný servis.

31. Zavazadlo

31.1 Košíky na jízdní kolo

Pokud chcete namontovat košík na nosič nebo na řídítka jízdního kola, informujte se ve specializovaném servisu o modelu vhodném pro vaše jízdní kolo. Pokud chcete na kolo namontovat košík, dodržujte následující bezpečnostní pokyny:

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu selhání dílů.

- Dodržte specifikace výrobce. Nezatěžujte košík více, než předepisuje výrobce.
- **Přední košík**: Ujistěte se, že při montáži nedošlo k zalomení nebo zmáčknutí brzdových a řadicích lanek. V nejhorším případě může dojít k selhání nebo zablokování brzd.

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- **Přední košík**: I malé zatížení ztěžuje řízení, protože při každém pohybu řídítky je třeba hýbat i hmotností zavazadla. Dbejte na to, aby těžiště zavazadla bylo co nejblíže k ose řízení. Tak dosáhnete bezpečného jízdního chování.
- **Přední košík**: Při vyšších rychlostech, např. při jízdě z kopce, se řízení může třepat. Uchopte gripy jízdního kola oběma rukama a přizpůsobte rychlost situaci.

Upozornění ⓘ

Odření a poškození způsobené upevněním košíku jízdního kola.

- Chraňte nosič a/nebo řídítka na všech kontaktních místech před odřením v důsledku upevnění. Použijte například ochrannou fólii nebo ochranu proti oděru.
- **Přední košík**: Při upevňování košíku dávejte pozor, abyste nepoškodili řídítka nebo představec.

31.2 Dětská sedačka a přívěsný vozík

⚠ Výstrahy

Velmi vážné pády a nehody z důvodu selhání dílů.

- Používejte pouze dětské sedačky a přívěsné vozíky, které odpovídají příslušným vnitrostátním zákonům. Dětské sedačky by měly být zkonstruovány a testovány podle normy EN 14344, přívěsné vozíky za jízdní kola podle normy EN 15918. Přívěsné vozíky k elektrokolům musí být vybaveny také světly. Pokud chcete zakoupit dětskou sedačku nebo přívěsný vozík, požádejte o radu svého prodejce.
- Postupujte podle pokynů výrobce. Dětské sedačky a přívěsné vozíky instalujte podle pokynů výrobce a pouze na povolená místa. Pravidelně kontrolujte, zda jsou dobře usazeny. Dbejte na to, aby se do výpletu a/nebo otáčejících se kol nezachytily žádné popruhy apod.

Velmi vážné pády a nehody z důvodu nedostatečné kontroly nad jízdním kolem.

- Dětské sedačky a přívěsné vozíky mění jízdní vlastnosti. Brzdná dráha se prodlouží. Brzděte náležitě dříve. Řízení je také pomalejší. Zpočátku si nacvičte rozjezd, brzdění, zatáčení a jízdu z kopce s nenaloženým/nezatíženým přívěsem. Přizpůsobte svůj styl jízdy.
- Dětskou sedačku a přívěsný vozík nezatěžujte příliš velkou zátěží. Čím větší je hmotnost, tím obtížněji se brzdí.

Velmi vážná zranění hlavy z důvodu jízdy bez cyklistické přilby.

- Dbejte na to, aby vaše dítě nosilo dobře padnoucí cyklistickou přilbu. Vysvětlete dítěti, že přilba se nosí pouze při jízdě na kole, a když se již nepřepravuje, musí se sundat.

31.2.1 Dětské sedačky

- **Rychlé elektrokolo:** Upevnění dětských sedaček na rychlá elektrokola není povoleno.
- **Karbon:** Upevnění dětských sedaček na díly z karbonu není povoleno.
- Připevnění dětských sedaček na řídítka nebo na nástavce řídítek není povolena.
- Montáž dětských sedaček na nosiče jízdních kol (bez motoru) nebo elektrokol s nosností nižší než 27 kg není povolena. Poraďte se s prodejcem nebo výrobcem dětské sedačky, zda smíte na nosič namontovat dětskou sedačku s nosností nejméně 27 kg.
- Pokud chcete na sedlovou trubku svého jízdního kola (bez motoru) / elektrokola namontovat dětskou sedačku, zeptejte se svého prodejce nebo výrobce dětské sedačky, zda je to u vašeho modelu možné.

⚠ Varování

Přiskřípnuté prsty kvůli nezajištěným vinutým pružinám.

- Pokud se pod sedlem nacházejí vinuté pružiny, zakryjte je. Dítě přepravované v dětské sedačce si v nich může přiskřípnout prsty.

31.2.2 Přívěsné vozíky

- **Rychlé elektrokolo:** Upevnění přívěsných vozíků na rychlá elektrokola není povoleno.
- **Karbon:** Upevnění přívěsných vozíků na součásti z karbonu není povoleno.
- Pokud chcete ke svému jízdnímu kolu (bez motoru) nebo elektrokolu připojit přívěsný vozík, poraďte se se svým prodejcem nebo výrobcem přívěsného vozíku, zda je možné jej namontovat na váš model jízdního kola.

32. Přeprava jízdního kola

Při přepravě jízdního kola dodržujte bezpodmínečně následující bezpečnostní pokyny.

32.1 Přeprava autem nebo obytným vozem

⚠ Výstrahy

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Vážné nehody v důsledku uvolněného/spadlého nosiče jízdních kol.

- Jelikož jsou elektrokola / rychlá elektrokola těžší než bezmotorová kola, musí být nosič jízdních kol navržen pro vyšší hmotnost kol. Dodržujte bezpodmínečně pokyny výrobce nosiče jízdních kol.

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Nehody v důsledku uvolněné baterie.

- Před přepravou vyjměte z elektrokola / rychlého elektrokola baterii. Používejte speciální brašnu na baterie, která chrání baterii před teplem, nárazy a údery.

Vážné nehody způsobené zavazadlovými vaky a dalším přídavným zařízením na cestách.

- Během přepravy sundejte brašny a další přídavná zařízení.

Upozornění

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Poškození elektroniky v důsledku vniknutí vody.

- Na nosiči jízdním kol přepravujte elektrokola / rychlá elektrokola pouze s vhodnou ochranou před deštěm. Chraňte před vniknutím vody zejména motor a dokovací stanici.

32.1.1 Karbonový rám nebo karbonové díly

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu prasknutí dílů.

- Při přepravě kola na střešním nosiči nebo na nosiči na závěsném zařízení dbejte na to, aby upevnění nebylo nikdy připevněno k rámu. Kolo vždy připevňujte k sedlovce, nikdy ne ke spodní trubce, horní trubce, sedlové trubce, pouzdrům vidlice, trubce násady vidlice, řetězovým vzpěrám, klikám nebo vzpěře sedla. Upínací mechanismus by mohl způsobit viditelné nebo skryté poškození rámu, které je důležité z hlediska bezpečnosti. Pokud je vaše jízdní kolo vybaveno karbonovou sedlovkou, doporučujeme pro tuto práci nainstalovat hliníkovou nebo ocelovou podpěru.

32.2 Přeprava autobusem, vlakem a letadlem

Informace

U dopravní společnosti, se kterou hodláte cestovat, se předem informujte, zda a za jakých podmínek si můžete vzít jízdní kolo s sebou.

33. Ochrana před krádeží, manipulací a ztrátou

⚠ Výstraha

Velmi vážné pády a nehody z důvodu neoprávněného přístupu třetích osob.

- Chraňte své jízdní kolo před neoprávněným přístupem. Proto své kolo před každou jízdou, po každé přepravě a po každém odstavení bez dozoru zkontrolujte. Pokud je kolo poškozené, nejezděte na něm, dokud nebude poškození opraveno. Pokud bylo odcizeno nebo se ztratilo, nebude v rámci záruky poskytnuta žádná náhrada.

Informace

Následující opatření vám pomohou ochránit kolo před krádeží a manipulací a v případě ztráty ho spíše získat zpět:

- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Elektrokolo a baterii vždy uzamkněte, i když jej necháte stát je krátce. Ideální je, když zámek/zámky použité pro tento účel zablokují kolo poháněné motorem.
- **Elektrokolo / rychlé elektrokolo:** Nenechávejte klíč v zámku. Pro jistotu můžete také vyjmout baterii. I když je elektrokolo zaparkováno mimo obytné prostory (např. v kůlně nebo ve sklepě), mělo by být navíc zabezpečeno zámkem.

Informace

- Neparkujte kolo na osamělých místech. Zejména ne po dlouhou dobu. Je-li to možné, parkujte kolo v hlídaných soukromých nebo společných garážích či boxech. Zamkněte kolo k nějakému předmětu (např. stromu, sloupu veřejného osvětlení, plotu). Tímto způsobem jej nelze odnést.
- Kola připevněná pomocí rychloupínačů připojte k pevnému předmětu společně s rámem. Kolo tak nelze odcizit. Případně lze rychloupínače nahradit zařízením proti krádeži. V případě otázek se obraťte na svého prodejce.
- Používejte kvalitní zámek na kolo. Do zámků investujte přibližně 10 % pořizovací ceny kola. Pokud vaše kolo není vybaveno zámkem rámu, může vám prodejce namontovat vhodný zámek rámu. Případně můžete použít i jiné typy zámků na kola. Požádejte o radu svého prodejce.

Upozornění

- Zapište si důležité znaky svého kola (např. do servisní knížky, pasu kola atd.) a zaregistrujte ho na policii. To usnadňuje popis a identifikaci jízdního kola v případě jeho ztráty.
- Nechte si kolo označit kódem na policii. Při tom je do rámu v zašifrované podobě vyryto místo bydliště, ulice a iniciály majitele. Kódování ztěžuje nelegální prodej kola a odrazuje zloděje. Kromě toho je kódované jízdní kolo snadněji přiřaditelné jeho majiteli.
- Krádež jízdního kola je často kryta pojištěním domácnosti. Zjistěte si včas pojistné podmínky.

33.1 Následná objednávka klíčů

Pokud je vaše kolo vybaveno zámkem od společnosti Abus, Axa nebo Trelock, můžete si klíče v případě ztráty jednoduše doobjednat. Potřebujete pouze číslo klíče. Přejděte na stránky schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com, příp. trelock-keyservice.de a postupujte podle pokynů. Pokud nemůžete klíče doobjednat, protože nemáte číslo klíče, nechte zámek vyměnit u svého prodejce.

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Zámek jízdního kola i zámek baterie lze zpravidla otevřít a zavřít pomocí klíčů.

34. Čištění jízdního kola a jeho součástí

⚠ Výstraha

Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Těžké pohmožděniny z důvodu nechtěného stisknutí spouštěče.

- Před čištěním vyjměte z elektrokola baterii.

Upozornění

Poškození elektroniky v důsledku vniknutí vody.

- Jízdní kolo a jeho součásti neponořujte do vody, nestříkejte hadicí s vodou ani je nečistěte vysokotlakým čisticím zařízením. Přestože jsou součásti utěsněné, může dojít k poškození kola. Kolo čistěte lehce navlhčeným měkkým hadříkem.

Škrábance a matné povrchy způsobené abrazivními čisticími přípravky a houbičkami.

- K čištění nepoužívejte čisticí přípravky na bázi rozpouštědel nebo abrazivní přípravky. Stejně tak nepoužívejte hrubé houbičky nebo kartáče. Kolo a jeho součásti čistěte lehce navlhčeným měkkým hadříkem nebo měkkým kartáčem.

Kolo pravidelně čistěte, zejména však po jízdě v dešti.

35. Elektrokolo / rychlé elektrokolo: Skladování

Vyjměte baterii a skladujte ji odděleně. Elektrokolo / rychlé elektrokolo uchovávejte nejlépe v suché, ne příliš teplé místnosti.

36. Likvidace

Upozornění

Přestupek a pokuta

- Při likvidaci jednotlivých dílů dodržujte příslušné národní předpisy.

Jízdní kolo, jeho součásti a přepravní obal nevyhazujte do směsného odpadu, ale odevzdejte je na místech k tomu určených. Jen tak lze recyklovat suroviny a správně likvidovat škodlivé látky. Tím se šetří přírodní zdroje a chrání klima.

Obal	Karton, papír	• Starý papír
	Fólie	• Sběr recyklovatelných odpadů
Jízdní kolo (před likvidací vyjměte baterii)	Hliníkový rám	• Sběrné místo recyklovatelných odpadů • Objemný odpad • Prodejna jízdních kol
	Ocelový rám	
	Karbonový rám	• Sběrné místo recyklovatelných odpadů • Prodejna jízdních kol
Elektronické díly (před likvidací pokud možno vyjměte baterii)	Displeje, ovládací prvky	• Sběr recyklovatelných odpadů • Sběrné místo recyklovatelných odpadů
Škodlivé látky	Baterie (rychlého) elektrokola	• Prodejna jízdních kol
	Knoflíkové baterie	• Specializovaný obchod
	Tuky, montážní pasty, čisticí přípravky, LED	• Sběrné místo recyklovatelných odpadů • Sběr škodlivých látek
Karbonové díly	Sedlovky, vidlice, ráfky	• Sběrné místo recyklovatelných odpadů • Specializovaný obchod
Směsný odpad	Pláště a duše jízdního kola	Obecně likvidace v rámci směsného odpadu. Některé kraje však ze zákona nařizují recyklaci plášťů jízdních kol. Proto se pro jistotu obraťte na sběrné místo recyklovatelných odpadů.

37. Záruční předpisy

Na všechny modely jízdních kol se vztahuje zákonná záruka platná v době dodání. Začíná to předáním jízdního kola prodejcem, který je kontaktní osobou pro reklamace.

K doložení data nákupu nebo předání si během záruční doby uschovávejte doklad o nákupu, například fakturu a/nebo paragon.

37.1 Záruční podmínky

37.1.1 Předpoklad pro uplatnění záruky

Abyste měli nárok na zákonnou záruku, musí být splněny následující body:

- Objeví se výrobní vada nebo vada materiálu.
- Příčinou změny jízdního kola nebo součástí není přirozené ani funkční opotřebení nebo stárnutí ⇨ *37.1.3 Spotřební díly s. CZ65*.
- Škoda nebyla způsobena tím, že kolo nebylo používáno k určenému účelu ⇨ *7.1 Jízdní kolo (bez motoru) / elektrokolo s. CZ13*.

37.1.2 Výjimka ze záruky

Na záruku nemáte nárok, pokud platí následující body:

- Poškození je způsobeno nesprávným používáním nebo vyšší mocí. Poškození je způsobeno náhodným poškozením nebo jinými vnějšími vlivy – pokud příčinou není informační vada nebo vada výrobku.
- Kolo se používalo při závodech.
- Poškození bylo způsobeno nesprávnou nebo nedostatečnou péčí (např. čištěním elektronických součástí silným proudem vody, přepravou elektrokola na zadním nosiči automobilu bez ochrany před deštěm).
- Škody vznikly v důsledku neodborně provedených oprav, přestaveb nebo výměn součástí. Při opravách byly využity použité součásti. Bylo použito speciální vybavení, příslušenství nebo nestandardní vybavení, zejména pokud vedlo k technickým změnám.
- Reklamované součásti v obvyklém rozsahu zestárly nebo se opotřebovaly, pokud se nejedná o výrobní vady nebo vady materiálu ⇨ *37.1.3 Spotřební díly s. CZ65*.
- Kolísání spotřeby a výkonu baterie, stejně jako pokles kapacity v důsledku stáří jsou v provozu běžné, technicky nevyhnutelné a nepředstavují materiálovou vadu.

37.1.3 Spotřební díly

Za spotřební díly ve smyslu zákonné záruky se považují:

- Pláště
- Ráfky
- Brzdová obložení
- Řetězy a řemeny
- Řetězová kola, pastorky, ložiska pedálů a válečky přehazovačky
- Kluzná ložiska / ložiska
- Pásky na řídítka a potahy na gripy
- Hydraulické oleje a maziva
- Řadicí a brzdová lanka
- Lakový nátěr
- Baterie

38. Předání

38.1 Prohlídka při předání a nastavení

Požádejte svého prodejce o provedení následujících kontrol a seřízení jízdního kola podle vašich potřeb.
Nechte si od prodejce zakroužkovat vyřízené body.

Obecná část

Prohlídka a nastavení	✓
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Namontované pedály	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	
Kontrola lanek	
Pružinové prvky	
Zkušební jízda provedena	
Technické podklady / ostatní příslušenství vydáno	

Elektrokolo / rychlé elektrokolo

Prohlídka a nastavení	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti (např. posunovač, asistenční režimy, funkce tlačítek)	
Displej nastaven podle zákazníka (např. kontrast, jas, jazyk)	
Baterie	
Šroubové spoje motoru	
Poloha čidla rychlosti a magnet výpletu (je-li k dispozici)	
Nabíječka	
Aktuálnost softwaru (v závislosti na modelu), příp. provedení jeho aktualizace	
Prohlídka při předání a nastavení byly provedeny.	

Datum, podpis zákazníka

38.2 Rozhovor při předání

Nechte si od svého prodejce ukázat a vysvětlit následující body a projeďte se.
Nechte si od prodejce zakroužkovat vyřízené body.

Obecná část

Okruhy	✓
Kontrola funkčnosti jízdního kola	
Karbonový rám a karbonové díly	
Zavazadlo, dětská sedačka, přívěsný vozík, kolo na tažné tyči (např. celková hmotnost, montáž)	
Přeprava jízdního kola (např. autem, vlakem, letadlem)	
Čištění a zazimování jízdního kola	
Dopravní předpisy (např. povinnost nosit přilbu)	
Zkušební jízda (procvičeno bezpečné nasednutí a vysednutí, řazení a brzdění)	

Elektrokolo / rychlé elektrokolo

Okruhy	✓
Obsluha a základní funkce	
Rychlé zastavení elektrokola / rychlého elektrokola v nebezpečné situaci	
Nasazení a vyjmutí baterie	
Baterie: péče, dojezd, displej, nabíjení, bezpečnost	
Funkce a význam vypínací rychlosti	
Bezpečnostní pokyny k motoru	
Předpisy k likvidaci elektronických součástí	
Rozhovor při předání proběhl.	

Datum, podpis zákazníka

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

39. Intervaly údržby

Vzhledem k tomu, že během prvních kilometrů se usazuje výplet, prodlužují se brzdová a řadicí lanka a dochází ke sjíždění ložisek, měla by být první kontrola provedena přibližně po 100 ujetých kilometrech nebo po šesti týdnech od data prodeje. Poté navštěvujte specializovaný servis jednou ročně nebo každých 2000 ujetých kilometrů. Součásti uvedené v intervalech údržby tam nechte znovu seřídit, zkontrolovat (utahovací momenty, opotřebení), v případě potřeby vyměnit, vyčistit a – pokud je to nutné a možné – promazat.

⚠ Výstrahy

- **Velmi vážné pády z důvodu funkčních nedostatků.** Dodržujte intervaly údržby. Intervaly údržby doporučené v tabulkách slouží pouze jako orientační hodnoty pro běžný provoz a mohou se lišit v závislosti na podmínkách (např. počasí). Dodržujte také specifikace uvedené v příručkách součástí ⇨ *5. Příručky součástí s. CZ10*. Zajistěte, aby bylo jízdní kolo udržováno podle našich specifikací a aby byly všechny údržbářské práce zapisovány. Pokud se opotřebení a poškození nezjistí dostatečně brzy, může dojít k selhání součástí. Pokud k tomu dojde během jízdy, můžete se vážně zranit a/nebo zemřít. Předtím, než jízdní kolo znovu použijete, nechte opotřebované, poškozené nebo ohnuté díly vyměnit.
- Pokud kolo používáte intenzivně, nezapomeňte, že podléhá většímu opotřebení. Mnoho dílů jízdních kol, zejména lehkých sportovních kol, je navrženo pro určitou dobu používání. Pokud je tato hodnota překročena, hrozí značné riziko selhání součástí.

Upozornění ⓘ

Upozorňujeme, že údržba je zpoplatněna.

Interval údržby 1

Nejpozději po 100 kilometrech nebo po šesti týdnech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.

Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 2

Nejpozději po 2000 kilometrech nebo po roce od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.

Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 3

Nejpozději po 4000 kilometrech nebo po dvou letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.

Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 4

Nejpozději po 6000 kilometrech nebo po třech letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 5

Nejpozději po 8000 kilometrech nebo po čtyřech letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 6

Nejpozději po 10000 kilometrech nebo po pěti letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 7

Nejpozději po 12000 kilometrech nebo po šesti letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 8

Nejpozději po 14000 kilometrech nebo po sedmi letech od data prodeje.

⚠ Výstrahy

Sedlovku vyměňte po ujetí 14000 kilometrech, pokud výrobce sedlovky ve svých pokynech neuvádí jiný interval. Díl musí být vyměněn bez ohledu na materiál a na to, zda si zvenčí všimnete defektu, prasklin nebo poškození sedlového sloupku. Pokud není sedlovka vyměněna včas, může dojít k jejímu zlomení a vážnému pádu.

Interval údržby 8

Nejpozději po 14000 kilometrech nebo po sedmi letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

Sedlovka	

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 9

Nejpozději po 16000 kilometrech nebo po osmi letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 10

Nejpozději po 18000 kilometrech nebo po devíti letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

Interval údržby 11

Nejpozději po 20000 kilometrech nebo po deseti letech od data prodeje.

Obecná část

Údržba	✓
Prohlídka	
Zkušební jízda	
Kontrola lanek	
Rám/vidlice	
Řídítka/představec	
Pružinové prvky	
Sedlo/sedlovka	
Kola	
Ložisko pedálu	
Řazení	
Řetěz nebo řemen	
Brzdy	
Osvětlení	
Šroubové spoje	

Elektrokolo | rychlé elektrokolo

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkčnosti	
Displej + ovladač	
Baterie	
Motor	
Nabíječka	
Software (v závislosti na modelu)	

Vyměněné díly

_____

_____

_____

_____

Jízdní kolo bylo předáno v řádném provozuschopném stavu.
Datum, podpis a razítko prodejce

START

ORIGINÁLNY NÁVOD NA OBSLUHU VŠEOBECNE

BICYKEL | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

SK | ORIGINÁLNY NÁVOD NA OBSLUHU VŠEOBECNE

Verzia 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Môj bicykel

Značka:

Model:

Farba:

Hmotnosť bicykla:

Sériové číslo (S/N)[1]:

Číslo rámu[2]:

Dátum kúpy:

Môj odborný predajca

Spoločnosť:

Kontaktná osoba:

Ulica:

PSČ, bydlisko:

Telefón:

E-mail:

Moje kontaktné údaje

Prvý majiteľ

Číslo zákazníka:

Priezvisko:

Meno:

Ulica:

PSČ, bydlisko:

Telefón:

E-mail:

Dátum kúpy:

Dátum, podpis

Druhý majiteľ

Číslo zákazníka:

Priezvisko:

Meno:

Ulica:

PSČ, bydlisko:

Telefón:

E-mail:

Dátum kúpy:

Dátum, podpis

1 Pozri ⇨ *10.3 Bicykel (bezmotorový)/S-Pedelec: Sériové číslo a číslo produktu S. SK-16* a ⇨ *10.4 Pedelec: Typový štítok S. SK-17*

2 Pozri ⇨ *10.1 Číslo rámu S. SK-16*

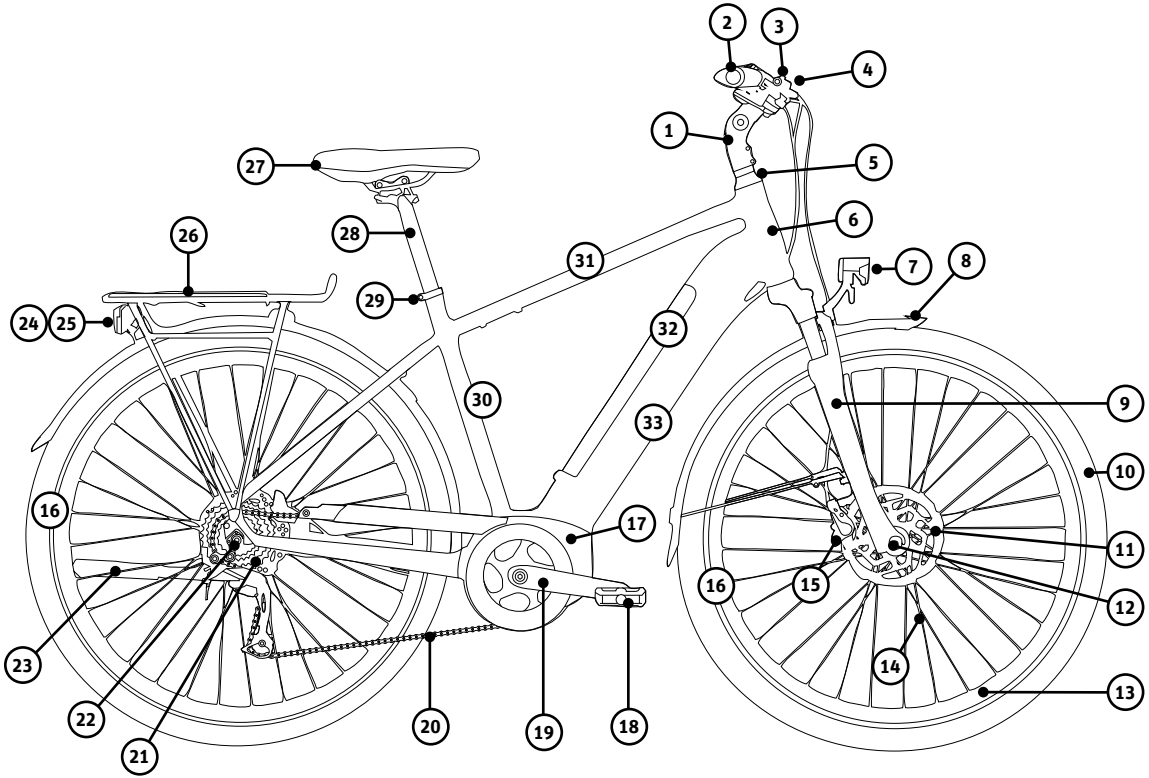
Obsah

1. Tento návod a všetky ostatné dokumenty SK-9
2. Internetové stránky SK-9
3. Váš odborný predajca SK-9
4. Štandardný rozsah dodávky SK-9
4.1 Originálny návod na obsluhu Všeobecne SK-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originálny návod na obsluhu Systém SK-10
4.3 Pedelec: Vyhlásenia o zhode SK-10
4.4 S-Pedelec: Vyhlásenia o zhode ES SK-10
5. Návody komponentov SK-10
6. Bezpečnosť SK-11
6.1 Varovania, bezpečnostné pokyny a upozornenia SK-11
6.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny SK-11
6.3 Uhlíkové vlákno: Všeobecné bezpečnostné pokyny SK-13
7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke SK-13
7.1 Bicykel (bezmotorový)/ Pedelec SK-13
7.1.1 Prevádzkové predpisy SK-13
7.1.2 Predpisy správania SK-13
7.2 S-Pedelec SK-13
7.2.1 Prevádzkové predpisy SK-13
7.2.2 Predpisy správania SK-14
7.3 Prevádzkové predpisy na internete SK-14
7.4 Predpisy správania na internete SK-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Dojazd SK-15
9. Opis vášho bicykla SK-16
9.1 Bicykel (bezmotorový) SK-16
9.2 Pedelec SK-16
9.3 S-Pedelec SK-16
10. Označenie rámu SK-16
10.1 Číslo rámu SK-16
10.2 S-Pedelec: VIN SK-16
10.3 Bicykel (bezmotorový)/S-Pedelec: Sériové číslo a číslo produktu SK-16
10.4 Pedelec: Typový štítok SK-17
10.5 S-Pedelec: Továrenský štítok SK-17
10.6 Bicykel (bezmotorový)/Pedelec: Správne použitie SK-17
11. Hmotnosť bicykla SK-19
12. Celková prípustná hmotnosť SK-19
13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje SK-19
14. Pred prvou jazdou SK-20
14.1 Montáž pedálov SK-20
14.1.1 Nášľapné pedále SK-21
14.2 Osvetlenie SK-21
14.2.1 Pripojenie osvetlenia SK-21
14.2.2 Bicykle: Zapnutie a vypnutie svetla SK-21
14.2.3 Bicykle typu Pedelec/S-Pedelec: Zapnutie a vypnutie svetla, resp. povinnosť trvalého celodenného svietenia SK-21
14.3 Náhradné žiarovky SK-21
14.4 Vykonanie individuálnych nastavení SK-21
14.5 Vyskúšanie brzd SK-22
15. Pred každou jazdou SK-22
15.1 Kontrolný zoznam SK-22
16. Rám bicykla SK-23
16.1 Hliníkový a oceľový rám: Cyklistický trenažér SK-23
16.2 Rám z uhlíkových vlákien: Cyklistický trenažér SK-23
16.3 Rám z uhlíkových vlákien: Montážny stojan SK-23
16.4 Rám so zadným odpružením SK-23
16.5 Čistenie a starostlivosť SK-23
17. Výška sedla SK-24
17.1 Nastavenie výšky sedla SK-24
17.1.1 Upevnenie pomocou skrutiek objímky sedlovky SK-24
17.1.2 Upevnenie rýchloupínačom SK-24
17.2 Spúšťacia sedlovka SK-25
17.2.1 Umiestnenie ovládacieho prvku SK-25
17.2.2 Zmena tlaku páky SK-25
17.3 Odpružená sedlovka SK-25
17.3.1 Nastavovacia skrutka predpätia pružiny SK-26
17.4 Čistenie a starostlivosť SK-26
18. Nastavenie polohy a sklonu sedla SK-26
18.1 Jednoskrutková sedlovka: Nastavenie polohy sedenia SK-26
18.2 Dvojskrutková sedlovka I: Nastavenie polohy sedenia SK-27
18.3 Dvojskrutková sedlovka II: Nastavenie polohy sedenia SK-27
18.4 Čistenie a starostlivosť SK-28
19. Nastavenie riadidiel a predstavcov SK-28
19.1 Nastavenie polohy riadidiel SK-28
19.2 Nastavenie sklonu riadidiel SK-28
19.3 Nastavenie výšky riadidiel SK-29
19.3.1 Predstavce s hriadeľom: Nastavenie výšky riadidiel SK-29
19.3.2 Predstavce bez závitu (A-head): Nastavenie výšky riadidiel SK-29
19.4 Čistenie a starostlivosť SK-29
20. Zmena polohy rukovätí SK-29
20.1 Nastavenie rukovätí so skrutkami SK-30
20.2 Čistenie a starostlivosť SK-30
21. Kontrola a nastavenie vôle ložiska SK-30
21.1 Kontrola vôle ložiska SK-31
21.2 Nastavenie náhlavnej súpravy so závitom SK-31
21.3 Nastavenie náhlavnej súpravy bez závitu (A-head) SK-31
21.3.1 Náhlavná súprava bez závitu (A-head) I SK-31
21.3.2 Náhlavná súprava bez závitu (A-head) II SK-31
22. Vidlica bicykla SK-31
22.1 Odpružená vidlica SK-32
22.1.1 Zmena kompresie SK-32
22.1.2 Zmena odskoku SK-32
22.1.3 Zablokovanie odpruženia SK-32
22.1.4 Zmena tlaku vzduchu SK-32
22.2 Starostlivosť a údržba SK-32
23. Brzdy SK-32
23.1 Pedálové brzdy SK-33
23.2 Ráfikové brzdy SK-33
23.3 Kotúčové brzdy SK-34
23.4 Brzdová páčka SK-34
23.4.1 Zmena polohy brzdovej páčky SK-35
23.4.2 Nastavenie dráhy páčky SK-35
23.4.3 Zmena tlakového bodu SK-35
23.5 Lankové brzdy: Upravenie napnutia brzdového lanka SK-36
23.6 Výmena brzdových doštičiek SK-36
23.7 Čistenie a starostlivosť SK-37
24. Prehadzovačka na bicykli SK-37
24.1 Zmena polohy ovládacích prvkov SK-38
24.2 Nastavenie napnutia lanka prehadzovačky SK-38
24.3 Prehadzovačka SK-38
24.3.1 Mechanická prehadzovačka: Ovládacie prvky SK-39
24.3.1.1 Páčka prehadzovačky Shimano Standard: Variant 1 SK-39
24.3.1.2 Páčka prehadzovačky Shimano Standard: Variant 2 SK-40
24.3.1.3 Páčka Shimano Dual-Control SK-40
24.3.2 Elektronická prehadzovačka: Ovládacie prvky SK-41
24.3.2.1 Páčka prehadzovačky Shimano Ultegra Di2 SK-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Nabíjačka a USB kábel SK-42
24.3.2.3 Páčka prehadzovačky Sram Eagle AXS SK-42
24.3.2.4 Páčka prehadzovačky Sram eTap AXS SK-43
24.3.2.5 Sram AXS: Nabíjacia stanica a USB kábel SK-43
24.3.3 Nastavenie zadného a predného preraďovacieho mechanizmu SK-44
24.3.3.1 Mechanická prehadzovačka SK-44

Obsah

24.3.3.2 Elektronická prehadzovačka Shimano Ultegra Di2 SK-45
24.3.3.3 Elektronická prehadzovačka Sram Eagle AXS SK-46
24.3.3.4 Elektronická prehadzovačka Sram eTap AXS SK-46
24.4 Nábojová prehadzovačka SK-47
24.4.1 Ovládacie prvky SK-47
24.4.1.1 Páčka prehadzovačky Shimano Standard SK-47
24.4.1.2 Otočná rukoväť prehadzovačky Shimano Standard SK-48
24.4.1.3 Otočná rukoväť Enviolo SK-48
24.4.2 Nastavenie prevodov SK-48
24.4.2.1 Ovládacie prvky Shimano SK-48
24.4.2.2 Otočná rukoväť Enviolo SK-49
24.5 Čistenie a starostlivosť SK-49
25. Reťaz SK-49
25.1 Zmeranie a nastavenie napnutia reťaze SK-49
25.1.1 Reťazová prehadzovačka: Meranie napnutia reťaze SK-49
25.1.2 Nábojová prehadzovačka: Meranie napnutia reťaze SK-49
25.1.3 Nábojová prehadzovačka: Nastavenie napnutia reťaze SK-49
25.2 Kontrola opotrebovania reťaze SK-50
25.3 Čistenie a starostlivosť SK-50
26. Remeň SK-50
26.1 Zmeranie napnutia remeňa SK-50
26.2 Nastavenie napnutia remeňa SK-51
26.2.1 Pätka rámu I: Nastavenie napnutia remeňa SK-51
26.2.2 Pätka rámu II: Nastavenie napnutia remeňa SK-51
26.3 Kontrola opotrebovania remeňa SK-52
26.4 Čistenie a starostlivosť SK-52
27. Kolesá SK-52
27.1 Upevnenie kolesa rýchloupínačmi SK-52
27.2 Upevnenie kolesa s pevnými osami SK-53
27.2.1 Montáž pevnej osi R.A.T. SK-53
27.3 Ráfiky SK-53
27.3.1 Kontrola opotrebovania/únavy ráfikových brzd SK-54
27.3.2 Čistenie a starostlivosť SK-54
28. Pneumatiky a duše SK-54
28.1 Kontrola tlaku v pneumatikách SK-54
28.2 Bezdušové pneumatiky SK-55
28.3 Duše SK-55
28.3.1 Ventily SK-55
28.3.1.1 Sclaverand, resp. galuskový ventil SK-55
28.3.1.2 Ventil typu Dunlop, resp. veloventil a ventil typu Schrader, resp. autoventil SK-55
29. Oprava defektu SK-55
29.1 Otvorenie brzd SK-56
29.1.1 Odmontovanie zadného kolesa s pedálovou brzdou SK-56
29.1.2 Otvorenie U-brzd SK-56
29.1.3 Otvorenie V-brzd SK-56
29.1.4 Odstránenie hydraulickej ráfikovej brzdy SK-56
29.2 Vymontovanie kolesa SK-56
29.2.1 Vymontovanie predného kolesa SK-56
29.2.2 Vymontovanie zadného kolesa SK-56
29.2.2.1 Reťazová prehadzovačka: Vymontovanie zadného kolesa SK-56
29.2.2.2 Nábojová prehadzovačka: Vymontovanie zadného kolesa SK-56
29.3 Demontáž pneumatiky a duše SK-57
29.4 Oprava defektu na duši SK-57
29.5 Montáž pneumatiky a duše SK-57
29.6 Namontovanie kolesa SK-57
29.6.1 Vloženie predného kolesa SK-58
29.6.1.1 Axiálna matica: Vloženie predného kolesa SK-58
29.6.1.2 Rýchloupínač: Vloženie predného kolesa SK-58
29.6.1.3 Vloženie pevnej osi predného kolesa SK-58
29.6.2 Vloženie zadného kolesa SK-58
29.6.2.1 Reťazová prehadzovačka: Vloženie zadného kolesa SK-58
29.6.2.2 Nábojová prehadzovačka: Vloženie zadného kolesa SK-58
30. Nosič batožiny SK-60
31. Batožina SK-60
31.1 Košíky na bicykle SK-60
31.2 Detské sedačky a prívesy SK-61
31.2.1 Detské sedačky SK-61
31.2.2 Príves SK-61
32. Preprava bicykla SK-62
32.1 Preprava vozidlom alebo karavanom SK-62
32.1.1 Rám alebo diely z uhlíkových vlákien SK-62
32.2 Preprava autobusom, vlakom a lietadlom SK-62
33. Ochrana pred krádežou, manipuláciou a stratou SK-62
33.1 Dodatočné objednanie kľúčov SK-63
34. Čistenie bicykla a jeho komponentov SK-63
35. Pedelec/S-Pedelec: Skladovanie SK-64
36. Likvidácia SK-64
37. Záručné ustanovenia SK-64
37.1 Záručné podmienky SK-64
37.1.1 Predpoklad pre uplatnenie záruky SK-64
37.1.2 Vylúčenie záruky SK-65
37.1.3 Diely podliehajúce opotrebovaniu SK-65
38. Odovzdanie SK-66
38.1 Kontrola pri odovzdaní a nastavenia SK-66
38.2 Odovzdávací rozhovor SK-67
39. Intervaly údržby SK-67

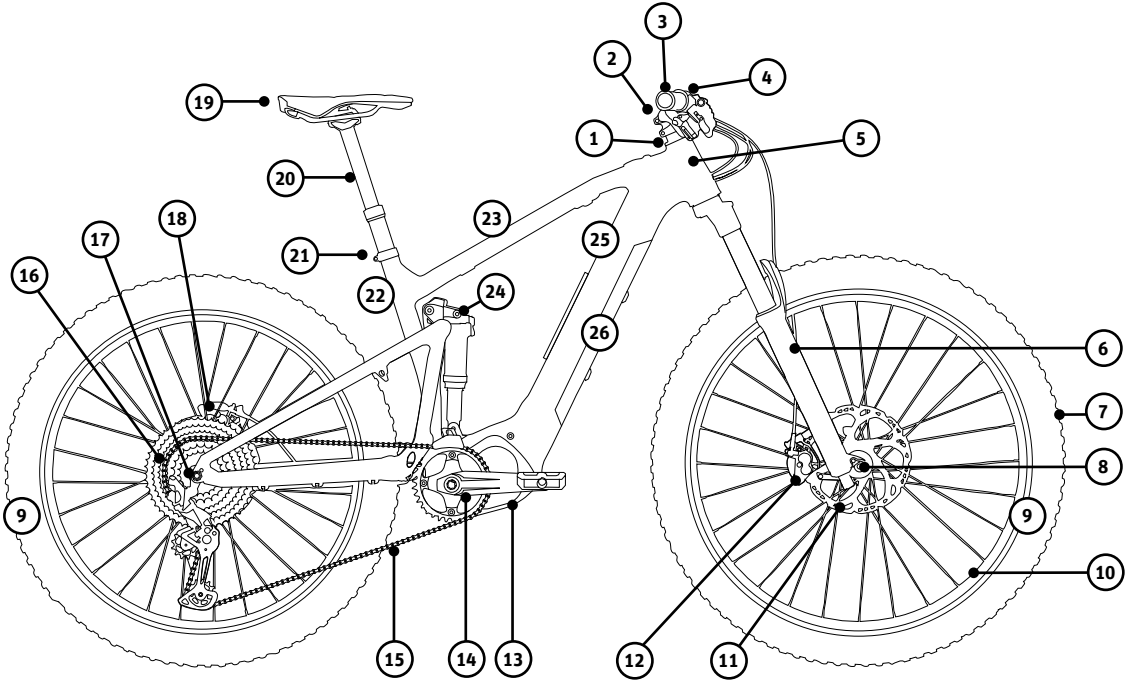
Trekingový e-bicykel



1 Predstavec
2 Rukoväte
3 Zvonček
4 Riadidlá
5 Náhlavná súprava
6 Hlavová trubka
7 Svetlomet
8 Blatník
9 Vidlica
10 Pneumatika
11 Brzdový kotúč
12 Náboj predného kolesa
13 Ráfik
14 Lúč
15 Predná brzda
16 Koleso
17 Motor
18 Pedál
19 Kľuka
20 Reťaz
21 Ozubené koleso
22 Náboj zadného kolesa
23 Stojan
24 Zadné svietidlo
25 Reflektor
26 Nosič batožiny
27 Sedlo
28 Sedlovka
29 Objímka sedla
30 Sedlová trubka
31 Horná trubka
32 Akumulátor
33 Spodná trubka

Táto ilustrácia je príkladom našich bicyklov.

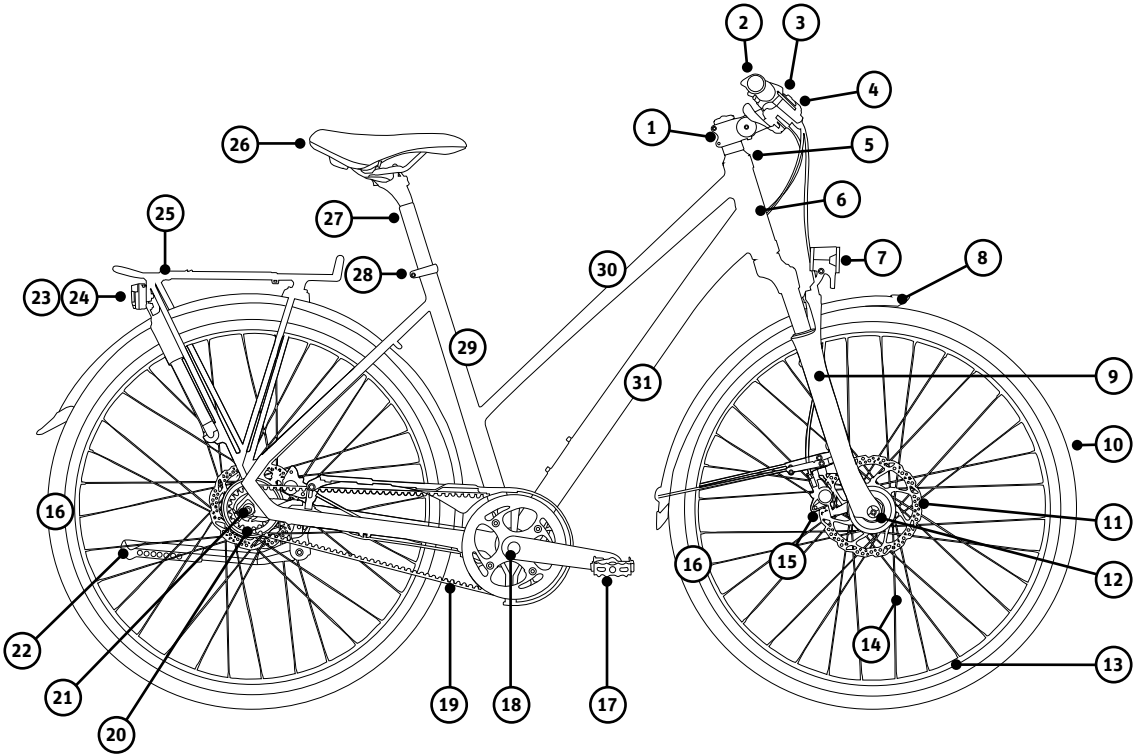
Horský e-bicykel



1 Náhlavná súprava
2 Predstavec
3 Rukoväte
4 Riadidlá
5 Hlavová trubka
6 Vidlica
7 Pneumatika
8 Náboj predného kolesa
9 Koleso
10 Ráfik
11 Brzdový kotúč
12 Predná brzda
13 Motor
14 Kľuka
15 Reťaz
16 Ozubené koleso
17 Náboj zadného kolesa
18 Zadná brzda
19 Sedadlo
20 Sedlovka
21 Objímka sedla
22 Sedlová trubka
23 Horná trubka
24 Tlmič
25 Spodná trubka
26 Akumulátor

Táto ilustrácia je príkladom našich bicyklov.

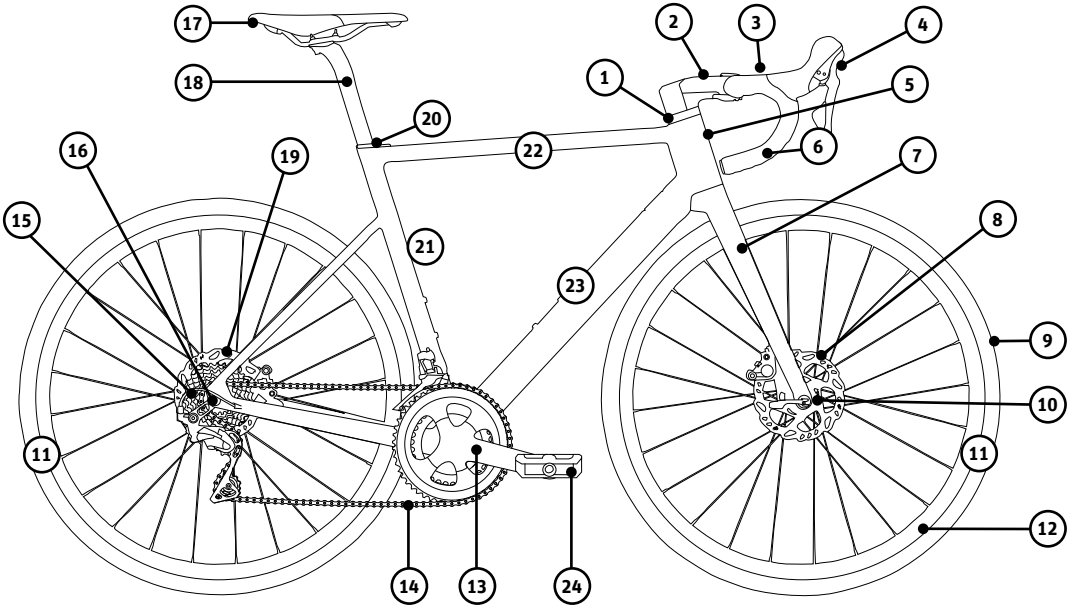
Trekingový bicykel



1 Predstavec
2 Rukoväte
3 Zvonček
4 Riadidlá
5 Náhlavná súprava
6 Hlavová trubka
7 Svetlomet
8 Blatník
9 Vidlica
10 Pneumatika
11 Brzdový kotúč
12 Náboj predného kolesa
13 Ráfik
14 Lúč
15 Predná brzda
16 Koleso
17 Pedále
18 Kľuka
19 Remeň
20 Ozubené koleso
21 Náboj zadného kolesa
22 Stojan
23 Zadné svietidlo
24 Reflektor
25 Nosič batožiny
26 Sedadlo
27 Sedlovka
28 Objímka sedla
29 Sedlová trubka rámu
30 Horná trubka
31 Spodná trubka

Táto ilustrácia je príkladom našich bicyklov.

Pretekársky bicykel



1 Náhlavná súprava
2 Predstavec
3 Riadidlá
4 Brzdová páčka
5 Hlavová trubka
6 Rukoväte
7 Vidlica
8 Predná brzda
9 Pneumatika
10 Náboj predného kolesa
11 Koleso
12 Ráfik
13 Kľuka
14 Reťaz
15 Ozubené koleso
16 Náboj zadného kolesa
17 Sedlo
18 Sedlovka
19 Zadná brzda
20 Objímka sedla
21 Sedlová trubka
22 Horná trubka
23 Spodná trubka
24 Pedále

Táto ilustrácia je príkladom našich bicyklov.

Vážený zákazník,

tento návod vám pomôže správne a bezpečne používať váš bicykel, aby ste z neho mohli mať dlho radosť.

Ak vám bicykel nebol odovzdaný v kompletne zmontovanom a nastavenom stave, obráťte sa na svojho odborného predajcu s akýmikoľvek nastavovacími prácami.

⚠ Výstraha

V dôsledku neúplnej montáže môže dôjsť k vážnym zraneniam a/alebo poškodeniu zariadenia.

- Tento bicykel možno používať iba vtedy, ak boli všetky komponenty namontované v súlade s pokynmi ⇨ *4. Štandardný rozsah dodávky S. SK-9* a všetky skrutky/matice boli utiahnuté príslušným uťahovacím momentom a príslušným momentovým kľúčom ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

Obr. 1 Momentový kľúč

1. Tento návod a všetky ostatné dokumenty

⚠ Výstrahy

Vážne zranenia osôb a/alebo poškodenia zariadenia v dôsledku nedodržania pokynov.

- Pred prvým použitím bicykla si pozorne prečítajte tento návod. Prečítajte si a dodržiavajte aj všetky ostatné priložené dokumenty ⇨ *4. Štandardný rozsah dodávky S. SK-9*.
- Oboznámte sa s príslušnou prezentáciou a významom bezpečnostných pokynov ⇨ *6. Bezpečnosť S. SK-11*. V prípade nejasností kontaktujte svojho odborného predajcu.
- Uistite sa, že váš odborný predajca vám poskytol všetky dokumenty, ktoré boli na bicykli pri dodaní ⇨ *4. Štandardný rozsah dodávky S. SK-9*.
- Uschovajte si tento návod a všetku ostatnú dokumentáciu pre budúce použitie. Odovzdajte tento návod a všetky ostatné dokumenty každému, kto prevádzkuje, udržiava, opravuje alebo likviduje tento bicykel.
- Za zranenia a škody spôsobené nedodržaním bezpečnostných pokynov a nariadení zaniká zodpovednosť, ručenie a ak je k dispozícii, záruka zo strany výrobcu ⇨ *37.1 Záručné podmienky S. SK-64*.

Predpokladáme, že máte základné a dostatočné znalosti o manipulácii s bicyklami. Prečítajte si však celý tento návod a konkrétne nastavenia si pozrite v návode týkajúcom sa komponentov.

2. Internetové stránky

Viac informácií o vašom bicykli nájdete na internetovej stránke našej značky.

3. Váš odborný predajca

Ak máte nejaké otázky, nechajte si poradiť od našich odborných predajcov. Na internetovej stránke značky sú uvedení všetci odborní predajcovia vo vašom regióne.

4. Štandardný rozsah dodávky

Bicykel (bezmotorový)	Pedelec	S-Pedelec
Originálny návod na obsluhu Všeobecne	*Originálny návod na obsluhu Všeobecne*	*Originálny návod na obsluhu Všeobecne*
	Originálny návod na obsluhu Systém	*Originálny návod na obsluhu Systém*
	Vyhlásenie o zhode ES/Vyhlásenie o zhode Spojeného kráľovstva	*Vyhlásenie o zhode ES (Osvedčenie o zhode)*

4.1 Originálny návod na obsluhu Všeobecne

Informácie

Ďalej sa ako bicykle budú označovať aj bicykle bez motora, ako aj bicykle s motorom. Len čo sa bude časť textu vzťahovať iba na jeden z troch typov bicyklov, príslušný bicykel sa bude konkretizovať ako bicykel (bez motora), resp. bicykel typu Pedelec alebo S-Pedelec. Ak sa v texte bicykle nebudú nijakým spôsobom rozlišovať, budú sa myslieť všetky tri typy bicyklov.

Tento *originálny návod na obsluhu Všeobecne* opisuje obsluhu, starostlivosť, údržbu a likvidáciu bicyklov (bez motora), ako aj bicyklov typu Pedelec a S-Pedelec.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originálny návod na obsluhu Systém

Najdôležitejšie komponenty vášho bicykla typu Pedelec/S-Pedelec sú popísané v návode týkajúcom sa systému. Ide najmä o motor, displej, ovládací prvok, akumulátor a nabíjačku. Ak návod nie je priložený v tlačenej forme, môžete si ho stiahnuť z internetovej stránky výrobcu systému.

Výrobca systému	Internetová stránka
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Vyhlásenia o zhode

Vyhlásením o zhode potvrdzujeme, že sú splnené všetky bezpečnostné požiadavky smerníc platných pre nabíjačku a Pedelec.

4.4 S-Pedelec: Vyhlásenia o zhode ES

Vyhlásením o zhode ES preukazujeme, že S-Pedelec spĺňa normy. Obsahuje technické detaily a vlastnosti S-Pedelec.

5. Návody komponentov

V návodoch komponentov nájdete dôležité informácie o používaní a údržbe dielov namontovaných na bicykli. Často tam narazíte aj na informácie o prípadných zárukách. Nižšie uvádzame prehľad výrobcov, s ktorými spolupracujeme.

Výrobca	Komponenty	Internetová stránka
3T	Vidlica, Riadidlá, Predstavec	3tcycling.com
Abus	Zámok	abus.de
Acros	Náhlavná súprava	acros.de
Axa	Osvetlenie, Zámok	axasecurity.com
BBB Cycling	Riadidlá	bbbcycling.com
Brooks	Sedlo	brooksengland.com
Büchel	Osvetlenie	buechel-online.com
Busch & Müller	Osvetlenie	bumm.de
byschulz	Sedlovka, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Reťaz	campagnolo.com
Continental	Pneumatiky	conti-online.com
Crankbrothers	Kolesá	crankbrothers.com
Curana	Blatník	curana.com
Dt-Swiss	Pneumatiky, Vidlica, Tlmič	dtswiss.com
Easton	Pneumatiky, Riadidlá	eastoncycling.com
Ergon	Rukoväte, Sedlo	ergon-bike.com
Fizik	Sedlo	fizik.it
Fox	Tlmič, Vidlica, Sedlovka	foxracingshox.de
Fsa	Prevodník a kľuka	fullspeedahead.com
Fulcrum	Kolesá	fulcrumwheels.com
Gates	Remeň	gatescarbondrive.com
Hayes	Brzdy	hayesdiscbrake.com
Hebie	Chránič reťaze, Blatník, Stojan	hebie.de
Hermans	Rukoväte, Svetlomet	herrmans.eu
JD	Sedlovka	tranzx.com
Kindshock	Tlmič, Sedlovka	kindshock.com
KMC	Reťaz	kmcchain.de
KS	Sedlovka	kssuspension.com
Magura	Brzdy, Tlmič, Vidlica	magura.com
Manitou	Tlmič, Vidlica	manitoumtb.com
Marzocchi	Vidlica	marzocchi.com
Mavic	Kolesá	mavic.de
Maxxis	Pneumatiky	maxxis.de
Mooncruiser	Riadidlá	ergotec.de
Novatec	Náboj kolesa	novatecusa.net
Pinion	Prevodník a kľuka, Prehadzovačka	pinion.eu
Prologo	Sedlo	prologotouch.com
Promax	Brzdy	promaxcomponents.com

Výrobca	Komponenty	Internetová stránka
Prowheel	Prevodník a kľuka	pro-wheel.com
Raceface	Ráfiky, Riadidlá	raceface.com
Racktime	Nosič batožiny	racktime.com
RockShox	Vidlica	sram.com
Rodi	Ráfiky	cycling.rodi.pt
RST	Vidlica	rstsuspension.com
Samox	Prevodník a kľuka	chainway.com
Schürmann	Ráfiky	schuermann-rims.com
Schwalbe	Pneumatiky	schwalbe.com
Selle	Sedlo	selleroyal.com
Shimano	Brzdy, Reťaz, Náboj kolesa, Páčka prehadzovačky, Prehadzovačka, Ozubené koleso	shimano.com
Spanninga	Zadné svietidlo	spanninga.com
Speedlifter	Predstavec	byschulz.com
Sr Suntour	Vidlica	srsuntour-cycling.com
Sram	Prehadzovačka	sram.com
Supernova	Osvetlenie	supernova-lights.com
Tektro	Brzdy	tektro.com
Trelock	Osvetlenie Zámok	trelock.de
Truvativ	Prevodník a kľuka	sram.com
Tubus	Nosič batožiny, Blatník	tubus.com
Ursus	Stojan	ursus.it
Velo	Sedlo	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Rukoväte	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sedlo	wittkop.eu

6. Bezpečnosť

6.1 Varovania, bezpečnostné pokyny a upozornenia

Varovania, bezpečnostné pokyny a upozornenia sú rozdelené podľa nasledujúcej schémy:

Výstražné značky a signálne slovo

Možný následok a príčina nebezpečenstva.

- Opatrenia, ktoré je potrebné prijať, aby sa tomuto nebezpečenstvu zabránilo.

Používajú sa rôzne výstražné značky a signálne slová prispôsobené situácii.

⚠ Výstraha

Označuje možnú nebezpečnú situáciu. Ak sa situácii nepredíde, môže dôjsť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ Pozor

Označuje možnú nebezpečnú situáciu. Ak sa situácii nepredíde, môže dôjsť k ľahkým alebo zanedbateľným zraneniam.

Upozornenie

Označuje možnú škodlivú situáciu. Ak sa situácii nepredíde, môže dôjsť k poškodeniu výrobku alebo niečoho v jeho blízkosti.

Informácie

Tento symbol označuje pokyny pre používateľa, mimoriadne užitočné alebo dôležité informácie o výrobku alebo jeho ďalších výhodách. Toto nie je symbol nebezpečnej alebo škodlivej situácie.

6.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Výstrahy

Ťažké poranenia hlavy v dôsledku pádov bez cyklistickej prilby.

- Počas jazdy vždy noste cyklistickú prilbu. Uistite sa, že prilbu máte správne nasadenú.
- **S-Pedelec:** Pri jazde na bicykli typu S-Pedelec, ste zo zákona povinní nosiť prilbu ⇨ *7.2.2 Predpisy správania S. SK-14*.

Závažné pády, nehody a/alebo pokuty v dôsledku nedodržania príslušných národných dopravných predpisov a noriem.

- Pred použitím bicykla v zahraničí sa informujte o miestnej platnej legislatíve ⇨ *7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke S. SK-13*.
- Váš bicykel musí spĺňať požiadavky príslušných národných prevádzkových predpisov a platných noriem. Ak vykonáte technické zmeny, vezmite na vedomie tieto požiadavky. ⇨ *7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke S. SK-13*.

Pedelec: Trestnoprávne a závažné porušenia zákona o poisťovníctve upravovaním bicykla typu Pedelec

- Nevykonávajte žiadne zmeny na systéme pohonu bicykla typu Pedelec. Ak rýchlosť vypnutia presiahne 25 km/h a/alebo ak akcelerátor uvedie bicykel nad rýchlosť 6 km/h bez potreby šliapania, na bicykel typu Pedelec sa bude vzťahovať potreba registrácie a poistenia⇨ *7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke S. SK-13*.

⚠ Výstrahy

- K dispozícii môže byť aj možnosť zmeny veľkosti kolies na ráme vášho bicykla typu Pedelec. Takýto zásah však má vplyv na rýchlosť vypnutia. Veľkosť kolies môže byť zmenená iba v špecializovanej dielni podľa nami poskytnutých a schválených postupov.

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Nechajte si svojím odborným predajcom predviesť obsluhu a špeciálne vlastnosti bicykla a jeho komponentov. Venujte pozornosť aj návodom komponentov
  ⇨ *5. Návody komponentov S. SK-10*.
- Prispôsobte si bicykel svojej telesnej výške
  ⇨ *14.4 Vykonanie individuálnych nastavení S. SK-21*.
- **Pedelec:** Odporúčame, aby na bicykli typu Pedelec nejazdili mladistvé osoby mladšie ako 14 rokov.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Nacvičte si jazdu s asistenciou na bezpečnom mieste a predtým ako vstúpite do premávky. Najskôr si vyskúšajte jazdu s najnižším asistenčným režimom. Vyššie režimy skúšajte až keď sa budete cítiť dostatočne bezpečne. Ak sa vám situácia zdá príliš nebezpečná, z bicykla zostúpte.
- Brzdenie si nacvičte na bezpečnom mieste a predtým ako vstúpite do premávky
  ⇨ *23. Brzdy S. SK-32*.
- Prispôsobte svoj štýl jazdy stavu vozovky. Vezmite na vedomie napr. predĺženú brzdnú dráhu na mokrej alebo zľadovatenej vozovke. Za takýchto podmienok jazdite opatrne a spomaľte.
- Vyhnite sa prudkým pohybom riadenia a prudkým brzdným manévrom. Ak sa vám situácia zdá príliš nebezpečná, z bicykla zostúpte.

- Buďte pripravení na brzdenie, najmä na neprehľadných miestach a pri jazde z kopca.
- Nikdy nejazdite bez držania riadidiel. Môžete pritom veľmi vážne spadnúť a dopustiť sa aj správneho deliktu, keďže podľa zákona musíte mať vždy aspoň jednu ruku na riadidlách ⇨ *7.4 Predpisy správania na internete S. SK-14*.
- Venujte pozornosť premávke. Nedovoľte, aby vašu pozornosť odviedol displej či smartfón. Počas bicyklovania odporúčame nepočúvať hudbu cez slúchadlá.
- Pri výmene komponentov a dielov podliehajúcich opotrebovaniu používajte iba originálne náhradné diely. Okrem originálnych náhradných dielov možno použiť aj nami výslovne schválené kompatibilné diely.
- Pred opätovnou jazdou na bicykli nechajte poškodené alebo ohnuté komponenty vymeniť. V opačnom prípade môžu zlyhať diely potrebné na činnosť.

Závažné pády a nehody v dôsledku uvoľnenia alebo zlomenia komponentov.

- Všetky montážne a nastavovacie práce nechajte vykonať v odbornej dielni. Ak musíte na bicykel niečo priskrutkovať sami, použite vhodný momentový kľúč a dbajte na to, aby ste dodržali uvedené uťahovacie momenty ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*. Príliš slabo utiahnuté skrutky/matice sa môžu uvoľniť, odtrhnúť alebo zlomiť. Príliš silno utiahnuté skrutky/matice môžu poškodiť komponenty.
  Uťahovacie momenty nájdete na príslušných komponentoch a v návode. Uťahovacie momenty výrobcov komponentov majú prednosť pred špecifikáciami krútiaceho momentu v tomto návode ⇨ *5. Návody komponentov S. SK-10*.

Obr. 2 Momentový kľúč

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatočného osvetlenia.

- Za nepriaznivých svetelných podmienok (hmla, dážď, šero, tma) jazdite len s primeraným osvetlením ⇨ *7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke S. SK-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Ak má váš bicykel typu Pedelec/S-Pedelec záložné svietidlo, odporúčame ho nechať stále zapnuté.

Ťažké zranenia v dôsledku explodujúceho akumulátora.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Neotvárajte akumulátor.

Upozornenia

Chybné komponenty a neplatné ručenie v dôsledku nesprávnej opravy.

- Ak máte problémy s komponentmi, obráťte sa na odbornú dielňu.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Neotvárajte motor, displej, ovládací prvok ani nabíjačku.

Poškodené komponenty, pretože bicykel nebol bezpečne zaparkovaný a spadol.

- Bicykel vždy odstavte tak, aby nemohol spadnúť. Ak bicykel nemá k dispozícii stojan, možno ho v prípade potreby dodatočne namontovať. Obráťte sa s touto záležitosťou na svojho odborného predajcu.

Informácie

Pedelec/S-Pedelec: Hladina A váženého emisného akustického tlaku v ušiach jazdca je nižšia ako 70 dB(A). To znamená, že hluk vydávaný bicyklom typu Pedelec/S-Pedelec počas používania nepresahuje 70 dB(A).

6.3 Uhlíkové vlákno: Všeobecné bezpečnostné pokyny

Uhlíkové vlákno (karbón) je nehrdzavejúci, veľmi ľahký a pevný materiál, ktorý si však vyžaduje osobitnú pozornosť. Typické komponenty z uhlíkových vlákien sú napr. riadidlá, predstavce, sedlovky a stojany na sedlá, kľuky, rámy a vidlice. Nechajte svojho odborného predajcu, aby vám ukázal, ako tento materiál používať.

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku zlomenia komponentov.

- Diely z uhlíkových vlákien sa nesmú používať, ak už vykazujú praskliny alebo dokonca lomy.
- Nikdy nevystavujte diely z uhlíkových vlákien vysokým teplotám! Aj v aute môžu pri silnom slnečnom žiarení dosiahnuť teploty úroveň škodlivú pre bezpečnosť dielov. Ak si nie ste úplne istí neporušenosťou, nechajte príslušné karbónové diely skontrolovať v odbornej dielni a v prípade potreby ich vymeňte.

⚠ Pozor

Menej závažné zranenia úlomkami uhlíkových vlákien.

- Uhlíkové vlákna sú veľmi tenké a tuhé. Preto postupujte pri manipulácii s poškodenými dielmi z uhlíkových vlákien mimoriadne opatrne. Jednotlivé vlákna sa môžu oddeliť a vyčnievať. Ak sa tieto vlákna dostanú do kontaktu s vašou pokožkou, hrozí nebezpečenstvo poranenia malými úlomkami.

7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke

Ak so svojím bicyklom jazdíte po verejných komunikáciách, musíte spĺňať zákonné požiadavky. Porušenie sa považuje za správny delikt a trestá sa pokutou. V čase vytvorenia tohto návodu (06/2021) platili okrem iného tieto predpisy:

7.1 Bicykel (bezmotorový)/ Pedelec

V Európe sa bicykle typu Pedelec z právneho hľadiska považujú za bezmotorové bicykle, ak ich motor má menovitý trvalý výkon 250 Watt, asistuje pri šliapaní do rýchlosti približne 25 km/h a pri rýchlostiach nad túto hranicu podporu vypína. Preto platia pre bicykle typu Pedelec a ich jazdcov na verejných komunikáciách rovnaké požiadavky ako pre bezmotorové bicykle. Na svoj bicykel typu Pedelec teda nepotrebujete vodičský preukaz ani poistenie. Prilby nie sú povinné, ale pre vlastnú bezpečnosť by ste mali nosiť prilbu pri každej jazde.

7.1.1 Prevádzkové predpisy

Ak chcete jazdiť po verejných komunikáciách, váš bicykel (bezmotorový) alebo Pedelec musí disponovať minimálne týmito komponentmi:

- Brzdový systém
- Zvonček
- Osvetľovacie zariadenie

V Nemecku sú napríklad povinné tieto osvetľovacie zariadenia (StVZO § 67):
Biely svetlomet, červené zadné svietidlo, dve žlté odrazky na každom pedáli a dve žlté odrazky na každom kolese (prípadne biele reflexné krúžky na pneumatikách alebo ráfikoch).

Okrem toho existujú ďalšie požiadavky, ktoré sú riešené v národných zákonoch o prevádzkových predpisoch ⇨ *7.3 Prevádzkové predpisy na internete S. SK-14*. Ak na vašom bicykli nie sú nainštalované komponenty, ktoré vyžaduje zákon vo vašej krajine, musíte ich dodatočne namontovať predtým, ako sa vydáte na verejné komunikácie.

7.1.2 Predpisy správania

Ak svoj bicykel (bezmotorový)/Pedelec používate na verejných komunikáciách, musíte aj vy ako jazdec dodržiavať predpisy. Popri špecifických národných predpisoch ⇨ *7.4 Predpisy správania na internete S. SK-14* sú to spravidla:

- Ohľad na ostatných účastníkov cestnej premávky.
- Nejazdenie pod vplyvom alkoholu alebo drog.
- Nejazdenie bez držania riadidiel.
- Neprechádzanie na červenú na svetelnej križovatke.
- Používanie cyklotrás.
- Jazdenie vždy po pravej strane cesty. Ak však cyklotrasa vedie iba na druhej strane cesty a je označená dopravnou značkou s bicyklom, musíte ju použiť.

Obr. 3 Špeciálne trasy pre cyklistov

7.2 S-Pedelec

V Európe sú bicykle typu S-Pedelec z právneho hľadiska klasifikované ako mopedy triedy L1e. Na verejných komunikáciách pre ne platia iné prevádzkové predpisy a predpisy správania ako pre bezmotorové bicykle a bicykle typu Pedelec:

7.2.1 Prevádzkové predpisy

Ak so svojím bicyklom jazdíte po verejných komunikáciách, musíte splniť nasledovné požiadavky:

- Potrebujete Vyhlásenie o zhode ES (Osvedčenie o zhode) ⇨ *4.4 S-Pedelec: Vyhlásenia o zhode ES S. SK-10*.
- Poistenie je povinné. Povinné je aj osvetlenie (poistenie) EČV.
- Potrebujete aspoň vodičský preukaz triedy AM.

- Na bicykel typu S-Pedelec musí byť pripevnený klaksón, zrkadlo a bočný stojan.
- Bicykel typu S-Pedelec musí byť vybavený bielym svetlometom a červeným zadným svietidlom. Predný svetlomet a zadné svietidlo musia byť počas jazdy nepretržite zapnuté. Na pedáloch a na každom kolese musia byť dve žlté odrazky (prípadne biele reflexné krúžky na pneumatikách alebo ráfikoch). Okrem toho si bicykle typu S-Pedelec vyžadujú žlté bočné odrazky, ktoré sú zvyčajne pripevnené k vidlici.

Okrem toho existujú ďalšie požiadavky, ktoré sú riešené v národných zákonoch o prevádzkových predpisoch ⇨ *7.3 Prevádzkové predpisy na internete S. SK-14*. Ak na vašom bicykli nie sú nainštalované komponenty, ktoré vyžaduje zákon vo vašej krajine, musíte ich dodatočne namontovať predtým, ako sa vydáte na verejné komunikácie.

7.2.2 Predpisy správania

Ak svoj bicykel typu S-Pedelec používate na verejných komunikáciách, musíte aj vy ako jazdec dodržiavať predpisy. Popri špecifických národných predpisoch ⇨ *7.4 Predpisy správania na internete S. SK-14* sú to spravidla:

- Povinnosť nosiť prilbu. Odporúčame prilbu podľa normy NTA 8776.
- Ohľad na ostatných účastníkov cestnej premávky.
- Nejazdenie pod vplyvom alkoholu alebo drog.
- Neprechádzanie na červenú na svetelnej križovatke.
- Povinnosť používať v obciach cyklotrasy, ak jazdíte bez asistencie motora alebo ak to umožňuje dopravná značka *Voľný prejazd pre mopedy*. V opačnom prípade musíte jazdiť po ceste. Mimo obce musíte so svojím bicyklom typu S-Pedelec jazdiť po cyklotrasách. Ak to nie je povolené, bude to označené dopravnou značkou *Zákaz vjazdu mopedov*.

Obr. 4 Voľný prejazd pre mopedy

7.3 Prevádzkové predpisy na internete

Kódy QR môžete naskenovať pomocou aplikácie fotoaparátu vo svojom smartfóne. Na tento účel nasmerujte fotoaparát na niekoľko sekúnd na kód QR. Potom postupujte podľa pokynov.

Nemecko
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Francúzsko
Code de la Route

Veľká Británia
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Rakúsko
Fahrradordnung

Taliansko
Codice della strada

Švajčiarsko
Vyhláška o technických požiadavkách na cestné vozidlá (VTS)

Španielsko
Reglamento de Tráfico

7.4 Predpisy správania na internete

Kódy QR môžete naskenovať pomocou aplikácie fotoaparátu vo svojom smartfóne. Na tento účel nasmerujte fotoaparát na niekoľko sekúnd na kód QR. Potom postupujte podľa pokynov.

Nemecko
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Veľká Británia
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Francúzsko
Code de la Route

Taliansko
Codice della strada

Rakúsko
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Švajčiarsko
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Španielsko
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Dojazd

Keďže dojazd ovplyvňuje množstvo faktorov, nemožno ho presne predpovedať. Vo všeobecnosti platí: Čím vyššia je spotreba energie, tým bude nižší dojazd. Ak chcete jazdiť na dlhšie vzdialenosti, je preto vhodné vziať si so sebou náhradný akumulátor alebo nabíjačku. Nasledujúce faktory majú sčasti významný vplyv na dojazd:

- **Vybraný režim podpory:** V režime najvyššej podpory spotrebúvate najviac energie, znamená, že dojazd klesá. Režimy podpory z tohto dôvodu meňte. Pri jazde s vetrom od chrbta, z kopca alebo na rovine dokážete jazdiť rýchlo aj v nižšom režime podpory.
- **Preraďovanie:** Nízka rýchlosť šliapania v kombinácii s vysokými prevodmi taktiež vedie k vysokej spotrebe energie. Preto včas, najmä pred rozjazdom, plynulo zaraďte nižší prevodový stupeň, aby ste udržali konštantnú rýchlosť šliapania ⇨ *24. Prehadzovačka na bicykli S. SK-37*.
- **Spôsob jazdy a s tým súvisiaci počet rozjazdov:** Pri zrýchľovaní spotrebúvate viac energie. Jazdite preto konštantnou rýchlosťou a preraďujte plynulo. Neustále zastavovanie a rozbiehanie sa taktiež znižuje dojazd. Jazdite predvídavo!
- **Profil a povaha trasy:** Ak je terén kopcovitý alebo nerovný, pedálujte silnejšie. Snímač sily to zaregistruje a prinúti pracovať silnejšie aj motor.
- **Protivietor a teplota okolia:** Aj pri protivetre sa zvyšuje tlak na pedále. Výsledkom je intenzívnejšia podpora motorom. Dojazd sa zároveň priamo úmerne znižuje klesajúcou teplotou okolia. Z tohto dôvodu vložte akumulátor (napr. v zime) do bicyklu typu Pedelec až tesne pred tým, ako vyrazíte.
- **Celková hmotnosť:** Čím je menšia celková hmotnosť ⇨ *12. Celková prípustná hmotnosť S. SK-19* spočívajúca na bicykli, o to je jazda jednoduchšia.
- **Poloha sedenia:** Zabezpečte si dobrú polohu sedenia, ktorá je prispôsobená vašej postave, aby ste mohli prekonať väčšie vzdialenosti s minimálnou námahou. Týmto spôsobom môžete zvýšiť dojazd, pretože e-systém nemusí poskytovať toľko podpory ⇨ *14.4 Vykonanie individuálnych nastavení S. SK-21*.
- **Valivý odpor pneumatík:** Charakter pneumatík ovplyvňuje valivý odpor. K nemu dochádza, keď sa pneumatiky pri odvaľovaní deformujú. Pri tom dochádza k strate energie. Najväčší vplyv na valivý odpor má tlak v pneumatikách. Ak je tlak príliš vysoký alebo príliš nízky, zvyšuje sa odpor pri odvaľovaní kolies a motor musí poskytnúť silnejšiu podporu ⇨ *28.1 Kontrola tlaku v pneumatikách S. SK-54*. Valivý odpor však ovplyvňuje aj priemer, šírka a profil pneumatík.
- **Stav bicykla:** Čím je váš bicykel v lepšom stave, tým lepšie sa na ňom bude jazdiť. Dbajte preto na dodržiavanie intervalov údržby ⇨ *39. Intervaly údržby S. SK-67*.
- **Model bicykla:** Aj keď je systém pohonu rovnaký, rôzne modely bicyklov môžu mať rôzne dojazdy. Súvisí to napr. s nainštalovanými dielmi. Ale aj pri rovnakých bicykloch sa môžu vyskytnúť malé rozdiely v spotrebe energie v dôsledku tolerancií komponentov systému.
- **Nabíjanie smartfónu:** Ak k displeju pripojíte smartfón, aby ste ho nabili, spotrebuje sa dodatočná energia.

- **Vek a stav akumulátora:** Výrazne kratší prevádzkový čas po nabití naznačuje, že akumulátor zásadne stratil kapacitu (úložnú kapacitu). Možno budete potrebovať nový akumulátor. S týmto problémom sa obráťte na vašu odbornú dielňu. Dbajte tiež na informácie o využití akumulátora v pokynoch k systému ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originálny návod na obsluhu Systém S. SK-10*.

9. Opis vášho bicykla

9.1 Bicykel (bezmotorový)

Bicykel je minimálne dvojkolesové, väčšinou jednostopové vozidlo. Je poháňaný výlučne pedálovaním, teda silou svalov osoby,
ktorá na ňom sedí.

9.2 Pedelec

Pedelec je bicykel, ktorému pomáha elektromotor (po anglicky EPAC: Electrically power assisted cycle). Podporuje vás pri zapnutom asistenčnom režime a pokiaľ pedálujete s pomocným pohonom. Úroveň podpory si môžete regulovať. Stupeň podpory si možno nastaviť v niekoľkých režimoch podpory ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originálny návod na obsluhu Systém S. SK-10*. Podpora pohonu závisí od sily pedálovania, ako aj od kadencie a rýchlosti jazdy. Len čo prestanete šliapať, vypnete podporu, vybijete akumulátor alebo dosiahnete rýchlosť 25 km/h, podpora pohonu sa vypne. Ak chcete ísť rýchlejšie ako 25 km/h, musíte pedálovať silnejšie.

9.3 S-Pedelec

Z právneho hľadiska je bicykel typu S-Pedelec moped triedy L1e. Pri jazde len s podporou motora sa nesmie jazdiť rýchlejšie ako 20 km/h. Vyššie rýchlosti dosiahnete len spojením výkonu motora a vlastnej fyzickej sily. Len čo dosiahnete rýchlosť približne 45 km/h, podpora motora sa vypne.

10. Označenie rámu

Na ráme bicykla sú rôzne označenia, ktoré sú buď vyrazené alebo nalepené. O aké označenia ide, sa dozviete nižšie. Prosím, neodstraňujte označenia.

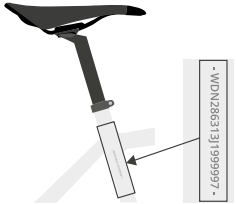
10.1 Číslo rámu

Číslo rámu je špecifický kód vyrazený do rámu. Pomáha identifikovať bicykel v prípade krádeže. Preto je najlepšie si číslo rámu zapísať ihneď po zakúpení bicykla. Ak nemôžete nájsť číslo rámu, obráťte sa na odbornú dielňu alebo sa pozrite na internetovú stránku značky.

Obr. 5
Číslo rámu

10.2 S-Pedelec: VIN

Každý bicykel typu S-Pedelec možno jednoznačne identifikovať pomocou identifikačného čísla vozidla (VIN). VIN nájdete na sedlovej trubke vpravo v smere jazdy, ako aj na štítku výrobcu ⇨ *10.5 S-Pedelec: Továrenský štítok S. SK-17* a na Vyhlásení o zhode ES ⇨ *4.4 S-Pedelec: Vyhlásenia o zhode ES S. SK-10*.



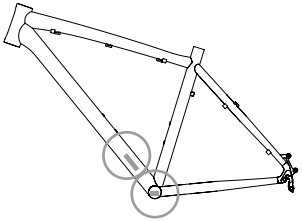
Obr. 6 Identifikačné číslo vozidla (VIN)

10.3 Bicykel (bezmotorový)/S-Pedelec: Sériové číslo a číslo produktu

Sériové číslo (S/N) a číslo produktu (P/N) identifikujú bicykel (bezmotorový)/S-Pedelec a poskytujú informácie o výrobných podmienkach
a použitých komponentoch.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

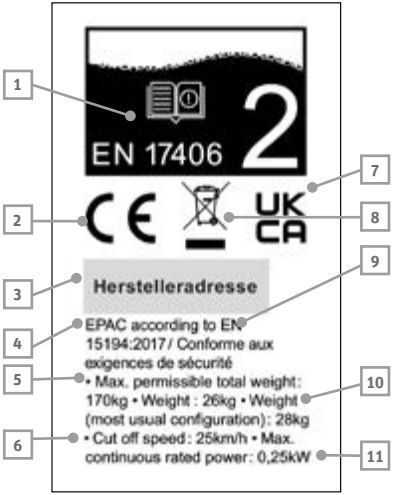
Obr. 3 Nálepka s číslami S/N a P/N



Obr. 7 Možná poloha nálepiek

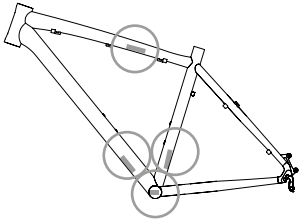
10.4 Pedelec: Typový štítok

Typový štítok obsahuje rôzne informácie, ktoré opisujú bicykel typu Pedelec a umožňujú jeho identifikáciu.



Obr. 8 Typový štítok

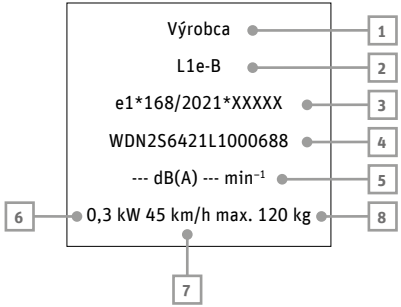
1 Správne použitie
2 Označenie CE
3 Adresa výrobcu
4 Electrically Power Assisted Cycle
5 Celková prípustná hmotnosť
6 Rýchlosť vypnutia
7 Označenie UKCA
8 Bicykel typu Pedelec a jeho komponenty nevhadzujte do komunálneho odpadu
9 Splnená európska norma
10 Hmotnosť bicykla typu Pedelec
11 Maximálny menovitý trvalý výkon



Obr. 9 Možná poloha typového štítku

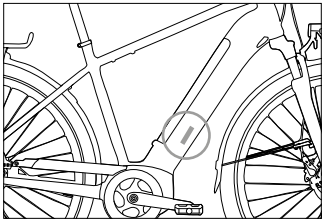
10.5 S-Pedelec: Továrenský štítok

Továrenský štítok obsahuje rôzne informácie, ktoré opisujú bicykel typu S-Pedelec a umožňujú jeho identifikáciu.



Obr. 10 Fabrický štítok

1 Výrobca
2 Trieda vozidla
3 Číslo typového schválenia ES
4 Identifikačné číslo vozidla
5 Hluk pri státí pri otáčkach motora
6 Maximálny menovitý trvalý výkon
7 Rýchlosť vypnutia
8 Celková prípustná hmotnosť



Obr. 11 Poloha fabrického štítku

10.6 Bicykel (bezmotorový)/Pedelec: Správne použitie

Obrázok správneho použitia sa nachádza v blízkosti sériového čísla a čísla produktu ⇨ *10.3 Bicykel (bezmotorový)/S-Pedelec: Sériové číslo a číslo produktu S. SK-16* alebo na typovom štítku ⇨ *10.4 Pedelec: Typový štítok S. SK-17*. Opisuje použitie, na ktoré je váš bicykel (bezmotorový)/Pedelec technicky a konštrukčne určený.

Výrobca a predajca nezodpovedajú za iné použitie alebo nedodržanie bezpečnostných pokynov v návode na obsluhu a za prípadné škody vyplývajúce z iného použitia, resp. nedodržania bezpečnostných pokynov. Správne použitie zahŕňa aj dodržiavanie podmienok prevádzky, údržby a opráv.

Informácie

Označenie vás nezbavuje povinnosti dodržiavania príslušných národných predpisov o cestnej premávke, napr. ohľadom osvetlenia ⇨ *7.1 Bicykel (bezmotorový)/ Pedelec S. SK-13*.

Podmienka	Obrázok	Typ bicykla (príklad)	Správne použitie	Odporúčaná jazdecká zručnosť	Správna výška prepadov/ skokov	Správny rozsah priemernej rýchlosti	Opis
1		Mestské bicykle	Dochádzanie do práce/ školy a mierne namáhavé rekreačné jazdy	Nevyžadujú sa žiadne špeciálne jazdecké zručnosti.	< 15 cm	15 až 25 km/h	Bicykle a bicykle typu Pedelec, ktoré sa používajú na normálnych, spevnených povrchoch, kde by pri priemernej rýchlosti mali pneumatiky udržiavať kontakt s vozovkou. Prepady (klesanie o stupeň) sú obmedzené na maximálne 15 cm.
2		Trekingové a cestné bicykle	Dochádzanie do práce/ školy a mierne namáhavé rekreačné jazdy	Nevyžadujú sa žiadne špeciálne jazdecké zručnosti.	< 15 cm	15 až 25 km/h	Bicykle a bicykle typu Pedelec, pre ktoré platí podmienka 1 a ktoré sa používajú aj na nespevnených a štrkových cestách s miernym stúpaním a klesaním. V týchto podmienkach môže dôjsť ku kontaktu s nerovným terénom a strate kontaktu pneumatiky s povrchom. Prepady (klesanie o stupeň) sú obmedzené na maximálne 15 cm.
3		Cross country a maratónske bicykle	Športové a súťažné jazdy s miernou technickou náročnosťou na cestách.	Vyžaduje jazdecké zručnosti a prax.	< 60 cm	Nerelevantný	Bicykle a bicykle typu Pedelec, na ktoré sa vzťahuje podmienka 1 a podmienka 2 a ktoré sa používajú aj na neschodných cestách, nerovných a nespevnených cestách, ako aj v náročnom teréne a na neupravených cestách a na používanie ktorých sa vyžaduje technická spôsobilosť. Skoky a prepady (klesanie o stupeň) sú obmedzené na maximálne 60 cm
4		Horské bicykle, Trailové bicykle	Športové a súťažné jazdy s mimoriadne náročnými technickými nárokmi na cesty.	Vyžaduje jazdecké schopnosti, prax a dobré cyklistické zručnosti a prax.	< 120 cm	Nerelevantný	Bicykle a bicykle typu Pedelec, na ktoré sa vzťahujú podmienky 1, 2 a 3 a ktoré sa používajú na zjazd po nespevnených cestách rýchlosťou nižšou ako 40 km/h. Skoky sú obmedzené na maximálne 120 cm.
5		Bicykle typu Downhill, Dirtjump a Freeride	Extrémny šport	Vyžaduje extrémne jazdecké schopnosti, prax a ovládanie jazdy	> 120 cm	Nerelevantný	Bicykle a bicykle typu Pedelec, na ktoré sa vzťahujú podmienky používania 1, 2, 3 a 4 a ktoré sa používajú na extrémne skoky alebo na zjazd po nespevnených cestách rýchlosťou vyššou ako 40 km/h, alebo na ich kombináciu.
6		Pretekárske bicykle, bicykle na časovku a bicykle na triatlon	Športové a súťažné jazdy s vysokou námahou	Vyžaduje extrémne jazdecké schopnosti, prax a ovládanie jazdy	< 15 cm	30 až 55 km/h	Bicykle a bicykle typu Pedelec, na ktoré sa vzťahuje podmienka 1 a ktoré sa používajú na súťažiach alebo pri iných príležitostiach pri vysokých rýchlostiach nad 50 km/h, napríklad zjazdy a šprinty.

11. Hmotnosť bicykla

Informácie

Ak chcete vedieť presnú hmotnosť vášho bicykla, odporúčame vám nechať ho odvážiť vo vašej odbornej dielni. Väčšina predajcov bicyklov má profesionálnu a presnú cyklistickú váhu.

Pedelec: Maximálna hmotnosť vášho bicykla typu Pedelec je uvedená na typovom štítku ⇨ *10.4 Pedelec: Typový štítok S. SK-17*.

12. Celková prípustná hmotnosť

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody v dôsledku zlyhania komponentov.

- Neprekračujte celkovú prípustnú hmotnosť bicykla, v opačnom prípade totiž môže dôjsť k zlomeniu alebo zlyhaniu dielov súvisiacich s bezpečnosťou. Brzdový systém je tiež dimenzovaný len na celkovú prípustnú hmotnosť bicykla.

  Celková hmotnosť = hmotnosť bicykla + váha jazdca + váha prívesu + váha detskej sedačky + váha batožiny a/alebo dieťaťa.

Typy bicyklov	Celková prípustná hmotnosť
Bicykel	130 kg
Bicykel XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Horské bicykle	110 kg
Pedelec: Elektrické horské bicykle	120 kg[1]
Pedelec: Elektrické horské bicykle	135 kg[1]
Pedelec: Elektrické horské bicykle	150 kg[1]
Pretekárske bicykle	110 kg
Pedelec: Elektrické pretekárske bicykle	120 kg[1]
S-Pedelec: Všetky typy bicyklov	120 alebo 130 kg[2]

1 Pedelec: Celková prípustná hmotnosť vášho bicykla Pedelec je uvedená na typovom štítku ⇨ *10.4 Pedelec: Typový štítok S. SK-17*.

2 S-Pedelec: Celková prípustná hmotnosť vášho S-Pedelec je uvedená aj vo Vyhlásení o zhode ES (Osvedčení o zhode) ⇨ *4.4 S-Pedelec: Vyhlásenia o zhode ES S. SK-10* a na fabrickom štítku ⇨ *10.5 S-Pedelec: Továrenský štítok S. SK-17*.

13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku uvoľnenia alebo zlomenia komponentov.

- Všetky montážne a nastavovacie práce nechajte vykonať v odbornej dielni. Ak musíte na bicykel niečo priskrutkovať sami, použite vhodný momentový kľúč a dbajte na to, aby ste dodržali uvedené uťahovacie momenty. Príliš slabo utiahnuté skrutky/matice sa môžu uvoľniť, odtrhnúť alebo zlomiť. Príliš silno utiahnuté skrutky/matice môžu poškodiť komponenty. Uťahovacie momenty nájdete na príslušných komponentoch a v návode. Uťahovacie momenty výrobcov komponentov majú prednosť pred špecifikáciami krútiaceho momentu v tomto návode ⇨ *5. Návody komponentov S. SK-10*.

Obr. 12
Momentový kľúč

- Dbajte na minimálnu hĺbku zaskrutkovania. Pri tvrdých hliníkových zliatinách je to minimálne 1,4 násobok priemeru skrutky.
- **Uhlíkové vlákno:** Niektoré komponenty z uhlíkových vlákien si na bezpečné upevnenie vyžadujú nižšie uťahovacie momenty ako kovové komponenty. Nadmerné krútiace momenty môžu viesť ku skrytým poškodeniam, ktoré nemusia byť zvonku viditeľné.
- **Uhlíkové vlákno:** Diely z uhlíkových vlákien musia byť zmontované pomocou špeciálnej montážnej pasty. Pri dieloch z uhlíkových vlákien dbajte aj na iné, odlišné informácie alebo označenia odporúčaných uťahovacích momentov.

Informácie

- Skrutky a matice sa uťahujú, resp. uzatvárajú v smere hodinových ručičiek (t. j. otáčaním doprava). Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek (doľava) môžete skrutky a matice povoliť.
- Nastavovacie skrutky možno otáčať doľava (proti smeru hodinových ručičiek), ako aj doprava (v smere hodinových ručičiek).

Skrutkový spoj	Závit	Uťahovací moment
Axiálna matica, predná	Všeob.	30 Nm
Axiálna matica, zadná	Všeob.	35 - 45 Nm
Predstavec bez závitu (A-head), vidlica	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Predstavec bez závitu (A-head), objímka na riadidlá	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Predstavec bez závitu (A-head), uhlová poloha	M6	10 Nm
Koniec tyče, vonkajšia objímka	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Brzda, obloženie	M6	10 Nm
Brzda, lanková objímka	M6	10 Nm
Brzdová páčka	M5	5 Nm
Rám z uhlíkových vlákien, Uťahovacia svorka sedla	M5 | M6	5 Nm
Rám z uhlíkových vlákien, Držiak na fľašu	M5	5 Nm
Rám z uhlíkových vlákien, Svorka prehadzovačky	M5	4 Nm
Riadidlá **z uhlíkových vlákien**, Objímka páčky prehadzovačky	M5	3 Nm

Skrutkový spoj	Závit	Uťahovací moment
Riadidlá **z uhlíkových vlákien**, Objímka brzdovej páčky	M5	3 Nm
Riadidlá **z uhlíkových vlákien**, Objímka riadidiel	M5	5 Nm
Riadidlá **z uhlíkových vlákien**, Objímka tyče	M5 | M6	5 Nm
Rukoväte, skrutkovateľné	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Upevňovacia skrutka voľnobehu	Neuvádza sa	40 Nm
Kazeta, montážny krúžok	Neuvádza sa	30 Nm
Pedál	9/16"	30 Nm
Brzda pretekárskeho bicykla (U-brzda)	M6	10 Nm
Sedlovka, objímka sedla	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Sedlovka, objímka sedlovky	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Držiak prehadzovačky	M10x1	16 Nm
Strmeň kotúčovej brzdy, Shimano, IS a PM	M6	6 – 8 Nm
Strmeň kotúčovej brzdy, AVID, IS a PM	M6	8 - 10 Nm
Strmeň kotúčovej brzdy, Magura, IS a PM	M6	6 Nm
Páčka prehadzovačky	M5	5 Nm
Rameno pedála, oceľ	M8x1	40 Nm
Rameno pedála, hliník	M8x1	40 Nm

Skrutkový spoj	Závit	Uťahovací moment
Stredové ložisko pedálov	BSA	Podľa informácií výrobcu
Svorka prehadzovačky	M5	5 Nm
V-brzda, upevňovacia skrutka	M6	10 Nm
Predstavec, šikmý kužeľ	M8	23 Nm

14. Pred prvou jazdou

14.1 Montáž pedálov

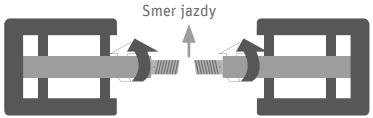
Voľne priložené pedále môžete namontovať nasledovným spôsobom:

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku prasknutia závitu kľuky pedálu.

- Pedále zaskrutkujte rovno.

1. Oba závity pedálov natrite mazivom (tukom).
2. Naskrutkujte pravý pedál (označený „R“) v smere hodinových ručičiek do pravej kľuky pedálu.
3. Naskrutkujte ľavý pedál (označený „L“) proti smeru hodinových ručičiek do ľavej kľuky pedálu.
4. Utiahnite oba pedály smerom k prednému kolesu.



Obr. 13 Montáž pedálov

14.1.1 Nášľapné pedále

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Nášľapné pedále používajte len s príslušnými platňami a obuvou. S inými topánkami sa môžete zošmyknúť z pedálov.
- Zacvaknutie do pedálu a uvoľnenie topánky z pedálu si nacvičte v stoji.
- Prečítajte si návod na obsluhu od výrobcu pedálov a obuvi ⇨ *5. Návody komponentov S. SK-10*.

Nášľapné pedále umožňujú pevné spojenie nôh s pedálmi. Systémy nášľapných pedálov sa používajú primárne na pretekárskych a horských bicykloch.

14.2 Osvetlenie

⚠ Výstraha

Vážne nehody v dôsledku nedostatočného osvetlenia.

- Zlyhanie alebo porucha systému osvetlenia môže viesť k vážnym nehodám pri jazde v tme. Pred pokračovaním nechajte poruchu odstrániť v odbornej dielni.

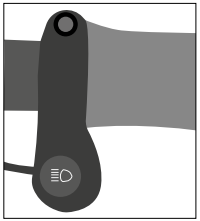
14.2.1 Pripojenie osvetlenia

Vybavte svoj bicykel v súlade s právnymi predpismi krajiny, v ktorej chcete jazdiť ⇨ *7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke S. SK-13*. Ak boli reflektory dodané v nenamontovanom stave, môžete ich namontovať tak, že ich podržíte zvonku medzi dvoma lúčmi kolesa a následne ich zatlačíte smerom dovnútra, kým nezapadnú do oboch lúčov.

14.2.2 Bicykle: Zapnutie a vypnutie svetla

Na našich bezmotorových bicykloch sú spravidla namontované nábojové dynamá. Tie sú umiestnené v náboji predného kolesa a počas jazdy produkujú elektrinu. Na niektorých modeloch môžete ovládať osvetlenie pomocou vypínača na svetlomete. Zároveň ním môžete zapnúť alebo vypnúť aj zadné svetlo.

14.2.3 Bicykle typu Pedelec/S-Pedelec: Zapnutie a vypnutie svetla, resp. povinnosť trvalého celodenného svietenia



Obr. 14 Diaľkové svetlá

Bicykle typu Pedelec a S-Pedelec získavajú energiu pre svoje osvetlenie z e-systému. Zapínanie a vypínanie sa zvyčajne vykonáva prostredníctvom displeja a ovládacieho prvku. Osvetlenie na bicykloch typu S-Pedelec sa však vypnúť nedá. Pre ne totiž platí povinnosť trvalého celodenného svietenia. K tomuto si prečítajte vysvetlenia v ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Originálny návod na obsluhu Systém S. SK-10*. Niektoré modely majú na riadidlách aj tlačidlo, ktorým možno zapnúť alebo vypnúť diaľkové svetlá. Aj keď už nemáte podporu motora, k dispozícii je ešte stále zvyškový výkon pre osvetlenie. Dbajte na to, aby ste sa v tme zrazu neocitli bez osvetlenia, napr. tým, že budete mať so sebou vždy náhradný akumulátor alebo si naplánujete trasy tak, aby ste si akumulátor počas cesty mohli dobiť.

14.3 Náhradné žiarovky

V závislosti od systému osvetlenia, ktorým je váš bicykel vybavený, budete potrebovať rôzne žiarovky ako náhrady. Na nasledujúcej tabuľke sú uvedené žiarovky, ktoré potrebujete:

Typ osvetlenia	Zdroj	
Svetlomet (žiarovka)	6 V	2,4 W
Halogénový svetlomet	6 V	2,4 W
Zadné svietidlo	6 V	0,6 W
Zadné svietidlo s parkovacím svetlom	6 V	0,6 W
Osvetlenie LED svietidlami	LED žiarovky nie sú vymeniteľné	
Nábojové dynamo	6 V	3 W

14.4 Vykonanie individuálnych nastavení

Pred prvou jazdou s bicyklom by ste ho vy alebo váš predajca bicyklov mali prispôsobiť vašej výške. Pre pohodlné a bezpečné sedenie na bicykli môžete:

- Nastaviť výšku sedla
  ⇨ *17.1 Nastavenie výšky sedla S. SK-24*
- Nastaviť polohu a sklon sedla
  ⇨ *18. Nastavenie polohy a sklonu sedla S. SK-26*
- Zmeniť polohu a výšku riadidiel
  ⇨ *19. Nastavenie riadidiel a predstavcov S. SK-28*
- Zmeniť polohu rukovätí
  ⇨ *20. Zmena polohy rukovätí S. SK-29*
- Zmeniť polohu brzdovej páčky
  ⇨ *23.4 Brzdová páčka S. SK-34*
- Zmeniť polohu páčky prehadzovačky
  ⇨ *24.1 Zmena polohy ovládacích prvkov S. SK-38*

Len čo vám bude bicykel prispôsobený, skontrolujte na základe kapitoly ⇨ *15. Pred každou jazdou S. SK-22*, či je váš bicykel pripravený na použitie.

14.5 Vyskúšanie brzd

Keďže každý bicykel môže v závislosti od rôznych brzdových systémov reagovať mierne odlišne, mali by ste sa oboznámiť so správnou technikou brzdenia. Brzdenie si nacvičte na bezpečnom mieste, predtým ako vstúpite do premávky. Brzdenie cvičte dovtedy, kým sa nebudte cítiť dostatočne sebaisto ⇨ *23. Brzdy S. SK-32*.

15. Pred každou jazdou

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Nejazdite na bicykli, pokiaľ nie je úplne zmontovaný. Ak potrebujete pomoc s montážou, obráťte sa na odbornú dielňu.
- Nejazdite na bicykli, ak nie je v bezchybnom technickom stave. Ak si nie ste istí, nechajte ho skontrolovať u vášho odborného predajcu. Nefunkčné a poškodené diely nechajte vymeniť.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Ak váš bicykel typu Pedelec/S-Pedelec počas jazdy zlyhá, ukončite jazdu a navštívte odbornú dielňu.

Svoj bicykel skontrolujte pred každou jazdou, po každej preprave a po každom odstavení na nekontrolovanom mieste. Ako pomôcku použite tento kontrolný zoznam.

15.1 Kontrolný zoznam

Komponenty	Kontrola
Rám/vidlica	Skontrolujte vonkajšie viditeľné deformácie, praskliny a poškodenia ⇨ *16. Rám bicykla S. SK-23* rámu ⇨ *22. Vidlica bicykla S. SK-31* a vidlice.
Prvky odpruženia	Skontrolujte funkciu, nastavenie a bezpečné upevnenie.
Riadidlá/ predstavec	Skontrolujte správnosť polohy a správnosť a pevnosť sedla ⇨ *19. Nastavenie riadidiel a predstavcov S. SK-28*.
	Skontrolujte funkciu zvončeka a či je správne a pevne nasadený.
Sedlo/Sedlovka	Skontrolujte, či je pevne nasadený rýchloupínač. Rýchloupínače musia byť zatvorené ⇨ *17.1.2 Upevnenie rýchloupínačom S. SK-24*.
	Skontrolujte správnu polohu a správne, bezpečné upevnenie ⇨ *17. Výška sedla S. SK-24*, ⇨ *18. Nastavenie polohy a sklonu sedla S. SK-26*.
Kolesá	Skontrolujte stav pneumatík (poškodenie, cudzie predmety, hĺbku dezénu), ich sústredenosť a tlak ⇨ *28. Pneumatiky a duše S. SK-54*.
	Skontrolujte tesnosť ventilov ⇨ *28.3.1 Ventily S. SK-55*.
	Vizuálne skontrolujte poškodenie a opotrebovanie lúčov a ráfikov ⇨ *27.3 Ráfiky S. SK-53*.
	Skontrolujte, či je správne nasadený rýchloupínač/pevná os ⇨ *27.1 Upevnenie kolesa rýchloupínačmi S. SK-52*, ⇨ *27.2 Upevnenie kolesa s pevnými osami S. SK-53*.
Reťaz alebo remeň	Skontrolujte opotrebovanie a poškodenie reťaze, remeňa, pastorka a ozubených kolies ⇨ *25. Reťaz S. SK-49*, ⇨ *26. Remeň S. SK-50*.
Brzdy	Skontrolujte funkčnosť, ako aj správne a pevné uchytenie ⇨ *23.4 Brzdová páčka S. SK-34* brzdového systému vrátane brzdovej páčky.
	Vizuálna kontrola brzdových doštičiek/kotúčov ⇨ *23.6 Výmena brzdových doštičiek S. SK-36*.
	Skontrolujte tesnosť vedení a spojov (hydraulické brzdy).
Káble, brzdové lanká a vedenia, lanká a vedenia prehadzovačky	Skontrolujte, či sú všetky káble, vedenia a lanká neporušené a či nie sú zauzlené.
Osvetlenie	Skontrolujte funkciu a nastavenie systému osvetlenia ⇨ *14.2 Osvetlenie S. SK-21*.
	Skontrolujte prítomnosť reflektorov v súlade s platnými národnými dopravnými predpismi ⇨ *7. Zákonné požiadavky na účasť v cestnej premávke S. SK-13*.
Skrutkové spoje	Skontrolujte, či sú všetky skrutkové spoje dotiahnuté podľa špecifikácie ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.
Batožina	Skontrolujte bezpečné upevnenie.
	Dodržiavajte maximálne užitočné zaťaženie a celkovú hmotnosť ⇨ *12. Celková prípustná hmotnosť S. SK-19*, ⇨ *30. Nosič batožiny S. SK-60*.
	Rozložte batožinu tak, aby bola hmotnosť rovnomerne rozložená. Získate tak bezpečnejšie jazdné vlastnosti.

Komponenty	Kontrola
Rám a diely z uhlíkových vlákien ⇨ *6.3 Uhlíkové vlákno: Všeobecné bezpečnostné pokyny S. SK-13*	Skontrolujte či nedošlo k zmenám povrchu (úlomky, hlboké škrabance, diery)
	Skontrolujte pevnosť rámu a komponentov.
	Všímajte si nezvyčajné zvuky, napr. vŕzganie alebo praskanie.

16. Rám bicykla

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku zlomenia komponentov.

- Nikdy nejazdite s ohnutým alebo prasknutým rámom.
- Po nehode alebo páde musíte svoj bicykel pred ďalším použitím nechať skontrolovať v odbornej dielni. Nezistené chyby môžu viesť k nehodám.

Tvar rámu závisí od typu a funkcie bicykla. Rámy sa vyrábajú z rôznych materiálov, napríklad z ocele alebo zliatin hliníka či uhlíkových vlákien. Ak vlastníte rám z uhlíkových vlákien, prečítajte si ⇨ *6.3 Uhlíkové vlákno: Všeobecné bezpečnostné pokyny S. SK-13*.

16.1 Hliníkový a oceľový rám: Cyklistický trenažér

Pre bicykle typu Pedelec a S-Pedelec nie je takéto použitie povolené. V prípade bezmotorových bicyklov s hliníkovým a oceľovým rámom možno použiť cyklistický trenažér pomocou objímky osi zadného kolesa. Ak je zadné koleso bicykla vybavené pevnou osou R.A.T., možno ju na cyklistický trenažér pripevniť iba pomocou adaptéra. Správnu axiálnu maticu získate vo vašej odbornej dielni.

16.2 Rám z uhlíkových vlákien: Cyklistický trenažér

Upozornenie

Rámy z uhlíkových vlákien neupínajte na trenažér pomocou objímky osi zadného kolesa. Rámy z uhlíkových vlákien zvyčajne nie sú určené na tento typ pôsobenia sily a môžu sa počas tréningu poškodiť. Existujú však aj výnimky. Informujte sa vo svojej odbornej dielni alebo prostredníctvom internetovej stránky značky, či je možné s vaším bicyklom použiť cyklistický trenažér.

16.3 Rám z uhlíkových vlákien: Montážny stojan

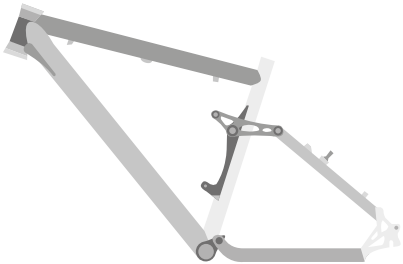
Ak chcete svoj karbónový rám upevniť v montážnom stojane, upnite ho iba na sedlovku, pretože v opačnom prípade môže upínací mechanizmus spôsobiť viditeľné alebo skryté poškodenie rámu
⇨ *6.3 Uhlíkové vlákno: Všeobecné bezpečnostné pokyny S. SK-13*.
Ak je váš bicykel vybavený sedlovkou z uhlíkových vlákien, odporúčame na túto prácu namontovať hliníkovú alebo oceľovú sedlovku.

16.4 Rám so zadným odpružením

V tomto prípade zadná časť hlavného rámu nie je tuhá, ale je uložená pohyblivo a odpružená a utlmená tlmičom. Ak chcete nastaviť prvky odpruženia, obráťte sa na odbornú dielňu.

Informácie

Pri dodaní by vám mal odborný predajca nastaviť odpruženie. Je možné, že váš bicykel a poloha sedenia budú pri jazde vyzerať inak a budú navodzovať iný pocit, ako ste zvyknutí. Tlmič musí byť vyladený tak, aby pri prejazde prekážkou reagoval jemne, ale neprerazil. Z tohto dôvodu musí trochu klesnúť už pri usadnutí na bicykel.



Obr. 15 Odpružený rám

16.5 Čistenie a starostlivosť

Na odstránenie hrubých nečistôt z bicykla použite jemnú kefku. Dávajte pritom pozor na to, aby ste nepoškriabali rám. Hrubú špinu môžete odstrániť špongiou a vodou alebo čističom bicyklov. Na čistenie nepoužívajte v žiadnom prípade vysokotlakový čistič. Mohlo by to poškodiť elektronické komponenty. Ak sú na vašom ráme použité prvky odpruženia, môžete ich pravidelne čistiť mierne navlhčenou handričkou. Poškodenia laku a hrdzavé miesta možno opraviť vo vašej odbornej dielni.

17. Výška sedla

⚠ Výstrahy

Závažné pády v dôsledku nesprávneho nastavenia.

- Všetky montážne a nastavovacie práce odporúčame zveriť odbornému predajcovi. Ak chcete nejakú skrutku utiahnuť sami, postupujte podľa ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

Takto môžete zistiť optimálnu výšku sedla pre vašu výšku:

1. Sadnite si na sedlo bicykla a zároveň sa oprite o stenu.
2. Nastavte kľuku pedálu na strane odvrátenej od steny do najnižšieho bodu.
3. Položte pätu na pedál. Vaša noha by mala byť rovná.
4. Ak vaša noha nie je rovná s pätou na pedáli, sedlo dajte do vyššej polohy. Ak na pedále nedosiahnete, sedlo dajte do nižšej polohy.

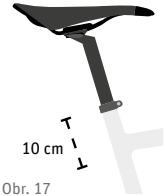
Obr. 16
Prepnutie nohy

17.1 Nastavenie výšky sedla

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku zarazenia alebo zlomenia sedlovky.

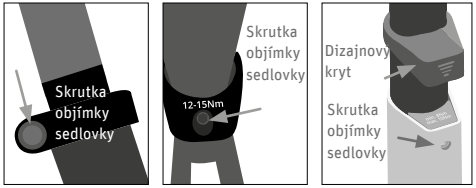
- Sedlovka musí byť v sedlovej trubke v hĺbke aspoň 10 cm. Minimálna hĺbka zasunutia 10 cm platí aj vtedy, ak sú v návode komponentov alebo na samotnej sedlovke uvedené nižšie minimálne hĺbky zasunutia.



Obr. 17
Minimálna hĺbka zasunutia

Výšku sedla môžete nastaviť prostredníctvom sedlovky. Sedlovka sa nachádza v sedlovej trubke bicykla a je tam upevnená pomocou externej alebo integrovanej objímky sedlovky. Objímka sedlovky sa upína buď jednou, alebo dvoma skrutkami objímky sedlovky alebo rýchloupínačom s upínacou pákou.

17.1.1 Upevnenie pomocou skrutiek objímky sedlovky



Obr. 18 Varianty objímky sedlovky

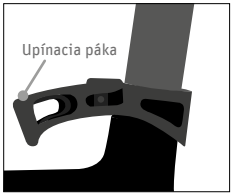
1. Ak sú skrutky objímky sedlovky zakryté dizajnovým krytom, musíte ich pred začatím nastavovania mierne zatlačiť nahor.
2. Uvoľnite skrutky objímky sedlovky ich otáčaním proti smeru hodinových ručičiek pomocou imbusového kľúča. Dávajte pozor, aby ste neotáčali skrutkami proti odporu.
3. Posuňte sedlovku do požadovanej polohy.
4. Opätovne utiahnite skrutky objímky sedlovky ich otáčaním v smere hodinových ručičiek na špecifikovaný krútiaci moment pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.
5. Ak je k dispozícii dizajnový kryt na ochranu skrutiek objímky sedlovky, môžete ho teraz znova zatlačiť nadol.
6. Skontrolujte pevnosť usadenia sedla tak, že sa ho pokúsite otočiť.

17.1.2 Upevnenie rýchloupínačom

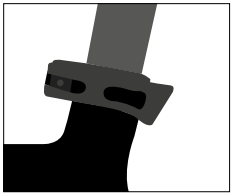
⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku uvoľnenia alebo zlomenia sedlovky.

- Pred jazdou musí byť upínacia páka správne zatvorená.



Obr. 19a Upínacia páka otvorená



Obr. 19B Upínacia páka zatvorená

1. Upínaciu páku otvorte otočením o 180˚. Teraz musí byť viditeľný nápis **OPEN**.
2. Posuňte sedlovku do požadovanej polohy.
3. Upínaciu páku zatvorte otočením o 180˚. Teraz by mal byť viditeľný nápis **CLOSE**. Páka sa musí pohybovať veľmi ľahko od začiatku upínacieho pohybu až do polovice. Potom sa musí odpor páky výrazne zvýšiť a na konci by sa mala páka pohybovať ťažko.
4. **a)** Ak sa rýchloupínacia páka zatvára príliš ľahko, je potrebné zvýšiť predpätie: Na tento účel otvorte upínaciu páku a posuňte sedlovku do požadovanej polohy. Potom podržte upínaciu páku a otočte upínaciu maticu na opačnej strane v smere hodinových ručičiek. Zatvorením upínacej páky skontrolujte, či bolo dosiahnuté správne predpätie.
   b) Ak sa rýchloupínacia páka zatvára príliš ťažko, je potrebné znížiť predpätie: Na tento účel otvorte upínaciu páku a posuňte sedlovku do požadovanej polohy. Potom podržte upínaciu páku a otočte upínaciu maticu na opačnej strane proti smeru hodinových ručičiek. Zatvorením upínacej páky skontrolujte, či bolo dosiahnuté správne predpätie.
5. Zatvorte upínaciu páku. Páka musí byť umiestnená tak, aby sa nedala neúmyselne otvoriť.
6. Skontrolujte pevnosť usadenia sedla tak, že sa ho pokúsite otočiť.

17.2 Spúšťacia sedlovka

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku zablokovania zadného kolesa.

- Pred prvou jazdou skontrolujte, či nie je zadné koleso zablokované spustenou sedlovkou. Ak sa sedlo v najnižšej polohe dotýka zadného kolesa, hĺbka zasunutia sedlovky sa musí zmenšiť. Uistite sa však, že hĺbka umiestnenia sedlovky v sedlovej trubke je aspoň 10 cm.

Informácie

Ak chcete na svoj bicykel dodatočne namontovať spúšťaciu sedlovku, uťahovacie momenty pre skrutky objímky sedlovky môžu byť nižšie ako je uvedené na objímke sedlovky alebo v návode komponentov.

Obr. 20 Spúšťacia sedlovka

Obr. 21 Ovládací prvok

Ak je váš bicykel vybavený spúšťacou sedlovkou, môžete si počas jazdy nastaviť výšku sedlovky. Ovláda sa pomocou ovládacieho prvku na riadidlách. Stlačením páčky sa sedlovka zvýši alebo zníži. Len čo páčku opäť uvoľníte, sedlovka sa zablokuje v príslušnej polohe.

17.2.1 Umiestnenie ovládacieho prvku

1. Uvoľnite skrutku na ovládacom paneli otočením proti smeru hodinových ručičiek o dve až tri otáčky.
2. Umiestnite ovládací prvok do požadovanej polohy.
3. Opätovne utiahnite skrutky ich otáčaním v smere hodinových ručičiek na špecifikovaný krútiaci moment pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

17.2.2 Zmena tlaku páky

Ak sa páka stláča ťažko, za uváženie môže stáť zníženie napätia kábla:

1. Otočením nastavovacej skrutky proti smeru hodinových ručičiek o jednu až dve otáčky znížite napätie.

Ak sa páka stláča príliš ľahko a odozva je príliš nízka, za uváženie môže stáť zvýšenie napätie v ťahu:

2. Otáčaním nastavovacej skrutky v smere hodinových ručičiek napätie zvýšite.

17.3 Odpružená sedlovka

Ak chcete nastaviť prvky odpruženia sedlovky, obráťte sa na vášho odborného predajcu.

17.3.1 Nastavovacia skrutka predpätia pružiny

Ak nastavovacia skrutka predpätia pružiny vyčnieva zo sedlovky, je dôležité túto chybu opraviť:

Nastavovacia skrutka nesmie vyčnievať zo sedlovky

Obr. 22
Odpružená sedlovka

1. Odstráňte sedlovku
   ⇨ *17.1 Nastavenie výšky sedla S. SK-24*.
2. Ak nastavovacia skrutka predpätia pružiny vyčnieva zo sedlovky, možno ju zaskrutkovať naspäť skrutkovaním v smere hodinových ručičiek pomocou imbusového kľúča.
3. Sedlovku namontujte naspäť
   ⇨ *17.1 Nastavenie výšky sedla S. SK-24*.

17.4 Čistenie a starostlivosť

Na sedlovke a v hornej časti sedlovej trubky sa často zhromažďujú nečistoty. Oboje čistite mierne navlhčenou handričkou. Prípadne budete musieť odstrániť sedlovku. Ak vlastníte bicykel s hliníkovým rámom a hliníkovou sedlovkou, môžete vnútro sedlovej trubky natrieť tenkou vrstvou vhodného maziva. Na rámy z uhlíkových vlákien alebo hliníkové rámy so sedlovkou z uhlíkových vlákien alebo hliníkovou sedlovkou použite vhodnú pastu určenú na uhlíkové vlákna. Ak si nie ste istí, ktoré mazivo alebo akú pastu na uhlíkové vlákna môžete použiť, obráťte sa na odbornú dielňu.

18. Nastavenie polohy a sklonu sedla

⚠ Výstrahy

Závažné pády v dôsledku nesprávneho nastavenia.

- Odporúčame, aby ste všetky montážne a nastavovacie práce nechali vykonať v odbornej dielni. Ak chcete nejakú skrutku utiahnuť sami, postupujte podľa ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

Závažné pády v dôsledku zlomených sedlových koľajníc.

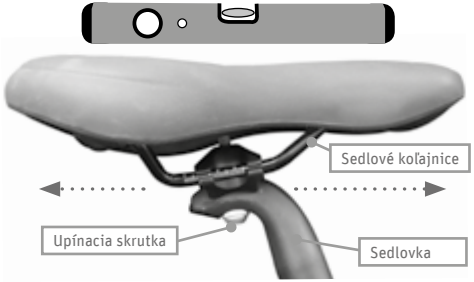
- Nikdy neupínajte sedlo v oblúkoch sedlových koľajníc, ale vždy v rovnej oblasti. Sedlom pohybujte iba v rovnej a vyznačenej oblasti.

Závažné pády v dôsledku vytrhnutia upínacích skrutiek z matíc.

- Upínacie skrutky zaskrutkujte do matíc rovno a **úplne**.

Sedlá bicyklov pozostávajú zo zadnej hlavnej sedacej časti a prednej časti sedla. K sedlovke sa zvyčajne pripevňujú pomocou jednej alebo dvoch upínacích skrutiek. Polohu a sklon sediel možno nastaviť uvoľnením a opätovným utiahnutím upínacích skrutiek.

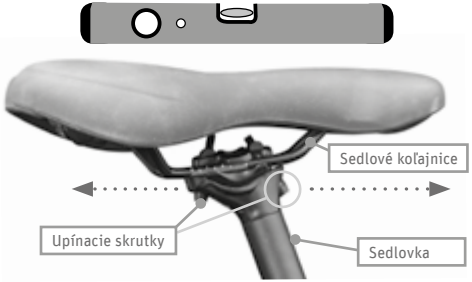
18.1 Jednoskrutková sedlovka: Nastavenie polohy sedenia



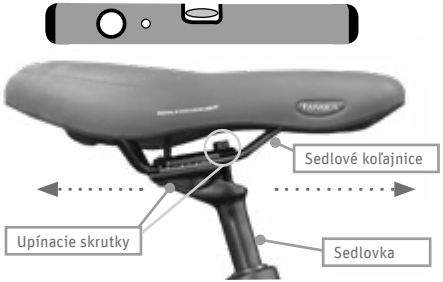
Obr. 23 Nastavenie polohy sedenia

1. **Posunutie sedla:** Uvoľnite upínaciu skrutku jej otáčaním proti smeru hodinových ručičiek. Neodskrutkujte skrutku o viac ako dve až tri otáčky, inak sa môže celý mechanizmus rozpadnúť.
2. Posuňte sedlo vodorovne. Zostaňte v rámci označenia a uistite sa (napríklad pomocou vodováhy), že sedlo je v rovine.
3. **Naklonenie sedla:** Väčšine jazdcov preferuje sedlo v horizontálnej polohe. Ak však preferujete mierne naklonenie sedla, vynechajte horizontálne nastavenie pri 2. a upravte podľa potreby.
4. Upínaciu skrutku utiahnite v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*. Dbajte na to, aby bola upínacia skrutka zaskrutkovaná do matice rovno a úplne.
5. Dbajte na to, aby sa dotiahnuté sedlo neprevrátilo. Vyskúšajte to tak, že budete striedavo prikladať ruky na špičku a na koniec. Po cca 50 km opäť utiahnite upínaciu skrutku sedla. ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

18.2 Dvojskrutková sedlovka I: Nastavenie polohy sedenia



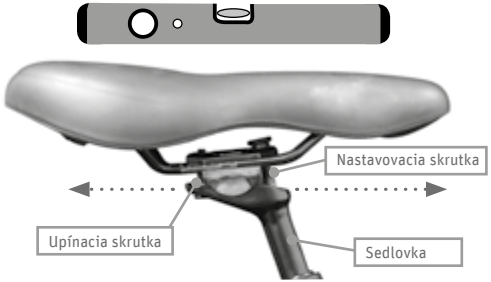
Obr. 24a Nastavenie polohy sedenia



Obr. 24b Nastavenie polohy sedenia

1. **Posunutie sedla:** Uvoľnite zadnú upínaciu skrutku jej otáčaním proti smeru hodinových ručičiek. Zadnú upínaciu skrutku odskrutkujte najviac o dve až tri otáčky, inak sa môže celý mechanizmus rozpadnúť.
2. Posuňte sedlo vodorovne. Zostaňte v rámci označenia a uistite sa
(napríklad pomocou vodováhy), že sedlo je v rovine.
3. Prednú a zadnú upínaciu skrutku utiahnite v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*. Použite približne rovnaký krútiaci moment pre obe skrutky.
4. **Naklonenie sedla:** Väčšine jazdcov preferuje sedlo v horizontálnej polohe. Ak však uprednostňujete mierne naklonenie sedla, uvoľnite obe upínacie skrutky ich striedavým otáčaním proti smeru hodinových ručičiek. Upínacie skrutky odskrutkujte najviac o dve až tri otáčky, inak sa môže celý mechanizmus rozpadnúť. Len čo otočíte upínacími skrutkami, sklon sedla sa zmení.
5. Upínacie skrutky utiahnite rovnomerne v smere hodinových ručičiek, aby sedlo zostalo vo vami požadovanom sklone.
6. Teraz použite momentový kľúč na utiahnutie skrutiek na uvedený krútiaci moment ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.
7. Dbajte na to, aby sa dotiahnuté sedlo neprevrátilo. Vyskúšajte to tak, že budete striedavo prikladať ruky na špičku a na koniec. Po cca 50 km opäť utiahnite upínacie skrutky sedla. ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

18.3 Dvojskrutková sedlovka II: Nastavenie polohy sedenia



Obr. 25 Nastavenie polohy sedenia

1. **Posunutie sedla:** Uvoľnite upínaciu skrutku jej otáčaním proti smeru hodinových ručičiek. Neodskrutkujte skrutku o viac ako dve až tri otáčky, inak sa môže celý mechanizmus rozpadnúť.
2. Posuňte sedlo vodorovne. Zostaňte v rámci označenia a uistite sa (napríklad pomocou vodováhy), že sedlo je v rovine.
3. Upínaciu skrutku utiahnite v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*. Dbajte na to, aby bola upínacia skrutka zaskrutkovaná do matice rovno a úplne.
4. **Naklonenie sedla:** Väčšine jazdcov preferuje sedlo v horizontálnej polohe. Ak však uprednostňujete mierne naklonenie sedla,
jemne otočte nastavovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek, aby ste posunuli prednú časť sedla nadol. Ak chcete posunúť prednú časť sedla nahor, mierne otočte nastavovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek. Nastavovacia skrutka musí byť zaskrutkovaná v hĺbke aspoň 9 mm.
5. Dbajte na to, aby sa dotiahnuté sedlo neprevrátilo. Vyskúšajte to tak, že budete striedavo prikladať ruky na špičku a na koniec. Po cca 50 km opäť utiahnite upínaciu
skrutku sedla. ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

18.4 Čistenie a starostlivosť

Plastové sedlá možno vyčistiť rýchlo a jednoducho mierne navlhčenou handričkou. Kožené sedlá by ste mali ošetrovať špeciálnym tukom približne každých 12 mesiacov. Kožený poťah chráňte pred dažďom a dlhším vystavením slnečnému žiareniu obalom. Dodržiavajte aj pokyny výrobcu sedla ⇨ *5. Návody komponentov S. SK-10*.

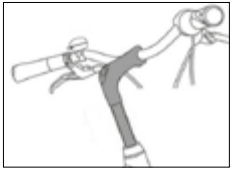
19. Nastavenie riadidiel a predstavcov

⚠ Výstraha

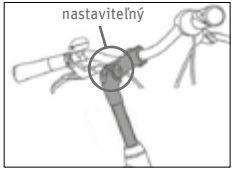
Závažné pády v dôsledku nesprávneho nastavenia.

- Odporúčame, aby ste všetky montážne a nastavovacie práce nechali vykonať v odbornej dielni. Ak chcete nejakú skrutku utiahnuť sami, postupujte podľa
  ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*

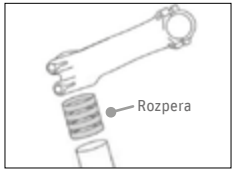
Predstavce spájajú riadidlá bicykla s vidlicou. Môžu byť pevné, ako aj nastaviteľné v uhle a výške. Predstavce s hriadeľom sa upínajú vo vidlici, predstavce bez závitu (A-head) sa nachádzajú na vidlici spolu s rozperami. V závislosti od namontovaného predstavca môžete meniť polohu, sklon a výšku riadidiel.



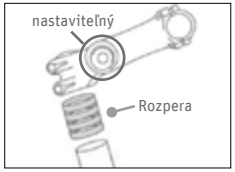
Obr. 26 Predstavec s hriadeľom



Obr. 27 Predstavec s hriadeľom s nastaviteľným sklonom



Obr. 28 Predstavec bez závitu (A-head)



Obr. 29 Predstavec bez závitu (A-head) s nastaviteľným sklonom

19.1 Nastavenie polohy riadidiel

Ruky by ste mali mať mierne pokrčené, aby pri držaní riadidiel nedochádzalo k hyperextenzii zápästí. Ak po chvíli zistíte, že poloha riadidiel nevyhovuje vášmu jazdnému štýlu, polohu riadidiel si upravte.

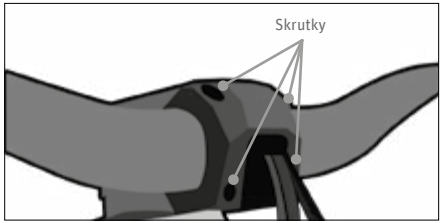
⚠ Výstraha

Funkčné zhoršenie v dôsledku poškodených a/alebo pricviknutých káblov.

- Otáčanie riadidiel môže poškodiť káble vedené vo vnútri predstavca, ak ovládacie prvky, brzdové páčky a páčky prehadzovačky nie sú prispôsobené novej polohe riadidiel.

Polohu riadidiel môžete upraviť ich otáčaním. Postup je takmer rovnaký pre všetky systémy predstavcov:

1. Uvoľnite skrutky na prednej/zadnej strane predstavca ich otáčaním proti smeru hodinových ručičiek pomocou imbusového kľúča.



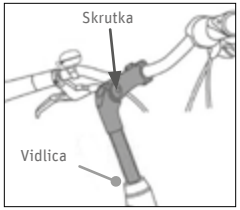
Obr. 30 Možné usporiadanie skrutiek

2. Otáčajte riadidlá, kým nedosiahnu pohodlnú polohu. Uistite sa, že riadidlá sú v predstavci upnuté presne v strede.

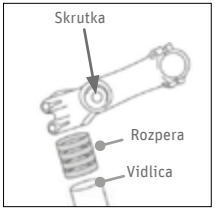
3. Teraz opätovne utiahnite skrutky ich striedavým uťahovaním do kríža v smere hodinových ručičiek pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*. Po nastavení polohy riadidiel možno budete musieť znova nastaviť ovládacie prvky, brzdové páčky a páčky prehadzovačky ⇨ *23.4 Brzdová páčka S. SK-34*, ⇨ *24.1 Zmena polohy ovládacích prvkov S. SK-38*.

19.2 Nastavenie sklonu riadidiel

V prípade nastaviteľných predstavcov možno nastaviť sklon riadidiel pomocou skrutky v predstavci. Na komponente sa často zobrazuje počet stupňov uhla zvoleného sklonu. Pri nastavovaní uhla riadidiel dbajte aj na to, aby pri držaní riadidiel nedochádzalo k hyperextenzii vašich zápästí.



Obr. 31 Predstavec s hriadeľom s nastaviteľným sklonom



Obr. 32 Predstavec bez závitu (A-head) s nastaviteľným sklonom

1. Pomocou imbusového kľúča uvoľnite skrutku o dve až tri otáčky, kým nebudete môcť zmeniť uhol predstavca.
2. Predstavec nakloňte do požadovaného sklonu.
3. Na zaistenie predstavca utiahnite skrutku v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

19.3 Nastavenie výšky riadidiel

Takto môžete zistiť optimálnu výšku riadidiel pre vašu výšku:

1. Sadnite si na sedlo a zároveň sa oprite o stenu.
2. Hornú časť tela nakloňte smerom k riadidlám, kým nenájdete polohu pohodlnú pre váš chrbát.
3. Natiahnite ruky smerom k riadidlám.
4. Zapamätajte si približnú polohu rúk, aby ste riadidlá nastavili do tejto výšky.

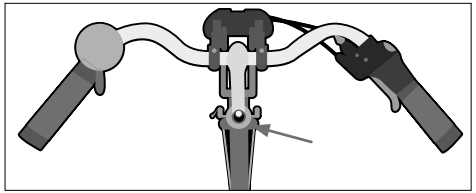
19.3.1 Predstavce s hriadeľom: Nastavenie výšky riadidiel

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku uvoľnenia, zalomenia alebo zlomenia predstavca.

- Na hriadeli predstavca je vyznačená maximálna vzdialenosť, po ktorú ho možno vytiahnuť z vidlice. Nikdy nevyťahujte sedlovku z vidlice ďalej ako indikuje značka. Ak na predstavci nemôžete nájsť žiadnu značku, vložte predstavec do vidlice do hĺbky aspoň 6,5 cm.

1. Uvoľnite vreteno predstavca jeho otáčaním proti smeru hodinových ručičiek pomocou imbusového kľúča o dve až tri otáčky. Aby sa vidlica bicykla nehýbala pri uvoľňovaní hriadeľa predstavca, upevnite si predné koleso medzi nohy.



Obr. 33 Vreteno predstavca

2. Držte riadidlá za rukoväte a otáčajte nimi striedavo doprava a doľava. Ak to nie je možné, zľahka udierajte zhora na vreteno predstavca plastovým kladivom, kým sa upínacie zariadenie vo vnútri vretena neuvoľní.
3. Vytiahnite predstavec z vidlice do požadovanej výšky, ale nie vyššie, ako je povolené.
4. Zarovnajte predstavec s predným kolesom tak, aby spolu tvorili priamku.
5. Na opätovné zaistenie predstavca utiahnite vreteno predstavca v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

19.3.2 Predstavce bez závitu (A-head): Nastavenie výšky riadidiel

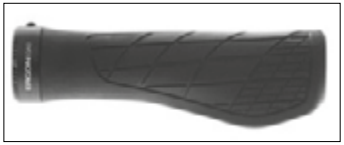
Pri predstavcoch bez závitu (A-head) musí výšku riadidiel nastaviť odborná dielňa.

19.4 Čistenie a starostlivosť

Riadidlá a predstavec možno vyčistiť jednoducho mierne navlhčenou handričkou.

20. Zmena polohy rukovätí

Rukoväte sú umiestnené na koncoch riadidiel bicykla. Vplývajú na komfort jazdy a vaše zdravie. Ak vás po dlhšej jazde bolia ruky alebo zápästia, za uváženie môže stáť zmena polohy rukovätí alebo ich výmena. Obráťte sa na odbornú dielňu a požiadajte o výmenu rukovätí. Existujú modely so skrutkami a bez nich. Rukoväte bez skrutiek nemožno nastaviť jednoducho, pretože sa zvyčajne upínajú mimoriadne pevne na konce riadidiel. Aj z tohto dôvodu sa obráťte na odbornú dielňu, pretože pri pokuse o zmenu polohy rukovätí sa môžu poškodiť. Rukoväte so skrutkami sú pripevnené k riadidlám pomocou skrutiek z vnútornej alebo vonkajšej strany a možno ich pomocou týchto skrutiek nastaviť.



Obr. 34a Vnútorné upínanie

Obr. 34b Vonkajšie upínanie

20.1 Nastavenie rukovätí so skrutkami

1. Uvoľnite skrutky na rukovätiach ich otočením proti smeru hodinových ručičiek o dve až tri otáčky.
2. Posuňte rukoväte do požadovanej polohy. Dbajte na to, aby boli umiestnené na koncoch riadidiel vo svojej celistvosti.
3. Utiahnite skrutky v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

20.2 Čistenie a starostlivosť

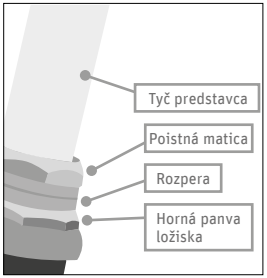
Gumové a korkové rukoväte sa dajú ľahko čistiť čistiacim prostriedkom.

21. Kontrola a nastavenie vôle ložiska

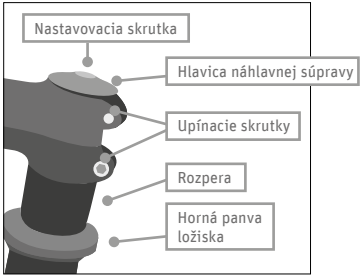
⚠ Výstraha

- **Závažné pády v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.**
  Jazda s uvoľnenou náhlavnou súpravou môže poškodiť panvy ložiska alebo vidlicu. Ak je náhlavná súprava príliš utiahnutá, riadenie bude náročnejšie a panvy ložiska sa opotrebujú rýchlejšie. Správne nastavená náhlavná súprava sa otáča ľahko. Pritom však nesmie mať žiadnu vôľu. Ak sa vám zdá, že náhlavná súprava nie je správne nastavená, obráťte sa na odbornú dielňu.

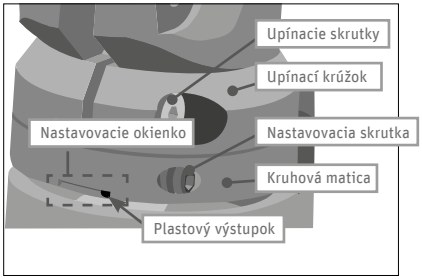
Náhlavná súprava spája vidlicu s rámom. Vidlicu udržuje v hlavovej trubke tak, aby sa mohla otáčať. Skladá sa z hornej a spodnej panvy ložiska vrátane ložísk a ďalších súvisiacich dielov.
Existujú dva rôzne typy náhlavných súprav: Na jednej strane náhlavná súprava so závitom, kde je horná panva ložiska naskrutkovaná na vidlicu a je zaistená poistnou maticou. Na strane druhej náhlavná súprava bez závitu (A-head). Náhlavné súpravy A-head sú dostupné v rôznych verziách. Napríklad ako variant s nastavovacou skrutkou umiestnenou v odnímateľnom kryte, na ktorú pôsobí zasúvacia čeľusť s maticou. Alebo s nastavovacou skrutkou v kruhovej matici.



Obr. 35 Náhlavná súprava so závitom



Obr. 36 Náhlavná súprava bez závitu (A-head) I



Obr. 37 Náhlavná súprava bez závitu (A-head) II

21.1 Kontrola vôle ložiska

Prílišnú vôľu náhlavnej súpravy môžete skontrolovať takto:

1. Uchopte hornú panvu ložiska palcom a ukazovákom.
2. Zatiahnite prednú brzdu ľavou rukou a jemne tlačte bicykel dopredu a dozadu.
3. Ak je náhlavná súprava príliš voľná, v hornej časti panvy ložiska pocítite výrazné chvenie.
4. Ak cítite chvenie v hornej časti panvy ložiska, je potrebné zmenšiť vôľu ložiska.

Príliš pevne utiahnutá náhlavná súprava sa hýbe náročne:

1. Zdvihnite bicykel za rám tak, aby sa predné koleso odlepilo od zeme.
2. Ak sa riadidlá pohybujú ťažkopádne a nerovnomerne na jednu alebo druhú stranu, vôľu panvy ložiska treba zväčšiť.

21.2 Nastavenie náhlavnej súpravy so závitom

1. Uvoľnite poistnú maticu jej otáčaním proti smeru hodinových ručičiek pomocou skrutkového kľúča.
2. Ak chcete zmenšiť vôľu ložiska, otočte hornú panvu ložiska skrutkovým kľúčom v smere hodinových ručičiek. Ak chcete zvýšiť vôľu ložiska, otočte hornú panvu ložiska skrutkovým kľúčom proti smeru hodinových ručičiek.
3. Hornú panvu ložiska pridržte skrutkovým kľúčom, aby sa vôľa ložiska opäť nezmenila.
4. Poistnú maticu znovu utiahnite jej otáčaním v smere hodinových ručičiek pomocou skrutkového kľúča. ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.
5. Vôľu ložiska skontrolujte ešte raz ⇨ *21.1 Kontrola vôle ložiska S. SK-31* a v prípade potreby ju upravte.

21.3 Nastavenie náhlavnej súpravy bez závitu (A-head)

21.3.1 Náhlavná súprava bez závitu (A-head) I

Na zmenu vôle ložiska pri tomto type náhlavnej súpravy je potrebné nastaviť predstavec. Pre nastavovacie práce by ste sa preto mali obrátiť na vašu odbornú dielňu.

1. Uvoľnite upínacie skrutky proti smeru hodinových ručičiek.
2. Otáčaním nastavovacej skrutky v smere hodinových ručičiek zmenšíte vôľu ložiska.
3. Po správnom nastavení vôle ložiska zarovnajte predstavec na stred a upevnite ho utiahnutím upínacích skrutiek v smere hodinových ručičiek momentovým kľúčom na predpísaný krútiaci moment ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

21.3.2 Náhlavná súprava bez závitu (A-head) II

Na nastavenie vôle ložiska pri tomto type náhlavnej súpravy nie je potrebné nastavovať predstavec, takže nastavenie prípadne môžete vykonať aj sami.

Zmenšenie vôle ložiska:

1. Ak chcete zmenšiť vôľu ložiska, otočte nastavovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek. Plastový výstupok v nastavovacom okienku sa posúva doľava.
2. Ak je vôľa ložiska stále príliš veľká a plastový výstupok už dosiahol koniec nastavovacieho okienka, otočte nastavovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek, kým plastový výstupok opäť nedosiahne začiatok nastavovacieho okienka.
3. Uvoľnite upínaciu skrutku na upínacom krúžku jej otáčaním proti smeru hodinových ručičiek o niekoľko otáčok.
4. Potom stlačte upínací krúžok v smere hlavovej trubky. Zarovnajte upínací krúžok a kruhovú maticu na predstavci.
5. Utiahnite upínaciu skrutku v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča .
6. Otočte nastavovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek, až kým nedosiahnete požadovanú vôľu ložiska.
7. Upínací krúžok by mal byť zarovnaný pod predstavcom. Ak je potrebné na novo nastaviť predstavec, obráťte sa s touto požiadavkou na vašu odbornú dielňu.

Zväčšenie vôle ložiska:

1. Ak chcete zväčšiť vôľu ložiska, otočte nastavovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek. Plastový výstupok sa zároveň posúva doprava.

22. Vidlica bicykla

Predné koleso je držané vidlicou bicykla. Vidlica bicykla sa skladá z dvoch lamiel vidlice, mostíka vidlice a riadiacej trubky vidlice. Ak vlastníte vidlicu z uhlíkových vlákien, prečítajte si ⇨ *6.3 Uhlíkové vlákno: Všeobecné bezpečnostné pokyny S. SK-13*. Väčšina bicyklov je vybavená odpruženými vidlicami. Odpružené vidlice sú často nastaviteľné a poskytujú väčší komfort jazdy.

Obr. 38 Odpružená vidlica

22.1 Odpružená vidlica

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku straty kontroly.

- Úpravy vykonávajte počas jazdy iba vtedy, ak máte na riadidlách diaľkový spínač.

Nie na každej odpruženej vidlici možno meniť kompresiu a odskok.

22.1.1 Zmena kompresie

Kompresia predstavuje rýchlosť, ktorou sa pružinový prvok stláča. Ak chcete zmeniť nastavenie kompresie, otočte otočný volič smerom k vysokej rýchlosti kompresie (napr. -) alebo k nízkej rýchlosti kompresie (napr. +).

22.1.2 Zmena odskoku

Odskok predstavuje rýchlosť, ktorou sa pružinový prvok rozťahuje. Na zmenu odskoku nastavovacie koliesko na spodnej strane vidlice buď **uvoľnite** (= vysoká rýchlosť rozťahovania), alebo **zatiahnite** (= nízka rýchlosť rozťahovania).

22.1.3 Zablokovanie odpruženia

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku zlomenej vidlice.

- Pri jazde v teréne odpruženie nezablokujte. Mohlo by to poškodiť odpruženú vidlicu.

Na niektorých odpružených vidliciach môžete odpruženie zablokovať. Existujú jazdné situácie, v ktorých to môže mať zmysel. Napríklad pri jazde do kopca alebo pri zrýchľovaní, keď sa postavíte zo sedla. Na zablokovanie odpruženia stačí otočiť otočný ovládač, resp. diaľkový spínač na riadidlách na vidlici do príslušného smeru (označenie napr. Lock, 🔒). Pre opätovné aktivovanie odpruženia otočte ovládač/diaľkový spínač smerom k polohe OPEN.

22.1.4 Zmena tlaku vzduchu

Na niektorých odpružených vidliciach môžete zmeniť tlak vzduchu. Na tento úkon potrebujete pomoc vášho odborného predajcu alebo – ak si trúfate na nastavenie sami – pumpu na odpruženú vidlicu s manometrom a návodom výrobcu vidlice. Ventil s krycou čiapočkou (označenie napr. AIR) býva umiestnený na ľavej strane vidlice.

22.2 Starostlivosť a údržba

Pravidelne čistite vonkajšie časti vidlice a pružinových prvkov mierne navlhčenou handričkou.

23. Brzdy

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Na bicykli jazdite len vtedy, ak bezpečne dosiahnete na brzdové páčky. Váš odborný predajca môže zmeniť polohu, sklon a činnosť brzdových páčok. Pri mnohých modeloch možno nastaviť aj polohu tlakového bodu.
- Pred prvou jazdou skontrolujte, ktorá brzdová rukoväť ovláda ktorú brzdu. Ak ste zvyknutí na opačné ovládanie, nechajte si pred prvou jazdou prerobiť brzdové páčky u vášho odborného predajcu.
- Keďže každý bicykel môže v závislosti od odlišnosti modelov reagovať mierne odlišne, mali by ste sa oboznámiť so správnou technikou brzdenia. Brzdenie si nacvičte na bezpečnom mieste, predtým ako vstúpite do premávky. Brzdenie cvičte dovtedy, kým sa nebudte cítiť dostatočne sebaisto. Ak sa vám situácia zdá príliš nebezpečná, z bicykla zostúpte.

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Ak zistíte, že brzdná sila je príliš vysoká alebo príliš nízka, prestaňte bicykel používať a obráťte sa na odborný servis.
- Za mokra sa brzdná dráha ráfikových brzd predĺži až o 40 %. Pri kotúčových či nábojových brzdách sú hodnoty takmer identické. Pozor, pneumatiky majú za mokra menšiu priľnavosť k vozovke. Prispôsobte svoj štýl jazdy vonkajším podmienkam.
- Batožina mení jazdné vlastnosti. Brzdná dráha sa predĺži. Brzdite teda o to skôr. Aj riadenie sa tým spomalí. Prispôsobte svoj štýl jazdy ⇨ *30. Nosič batožiny S. SK-60*.

Závažné pády a nehody v dôsledku nesprávneho posúdenia pri brzdení.

- Netlačte brzdu predného kolesa príliš silno, pretože by sa mohlo zablokovať predné koleso, čo by mohlo viesť k pádu.

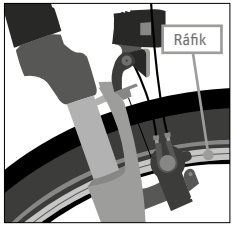
Závažné pády a nehody v dôsledku zlyhania brzd.

- Dbajte na to, aby sa na brzdové doštičky a brzdové plochy nedostal olej ani mazivo. To môže zhoršiť funkčnosť brzd. Nechajte vymeniť komponenty, ktoré prišli do kontaktu s olejom alebo mazivom.
- **Hydraulické brzdy:** Ak uniká kvapalina, nepoužívajte hydraulické brzdy. Navštívte odbornú dielňu na vyriešenie problému.
- Všetky práce na brzdových systémoch nechajte vykonať v odbornej dielni.

Informácie

Pedelec/S-Pedelec: Váš bicykel typu Pedelec/S-Pedelec nemá tlačidlo núdzového zastavenia. Na rýchle zastavenie bicykla v nebezpečnej situácii musíte použiť brzdy. Maximálna brzdná sila je silnejšia ako dostupný pohon. To zaisťuje zastavenie bicykla použitím brzd. Upozorňujeme, že systém pohonu sa po zabrzdení automaticky nevypne. Po skončení jazdy vypnite systém pohonu.

Brzdy bicykla môžete použiť na spomalenie alebo zastavenie bicykla. V Nemecku musia mať bicykle dve nezávislé brzdy: predné a zadné brzdy. Tie sa dajú aplikovať buď spätným pedálovaním (pedálová brzda), alebo rukou (ručná brzda). Ak sú na bicykli dve brzdové páčky, brzdová páčka prednej brzdy sa zvyčajne nachádza vľavo a brzdová páčka zadnej brzdy väčšinou vpravo. V Austrálii a Spojenom kráľovstve je to naopak. Páčka prednej brzdy je vpravo a páčka zadnej brzdy vľavo. V zásade existujú tri typy brzdových systémov: Nábojové brzdy, ráfikové brzdy a kotúčové brzdy. Každý brzdový systém možno zase rozdeliť na rôzne typy. Ráfikové a kotúčové brzdy môžu fungovať mechanicky - prenos brzdnej sily cez bowdenové lanko - alebo hydraulicky - prenos brzdnej sily kvapalinou. Hydraulické brzdy väčšinou pracujú na báze piestov, ktoré brzdia brzdový kotúč symetricky z oboch strán.



Obr. 39 Ráfiková brzda

Obr. 40 Kotúčová brzda

23.1 Pedálové brzdy

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody v dôsledku zníženého brzdného výkonu.

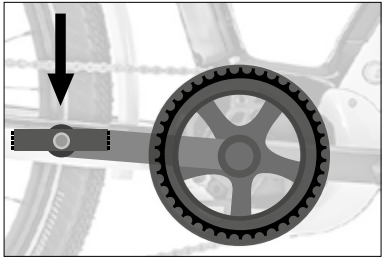
- Na dlhých zjazdoch z kopca sa vyhýbajte nepretržitému používaniu pedálovej brzdy, pretože vnútorné časti brzd sa môžu príliš zahriať, čo má za následok znížený brzdný výkon. Pri dlhých a strmých zjazdoch používajte hlavne brzdu predného kolesa a ak je k dispozícii, tak aj brzdu zadného kolesa, ktorú možno ovládať páčkou na riadidlách, aby pedálová brzda mohla vychladnúť. Extrémne prehriatu pedálovú brzdu (zmena farby a únik tuku) je potrebné skontrolovať v špecializovanej predajni.

⚠ Pozor

Popáleniny pri dotyku s brzdovým bubnom.

- Keďže brzdový bubon sa môže pri dlhšom brzdení veľmi zahriať, aspoň 30 minút po jazde sa ho nedotýkajte.

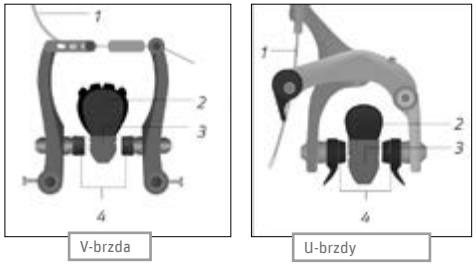
Pedálová brzda spadá do kategórie nábojových brzd. Pokiaľ je váš bicykel vybavený pedálovou brzdou, na brzdenie musíte pedále použiť v opačnom smere. V závislosti od polohy vašich pedálov alebo kľúk pedálov sa pedálová brzda aplikuje s rôznou intenzitou. Ak sú kľuky pedálov vo vertikálnej polohe, jednu nohu máte úplne hore a jednu úplne dole, teda nebudete môcť brzdiť s veľkou intenzitou. Keď chcete alebo potrebujete brzdiť, uveďte kľuky pedálov do vodorovnej polohy. Brzdná sila sa prenáša na brzdový systém cez reťaz, prostredníctvom nohy. Ak máte pocit, že výkon pedálovej brzdy klesá, kontaktujte svojho odborného predajcu.



Obr. 41 Aktivovanie pedálovej brzdy

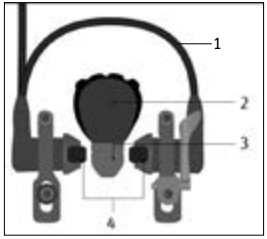
23.2 Ráfikové brzdy

Ráfikové brzdy sú umiestnené na vidlici alebo zadnej časti. Pri brzdení sa brzdové doštičky pritlačia priamo na boky ráfika kolesa. Brzdové doštičky zvyčajne pozostávajú z gumovej zmesi. K dispozícii sú okrem iného U-brzdy, stredové lankové brzdy a hydraulické ráfikové brzdy. Predné mechanické ráfikové brzdy môžu byť vybavené modulátorom brzdnej sily. Tým sa zabraňuje silnému zablokovaniu predného kolesa pri brzdení.



Obr. 42 Mechanické ráfikové brzdy (príklad)

1 Lanko
2 Pneumatika
3 Ráfik
4 Brzdový kotúč



Obr. 43 Hydraulické ráfikové brzdy (príklad)

1 Brzdové lanko, resp. vedenie
2 Pneumatika
3 Ráfik
4 Brzdové obloženie

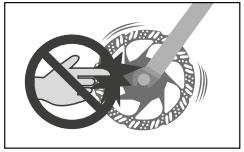
23.3 Kotúčové brzdy

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku zníženého brzdného výkonu.

- Vyhnite sa nepretržitému používaniu kotúčovej brzdy na dlhých zjazdoch z kopca. Radšej brzdite periodicky s prerušeniami.
- Ak je brzdový kotúč prasknutý alebo zdeformovaný, okamžite ho nechajte vymeniť a prestaňte na bicykli jazdiť.

⚠ Pozor



Obr. 44 Nedotýkajte sa brzdových kotúčov

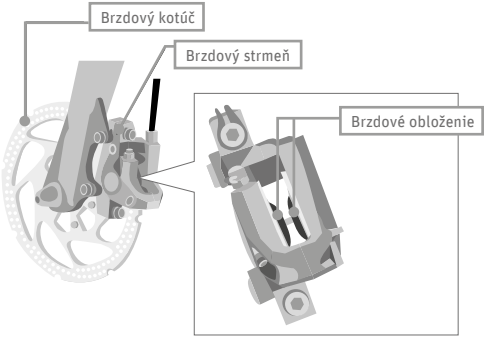
Popáleniny pri dotyku s brzdovým kotúčom.

- Keďže brzdový kotúč sa môže pri dlhšom brzdení veľmi zahriať, aspoň 30 minút po jazde sa ho nedotýkajte.

Zranenie pri dotyku s rotujúcimi brzdovými kotúčmi.

- Dbajte na to, aby sa prsty nedostali do blízkosti rotujúceho brzdového kotúča. Brzdový kotúč je taký ostrý, že môže dôjsť k vážnemu poraneniu prstov, ak sa zachytia v otvoroch brzdového kotúča.

Brzdové doštičky pripevnené na strmeň tlačia na brzdový kotúč,ktorý je pripevnený k osi kolesa a otáča sa spolu s kolesom.



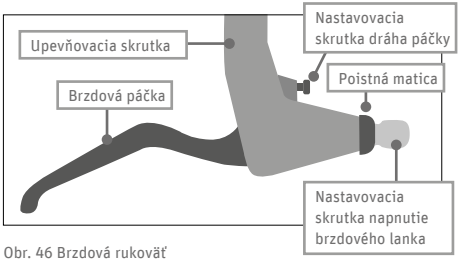
Obr. 45 Kotúčová brzda ©Shimano

Brzdenie s kotúčovými brzdami

S novou kotúčovou brzdou nemáte na začiatku k dispozícii plnú brzdnú silu! V priebehu brzdenia sa brzdný výkon zlepšuje, až kým sa doštičky na brzdovom kotúči úplne nezabehnú. Niekoľko silných zabrzdení proces urýchli.

23.4 Brzdová páčka

Na bicykli sú nainštalované jedna alebo dve brzdové páčky. Stlačením brzdových páčok môžno bicykel spomaliť alebo zastaviť. Ak je váš bicykel vybavený pedálovou brzdou a brzdovou páčkou, prednú brzdu môžete ovládať potiahnutím brzdovej páčky, ktorá je namontovaná na pravej strane riadidiel. Ak sú namontované dve brzdové páčky, prednú brzdu môžete ovládať ľavou brzdovou páčkou a zadnú brzdu pravou brzdovou páčkou. V Austrálii a Spojenom kráľovstve je to naopak. Páčka prednej brzdy je vpravo a páčka zadnej brzdy vľavo. Ak ste zvyknutí na opačné ovládanie, nechajte si pred prvou jazdou prerobiť brzdové páčky vo vašej odbornej dielni. Existujú brzdové páčky na jeden až štyri prsty. Čím menej prstov je určených na ovládanie páčky, tým je páčka kratšia.



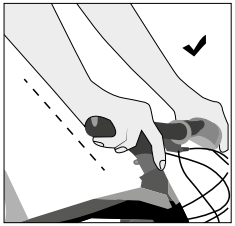
Obr. 46 Brzdová rukoväť

Špecialitou sú rukoväte, ktoré umožňujú brzdenie a tiež radenie prevodových stupňov (napr. páčky Dual Control od Shimano ⇨ *24.3.1.3 Páčka Shimano Dual-Control S. SK-40*). Nechajte si vo svojej odbornej dielni podrobne ukázať, ako sa tieto brzdové páčky používajú.

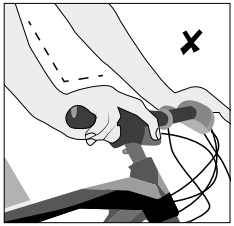
23.4.1 Zmena polohy brzdovej páčky

Ak chcete zmeniť polohu brzdových páčok na riadidlách, postupujte takto:

1. Uvoľnite upevňovaciu skrutku otočením proti smeru hodinových ručičiek o jednu až dve otáčky.
2. Ak chcete posunúť brzdovú rukoväť, posuňte ju doľava alebo doprava do požadovanej polohy. Možno bude potrebné posunúť páčku prehadzovačky mierne smerom dovnútra ⇨ *24.3.1.1 Páčka prehadzovačky Shimano Standard: Variant 1 S. SK-39*.
3. Ak chcete nastaviť uhol brzdovej páčky, položte na páčku jeden alebo dva prsty. Teraz otočte páčku nadol, až kým prsty, zápästie a predlaktie nevytvoria jednu líniu.
4. Následne utiahnite upevňovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.



Obr. 47 Správna poloha brzdovej páčky

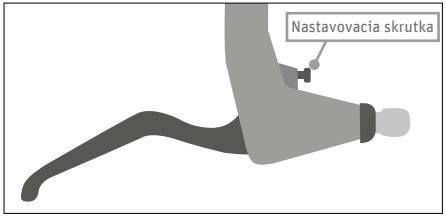


Obr. 48 Nesprávna poloha brzdovej páčky

23.4.2 Nastavenie dráhy páčky

U väčšiny brzdových páčok možno meniť nastavovacou skrutkou dráhu páčky, teda vzdialenosť medzi páčkou a riadidlami. Táto skrutka sa zvyčajne nachádza na vnútornej alebo vonkajšej strane brzdovej rukoväte. Vzdialenosť medzi páčkou a riadidlami by mala byť dostatočne veľká na to, aby sa dala uchopiť prvým článkom prsta.

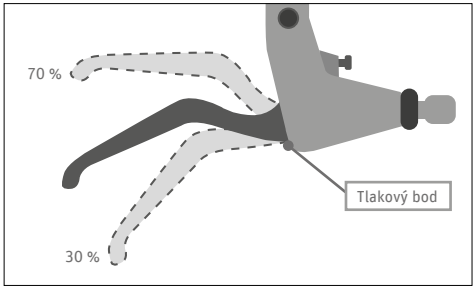
1. Ak chcete zmenšiť dráhu páčky, otočte nastavovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek. Ak chcete zväčšiť dráhu páčky, otočte nastavovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek.



Obr. 49 Nastavovacia skrutka dráha páčky

23.4.3 Zmena tlakového bodu

Tlakový bod opisuje moment, pri ktorom sa páka zablokuje pri aktivácii ručnej brzdy, t. j. brzdové doštičky dosadnú na ráfik (ráfiková brzda) alebo na brzdový kotúč (kotúčová brzda) a zabrzdia bicykel. Odporúčame, aby ste si tlakový bod nastavili čo najkratšie, aby ste mohli využiť plnú brzdnú silu skôr, ako sa brzdová páčka dotkne rukoväte riadidiel. Oboznámte sa s brzdným účinkom! Tlakový bod je príliš nízky, ak brzdovú páčku možno potiahnuť viac ako do polovice k riadidlám, kým brzda nezareaguje. Odporúčame tlakový bod nastaviť približne na 30 % zdvihu páčky. Dôvodom nízkeho tlaku môžu byť aj opotrebované brzdové doštičky. Pred nastavovaním napnutia lanka lankových brzd skontrolujte opotrebovanie brzdových doštičiek ⇨ *14.5 Vyskúšanie brzd S. SK-22*. S nastavením brzdového vedenia pre hydraulické ráfikové alebo kotúčové brzdy sa obráťte na vašu odbornú dielňu.



Obr. 50 Odporúčané nastavenie tlakového bodu

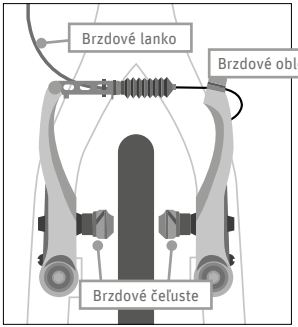
23.5 Lankové brzdy: Upravenie napnutia brzdového lanka

⚠ Výstrahy

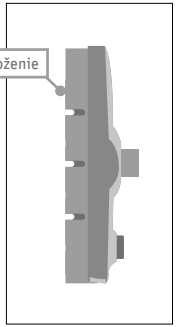
Závažné pády a nehody v dôsledku zníženého brzdného výkonu.

- Brzdové lanká sú diely podliehajúce opotrebovaniu. Pravidelne kontrolujte opotrebovanie a v prípade potreby nechajte brzdové lanká vymeniť.

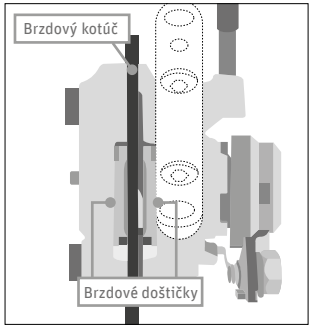
Brzdové lanko spája brzdovú páčku s brzdou. Je vyrobené z ocele alebo hliníka a je uložené v brzdovom puzdre. Ak ste zatiahli ručnú brzdu až na doraz, ale nedochádza k plnej brzdnej sile, pri malom opotrebovaní brzdových doštičiek stačí viac utiahnuť brzdové lanko. Tým sa znižuje vzdialenosť medzi brzdovými čeľusťami a ráfikom (ráfiková brzda) alebo medzi brzdovými doštičkami a brzdovým kotúčom (kotúčová brzda) a kompenzuje sa menšie opotrebovanie brzdových doštičiek. Pri výraznom opotrebovaní brzdových doštičiek je potrebná ich výmena ⇨ *23.6 Výmena brzdových doštičiek S. SK-36*.



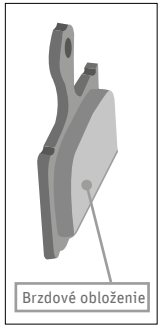
Obr. 51 Ráfiková brzda



Obr. 52 Brzdové čeľuste



Obr. 53 Kotúčová brzda

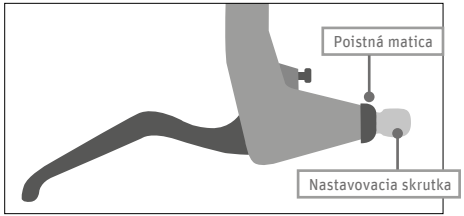


Obr. 54 Brzdové obloženie

Väčšina brzdových páčok má skrutky na nastavenie dĺžky a pnutia brzdových káblov. Ak chcete zmeniť pnutie, postupujte takto:

1. Odskrutkujte poistnú maticu o niekoľko otáčok proti smeru hodinových ručičiek.
2. **Ráfiková brzda**: Aby ste zvýšili napnutie, musíte teraz postupne vyskrutkovať nastavovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek, kým medzera medzi brzdovými čeľusťami a ráfikom nebude 1 – 2 mm na každej strane. Uistite sa, že brzdové čeľuste dosadnú na ráfik alebo brzdový kotúč na oboch stranách naraz. Ak chcete zmenšiť napnutie, otočte nastavovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek.
3. **Kotúčová brzda**: Aby ste zvýšili napnutie, musíte teraz postupne vyskrutkovať nastavovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek, kým sa nedosiahne požadovaný tlakový bod na brzdách ⇨ *23.4.3 Zmena tlakového bodu S. SK-35*. Ak chcete zmenšiť napnutie, otočte nastavovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek.
4. Potom poistnú maticu opäť utiahnite v smere hodinových ručičiek.

Ak brzdný účinok ešte stále nenastupuje, pravdepodobne bude potrebné vymeniť brzdové doštičky ⇨ *23.6 Výmena brzdových doštičiek S. SK-36*.



Obr. 55 Nastavovacia skrutka napnutie brzdového lanka

23.6 Výmena brzdových doštičiek

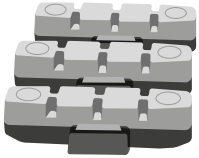
⚠ Výstrahy

Závažné pády v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

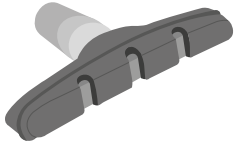
- Aby ste dosiahli správne trenie, musíte použiť správne brzdové doštičky.
  Uhlíkové vlákno: Najmä na ráfikoch z uhlíkových vlákien sa smú používať len podložky, ktoré sú vyslovene určené na tento účel.
- Brzdové doštičky nesmú prísť do kontaktu s olejom alebo mazivom. V opačnom prípade bude ovplyvnený brzdový výkon.
  Ak sa brzdové doštičky dostali do kontaktu s olejom alebo mazivom, nechajte ich vymeniť.
- Ak sú brzdové doštičky opotrebované, prestaňte jazdiť na bicykli. Nechajte ich vymeniť v odbornej dielni.

Brzdové doštičky sú trecie materiály na brzdových čeľustiach (ráfikové brzdy) alebo nosných doskách

(kotúčové brzdy), a preto sú dielmi podliehajúcimi opotrebovaniu. Ak sú opotrebované, musia sa bezpodmienečne vymeniť, pretože brzdná sila sa opotrebovaním znižuje. V prípade ráfikových brzd je opotrebovanie citeľné, pretože brzdovú páčku treba pri brzdení ťahať stále viac k riadidlám, aby sa dosiahol brzdný účinok. Opotrebenie brzdových doštičiek na kotúčových brzdách je evidentné na základe zvuku pripomínajúcom kovové škrabanie, ktorý sa objaví až vtedy, keď je brzdová doštička už úplne opotrebovaná. Preto má zmysel pravidelne vizuálne kontrolovať stav opotrebovania. Stav opotrebovania spoznáte podľa označenia, napr. na základe drážok v brzdových doštičkách. Pri brzdových čeľustiach Shimano je na brzdových doštičkách viditeľná línia opotrebovania (Wear Line). Táto línia sa nesmie prekročiť. V prípade systému Magure musia byť drážky v obložení viditeľné zvonku. Ak už línia opotrebovania alebo drážka nie je viditeľná, brzdové doštičky sa musia vymeniť. Nechajte ich vymeniť v odbornej dielni.



Obr. 56 Brzdové čeľuste od Magura



Obr. 57 Brzdové čeľuste od Shimano

23.7 Čistenie a starostlivosť

Brzdové rukoväte možno vyčistiť jednoducho mierne navlhčenou handričkou.

Ráfiková brzda: Ráfiky možno čistiť špongiou a vodou s čistiacim prostriedkom.

Kotúčové brzdy: Kotúčovú brzdu očistite špongiou a vlažnou vodou. V prípade výrazného znečistenia je vhodné použiť nejaký typ čističa brzd nastriekaného na handru.

24. Prehadzovačka na bicykli

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Ak sú komponenty prehadzovačky uvoľnené, opotrebované, poškodené, nesprávne nastavené, vydávajú nezvyčajné zvuky, radenie jednotlivých stupňov nefunguje bezproblémovo alebo sa vyskytujú iné problémy, nechajte prehadzovačku skontrolovať v odbornej dielni a prípadne ju dajte opraviť.

Pomocou radenia rýchlostí môžete meniť prevod pohonu, aby ste s minimálnou námahou jazdili tempom, ktoré je pre vás pohodlné. Prevodové stupne môžete meniť pomocou ovládacích prvkov (páčka prehadzovačky, otočné rukoväte, tlačidlá, ...) na riadidlách. Čím nižšie je číslo zobrazené na ovládacom prvku, tým ľahšie sa pedáluje. Čím vyššie je číslo zobrazené na ovládacom prvku, tým väčší je odpor pri pedálovaní. Nízke prevodové stupne sú užitočné pri stúpaní do kopca, aby ste sa dostali do kopca s minimálnou námahou. Na rovných a rovinatých úsekoch sú užitočné stredné prevodové stupne, vďaka ktorým dosiahnete vyššiu rýchlosť a udržíte ju bez prílišného šliapania. Pre úseky z kopca sa odporúčajú vysoké prevody.

Obr. 58a Do kopca: Nízke stupne

Obr. 58b Po rovine: Stredné stupne

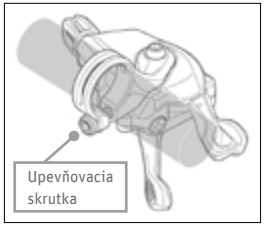
Obr. 58c Z kopca: Vysoké stupne

24.1 Zmena polohy ovládacích prvkov

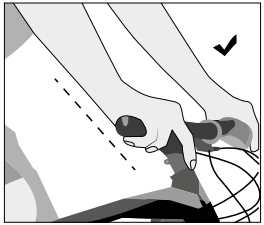
Informácie

Páčky prehadzovačky by mali byť namontované v rovnakom uhle ako brzdové páčky.

1. Uvoľnite upevňovaciu skrutku otočením proti smeru hodinových ručičiek o jednu až dve otáčky.
2. Ak chcete posunúť ovládací prvok, posuňte ho doľava alebo doprava do požadovanej polohy.
3. Ak chcete nastaviť uhol ovládacieho prvku, položte na páčku prehadzovačky jeden alebo dva prsty. Teraz otočte páčku nadol, až kým prsty, zápästie a predlaktie nevytvoria jednu líniu.
4. Následne utiahnite upevňovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek predpísaným krútiacim momentom pomocou momentového kľúča⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.



Obr. 59
Ovládací prvok od Shimano@Shimano



Obr. 60
Správna poloha páčky prehadzovačky

24.2 Nastavenie napnutia lanka prehadzovačky

Ak sa po radení rýchlostí počas jazdy vyskytnú zvuky, dôvodom môže byť zle nastavené napnutie lanka prehadzovačky. Na riešenie problému postupujte takto:

1. Otočte nastavovacou skrutkou lanka na páčke prehadzovačky proti smeru hodinových ručičiek o pol otáčky.
2. Ak sa zvuky zmiernia, otočte nastavovacou skrutkou lanka proti smeru hodinových ručičiek ďalej. Ak sa zvuky zvýraznia, budete musieť nastavovacou skrutkou otočiť do opačnej strany, v smere hodinových ručičiek. Otáčajte dovtedy, kým nebude počuť žiadne zvuky.

Ak sa zvuky ozývajú aj po nastavení, obráťte sa na odbornú dielňu.

Obr. 61 Zmena napnutia lanka ©Shimano

24.3 Prehadzovačka

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

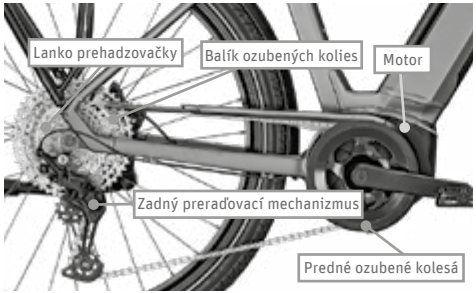
- Vyhnite sa dlhodobej jazde na najmenšom ozubenom kolese vpredu v kombinácii s najmenším ozubeným kolesom vzadu. Rovnako sa vyhnite aj dlhodobej jazde na najväčšom ozubenom kolesu vpredu v kombinácii s najväčším ozubeným kolesom vzadu. Jazda s vyosenou reťazou vedie k vyššej miere opotrebovania.
- Rýchlosti preraďujte pomaly a postupne a nikdy pritom pedálmi netočte dozadu. Tým sa môže prehadzovačka poškodiť.
- Nejazdite bez chrániča. Ak nie je namontovaný chránič, musíte ho dodatočne namontovať. V opačnom prípade sa reťaz bicykla môže zachytiť medzi ozubené koleso a lúče.

Informácie

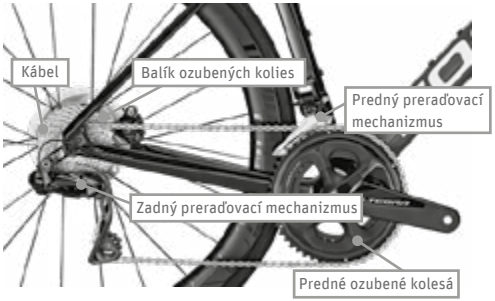
Aj pri optimálne nastavenej prehadzovačke môže dochádzať k hluku, ak je reťaz extrémne vyosená. Toto nie je chyba a nedochádza k poškodeniu pohonu. Len čo bude reťaz v menej šikmej polohe, zvuk sa už nebude vyskytovať.

Prehadzovačka sa skladá zo 6 až 12 ozubených kolies na zadnom kolese a 1 až 3 ozubených kolies na kľukovom pohone. Počet prevodových stupňov vyplýva z počtu predných a zadných ozubených kolies. Predný preraďovací mechanizmus ovládate ľavým ovládačom na riadidlách. Navádza reťaz na ďalšie ozubené koleso. Pravý ovládací prvok ovláda zadný preraďovací mechanizmus a tým navádza reťaz k rôznym ozubeným kolesám na zadnom kolese. Pri mechanickej prehadzovačke ovládajú ovládacie

prvky predný a zadný preraďovací mechanizmus pomocou laniek, pri elektronických prehadzovačkách sa o ovládanie starajú káble a motory. Elektronická prehadzovačka je napájaná nabíjateľným akumulátorom. Ľavým ovládacím prvkom môžete urobiť približnú predvoľbu, napr. pre jazdu do kopca najmenšie predné ozubené koleso a potom s pravým ovládacím prvkom – v závislosti od sklonu – príslušné zadné ozubené koleso. Najmenšie predné ozubené koleso používajte pri stúpaniach a najväčšie na rovinách alebo zjazdoch.



Obr. 62 Mechanická prehadzovačka



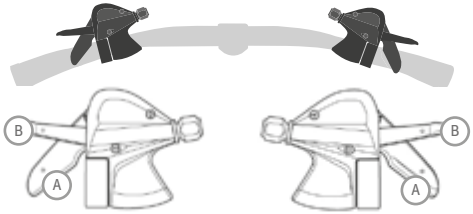
Obr. 63 Elektronická prehadzovačka

24.3.1 Mechanická prehadzovačka: Ovládacie prvky

24.3.1.1 Páčka prehadzovačky Shimano Standard: Variant 1

Informácie

Nehýbte páčkami A a B naraz. Ak sa páčky posunú súčasne, prevodové stupne sa nepreradia.



Vľavo: Predný preraďovací mechanizmus (vpredu)

Vpravo: Zadný preraďovací mechanizmus (vzadu)

Obr. 64 Páčka prehadzovačky Shimano Standard ©Shimano

Preradenie na vyšší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. **Páčka A vľavo:** Posuňte páčku A nahor. Reťaz sa presunie na vyššie predné ozubené koleso. Potom sa páčka A vráti do svojej pôvodnej polohy.
3. **Páčka B vpravo:** Posuňte páčku B nahor. Reťaz sa presunie na menšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka B vráti do svojej pôvodnej polohy.

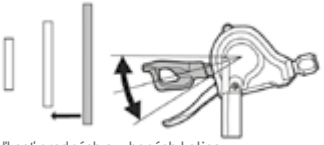
Veľkosť predných ozubených kolies

Veľkosť ozubeného kolesa

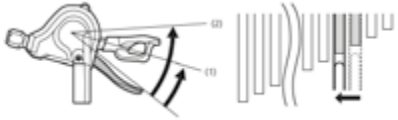
Obr. 65 Preradenie na vyšší stupeň ©Shimano

Preradenie na nižší stupeň

4. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
5. **Páčka A vpravo:** Ak chcete podradiť z vyššieho na najbližší nižší prevodový stupeň, posuňte páčku A do polohy cvaknutia 1. Na podradenie o dva stupne posuňte páčku do polohy cvaknutia 2. Pri podraďovaní sa reťaz premiestni na väčšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka A vráti do svojej pôvodnej polohy.
6. **Páčka B vľavo:** Posuňte páčku B nadol. Reťaz sa presunie na väčšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka B vráti do svojej pôvodnej polohy.



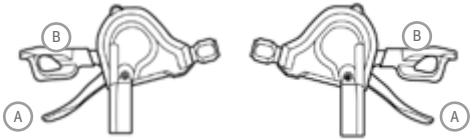
Veľkosť predných ozubených kolies



Veľkosť ozubeného kolesa

Obr. 66 Podradenie na nižší stupeň ©Shimano

24.3.1.2 Páčka prehadzovačky Shimano Standard: Variant 2

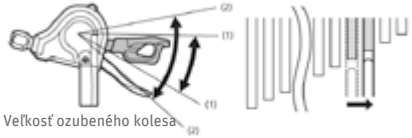


Vľavo: Predný preraďovací mechanizmus (vpredu)
Vpravo: Zadný preraďovací mechanizmus (vzadu)
Obr. 67 Páčka prehadzovačky Shimano Standard ©Shimano

Preradenie na vyšší stupeň

7. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
8. **Páčka A vľavo:** Posuňte páčku A nahor. Reťaz sa presunie na vyššie predné ozubené koleso. Potom sa páčka A vráti do svojej pôvodnej polohy.
9. **Páčka B vpravo:** Stlačte alebo potiahnite páčku B. Reťaz sa presunie na menšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka B vráti do svojej pôvodnej polohy. Na niektorých modeloch prebieha radenie v dvoch fázach.

Veľkosť predných ozubených kolies

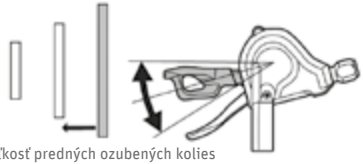


Veľkosť ozubeného kolesa

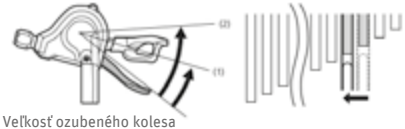
Obr. 68 Preradenie na vyšší stupeň ©Shimano

Preradenie na nižší stupeň

10. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
11. **Páčka A vpravo:** Ak chcete podradiť z vyššieho na najbližší nižší prevodový stupeň, posuňte páčku A do polohy cvaknutia 1. Na podradenie o dva stupne posuňte páčku do polohy cvaknutia 2. Pri podraďovaní sa reťaz premiestni na väčšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka A vráti do svojej pôvodnej polohy.
12. **Páčka B vľavo:** Stlačte alebo potiahnite páčku B. Reťaz sa presunie na väčšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka B vráti do svojej pôvodnej polohy.



Veľkosť predných ozubených kolies



Veľkosť ozubeného kolesa

Obr. 69 Podradenie na nižší stupeň ©Shimano

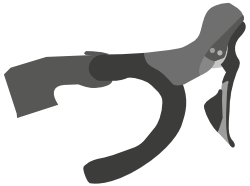
24.3.1.3 Páčka Shimano Dual-Control

Informácie

Nestláčajte páčky A a B naraz. Ak sa páčky stlačia súčasne, prevodové stupne sa nepreradia.

Páčky Dual-Control značky Shimano umožňujú brzdenie ⇨ *23. Brzdy S. SK-32* a zároveň aj preraďovanie.

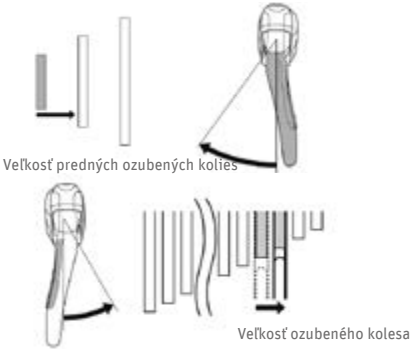
Preradenie na vyšší stupeň



Vľavo: Predný preraďovací mechanizmus (vpredu)
Vpravo: Zadný preraďovací mechanizmus (vzadu)
Obr. 70 Shimano Dual Control ©Shimano

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. **Páčka A vľavo:** Ak chcete preradiť z nižšieho na najbližší vyšší prevodový stupeň, stlačte páčku A až do cvaknutia a potom ju uvoľnite. Ak preradenie neprebehlo úspešne, stlačte páčku až do cvaknutia ešte raz. Pri preradení reťaz prejde na väčšie predné ozubené koleso. Potom sa páčka A vráti do svojej pôvodnej polohy.

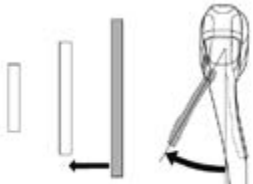
3. **Páčka B vpravo:** Ak chcete preradiť z nižšieho na najbližší vyšší prevodový stupeň, stlačte raz páčku B. Pri preraďovaní sa reťaz premiestni na menšie zadné ozubené koleso. Potom sa
páčka B vráti do svojej pôvodnej polohy.

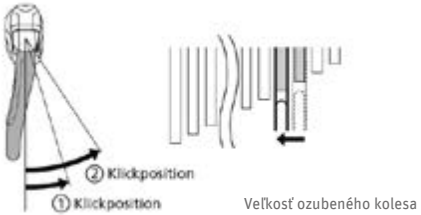


Obr. 71 Preradenie na vyšší stupeň ©Shimano

Preradenie na nižší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. **Páčka B vľavo:** Ak chcete podradiť z vyššieho na najbližší nižší prevodový stupeň, stlačte páčku B až do cvaknutia a potom ju uvoľnite. Pri podradení reťaz prejde na menšie predné ozubené koleso. Potom sa páčka B vráti do svojej pôvodnej polohy.
3. **Páčka A vpravo:** Ak chcete podradiť z vyššieho na najbližší nižší prevodový stupeň, posuňte páčku A do polohy cvaknutia 1. Na podradenie o dva stupne posuňte páčku do polohy cvaknutia 2. Pri podraďovaní sa reťaz premiestni na väčšie zadné ozubené koleso. Potom sa páčka A vráti do svojej pôvodnej polohy.

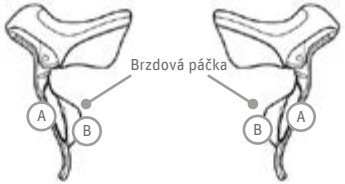




Obr. 72 Podradenie na nižší stupeň ©Shimano

24.3.2 Elektronická prehadzovačka: Ovládacie prvky

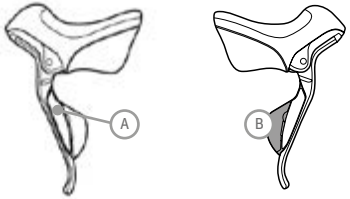
24.3.2.1 Páčka prehadzovačky Shimano Ultegra Di2



Vľavo: Predný preraďovací mechanizmus (vpredu)
Vpravo: Zadný preraďovací mechanizmus (vzadu)
Obr. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Preradenie na vyšší stupeň

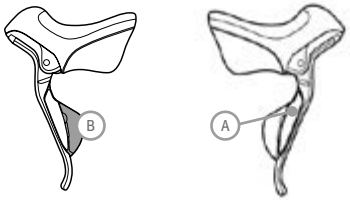
1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. Tlačidlo A vľavo: Ak chcete preradiť z nižšieho na najbližší vyšší prevodový stupeň, krátko stlačte tlačidlo A. Pri preradení reťaz prejde na väčšie predné ozubené koleso.
3. Tlačidlo B vpravo: Ak chcete preradiť z nižšieho na najbližší vyšší prevodový stupeň, krátko stlačte tlačidlo B. Pri preraďovaní sa reťaz premiestni na menšie zadné ozubené koleso.



Obr. 74 Preradenie na vyšší stupeň ©Shimano

Preradenie na nižší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. **Tlačidlo B vľavo:** Ak chcete podradiť z vyššieho na najbližší nižší prevodový stupeň, krátko stlačte tlačidlo B. Pri preradení reťaz prejde na menšie predné ozubené koleso.
3. **Tlačidlo A vpravo**: Ak chcete podradiť z vyššieho na najbližší nižší prevodový stupeň, krátko stlačte tlačidlo A. Pri preraďovaní sa reťaz premiestni na väčšie zadné ozubené koleso.

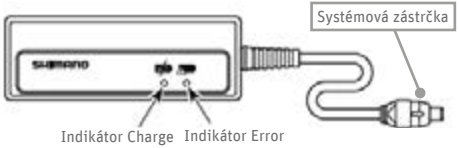


Obr. 75 Podradenie na nižší stupeň ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Nabíjačka a USB kábel

Nabíjanie akumulátora: Ak chcete nabiť akumulátor prehadzovačky, postupujte takto:

1. Zapojte systémovú zástrčku nabíjačky do nabíjacej zásuvky modulu ukazovateľa.
2. Zapojte konektor microUSB do konektora microUSB na nabíjačke.
3. Zapojte konektor USB do nástennej USB nabíjačky alebo portu USB počítača. Indikátor CHARGE svieti naoranžovo. Keď indikátor CHARGE zhasne, nabíjanie je dokončené. Doba nabíjania sieťovou USB nabíjačkou pri vybitom akumulátore je približne 1,5 hodiny. Pri použití portu USB počítača môže byť doba nabíjania až 3 hodiny.



Obr. 74 Nabíjačka ©Shimano

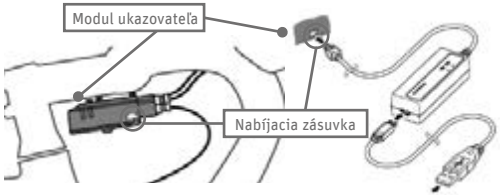
Obr. 76 USB kábel ©Shimano

Indikátor CHARGE: Keď sa akumulátor nabíja, indikátor CHARGE sa rozsvieti naoranžovo. Po dokončení nabíjania indikátor zhasne. Ak indikátor bliká, znamená to, že sa vyskytla chyba nabíjania. V takom prípade postupujte takto:

- Nabíjací kábel alebo kábel USB pripojte ešte raz a nabíjanie skúste znova.
- Použite sieťový zdroj s USB konektorom a prúdovou kapacitou 1,0 Adc alebo viac.
- Akumulátor alebo spoj je chybný. V takomto prípade sa obráťte na vašu odbornú dielňu.

Indikátor ERROR: Ak indikátor ERROR bliká, znamená to, že sa vyskytla chyba. V takom prípade postupujte takto:

- Nabíjací kábel alebo kábel USB pripojte ešte raz a nabíjanie skúste znova.
- Skontrolujte teplotu okolia.
- Akumulátor alebo spoj je chybný. V takomto prípade sa obráťte na vašu odbornú dielňu.



Obr. 77 Nabíjanie akumulátora ©Shimano

24.3.2.3 Páčka prehadzovačky Sram Eagle AXS

Obr. 78 Páčka prehadzovačky Sram Eagle AXS ©Sram

Preradenie na vyšší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. Zatlačte radiacu páčku nahor alebo zatlačte prednú časť radiacej páčky nadol. Na preradenie viacerých stupňov radiacu páčku podržte.

Preradenie na nižší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. Zatlačte radiacu páčku nadol. Na podradenie viacerých stupňov radiacu páčku podržte.

24.3.2.4 Páčka prehadzovačky Sram eTap AXS

Obr. 79 Páčka prehadzovačky Sram eTap AXS ©Sram

Preradenie na vyšší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. Stlačením pravej páčky prehadzovačky sa preraďovací mechanizmus posunie smerom von na menšie zadné ozubené koleso. Na preradenie viacerých stupňov páčku prehadzovačky podržte.

Preradenie na nižší stupeň

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov pedálujte.
2. Stlačením ľavej páčky prehadzovačky sa preraďovací mechanizmus posunie smerom dovnútra na väčšie zadné ozubené koleso. Na preradenie viacerých stupňov páčku prehadzovačky podržte.

Pre **duálne systémy**: Súčasným stlačením oboch páčok prehadzovačky posuniete predný preraďovací mechanizmus dovnútra alebo von.

24.3.2.5 Sram AXS: Nabíjacia stanica a USB kábel

Obr. 80 Nabíjacia stanica a akumulátor ©Sram

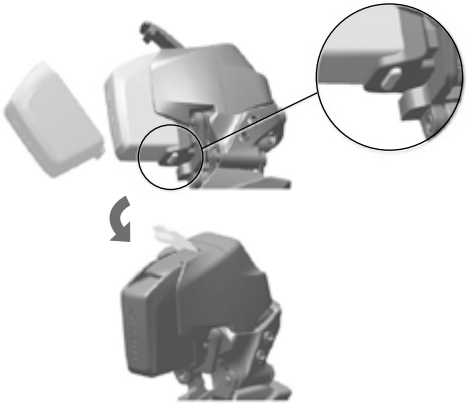
Nabíjanie akumulátora: Ak chcete nabiť akumulátor prehadzovačky, postupujte takto:

1. Zapojte konektor microUSB do konektora microUSB na nabíjacej stanici.
2. Zapojte konektor USB do portu USB počítača.
3. Odstráňte kryt z akumulátora. Kryt si odložte pre budúce použitie.
4. Akumulátor vložte do nabíjacej stanice. Rozsvietenie LED diódy nabíjacej stanice môže trvať až 5 sekúnd. Úplné nabitie akumulátora trvá približne hodinu.

Upozornenie

Ak sa po 5 sekundách nerozsvieti žiadna LED dióda, skontrolujte, či je zástrčka úplne zasunutá do nabíjacej zásuvky a či ide o štandardný nabíjací port USB (1 A a 5 V). Ak sa LED dióda nerozsvieti ani potom, obráťte sa na odbornú dielňu.

5. Stlačením tlačidla na nabíjacej stanici akumulátor uvoľníte.
6. Plne nabitý akumulátor vložte do predného/zadného preraďovacieho mechanizmu a držiak akumulátora zatvorte. Ak je akumulátor nainštalovaný správne, západka zapadne na svoje miesto.



Obr. 81 Vloženie akumulátora ©Sram

Indikátor CHARGE: Neprerušovane svietiaca modrá LED dióda indikuje, že nabíjačka má dostatok energie. Blikajúca modrá LED dióda indikuje, že nabíjačka nie je optimálne napájaná energiou. Akumulátor sa aj tak nabije, ale nabíjanie potrvá dlhšie. Žltá LED dióda signalizuje, že akumulátor sa nabíja. Zelená LED dióda signalizuje, že nabíjanie je dokončené.

Indikátor ERROR: Červená LED dióda signalizuje, že sa vyskytla chyba. Postupujte takto:

- Vyberte a znova založte akumulátor do nabíjacej stanice a odpojte a znova pripojte nabíjací konektor. Ak LED dióda stále svieti načerveno, akumulátor alebo nabíjacia stanica môžu byť chybné. Obráťte sa na vašu odbornú dielňu.

24.3.3 Nastavenie zadného a predného preraďovacieho mechanizmu

24.3.3.1 Mechanická prehadzovačka

Ak reťaz rachotí a už nechodí hladko, odporúča sa nastaviť zadný a predný preraďovací mechanizmus. Ďalej sa dozviete, ako to funguje. Ak si pri prácach nie ste istí, obráťte sa na svojho odborného predajcu.

Zadný preraďovací mechanizmus: Nastavenie horného dorazu

1. Presuňte reťaz na najmenšie predné a zadné ozubené koleso pomocou ovládacích prvkov na riadidlách.
2. Teraz musí byť napínacia kladka presne pod najmenším ozubeným kolesom. Reťaz takto tvorí priamku. V opačnom prípade je potrebné zmeniť polohu pomocou nastavovacej skrutky.
3. Otočte nastavovaciu skrutku lanka doprava, ak chcete, aby bol zadný preraďovací mechanizmus vychýlený viac dovnútra, alebo doľava, ak chcete, aby bol vychýlený viac smerom von. Počítajte otáčky, aby ste skrutku mohli zaskrutkovať naspäť, ak ste otočili nesprávnu skrutku a zadný preraďovací mechanizmus sa nehýbe.

Obr. 82 Otočenie hornej nastavovacej skrutky ©Shimano

4. Ak chcete skontrolovať, či je napnutie lanka nastavené správne, pomocou ovládacieho prvku preraďte o niekoľko prevodových stupňov nahor a nadol. Kľuka pedálu musí byť pritom v pohybe.
5. Ak sa reťaz na najbližšie väčšie ozubené koleso presúva ťažkopádne, musíte zvýšiť napnutie. Ak sa reťaz na najbližšie menšie ozubené koleso presúva ťažkopádne, musíte znížiť napnutie.
6. Napnutie lanka možno zmeniť nastavovacou skrutkou lanka na ovládacích prvkoch. Otáčaním nastavovacej skrutky lanka v smere hodinových ručičiek napätie zvýšite. Otáčaním nastavovacej skrutky lanka proti smeru hodinových ručičiek napätie znížite. Lanko by malo byť napnuté tak, aby sa reťaz neodierala o najbližšie väčšie ozubené koleso.

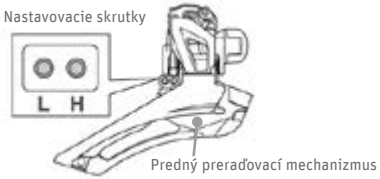
Obr. 83 Zmena napnutia lanka ©Shimano

Zadný preraďovací mechanizmus: Nastavenie spodného dorazu

7. Presuňte reťaz na najväčšie predné a zadné ozubené koleso pomocou ovládacích prvkov na riadidlách.
8. Teraz otáčajte spodnou nastavovacou skrutkou, až kým nebude napínacia kladka tesne pod najväčším ozubeným kolesom.

Predný preraďovací mechanizmus: Nastavenie horného dorazu

1. Presuňte reťaz na najmenšie predné a najväčšie zadné ozubené koleso pomocou ovládacích prvkov na riadidlách.
2. Teraz by mala byť vzdialenosť medzi reťazou a vnútorným vodiacim plechom minimálna. Reťaz by sa nemala dotýkať vodiaceho plechu.
3. Vzdialenosť možno zmeniť pomocou spodnej skrutky (L). Ak ju otočíte v smere hodinových ručičiek, predný preraďovací mechanizmus sa pohne smerom von ku kľuke, ak je už napnutie lanka dostatočne vysoké. Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek sa predný preraďovací mechanizmus pohne smerom k rámu.
4. Ak chcete nastaviť správne napnutie lanka, pomocou ovládacích prvkov na riadidlách preraďte na veľké ozubené koleso vpredu a najmenšie ozubené koleso vzadu. Reťaz by sa nemala dotýkať vonkajšieho plechu predného preraďovacieho mechanizmu.
5. Napnutie lanka možno zmeniť nastavovacou skrutkou lanka. Otáčaním nastavovacej skrutky lanka v smere hodinových ručičiek napätie zvýšite. Otáčaním nastavovacej skrutky lanka proti smeru hodinových ručičiek napätie znížite. Lanko by malo byť napnuté tak, aby sa reťaz neodierala o najbližšie väčšie ozubené koleso a aby sa vodiaci plech predného preraďovacieho mechanizmu nedotýkal reťaze.



Obr. 84 Nastavovacie skrutky ©Shimano

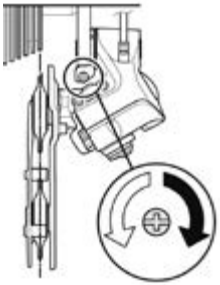
Predný preraďovací mechanizmus: Nastavenie horného dorazu

6. Ak chcete nastaviť obmedzenie, otočte hornú skrutku (H). Otáčaním v smere hodinových ručičiek sa predný preraďovací mechanizmus priblíži k rámu. Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek sa predný preraďovací mechanizmus pohne smerom od rámu.
7. Vonkajší vodiaci plech predného preraďovacieho mechanizmu by teraz mal byť zarovnaný s predným ozubeným kolesom. Vzdialenosť medzi vonkajším vodiacim plechom a veľkými zubami predného ozubeného kolesa by mala byť 1 až 3 mm.

24.3.3.2 Elektronická prehadzovačka Shimano Ultegra Di2

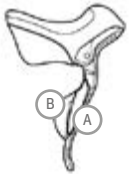
Nastavenie zadného preraďovacieho mechanizmu

1. Presuňte reťaz na najmenšie predné a najväčšie zadné ozubené koleso pomocou ovládacích prvkov na riadidlách a potočte kľukami pedálov smerom dozadu.
2. Následne otočte nastavovacou skrutkou, aby ste priviedli napínaciu kladku čo najbližšie k ozubenému kolesu bez dotyku.
3. Teraz presuňte reťaz na najmenšie ozubené koleso a zopakujte kroky, aby ste sa uistili, že kladka sa nedotýka ozubeného kolesa.



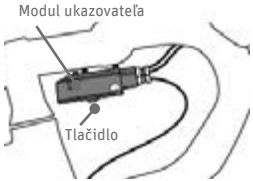
Obr. 85 Nastavovacia skrutka ©Shimano

4. Preraďte zadný preraďovací mechanizmus pomocou tlačidiel na pravej páčke prehadzovačky na 5. ozubené koleso.
5. Ak chcete prepnúť z režimu radenia do režimu nastavenia, stlačte a podržte tlačidlo na module ukazovateľa, kým sa nerozsvieti LED dióda.
6. Stlačte tlačidlo A na pravej páčke prehadzovačky a zároveň otáčajte predným ozubeným kolesom, aby ste posunuli napínaciu kladku dovnútra, kým sa reťaz nebude dotýkať 4. ozubeného kolesa a nebude vydávať zvuk.

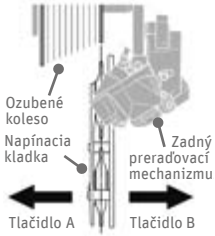


Obr. 86 Pravá páčka prehadzovačky ©Shimano

7. Potom stlačte tlačidlo B na pravej páčke prehadzovačky štyrikrát, aby ste posunuli napínaciu kladku smerom von o 4 úrovne do cieľovej polohy.
8. Ak chcete prepnúť zadný preraďovací mechanizmus z režimu nastavenia do režimu radenia, stlačte a podržte tlačidlo na module ukazovateľa, kým nezhasne červená LED dióda.



Obr. 87 Stlačenie tlačidla ©Shimano



Obr. 88 Nastavenie zadného preraďovacieho mechanizmu ©Shimano

9. Raďte jednotlivé prevodové stupne a skontrolujte, či sa pri žiadnom stupni neozývajú žiadne zvuky.

Obr. 89 Nastavovacie skrutky @Shimano

10. Ak je potrebné nastavenie, prepnite späť do režimu nastavenia a zadný preraďovací mechanizmus dolaďte.

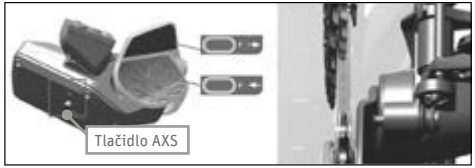
Nastavenie predného preraďovacieho mechanizmu

1. Reťaz preraďte na najväčšie ozubené koleso.
2. Ak chcete prepnúť z režimu radenia do režimu nastavenia, stlačte a podržte tlačidlo na module ukazovateľa, kým sa nerozsvieti LED dióda.
3. Stlačte tlačidlo A alebo B pravej páčky prehadzovačky. Nastavte vzdialenosť medzi reťazou a predným preraďovacím mechanizmom na 0 – 0,5 mm.
4. Presuňte predný a zadný preraďovací mechanizmus do všetkých polôh. Uistite sa, že vodiaca lišta reťaze sa nedotýka reťaze.
5. Ak chcete prepnúť zadný preraďovací mechanizmus z režimu nastavenia do režimu radenia, stlačte a podržte tlačidlo na module ukazovateľa, kým nezhasne červená LED dióda.

24.3.3.3 Elektronická prehadzovačka Sram Eagle AXS

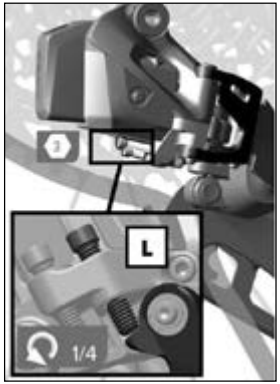
Nastavenie predného preraďovacieho mechanizmu

1. Preraďte reťaz na druhé najväčšie ozubené koleso. Zarovnajte napínaciu kladku na stred druhého najväčšieho ozubeného kolesa nastavením zadného preraďovacieho mechanizmu.
2. Stlačte a podržte tlačidlo AXS na ovládači a súčasne stlačte radiacu páčku. Zatlačením radiacej páčky nadol nastavíte zadný preraďovací mechanizmus smerom dovnútra a zatlačením páčky nahor nastavíte zadný preraďovací mechanizmus smerom von.

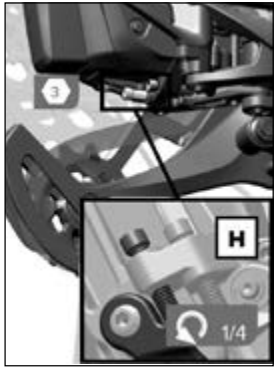


Obr. 90 Nastavenie zadného preraďovacieho mechanizmu ©Shimano

3. Presuňte zadný preraďovací mechanizmus smerom dovnútra na najväčšie ozubené koleso.
4. Nastavte skrutku spodného dorazu (L) tak, aby sa zľahka dotýkala dorazu vonkajšieho telesa rovnobežníka, a potom skrutku uvoľnite o 1/4 otáčky.
5. Presuňte zadný preraďovací mechanizmus smerom von na najmenšie ozubené koleso.
6. Nastavte skrutku horného dorazu (H) tak, aby sa zľahka dotýkala dorazu vnútorného telesa rovnobežníka, a potom skrutku uvoľnite o 1/4 otáčky.



Obr. 91 Skrutka dorazu L ©Sram



Obr. 92 Skrutka dorazu H ©Sram

24.3.3.4 Elektronická prehadzovačka Sram eTap AXS

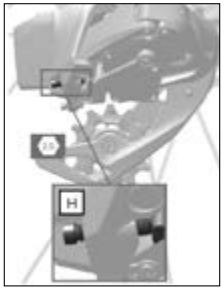
Nastavenie zadného preraďovacieho mechanizmu

1. Zarovnajte hornú kladku prehadzovačky na stred druhého najväčšieho ozubeného kolesa tak, že stlačíte a podržíte tlačidlo AXS na zadnom preraďovacom mechanizme a súčasne zatlačíte smerom dovnútra páčku prehadzovačky. Ľavá páčka prehadzovačky nastavuje zadný preraďovací mechanizmus smerom dovnútra, pravá páčka ho nastavuje smerom von.

Obr. 93 Nastavenie kladky prehadzovačky ©Sram

2. Presuňte zadný preraďovací mechanizmus smerom dovnútra na najväčšie ozubené koleso. Klietka prehadzovačky sa pred namontovaním reťaze môže dotýkať zadného kolesa. To je normálne.
3. Nastavte skrutku spodného dorazu (L) tak, aby sa zľahka dotýkala dorazu vnútorného telesa rovnobežníka.
4. Presuňte zadný preraďovací mechanizmus smerom von na najmenšie ozubené koleso.
5. Nastavte skrutku horného dorazu (H) tak, aby sa zľahka dotýkala dorazu vnútorného telesa rovnobežníka.

Obr. 94 Skrutka dorazu L ©Sram

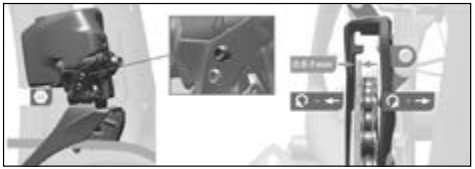


Obr. 95 Skrutka dorazu H ©Sram

Nastavenie predného preraďovacieho mechanizmu

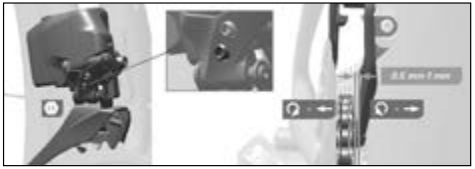
Nastavenie predného preraďovacieho mechanizmu je potrebné len pre duálne systémy. Na nastavenie skrutky horného dorazu musí byť predný preraďovací mechanizmus vo vonkajšej polohe. Nastavenie skrutky horného dorazu predného preraďovacieho mechanizmu, keď je predný preraďovací mechanizmus vo vnútornej polohe, môže predný preraďovací mechanizmus trvalo poškodiť. Skrutka horného dorazu má ľavotočivý závit.

1. Presuňte zadný preraďovací mechanizmus smerom von na najmenšie ozubené koleso. Uistite sa, že predný preraďovací mechanizmus je vo vonkajšej polohe a že reťaz nachádza sa na veľkom prednom ozubenom kolese a najmenšom zadnom ozubenom kolese.
2. Otáčajte skrutkou horného dorazu, kým nebude vzdialenosť medzi vnútornou stranou vonkajšej platne klietky predného preraďovacieho mechanizmu a reťazou 0,5 až 1 mm.



Obr. 96 Nastavenie horného dorazu ©Sram

3. Presuňte reťaz na malé predné a najväčšie zadné ozubené koleso.
4. Otáčajte skrutkou dolného dorazu, kým nebude vzdialenosť medzi vnútornou stranou vnútornej platne klietky predného preraďovacieho mechanizmu a reťazou 0,5 až 1 mm.



Obr. 97 Nastavenie horného dorazu ©Sram

24.4 Nábojová prehadzovačka

⚠ Výstrahy

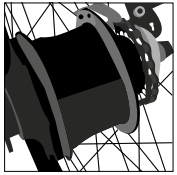
Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Dbajte na to, aby ste s otočnou rukoväťou preraďovali iba o jeden prevodový stupeň, či už nahor alebo nadol. Počas preraďovania by ste nemali pedálovať.
- Ak sa koleso otáča ťažko, je potrebné vymeniť brzdové čeľuste alebo namazať náboj. To by mala vykonať odborná dielňa.

Informácie

V ojedinelých prípadoch môže byť radenie sprevádzané zvukmi spôsobenými vnútornými ozubenými kolesami a západkami v náboji. Tieto zvuky sú zvyčajne neškodné.

Pri nábojových prehadzovačkách sa zmenaprevodu uskutočňuje v náboji zadného kolesa a podľa princípu planétovej prevodovky. Nábojové prehadzovačky môžu byť ovládané lankom (mechanické) alebo motorom (elektrické). V prípade oboch variantov sa ovláda pomocou ovládacieho prvku na riadidlách.

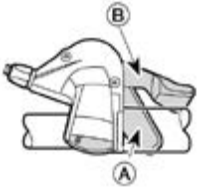


Obr. 98 Nábojová prehadzovačka

24.4.1 Ovládacie prvky

24.4.1.1 Páčka prehadzovačky Shimano Standard

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov nepedálujte.
2. Na podradenie o jeden stupeň posuňte páčku A nahor. Číslo na ukazovateli sa zmenší. Po preradení sa páčka A vráti do pôvodnej polohy.
3. Na preradenie o jeden stupeň posuňte páčku B nahor alebo nadol. Číslo na ukazovateli sa zväčší. Po preradení sa páčka B vráti do pôvodnej polohy.



Obr. 99 Páčka prehadzovačky Shimano Standard ©Shimano

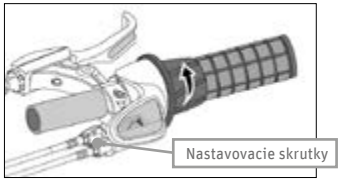
24.4.1.2 Otočná rukoväť prehadzovačky Shimano Standard

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov nepedálujte.
2. Na preradenie o jeden stupeň postupne otáčajte otočnú rukoväť smerom k vám. Číslo na ukazovateli sa zväčší.
3. Na podradenie o jeden stupeň postupne otáčajte otočnú rukoväť smerom od vás. Číslo na ukazovateli sa zmenší.

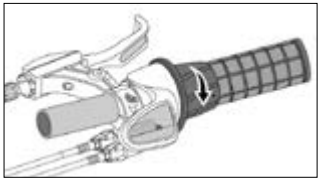
Obr. 100 Otočná rukoväť prehadzovačky Shimano Standard ©Shimano

24.4.1.3 Otočná rukoväť Enviolo

1. Pri preraďovaní prevodových stupňov nepedálujte.
2. Pri rozbiehaní alebo stúpaní do kopca zaraďte nižší prevodový stupeň. Na tento účel otočte otočnú rukoväť do smeru, ktorý označuje „horu“.
3. Ak chcete jazdiť rýchlejšie na rovine alebo z kopca, otočte otočnú rukoväť do smeru, ktorý označuje „rovinku“.



Obr. 101 Podradenie na nižší stupeň ©Shimano



Obr. 102 Preradenie na vyšší stupeň ©Shimano

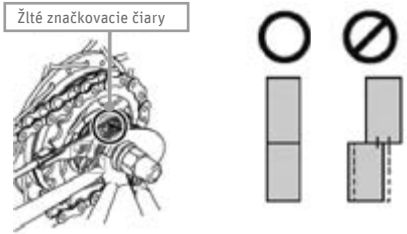
24.4.2 Nastavenie prevodov

Ak sa prevody počas jazdy nedajú správne preraďovať, dôvodom môže byť nesprávne nastavené lanko prehadzovačky. Ďalej sa dozviete, ako problém opraviť. Ak máte otázky týkajúce sa postupu, obráťte sa na svoju odbornú dielňu alebo si nechajte prácu vykonať priamo tam.

24.4.2.1 Ovládacie prvky Shimano

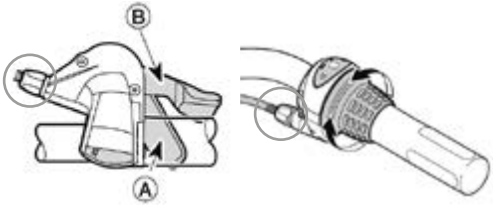
Bez ohľadu na to, či na svojom bicykli ovládate prevody pomocou páčky prehadzovačky alebo otočnej rukoväte, kontrola a nastavenie lanka prehadzovačky je takmer totožné pre oba ovládacie prvky:

1. **Páčka prehadzovačky:** Preraďte páčku prehadzovačky z 8. na 4. prevodový stupeň.
2. **Otočná rukoväť:** Otočte rukoväť:
   • Pri 7/8-stupňovej prehadzovačke preraďte z 1. na 4. prevodový stupeň
   • Pri 5-stupňovej prehadzovačke preraďte z 1. na 3. prevodový stupeň.
3. Skontrolujte, či sú žlté značkovacie čiary na držiaku a na ozubenom kolese vzájomne zarovnané. Na jednotke prehadzovačky sú na dvoch miestach žlté značkovacie čiary. Použite najlepšie viditeľné čiary.



Obr. 103 Kontrola zarovnania značkovacích čiar ©Shimano

4. Otáčajte nastavovacou skrutkou na ovládacom prvku, kým sa značkovacie čiary nezarovnajú.



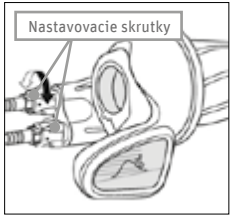
Obr. 104 Otočenie nastavovacej skrutky ©Shimano

5. Pri 7/8-stupňovej prehadzovačke podraďte zo 4. na 1. prevodový stupeň a následne opäť preraďte na 4. prevodový stupeň. Pri 5-stupňovej prehadzovačke podraďte z 3. na 1. prevodový stupeň a následne opäť preraďte na 3. prevodový stupeň.
6. Skontrolujte, či sú žlté značkovacie čiary stále vzájomne zarovnané.

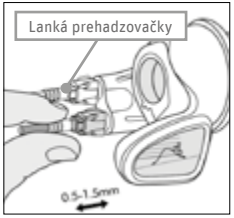
24.4.2.2 Otočná rukoväť Enviolo

Ak je vôľa lanka prehadzovačky väčšia ako 1,5 mm, mali by ste ju zmenšiť. Vôľa väčšia ako 1,5 mm môže negatívne ovplyvniť kvalitu radenia a znížiť životnosť laniek prehadzovačky.

1. Ak chcete zmeniť vôľu lanka prehadzovačky, otočte nastavovacie skrutky.
2. Potom mierne potiahnite lanká prehadzovačky, aby ste vôľu skontrolovali. Ideálna vôľa lanka prehadzovačky je 0,5 mm.



Obr. 105 Otočenie nastavovacích skrutiek ©Shimano



Obr.106 Jemné potiahnutie laniek prehadzovačky ©Shimano

24.5 Čistenie a starostlivosť

Ovládacie prvky možno vyčistiť jednoducho mierne navlhčenou handričkou. Jednotku prehadzovačky a predný preraďovací mechanizmus možno očistiť od hrubých nečistôt jemnou kefkou. Na precíznejšie čistenie malých komponentov prehadzovačky použite malú, ešte jemnejšiu kefku a handričku. Neodporúčajú sa používať rozpúšťadlá ani čističe bŕzd, pretože by tak mohlo dôjsť k odstráneniu maziva aj z miest, kde je potrebné. Potom je vhodné jednotlivé komponenty jednotky prehadzovačky namazať olejom.

25. Reťaz

Reťaz bicykla je súčasťou pohonu. Prenáša krútiaci moment generovaný pedálovaním na zadné koleso. Jednotlivé články reťaze sú väčšinou vyrobené z ocele. Existujú dva základné typy reťazí na bicykle, široká reťaz pre nábojovú prehadzovačku a úzka reťaz pre reťazovú prehadzovačku. Tie sú dostupné v rôznych šírkach podľa toho, koľko ozubených kolies má použitá kazeta.

⚠ Výstrahy

Pedelec/S-Pedelec: Závažné pomliaždeniny spôsobené náhodným stlačením tlačidla zapnutia.

- Pred meraním, nastavovaním alebo čistením bicykla typu Pedelec/S-Pedelec vyberte akumulátor.

Závažné zranenia a nehody v dôsledku prasknutia alebo nesprávne napnutej reťaze bicykla.

- Pred každou jazdou skontrolujte, či je reťaz správne napnutá a či nevykazuje známky opotrebovania. Ak je reťaz opotrebovaná, poškodená alebo nesprávne napnutá, na bicykli nejazdite. V takom prípade navštívte odbornú dielňu.

25.1 Zmeranie a nastavenie napnutia reťaze

Informácie ⓘ

Ak je reťaz bicykla napnutá príliš, pri pedálovaní je potrebné vynaložiť väčšie úsilie. Trvalé napnutie jednotlivých článkov reťaze okrem toho zvyšuje opotrebovanie reťaze. Nedostatočné napnutie reťaze bicykla spoznáte na výraznom prevísaní reťaze alebo jej odskakovaní pri jazde po nerovnom teréne. Najneskôr vtedy je potrebné reťaz napnúť.

25.1.1 Reťazová prehadzovačka: Meranie napnutia reťaze

Pri reťazovej prehadzovačke udržuje reťaz v správnom napnutí pružina v zadnom preraďovacom mechanizme. Ak však reťaz aj napriek tomu prevísa, dôvodom môže byť znečistený napínač reťaze. Ak je reťaz po vyčistení napínača reťaze stále príliš voľná, môže byť chybná pružina v zadnom preraďovacom mechanizme. V tomto prípade je potrebné vymeniť zadný preraďovací mechanizmus. Obráťte sa s touto záležitosťou na svojho odborného predajcu.

Obr. 107 Napínač reťaze

25.1.2 Nábojová prehadzovačka: Meranie napnutia reťaze

1. **Pedelec:** Odstráňte akumulátor.
2. Zatlačte reťaz nahor alebo nadol v jej najužšom bode. Správne napnutie sa dosiahne, keď reťaz prevísa.
3. Skontrolujte reťaz na štyroch až piatich miestach počas jednej otáčky reťaze.

25.1.3 Nábojová prehadzovačka: Nastavenie napnutia reťaze

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Odstráňte akumulátor.
2. Uvoľnite matice zadného kolesa.
3. V prípade potreby uvoľnite ukotvenie brzdy.
4. Zatiahnite koleso smerom dozadu v rámci pätky rámu, kým reťaz bicykla nebude mať len povolenú vôľu.
5. Opatrne utiahnite všetky uvoľnené skrutkové spoje v smere hodinových ručičiek krútiacim momentom 35 - 40 Nm. Nezabudnite namontovať koleso rovno.

25.2 Kontrola opotrebovania reťaze

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Odstráňte akumulátor.
2. Skontrolujte opotrebovanie reťaze pomocou mierky opotrebovania reťaze.
3. Ak je reťaz opotrebovaná, nechajte ju vymeniť u vášho odborného predajcu.

25.3 Čistenie a starostlivosť

Upozornenie

Poškodenie elektroniky v dôsledku vniknutia vody.

- Bicykel ani jeho komponenty nestriekajte hadicou ani ich nečistite vysokotlakovým čistiacim zariadením. Aj keď sú komponenty utesnené, môže dôjsť k poškodeniu bicykla. Bicykel čistite mierne navlhčenou jemnou handričkou.

Ak chcete vyčistiť reťaz na bicykli typu S-Pedelec alebo Pedelec, musíte najskôr vybrať akumulátor. Potom reťaz bicykla a napínač reťaze jemne očistite jemnou kefou. Starý olej z reťaze môžete následne odstrániť suchou handričkou. Teraz môžete naolejovať reťaz. Odporúčame kvalitné reťazové oleje a ich používanie s mierou. Pri otáčaní kľukou naneste olej zhora na spodnú vetvu reťaze. Potom točte kľukou ďalej a v prípade reťazovej prehadzovačky preraďte všetky prevodové stupne.

26. Remeň

⚠ Výstrahy

Pedelec/S-Pedelec: Závažné pomliaždeniny spôsobené náhodným stlačením tlačidla zapnutia.

- Pred meraním, nastavovaním alebo čistením bicykla typu Pedelec/S-Pedelec vyberte akumulátor.

Závažné poranenia v dôsledku opotrebovaného alebo poškodeného remeňa.

- Pred každou jazdou skontrolujte známky opotrebovania remeňa ⇨ *26.3 Kontrola opotrebovania remeňa S. SK-52*. Opotrebovaný alebo poškodený remeň sa môže roztrhnúť.

Upozornenie

Poškodený remeň v dôsledku nesprávneho používania.

- Remeň nezalamujte, neskrúcajte, neohýbajte, neotáčajte, nezauzľujte ani nezaväzujte.

26.1 Zmeranie napnutia remeňa

Existuje niekoľko metód na meranie napnutia remeňa. Jedným z nich je meranie pomocou aplikácie Carbon Drive. Tá meria napnutie remeňa na základe vlastnej frekvencie (Hz) dĺžky remeňa. Aplikáciu si môžete stiahnuť na adrese www.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informácie

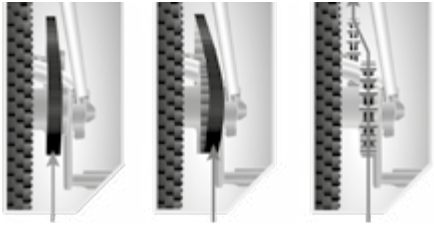
Aplikácia Carbon Drive funguje najlepšie v tichom prostredí.

1. Pedelec/S-Pedelec: Odstráňte akumulátor.
2. Stiahnite si aplikáciu do svojho smartfónu.
3. Otvorte aplikáciu.
4. Vyberte ikonu napnutia.
5. Zapnite mikrofón, kliknite na tlačidlo „Measure“ a podržte smartfón nad stredom remeňa – uistite sa, že mikrofón smeruje k remeňu.
6. Brnknite po remeni tak, aby zavibroval ako struna na gitare. Aplikácia prevedie hluk na vlastnú frekvenciu remeňa.
7. Otočte kľukou pedála o štvrť otáčky a meranie zopakujte.
8. Porovnajte frekvenciu remeňa so špecifikáciou, aby ste zistili, či je potrebné upraviť jeho napnutie.

Údaje o napnutí	menší, ľahší jazdec	väčší, ťažší jazdec
Nábojová prehadzovačka	50 Hz	60 Hz

26.2 Nastavenie napnutia remeňa

Upozornenie

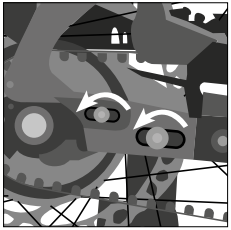


Obr. 108 Zarovnanie remeňa ©Gates

Počas nastavovania napnutia musí byť dodržané správne nastavenie remeňa. V opačnom prípade to môže viesť k hlučnej prevádzke, predčasnému opotrebovaniu remeňa alebo ozubeného kolesa a odskočeniu remeňa.

26.2.1 Pätka rámu I: Nastavenie napnutia remeňa

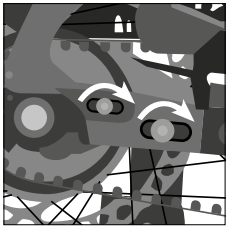
1. **Pedelec/S-Pedelec:** Odstráňte akumulátor.
2. Uvoľnite skrutky pätky rámu ich otáčaním proti smeru hodinových ručičiek. Skrutky neodskrutkujte úplne.



Obr. 109 Uvoľnenie skrutiek

3. Otáčaním nastavovacej skrutky zvýšite alebo znížite napnutie.
4. Utiahnite skrutky pätky rámu v smere hodinových ručičiek na krútiaci moment 16 – 20 Nm.

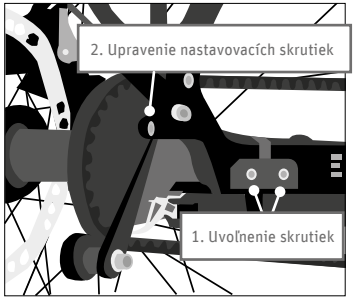
Obr. 110 Otočenie nastavovacej skrutky



Obr. 111 Utiahnutie skrutiek

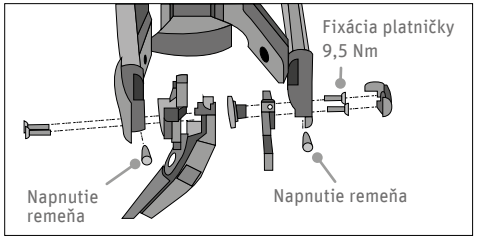
26.2.2 Pätka rámu II: Nastavenie napnutia remeňa

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Odstráňte akumulátor.
2. Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek uvoľnite štyri skrutky na oboch stranách podpier zadnej časti rámu. Dve skrutky sú za plastovým krytom, jedna zo skrutiek na druhej strane drží platňu stojanu. Skrutky neodskrutkujte úplne.
3. Otáčaním oboch nastavovacích skrutiek môžete zvýšiť alebo znížite napnutie remeňa.



Obr. 112 Nastavenie napnutia remeňa

4. Štyri skrutky na oboch stranách zadnej časti rámu znovu utiahnite na špecifikovaný krútiaci moment a v smere hodinových ručičiek.



Obr. 113 Nastavenie napnutia remeňa

26.3 Kontrola opotrebovania remeňa

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Odstráňte akumulátor.
2. Skontrolujte opotrebovanie remeňa.

Obr. 114 Remeň bez opotrebovania ©Gates

Tento remeň je v dobrom stave. Strata modrého sfarbenia **nie je** známkou opotrebovania.

Obr. 115 Opotrebovaný remeň ©Gates

Odtrhnuté zuby a praskliny na koreni zuba: Tento remeň je v mimoriadne zlom stave.

3. Po dosiahnutí hranice opotrebovania sa musí remeň okamžite vymeniť. Nechajte tento úkon vykonať vo vašej odbornej dielni.

26.4 Čistenie a starostlivosť

Upozornenie

Poškodenie elektroniky v dôsledku vniknutia vody.

- Bicykel ani jeho komponenty nestriekajte hadicou ani ich nečistite vysokotlakovým čistiacim zariadením. Aj keď sú komponenty utesnené, môže dôjsť k poškodeniu bicykla. Bicykel čistite mierne navlhčenou jemnou handričkou.

Ak chcete vyčistiť remeň na bicykli typu Pedelec alebo S-Pedelec, najskôr vyberte akumulátor. Remeň potom očistite mierne navlhčenou jemnou handričkou. Nechajte ho vyschnúť než si novu sadnete na bicykel.

27. Kolesá

Kolesá tvoria spojenie medzi bicyklom a cestou. K rámu a vidlici môžu byť pripevnené pomocou axiálnych matíc, rýchloupínačov alebo pevných osí.

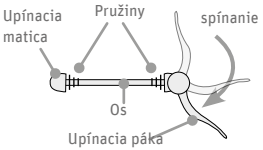
27.1 Upevnenie kolesa rýchloupínačmi

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku uvoľnených komponentov.

- Pred jazdou musia byť všetky rýchloupínače správne zatvorené. Rýchloupínacie páky sa **nedajú** zatvoriť jednoduchým otočením.
- Pred každým použitím skontrolujte tesnosť všetkých rýchloupínačov.
- Pri zatváraní rýchloupínača neohýbajte brzdový kotúč ani sa ho nedržte.

Kolesá sú pripevnené k väčšine bicyklov pomocou rýchloupínačov. Ide o upínacie zariadenia, ktoré majú tú výhodu, že ich možno rýchlo povoliť alebo utiahnuť rukou. Rýchloupínače sa zvyčajne skladajú z piatich častí: Os, upínacia páka, upínacia matica a dve pružiny. Upínacia páka a os sú navzájom pevne spojené, pričom upínacia matica je naskrutkovaná na koniec osi. Upínacia páka vytvára upínaciu silu, predpätie sa nastavuje pomocou upínacej matice.



Obr. 116 Rýchloupínač na kolese

1. Upínaciu páku otvorte otočením o 180˚. Teraz by mal byť viditeľný nápis **OPEN**.
2. Skontrolujte, či je koleso správne umiestnené.
3. Upínaciu páku zatvorte otočením o 180˚. Teraz by mal byť viditeľný nápis **CLOSE**. Páka sa musí pohybovať veľmi ľahko od začiatku upínacieho pohybu až do polovice. Potom sa musí odpor páky výrazne zvýšiť a na konci by sa mala páka pohybovať ťažko.
4. **a)** Ak sa rýchloupínacia páka zatvára príliš ľahko, je potrebné zvýšiť predpätie: Podržte upínaciu páku a otočte upínaciu maticu na opačnej strane v smere hodinových ručičiek. Zatvorením upínacej páky skontrolujte, či bolo dosiahnuté správne predpätie.
   b) Ak sa rýchloupínacia páka zatvára príliš ťažko, je potrebné znížiť predpätie: Podržte upínaciu páku a otočte upínaciu maticu na opačnej strane proti smeru hodinových ručičiek. Zatvorením upínacej páky skontrolujte, či bolo dosiahnuté správne predpätie.
5. Zatvorte upínaciu páku. Páka musí byť umiestnená tak, aby sa nedala neúmyselne otvoriť.

27.2 Upevnenie kolesa s pevnými osami

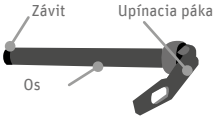
⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku uvoľnených komponentov.

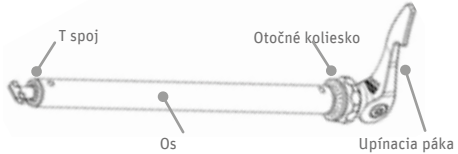
- Zatvorte páku opísaným spôsobom. V opačnom prípade sa môže koleso počas jazdy uvoľniť a vy sa môžete vážne zraniť a/alebo zomrieť. Ak si nie ste istí,nechajte si nastavenie ukázať v odbornej dielni.

Pevné osi sú podobné rýchloupínačom. Avšak, zatiaľ čo rýchloupínače v kolesách sú pretlačené cez os náboja, pevné osi sú samotnými osami. Na rozdiel od rýchloupínačov nemajú upínaciu maticu, ale závit. Pevné osi môžu byť úplne priskrutkované alebo môžu byť najskôr priskrutkované a potom utiahnuté ako rýchloupínač prostredníctvom páky. Ďalšou možnosťou je pripevnenie cez T spoj, ktorý je zase zaistený pákou (napr. pevná os R.A.T.).

Obr. 117 Pevná os



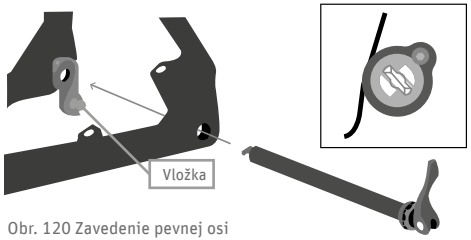
Obr. 118 Pevná os s pákou



Obr. 119 Pevná os R.A.T.

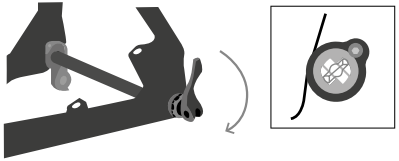
27.2.1 Montáž pevnej osi R.A.T.

1. S pákou v otvorenej polohe zasuňte os R.A.T. cez rám/vidlicu a koleso, kým T spoj na konci osky R.A.T. neprenikne vložku na druhej strane.



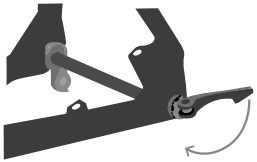
Obr. 120 Zavedenie pevnej osi

2. Otočte páku o 90° v smere hodinových ručičiek, kým T spoj nenarazí na vložku. Os by sa mala ľahko otáčať a už by sa nemala vyťahovať z rámu.



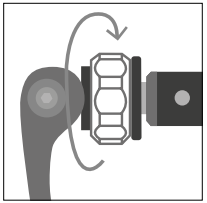
Obr. 121 Otáčanie pákou v smere hodinových ručičiek

3. Len čo bude os na svojom mieste, preklopením páky sa systém utiahnite.



Obr. 122 Napnutie páky

4. Ak páka ku koncu pohybu neaplikuje žiadnu upínaciu silu, musí sa zvýšiť predpätie. To sa zvyšuje otáčaním otočného kolieska pod pákou. Otvorte páku a zvýšte predpätie otáčaním páky proti smeru hodinových ručičiek, kým páka nebude mať dostatočnú upínaciu silu na zatvorenie rukou.



Obr. 123 Zvýšenie predpätia

27.3 Ráfiky

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody v dôsledku zlyhania ráfikov.

- **Uhlíkové vlákno:** Ak na bicykli používate ráfiky z uhlíkových vlákien s ráfikovými brzdami, nezabudnite, že v porovnaní s hliníkovými ráfikmi sa uhlíkové vlákna vyznačujú výrazne horšími brzdnými vlastnosťami. Upozorňujeme tiež, že možno použiť iba schválené brzdové doštičky.

Ráfik bicykla je nosný okrúhly kovový profil kolesa, v ktorom je uložená pneumatika, duša a páska do ráfiku. Ráfik je zvyčajne spojený s nábojom bicykla pomocou lúčov.

27.3.1 Kontrola opotrebovania/únavy ráfikových brzd

⚠ Výstraha

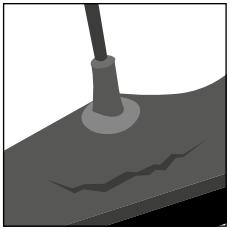
Závažné pády v dôsledku zablokovania kolesa.

- Aspoň raz za rok skontrolujte opotrebovanie ráfikov. Ak je hrúbka steny ráfika menšia ako 0,7 mm, ráfik môže počas jazdy prasknúť.

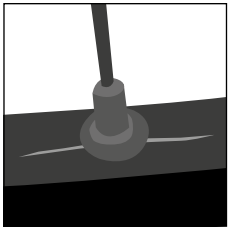
Opotrebenie/únavu ráfika možno identifikovať mnohými spôsobmi. Najjednoduchšia je vizuálna kontrola. Pozrite sa na ráfik a ak spozorujete jeden z nasledujúcich bodov, mali by ste ráfiky vymeniť alebo navštíviť odbornú dielňu:

- Prasknutý oblúk ráfika
- Praskliny na spodnej časti lúča
- Do okrúhla vybrúsené boky brzd
- Tmavé škvrny vo výške lúčov
- Opotrebovaný indikátor opotrebovania.

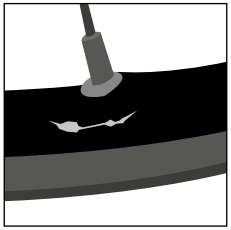
Mnohé ráfiky majú vyfrézovaný krúžok alebo jeden malý otvor, takzvaný indikátor opotrebenia. Ak už nie je viditeľný alebo nahmatateľný, ráfik je opotrebovaný.



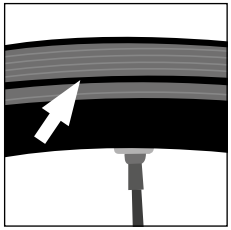
Obr. 124 Prasknutý oblúk ráfika



Obr. 125 Praskliny na lúči



Obr. 126 Tmavé miesta



Obr. 127 Indikátor opotrebovania

27.3.2 Čistenie a starostlivosť

Upozornenie

Pedelec/S-Pedelec: Poškodenie motora vniknutím vody.

- Dbajte na to, aby sa do motora počas čistenia nedostala žiadna voda.

Ak chcete vyčistiť ráfiky na bicykli typu Pedelec alebo S-Pedelec, najskôr vyberte akumulátor. Potom ráfiky očistite jemnou kefou. Hrubé nečistoty možno odstrániť jednoducho mierne navlhčenou, jemnou handričkou.

28. Pneumatiky a duše

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku prasknutia pneumatík.

- Pneumatiky sú diely podliehajúce opotrebovaniu. Pravidelne kontrolujte hĺbku dezénu, tlak v pneumatikách a stav bočníc pneumatík. Pred opätovným použitím bicykla vymeňte opotrebované pneumatiky.

Existuje množstvo rôznych typov pneumatík. Schopnosť prejazdu terénom a valivý odpor závisia od profilu pneumatiky.

28.1 Kontrola tlaku v pneumatikách

⚠ Výstraha

Závažné pády v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom. Prehustené pneumatiky môžu prasknúť alebo zísť z ráfika. Pritom môže prasknúť duša, čo môže viesť k okamžitej strate kontroly nad bicyklom. Ak je tlak v pneumatike príliš nízky, pneumatika sa môže z ráfika uvoľniť.

- Tlak vzduchu uvedený na pneumatike nesmie byť prekročený ani nižší. Taktiež nesmie byť prekročený ani maximálny tlak vzduchu stanovený pre niektoré ráfiky. Platí najnižší maximálny tlak vzduchu uvedený na pneumatike alebo ráfiku. Prípustný tlak v pneumatike je uvedený v baroch alebo PSI na bočnici pneumatiky a/alebo na ráfiku. Na internete je veľa nástrojov, ktoré možno použiť na prevod hodnôt z barov na PSI alebo naopak.
- Dodržujte aj odporúčania na internetových stránkach a v pokynoch výrobcov pneumatík a ráfikov.

Informácie

Použite pumpu s integrovaným indikátorom tlaku. Tlak v pneumatikách môžete kedykoľvek skontrolovať alebo upraviť. V prípade niektorých ventilov na to potrebujete adaptér. Môžete si ich zakúpiť spolu s pumpou vo vašej odbornej dielni.

28.2 Bezdušové pneumatiky

⚠ Výstrahy

Závažné pády v dôsledku prasknutia pneumatík.

- Bezdušové pneumatiky používajte len na ráfiky pre ne určené. Tie sú príslušne označené štítkom „tubeless ready“.
- Bezdušové pneumatiky by sa mali montovať alebo demontovať bez použitia náradia. V prípade potreby možno použiť aj plastovú montážnu páku. Je pritom dôležité dbať na to, aby sa nepoškodila tesniaca pätka pneumatiky. V opačnom prípade môže dôjsť k netesnostiam. Ak na odstránenie defektu nestačí tekutý tesniaci prípravok, po odstránení ventilu možno použiť normálnu dušu.
- Bezdušové pneumatiky by sa mali z ráfika odstraňovať bez použitia nástrojov, inak môže dôjsť k netesnostiam. Ak na odstránenie defektu nestačí tekutý tesniaci prípravok, po odstránení ventilu možno použiť normálnu dušu.
- Dodržiavajte aj pokyny výrobcu pneumatík.

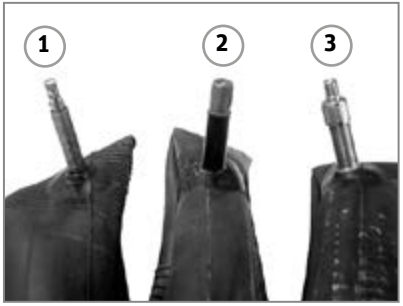
Bezdušové pneumatiky, takzvané tubeless tires, dnes nájdeme najmä na moderných horských bicykloch a zriedkavejšie aj na pretekárskych bicykloch.

28.3 Duše

Duša je potrebná na udržanie tlaku vo vnútri pneumatiky. Vzduchom sa plní cez ventil.

28.3.1 Ventily

Existujú tri typy ventilov: Ventil typu Sclaverand, resp. galuskový ventil, ventil typu Schrader, resp. autoventil a ventil typu Dunlop, resp. veloventil. Všetky tri typy ventilov sú chránené pred nečistotami čiapočkami. Spýtajte sa v odbornom obchode, ktorá pumpa je vhodná pre váš ventil.



Obr. 128

1 Sclaverand, resp. galuskový ventil

2 Schrader, resp. autoventil

3 Dunlop, resp. veloventil

28.3.1.1 Sclaverand, resp. galuskový ventil

Pri fúkaní duše s ventilom typu Sclaverand, resp galuskovým ventilom postupujte nasledovne:

1. Prstami odskrutkujte čiapočku ventilu proti smeru hodinových ručičiek.
2. Odskrutkujte ryhovanú maticu proti smeru hodinových ručičiek.
3. Prstom krátko zatlačte ryhovanú maticu do ventilu, kým nevyjde vzduch.
4. Nafúknite dušu vhodnou pumpou. Dodržiavajte špecifikáciu tlaku pneumatík.
5. Ryhovanú maticu naskrutkujte späť.
6. Naskrutkujte čiapočku ventilu v smere hodinových ručičiek na ventil.

28.3.1.2 Ventil typu Dunlop, resp. veloventil a ventil typu Schrader, resp. autoventil

Ak chcete nafúknuť dušu s ventilom typu Dunlop, resp. veloventilom a ventilom typu Schrader, resp. autoventilom, postupujte takto:

1. Odskrutkujte čiapočku ventilu proti smeru hodinových ručičiek.
2. Nafúknite dušu vhodnou pumpou.
3. Naskrutkujte čiapočku ventilu v smere hodinových ručičiek na ventil.

29. Oprava defektu

⚠ Výstrahy

Závažné nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Pri výmene pneumatík používajte iba pneumatiky rovnakého typu, rozmeru a profilu. V opačnom prípade by mohli byť negatívne ovplyvnené jazdné vlastnosti.
- Ak si nieste istí, požiadajte o pomoc odbornú dielňu.
- Dodržiavajte návod na obsluhu súpravy na opravu defektov.

Ak chcete opraviť defekt pneumatiky, potrebujete súpravu na opravu defektov a vhodné nástroje pre daný typ bicykla.

Ak chcete opraviť defekt na bicykli typu Pedelec/S-Pedelec, najskôr vyberte akumulátor. Potom otvorte alebo vyberte brzdu. Postup závisí od typu bicyklovej brzdy. Potom odstráňte defektné koleso.

29.1 Otvorenie bŕzd

29.1.1 Odmontovanie zadného kolesa s pedálovou brzdou

Otvorte skrutkový spoj ramena brzdy na reťazovej podpere.

29.1.2 Otvorenie U-bŕzd

Otvorte upínaciu páku na brzdovom ramene alebo na brzdovej páčke. Ak nie sú k dispozícii žiadne rýchloupínače bŕzd, vypustite vzduch z pneumatiky. Koleso teraz možno vytiahnuť pomedzi brzdovými doštičkami.

29.1.3 Otvorenie V-bŕzd

Jednou rukou uchopte koleso. Brzdové doštičky alebo brzdové ramená pritlačte k ráfiku. Na jednom z brzdových ramien vyháknite brzdové lanko.

29.1.4 Odstránenie hydraulickej ráfikovej brzdy

Ak sú k dispozícii rýchloupínače bŕzd, odmontujte jednu brzdovú jednotku. Dodržiavajte návod na obsluhu výrobcu bŕzd. Ak nie sú k dispozícii žiadne rýchloupínače bŕzd, vypustite vzduch z pneumatiky.

29.2 Vymontovanie kolesa

29.2.1 Vymontovanie predného kolesa

Upozorňujeme, že tu opísané pracovné kroky sú príklady.

Dodržujte pokyny príslušného výrobcu alebo sa obráťte na svojho odborného predajcu.

1. **a)** Ak váš bicykel disponuje axiálnymi maticami, uvoľnite ich pomocou vhodného kľúča proti smeru hodinových ručičiek.
   b) Ak váš bicykel disponuje rýchloupínačom, otvorte rýchloupínač ⇨ *27.1 Upevnenie kolesa rýchloupínačmi S. SK-52*.
   c) Ak je váš bicykel vybavený pevnou osou, odstráňte ju ⇨ *27.2 Upevnenie kolesa s pevnými osami S. SK-53*.
2. Teraz z vidlice vytiahnite predné koleso.

29.2.2 Vymontovanie zadného kolesa

Upozorňujeme, že tu opísané pracovné kroky sú príklady. Dodržujte pokyny príslušného výrobcu alebo sa obráťte na svojho odborného predajcu.

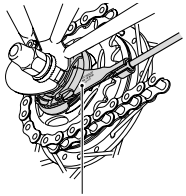
29.2.2.1 Reťazová prehadzovačka: Vymontovanie zadného kolesa

1. Preraďte na najmenšie ozubené koleso.
   V tejto polohe bráni zadný preraďovací mechanizmus vymontovaniu najmenej.
2. **a)** Ak váš bicykel disponuje axiálnymi maticami, uvoľnite ich pomocou vhodného kľúča proti smeru hodinových ručičiek.
   b) Ak váš bicykel disponuje rýchloupínačom, otvorte rýchloupínač ⇨ *27.1 Upevnenie kolesa rýchloupínačmi S. SK-52*.
   c) Ak je váš bicykel vybavený pevnou osou, odstráňte ju ⇨ *27.2 Upevnenie kolesa s pevnými osami S. SK-53*.
3. Zadný preraďovací mechanizmus sklopte mierne dozadu.
4. Mierne zdvihnite bicykel.
5. Koleso vytiahnite z rámu.

29.2.2.2 Nábojová prehadzovačka: Vymontovanie zadného kolesa

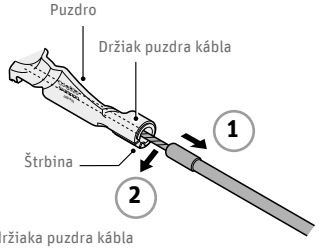
Tu je príklad odstránenia nábojovej prehadzovačky Shimano na bicykli s axiálnymi maticami.

1. Pomocou vhodného kľúča uvoľnite axiálne matice proti smeru hodinových ručičiek.
2. Odpojte kábel od jednotky prehadzovačky, aby ste mohli demontovať zadné koleso z rámu.



Obr. 129 Tip: odstránenie puzdra kábla ©Shimano

3. Nastavte ovládací prvok na riadidlách do polohy 1.
4. Vytiahnite puzdro kábla z držiaka puzdra kábla jednotky prehadzovačky a odstráňte kábel z otvoru v držiaku.

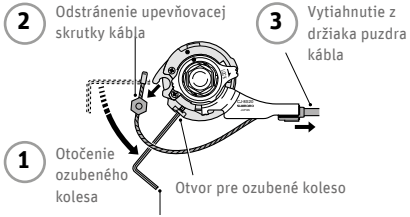


Obr. 130 Odstránenie kábla ©Shimano

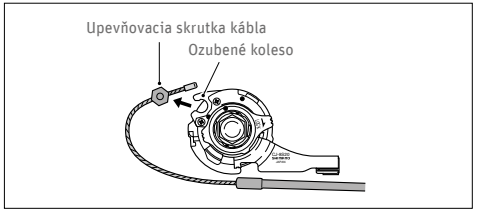
5. Odstráňte upevňovaciu skrutku kábla z ozubeného kolesa.

Upozornenie

Ak je ťažké vytiahnuť puzdro kábla z držiaka v jednotke prehadzovačky, vložte 2-milimetrový imbusový kľúč alebo vreteno #14 do otvoru v ozubenom kolese a otáčaním uvoľnite kábel. Následne najskôr odstráňte upevňovaciu skrutku kábla z ozubeného kolesa a až potom vytiahnite puzdro kábla z držiaka puzdra kábla.



Obr. 131 Tip: odstránenie puzdra kábla ©Shimano



Obr. 132 Odstránenie upevňovacej skrutky kábla ©Shimano

6. Uvoľnite skrutku ramena brzdy a vyberte ju.
7. Uvoľnite matice kolesa a odložte ich. Odstráňte poistné podložky z osi kolesa.
8. Vytiahnite zadné koleso z pätky rámu.

29.3 Demontáž pneumatiky a duše

1. Z ventilu odskrutkujte čiapočku, upevňovaciu maticu a prípadne prírubovú maticu.
2. Vypustite zvyšný vzduch z duše.
3. Montážnu páku umiestnite na vnútorný okraj pneumatiky oproti ventilu.
4. Vypáčte bočnicu pneumatiky cez prírubu ráfika.
5. Zasuňte druhú montážnu páku medzi ráfik a pneumatiku asi 10 cm od prvej pneumatiky.
6. Montážnou pákou prevlečte pneumatiku cez ráfik opakovane, až kým sa pneumatika neuvoľní po celom obvode.
7. Vyberte dušu z pneumatiky.

29.4 Oprava defektu na duši

1. Napumpujte dušu.
2. Na zistenie miesta, kde je duša porušená ju vložte do nádoby s vodou.
3. Zatlačte dušu pod hladinu vody. Z miesta, kde je duša poškodená, budú vychádzať bubliny.
4. Ak defekt dostanete na ceste a nebudete vedieť určiť, kde sa dierka nachádza, jednoducho napumpujte dušu silno. Duša sa v takom prípade zväčší a väčší tlak unikajúceho vzduchu vám umožní lepšie počuť, kde sa dierka nachádza.
5. Nechajte dušu vyschnúť.
6. Teraz môžete dušu opraviť. Dodržiavajte návod na obsluhu súpravy na opravu defektov.

29.5 Montáž pneumatiky a duše

1. Uistite sa, že páska do ráfiku zakrýva matice lúčov a že nie je poškodená.
2. Umiestnite ráfik so stenou ráfika do pneumatiky.
3. Jednu stranu pneumatiky zatlačte kompletne do ráfika.
4. Ventil pretlačte cez otvor na ventil v ráfiku a vložte dušu do pneumatiky.
5. Pretlačte pneumatiku cez stenu ráfika.
6. Pevne potiahnite pneumatiku smerom k stredu ráfika.
7. Už namontovaná oblasť sa zasunie do základne ráfika.
8. Znova skontrolujte, či je duša nasadená správne.
9. Pomocou rúk nasuňte druhú stranu pneumatiky úplne cez prírubu ráfika.
10. Pri Dunlop alebo velo ventiloch: Umiestnite vložku ventilu späť na miesto a utiahnite prírubovú maticu.
11. Dušu trochu napumpujte.
12. Skontrolujte uloženie a sústrednosť pneumatiky pomocou ovládacieho krúžku na stene ráfika. Ak sústrednosť nie je v poriadku, opravte dosadnutie pneumatiky rukou.
13. Nafúknite dušu na odporúčaný tlak. ⇨ *28. Pneumatiky a duše S. SK-54*.

29.6 Namontovanie kolesa

Upozorňujeme, že tu opísané pracovné kroky sú príklady. Dodržujte pokyny príslušného výrobcu alebo sa obráťte na svojho odborného predajcu.

29.6.1 Vloženie predného kolesa

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Pri vkladaní predného kolesa dávajte pozor na smer chodu pneumatiky.
- Ak je váš bicykel vybavený kotúčovými brzdami, skontrolujte, či sú brzdové kotúče správne umiestnené medzi brzdovými doštičkami.

29.6.1.1 Axiálna matica: Vloženie predného kolesa

1. Vložte koleso do pätky rámu vidlice.
2. Utiahnite axiálne matice v smere hodinových ručičiek príslušným krútiacim momentom pomocou

momentového kľúča ⇨ *13. Uťahovacie momenty pre skrutkové spoje S. SK-19*.

29.6.1.2 Rýchloupínač: Vloženie predného kolesa

1. Vložte koleso do pätky rámu vidlice.
2. Upínaciu maticu na rýchloupínači otočte mierne v smere hodinových ručičiek.
3. Upínaciu páku zatvorte otočením o 180˚. Páka sa musí pohybovať veľmi ľahko od začiatku upínacieho pohybu až do polovice. Potom sa musí odpor páky výrazne zvýšiť a na konci by sa mala páka pohybovať ťažko.
4. **a)** Ak sa rýchloupínacia páka zatvára príliš ľahko, je potrebné zvýšiť predpätie: Podržte upínaciu páku a otočte upínaciu maticu na opačnej strane v smere hodinových ručičiek. Zatvorením upínacej páky skontrolujte, či bolo dosiahnuté správne predpätie.
   b) Ak sa rýchloupínacia páka zatvára príliš ťažko, je potrebné znížiť predpätie: Podržte upínaciu páku a otočte upínaciu maticu na opačnej strane proti smeru hodinových ručičiek. Zatvorením upínacej páky skontrolujte, či bolo dosiahnuté správne predpätie.
5. Zatvorte upínaciu páku. Páka musí byť umiestnená tak, aby sa nedala neúmyselne otvoriť.

29.6.1.3 Vloženie pevnej osi predného kolesa

1. Naneste na pevnú os tenkú vrstvu maziva.
2. Koleso zasuňte medzi pätky rámu.
3. Namontujte pevnú os ⇨ *27.2.1 Montáž pevnej osi R.A.T. S. SK-53*.

29.6.2 Vloženie zadného kolesa

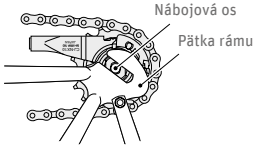
29.6.2.1 Reťazová prehadzovačka: Vloženie zadného kolesa

1. Pri montáži zadného kolesa nasaďte reťaz späť okolo najmenšieho ozubeného kolesa.
2. Vložte koleso čo najďalej a vycentrujte ho v rámci pätiek rámu.
3. Silno zatiahnite maticu náboja alebo zatvorte rýchloupínač ⇨ *27.1 Upevnenie kolesa rýchloupínačmi S. SK-52*.

29.6.2.2 Nábojová prehadzovačka: Vloženie zadného kolesa

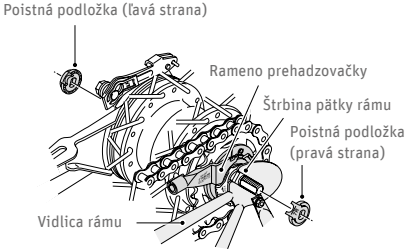
I. Montáž kolesa s nábojom prehadzovačky do rámu

1. Nasaďte reťaz na ozubené koleso a pripevnite nábojovú os do pätiek rámu.



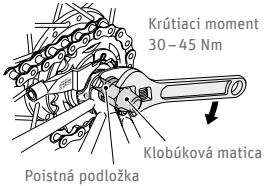
Obr. 133 Nasadenie zadného kolesa ©Shimano

2. Nainštalujte poistné podložky na obe strany nábojovej osi. Otočte rameno prehadzovačky tak, aby výstupky na poistných podložkách zapadli do štrbín v pätkách rámu. V tomto prípade môže byť rameno prehadzovačky namontované takmer paralelne s vidlicou rámu. Vyčnievajúci diel musí byť na strane pätky rámu. Nainštalujte poistné podložky tak, aby výstupky tesne zapadli do výsuvných pätiek rámu na prednej alebo zadnej strane osi náboja.



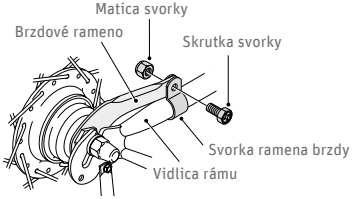
Obr. 134 Montáž poistných podložiek ©Shimano

3. Napnite reťaz a koleso pripevnite k rámu pomocou klobúkových matíc.



Obr. 135 Upevnenie kolesa ©Shimano

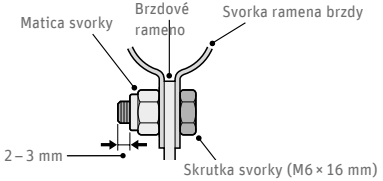
4. Brzdové rameno pripevnite správne k vidlici rámu pomocou svorky ramena brzdy.



Obr. 136 Upevnenie ramena brzdy ©Shimano

Informácie

Pri inštalácii svorky ramena brzdy podržte maticu svorky pomocou 10 mm kľúča, aby ste utiahli maticu svorky. Krútiaci moment je 2 až 3 Nm. Po inštalácii svorky ramena brzdy skontrolujte, či skrutka svorky vyčnieva asi 2 až 3 mm z matice svorky.

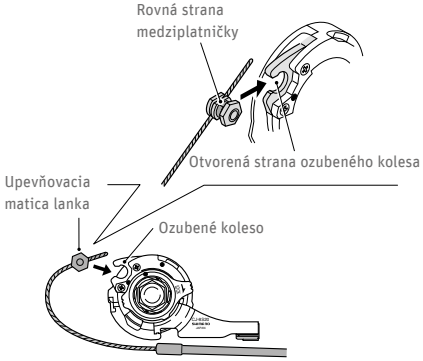


Obr. 137 Montáž svorky ramena brzdy ©Shimano

5. Pred použitím pedálovej brzdy skontrolujte, či brzda správne funguje a či sa koleso ľahko otáča.
6. Zaveste brzdové lanko a upevnite ho alebo zatvorte rýchloupínač brzdy.
7. Skontrolujte, či sa brzdové doštičky dotýkajú brzdných plôch.
8. Skontrolujte, či je rameno brzdy bezpečne pripevnené.
9. Vykonajte test brzdy.

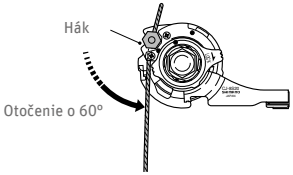
II. Montáž lanka prehadzovačky pri nábojových prehadzovačkách

1. Pripojte lanko k prehadzovačke tak, aby upevňovacia matica lanka smerovala von k pätke rámu. Zasuňte rovnú stranu medziplatničky do otvorenej strany ozubeného kolesa.



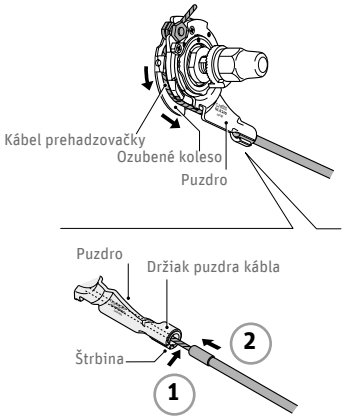
Obr. 138 Zapojenie kábla ©Shimano

2. Otočte kábel o 60° doprava a pripevnite ho na hák.



Obr. 139 Otočenie kábla doprava ©Shimano

3. Kábel pripojte k ozubenému kolesu, ako je to uvedené na obrázku. Kábel prevlečte cez štrbinu v držiaku jednotky prehadzovačky a koniec puzdra kábla zaklapnite pevne do držiaka puzdra kábla.



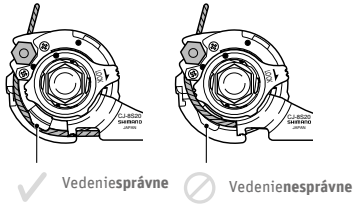
1 Ťahanie cez štrbinu
2 Vložiť do držiaka puzdra kábla

Obr. 140 Ťahanie kábla cez štrbinu ©Shimano

Informácie

Ak je to pre vás jednoduchšie, najskôr vložte puzdro kábla do držiaka puzdra kábla. Potom otočte ozubené koleso pomocou 2 milimetrového imbusového kľúča alebo vretena # 14 vloženého do otvoru pre ozubené koleso. Takto správne vsadíte upevňovaciu skrutku kábla do otvorenej strany ozubeného kolesa.

4. Skontrolujte, či je kábel správne vložený do vedenia ozubeného kolesa.



Obr. 141 Kontrola vedenia kábla ©Shimano

30. Nosič batožiny

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku zlyhania komponentov.

- Neprekračujte nosnosť nosiča batožiny. Maximálna nosnosť je vyrytá na nosiči batožiny.
- Nevykonávajte žiadne zmeny na nosiči batožiny.

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- **Nosič batožiny na prednom kolese:** Dokonca aj malé bremená sťažujú riadenie, pretože pri každom pohybe riadenia sa musí posunúť hmotnosť batožiny. Dbajte na to, aby ste ťažisko batožiny umiestnili čo najbližšie k osi riadenia. Získate tak bezpečnejšie jazdné vlastnosti.

Upozornenie

Odrenie spôsobené uchytením tašky.

- Nosič batožiny chráňte na všetkých kontaktných miestach pred odrením spôsobeným uchytením tašky. Použite napríklad ochrannú fóliu alebo ochranu proti oderu.

Obr. 142 Nosič batožiny na zadnom kolese

Obr. 143 Nosič batožiny na prednom kolese

Nosiče batožiny na zadné kolesá sú pripevnené k zadnej časti bicykla. Nosiče batožiny na predné kolesá sú pripevnené k osi alebo vidlici predného kolesa. Sú určené pre ľahšiu batožinu ako nosiče na zadných kolesách. Ak chcete presne vedieť, akým spôsobom bol nosič namontovaný na vašom bicykli, môžete si z našej internetovej stránky stiahnuť rozložený pohľad. Ak by ste si na svoj bicykel chceli nosič batožiny namontovať dodatočne, obráťte sa s touto požiadavkou na vašu odbornú dielňu.

31. Batožina

31.1 Košíky na bicykle

Ak by ste chceli na nosič batožiny alebo na riadidlá svojho bicykla pripevniť košík, spýtajte sa v odbornej dielni, ktorý model je vhodný pre váš bicykel. Ak na svoj bicykel chcete namontovať košík na bicykel, dodržujte tieto bezpečnostné pokyny:

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku zlyhania komponentov.

- Dodržiavajte špecifikácie výrobcu. Košík nezaťažujte viac ako odporúča výrobca.
- **Predný košík**: Uistite sa, že brzdové lanká a lanká prehadzovačky nie sú pri montáži zauzlené alebo stlačené. V najhoršom prípade by brzdy mohli zlyhať alebo sa zablokovať.

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- **Predný košík**: Dokonca aj malé bremená sťažujú riadenie, pretože pri každom pohybe riadenia sa musí posunúť hmotnosť batožiny. Dbajte na to, aby ste ťažisko batožiny umiestnili čo najbližšie k osi riadenia. Získate tak bezpečnejšie jazdné vlastnosti.
- **Predný košík**: Pri vyšších rýchlostiach, napr. pri jazde z kopca, môže viesť ku kmitaniu riadenia. Uchopte riadidlá bicykla oboma rukami a znížte rýchlosť.

Upozornenie

Odrenie a poškodenie spôsobené upevnením košíka na bicykel.

- Nosič batožiny a/alebo riadidlá chráňte na všetkých kontaktných miestach pred odrením spôsobeným uchytením. Použite napríklad ochrannú fóliu alebo ochranu proti oderu.
- **Predný košík**: Dávajte pozor, aby ste pri pripevňovaní košíka nepoškodili riadidlá alebo predstavec.

31.2 Detské sedačky a prívesy

⚠ Výstrahy

Závažné pády a nehody v dôsledku zlyhania komponentov.

- Používajte iba detské sedačky a prívesy, ktoré spĺňajú príslušné národné zákony. Detské sedačky by mali byť navrhnuté a testované podľa normy EN 14344, prívesy na bicykle podľa normy EN 15918. Prívesy na bicykle typu Pedelec musia byť vybavené aj osvetlením. Ak by ste si chceli zakúpiť detskú sedačku alebo príves, požiadajte o radu svojho odborného predajcu.
- Dodržiavajte špecifikácie výrobcu. Detské sedačky a prívesy montujte podľa pokynov výrobcu a len na povolených miestach. Pravidelne kontrolujte bezpečné uchytenie. Dávajte pozor na to, aby sa do lúčov a/alebo rotujúcich kolies nezachytili žiadne stužky atď.

Závažné pády a nehody v dôsledku nedostatku kontroly nad bicyklom.

- Detské sedačky a prívesy ovplyvňujú jazdné vlastnosti. Brzdná dráha sa predĺži. Brzdite teda o to skôr. Aj riadenie sa tým spomalí. Nacvičte si rozbeh, brzdenie, zatáčanie a zjazdy z kopca na začiatku s neobsadeným/nezaťaženým prívesom. Prispôsobte svoj štýl jazdy.
- Vyhnite sa nadmernému zaťaženiu detskej sedačky a prívesu. Čím väčšia je hmotnosť, tým ťažšie je brzdenie.

Ťažké poranenia hlavy v dôsledku jazdenia bez cyklistickej prilby.

- Uistite sa, že vaše dieťa má dobre sediacu cyklistickú prilbu. Vysvetlite svojmu dieťaťu, že prilbu musí nosiť len pri jazde na bicykli a keď z bicykla zosadne, musíte si zložiť aj prilbu.

31.2.1 Detské sedačky

- **S-Pedelec:** Na bicykle typu S-Pedelec sa nesmú montovať detské sedačky.
- **Uhlíkové vlákno:** Inštalácia detských sedačiek na komponenty z uhlíkových vlákien nie je povolená.
- Montáž detských sedačiek na riadidlá alebo na adaptér na zdvíhanie riadidiel nie je povolená.
- Detské sedačky sa nesmú montovať na nosiče batožiny bicyklov (bezmotorových), resp. bicyklov typu Pedelec, ktorých nosnosť je menšia ako 27 kg. Poraďte sa so svojím predajcom alebo výrobcom detskej sedačky, či môžete na nosič batožiny s nosnosťou aspoň 27 kg namontovať detskú sedačku.
- Ak by ste chceli namontovať detskú sedačku na sedlovú trubku vášho bicykla (bezmotorového)/bicykla typu Pedelec, informujte sa u svojho odborného predajcu alebo u výrobcu detskej sedačky, či je to na vašom modeli možné.

⚠ Pozor

Priškripnuté prsty v dôsledku nezaistených špirálových pružín.

- Ak sa pod vaším sedlom nachádzajú špirálové pružiny, prekryte ich. Dieťa prepravované v detskej sedačke si medzi ne môže priškripnúť prsty.

31.2.2 Príves

- **S-Pedelec:** Na bicykle typu S-Pedelec sa nesmú pripájať prívesy.
- **Uhlíkové vlákno:** Pripojovanie prívesov na komponenty z uhlíkových vlákien nie je povolené.
- Ak chcete na svoj bicykel (bezmotorový), resp. bicykel typu Pedelec pripojiť príves, poraďte sa so svojím odborným predajcom alebo výrobcom prívesu, či je možné pripevniť ho na váš model bicykla.

32. Preprava bicykla

Ak chcete prepraviť svoj bicykel, dodržujte nasledujúce bezpečnostné pokyny.

32.1 Preprava vozidlom alebo karavanom

⚠ Výstrahy

Pedelec/S-Pedelec: Vážne nehody spôsobené uvoľnením/padnutím nosičov bicyklov.

- Keďže bicykle typu Pedelec/S-Pedelec sú ťažšie ako bezmotorové bicykle, nosič bicyklov musí byť navrhnutý na vyššiu hmotnosť bicykla. Bezpodmienečne dodržiavajte pokyny výrobcu nosiča bicyklov.

Pedelec/S-Pedelec: Nehody spôsobené uvoľnením akumulátora.

- Pred prepravou vyberte z bicykla typu Pedelec/S-Pedelec akumulátor. Používajte špeciálne puzdro na akumulátor, ktoré chráni akumulátor pred teplom, otrasmi a nárazmi.

Vážne nehody spôsobené taškami na nosiče batožiny a iným príslušenstvom na ceste.

- Pred prepravou odstráňte tašky na nosiče batožiny a iné príslušenstvo.

Upozornenie

Pedelec/S-Pedelec: Poškodenie elektroniky v dôsledku vniknutia vody.

- Bicykle typu Pedelec/S-Pedelec prepravujte len s vhodným ochranným plášťom pred dažďom na nosiči bicyklov. Pred vniknutím vody chráňte predovšetkým motor a dokovaciu stanicu.

32.1.1 Rám alebo diely z uhlíkových vlákien

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody v dôsledku zlomenia komponentov.

- Pri preprave bicykla na strešnom nosiči alebo na nosiči na ťažné zariadenie sa uistite, že uchytenie nie je nikdy pripevnené k rámu. Bicykel vždy uchyťte na sedlovke, nikdy nie na spodnej trubke, hornej trubke, sedlovej trubke, lamelách vidlice, riadiacej trubke vidlice, reťazových podperách, pedáloch alebo podpere sedla. Upínací mechanizmus by mohol spôsobiť viditeľné alebo skryté poškodenie rámu, ktoré je relevantné z hľadiska bezpečnosti. Ak je váš bicykel vybavený sedlovkou z uhlíkových vlákien, odporúčame na túto prepravu namontovať hliníkovú alebo oceľovú sedlovku.

32.2 Preprava autobusom, vlakom a lietadlom

Informácie

Informujte sa včas u dopravných spoločností, s ktorými chcete cestovať, či a za akých podmienok si môžete zobrať svoj bicykel so sebou.

33. Ochrana pred krádežou, manipuláciou a stratou

⚠ Výstraha

Závažné pády a nehody spôsobené neoprávneným prístupom tretích osôb.

- Chráňte svoj bicykel pred neoprávneným prístupom. Svoj bicykel preto skontrolujte pred každou jazdou, po každej preprave a po každom odstavení na nekontrolovanom mieste. Ak je váš bicykel poškodený, nejazdite na ňom, kým nebude poškodenie opravené. Ak vám bol odcudzený alebo sa stratil, v rámci ručenia vám nebude poskytnutá žiadna náhrada.

Informácie

Nasledujúce opatrenia vám môžu pomôcť ochrániť váš bicykel pred krádežou a manipuláciou a získať ho späť v prípade straty:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Bicykel typu Pedelec a akumulátor vždy uzamknite, aj keď bicykel odstavíte iba na krátky čas. V ideálnom prípade bude koleso poháňané motorom zablokované zámkom/zámkami používanými na tento účel.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Kľúče nenechávajte zastrčené. Pre istotu môžete vybrať aj akumulátor. Aj keď bicykel typu Pedelec odstavíte mimo obytnej zóny (napr. v kôlni, pivnici), mal by byť zabezpečený aj zámkom

Informácie

- Neodstavujte svoj bicykel na osamelých miestach. Hlavne nie na dlhý čas. Ak je to možné, odstavte svoj bicykel v strážených súkromných alebo obecných garážach alebo v boxoch na bicykle. Bicykel zamknite o nejaký objekt (napríklad strom, lampu, plot). Tak ho neoprávnená osoba nebude vedieť vziať.
- Kolesá, ktoré sú upevnené rýchloupínačmi, pripojte spolu s rámom k pevnému predmetu. Tak sa bicykel nebude dať ukradnúť. Prípadne možno rýchloupínače nahradiť zariadeniami proti krádeži. V prípade otázok kontaktujte svojho odborného predajcu.
- Používajte kvalitný zámok na bicykel. Do zámkov investujte asi 10 % kúpnej ceny bicykla. Ak sa na vašom bicykli nenachádza žiaden rámový zámok, váš odborný predajca vám môže namontovať vhodný rámový zámok. Prípadne môžete použiť aj iné typy zámkov na bicykel. Nechajte si poradiť od svojho odborného predajcu.

Upozornenie

- Poznačte si dôležité vlastnosti svojho bicykla (napr. do servisnej knižky, cyklopasu atď.) a prihláste ho na polícii. To uľahčuje opis a identifikáciu vášho bicykla v prípade jeho straty.
- Nechajte si bicykel zakódovať políciou. V ráme je v zašifrovanej podobe vyryté miesto bydliska, adresa a iniciály majiteľa. Kódovanie sťažuje nelegálny predaj bicykla na sekundárnom trhu a odrádza zlodejov. Kódovaný bicykel navyše dokáže ľahšie identifikovať aj jeho majiteľ.
- Na krádež bicyklov sa často vzťahuje poistenie domácnosti. Informujte sa o poistných podmienkach včas.

33.1 Dodatočné objednanie kľúčov

Ak je váš bicykel vybavený zámkom Abus, Axa alebo Trelock, kľúče si v prípade straty môžete jednoducho doobjednať. Všetko, čo potrebujete, je číslo kľúča. Prejdite na stránku schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com, resp trelock-keyservice.de a postupujte podľa pokynov. Ak by ste si kľúče nemohli objednať z dôvodu chýbajúceho čísla kľúča, nechajte zámok vymeniť u vášho odborného predajcu.

Pedelec/S-Pedelec: Kľúčmi môžete spravidla otvárať a zatvárať zámok bicykla, ako aj zámok akumulátora.

34. Čistenie bicykla a jeho komponentov

⚠ Výstraha

Pedelec/S-Pedelec: Závažné pomliaždeniny spôsobené náhodným stlačením tlačidla zapnutia.

- Pred čistením vyberte z bicykla typu Pedelec akumulátor.

Upozornenie

Poškodenie elektroniky v dôsledku vniknutia vody.

- Bicykel ani jeho komponenty neponárajte do vody, nestriekajte ich hadicou ani ich nečistite vysokotlakovým čistiacim zariadením. Aj keď sú komponenty utesnené, môže dôjsť k poškodeniu bicykla. Čistite ho mierne navlhčenou jemnou handričkou.

Škrabance a matné povrchy spôsobené abrazívnymi čistiacimi prostriedkami a špongiami.

- Na čistenie nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky na báze rozpúšťadiel alebo abrazívne prostriedky. Rovnako sa nesmú používať žiadne drsné špongie alebo kefy. Bicykel a jeho komponenty čistite mierne navlhčenou jemnou handričkou alebo jemnou kefou.

Bicykel čistite pravidelne, no najmä po jazde v daždi.

35. Pedelec/S-Pedelec: Skladovanie

Akumulátor vyberte a uložte ho separátne. Bicykel typu Pedelec/S-Pedelec je najlepšie skladovať v suchej miestnosti,ktorá nie je príliš teplá.

36. Likvidácia

Upozornenie

Porušenie zákona a peňažná pokuta.

- Pri likvidácii jednotlivých dielov dodržujte príslušné národné predpisy.

Bicykel, jeho komponenty a prepravné balenie nevyhadzujte do netriedeného odpadu, ale odovzdajte ich na na to určených miestach. Len tak možno suroviny recyklovať a škodlivé látky zlikvidovať správnym spôsobom. Tým sa šetria prírodné zdroje a chráni klíma.

Balenie	Kartón, papier	• Zberový papier
	Fólie	• Zber recyklovateľných materiálov
Bicykel (pred likvidáciou vyberte akumulátory)	Hliníkový rám	• Recyklačné miesto • Neskladné odpadky • Odborná predajňa bicyklov
	Oceľový rám	
	Rám z uhlíkových vlákien	• Recyklačné miesto • Odborná predajňa bicyklov
Elektronické komponenty (ak je to možné, pred likvidáciou vyberte batérie)	Displeje, ovládacie prvky	• Zber recyklovateľných materiálov • Recyklačné miesto
Škodlivé látky	Akumulátory bicyklov typu (S-)Pedelec	• Odborná predajňa bicyklov
	Gombíkové batérie	• Odborná predajňa
	Tuk, montážne pasty, čistiace prostriedky, LED svietidlá	• Recyklačné miesto • Zber škodlivých látok
Komponenty z uhlíkových vlákien	Sedlovky, vidlice, ráfiky	• Recyklačné miesto • Odborná predajňa
Netriedený odpad	Pneumatiky a duše bicyklov	Vo všeobecnosti likvidujte ako netriedený odpad. Niektoré kraje však nariaďujú recykláciu pneumatík bicyklov zákonom. Preto sa pre istotu obráťte na zberné miesto na recykláciu

37. Záručné ustanovenia

Zákonná záruka platná v čase dodania sa vzťahuje na všetky modely bicyklov. Začína sa odovzdaním bicykla odborným predajcom, ktorý je kontaktnou osobou na uplatnenie záruky.

Ako doklad o dátume kúpy alebo odovzdania si prosím uschovajte počas záručnej doby doklad o kúpe, napríklad faktúru a/alebo pokladničný blok.

37.1 Záručné podmienky

37.1.1 Predpoklad pre uplatnenie záruky

Aby ste mali nárok na zákonné ručenie, musia byť splnené nasledujúce body:

- Vyskytla sa výrobná chyba alebo chyba materiálu.
- Dôvodom zmeny bicykla alebo komponentu nie je prirodzené alebo funkčné opotrebovanie alebo starnutie ⇨ *37.1.3 Diely podliehajúce opotrebovaniu S. SK-65*.
- Škoda nebola spôsobená nesprávnym používaním bicykla ⇨ *7.1 Bicykel (bezmotorový)/ Pedelec S. SK-13*.

37.1.2 Vylúčenie záruky

Na záruku nemáte nárok, ak platia nasledujúce body:

- Poškodenie bolo spôsobené nesprávnym používaním alebo vyššou mocou. Poškodenie je spôsobené nehodou alebo inými vonkajšími vplyvmi – za predpokladu, že príčinou nie je informačná chyba alebo chyba produktu.
- Bicykel bol používaný na súťažiach.
- Poškodenie je spôsobené nesprávnou alebo nedostatočnou starostlivosťou (napr. čistenie elektronických komponentov silným prúdom vody, preprava bicykla typu Pedelec na zadnom nosiči na batožinovom priestore vozidla bez ochranného plášťa pred dažďom)
- Škoda bola spôsobená neodborne vykonanými opravami, úpravami alebo výmenami komponentov. Pri opravách sa použili použité komponenty. Používalo sa špeciálne vybavenie, príslušenstvo alebo neštandardné vybavenie, najmä ak viedlo k technickým zmenám.
- Reklamované komponenty sú zostarnuté alebo opotrebované v bežnej miere, pokiaľ sa nejedná o výrobné alebo materiálové chyby ⇨ *37.1.3 Diely podliehajúce opotrebovaniu S. SK-65*.
- Kolísanie spotreby a výkonu akumulátora, ako aj vekom podmienený pokles kapacity sú normálne a technicky nevyhnutné vlastnosti a ako také sa nepovažujú za vecný nedostatok.

37.1.3 Diely podliehajúce opotrebovaniu

Medzi diely podliehajúce opotrebovaniu patria v zmysle zákonného ručenia:

- Pneumatiky
- Ráfiky
- Brzdové doštičky
- Reťaz alebo remeň
- Ozubené kolesá, pastorok, stredové ložisko pedálov a kladky zadného preraďovacieho mechanizmu
- Klzné ložisko/ložisko
- Pásy riadidiel a poťahy rukovätí
- Hydraulické oleje a mazivá
- Lanká prehadzovačky a brzdové lanká
- Lak
- Akumulátory

38. Odovzdanie

38.1 Kontrola pri odovzdaní a nastavenia

Požiadajte svojho odborného predajcu, aby vykonal nasledujúce kontroly a bicykel vám nastavil.
Požiadajte špecializovaného predajcu, aby zaškrtol položky, ktoré boli vykonané.

Všeobecné

Inšpekcia a nastavenia	✓
Rám/vidlica	
Riadidlá/predstavec	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Pedále namontované	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	
Kontrola káblov	
Prvky odpruženia	
Skúšobná jazda absolvovaná	
Technické podklady/ iné príslušenstvo odovzdané	

Pedelec/S-Pedelec

Inšpekcia a nastavenia	✓
Všeobecná kontrola funkcie (napr. pomoc bez potreby šliapania, režimy podpory, funkcia tlačidiel)	
Displej prispôsobený zákazníkovi (napr. kontrast, jas, jazyk)	
Akumulátor	
Skrutkové spoje motora	
Poloha snímača rýchlosti a lúčového magnetu (ak je k dispozícii)	
Nabíjačka	
Aktuálnosť softvéru (v závislosti od modelu), príp. vykonanie aktualizácie	
Kontrola pri odovzdaní a nastavenia boli vykonané.	

Dátum, podpis zákazníka

38.2 Odovzdávací rozhovor

Nechajte si u svojho odborného predajcu ukázať a vysvetliť nasledujúce body a vykonajte skúšobnú jazdu. Požiadajte špecializovaného predajcu, aby zaškrtol položky, ktoré boli vykonané.

Všeobecné

Témy	✓
Kontrola funkčnosti bicykla	
Rám a diely z uhlíkových vlákien	
Batožina, detská sedačka, príves, prívesný bicykel (napr. celková hmotnosť, montáž)	
Preprava bicykla (napr. vozidlo, vlak, lietadlo)	
Čistenie a zazimovanie bicykla	
Dopravné predpisy (napr. povinné prilby)	
Skúšobná jazda (bezpečné nastupovanie a zostupovanie, precvičenie si preraďovania a brzdenia)	

Pedelec/S-Pedelec

Témy	✓
Obsluha a základné funkcie	
Rýchle zastavenie bicykla typu Pedelec/S-Pedelecv nebezpečnej situácii	

Témy	✓
Vloženie a vybratie akumulátora	
Akumulátor: Starostlivosť, dojazd, zobrazovací panel,nabíjanie, bezpečnosť	
Funkcia a význam rýchlosti vypnutia	
Bezpečnostné pokyny o motore	
Predpisy na likvidáciu elektronických komponentov	
Odovzdávací rozhovor prebehol.	

Dátum, podpis zákazníka

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.
Dátum, podpis a pečiatka predajcu

39. Intervaly údržby

Keďže už počas prvých najazdených kilometrov si sadnú lúče, predĺži sa brzdové lanko a lanko prehadzovačky a zabehnú sa ložiská, prvá kontrola by mala byť vykonaná asi po 100 najazdených kilometroch alebo po šiestich týždňoch od dátumu nákupu. Potom navštívte odbornú dielňu raz ročne alebo každých 2 000 najazdených kilometrov. V dielni si nechajte nastaviť, skontrolovať (uťahovacie momenty, opotrebovanie), v prípade potreby vymeniť, vyčistiť a ak je to potrebné a možné, namazať komponenty uvedené v intervaloch údržby.

⚠ Výstrahy

- **Závažné pády v dôsledku funkčných porúch.** Dodržiavajte intervaly údržby. Intervaly odporúčané v tabuľkách údržby slúžia len ako normatívne hodnoty pre normálnu prevádzku a môžu sa líšiť v závislosti od podmienok (napríklad počasia). Svoju pozornosť venujte aj nariadeniam v návode komponentov ⇨ *5. Návody komponentov S. SK-10*. Uistite sa, že údržba bicykla prebieha podľa našich nariadení a že všetka údržba je zaznamenaná. Ak sa opotrebovanie a poškodenie nezistí dostatočne skoro, komponenty môžu zlyhať. Ak sa to stane počas jazdy, môžete sa vážne zraniť a/alebo zomrieť. Pred opätovnou jazdou na bicykli nechajte opotrebované, poškodené alebo ohnuté komponenty vymeniť.
- Ak svoj bicykel používate intenzívne, nezabudnite, že podlieha väčšiemu opotrebovaniu. Mnoho dielov na bicykloch, najmä na ľahkých športových bicykloch, je navrhnutých na určitú dobu používania. Pri jej prekročení nastáva značné riziko zlyhania komponentov.

Upozornenie

Upozorňujeme, že údržba je spoplatnená.

Interval údržby 1

Najneskôr po 100 kilometroch alebo po šiestich týždňoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 2

Najneskôr po 2 000 kilometroch alebo po roku od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 3

Najneskôr po 4 000 kilometroch alebo po dvoch rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 4

Najneskôr po 6 000 kilometroch alebo po troch rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 5

Najneskôr po 8 000 kilometroch alebo po štyroch rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 6

Najneskôr po 10 000 kilometroch alebo po piatich rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 7

Najneskôr po 12 000 kilometroch alebo po šiestich rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 8

Najneskôr po 14 000 kilometroch alebo po siedmych rokoch od dátumu kúpy.

⚠ Výstrahy

Sedlovku vymeňte po 14 000 kilometroch, pokiaľ výrobca sedlovky nešpecifikuje vo svojom návode iný interval. Komponent je potrebné vymeniť bez ohľadu na materiál a na to, či zvonku spozorujete chybu, praskliny alebo poškodenie sedlovky. Ak sedlovku nevymeníte včas, môže sa zlomiť a spôsobiť vám vážny pád.

Interval údržby 8

Najneskôr po 14 000 kilometroch alebo po siedmych rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

Sedlovka	

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 9

Najneskôr po 16 000 kilometroch alebo po ôsmych rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 10

Najneskôr po 18 000 kilometroch alebo po deviatich rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

Interval údržby 11

Najneskôr po 20 000 kilometroch alebo po desiatich rokoch od dátumu kúpy.

Všeobecné

Údržba	✓
Prehliadka	
Skúšobná jazda	
Kontrola káblov	
Rám/vidlica	
Riadidlá/ predstavec	
Prvky odpruženia	
Sedlo/Sedlovka	
Kolesá	
Stredové ložisko pedálov	
Prehadzovačka	
Reťaz alebo remeň	
Brzdy	
Osvetlenie	
Skrutkové spoje	

Pedelec | S-Pedelec

Údržba	✓
Všeobecná kontrola funkcie	
Displej + blízky ovládací panel	
Akumulátor	
Motor	
Nabíjačka	
Softvér (v závislosti od modelu)	

Obnovené diely

_____

_____

_____

_____

Bicykel bol odovzdaný v riadnom, pojazdnom stave.

Dátum, podpis a pečiatka predajcu

START

TRADUCERE INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE GENERALITĂȚI

BICYCLE | PEDELEC (25 KM/H) EPAC: ELECTRICALLY POWER ASSISTED CYCLE | S-PEDELEC (45 KM/H)

RO | TRADUCERE INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE GENERALITĂȚI

Versiunea 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Bicicleta mea

Marca:

Model:

Culoare:

Greutate:

Număr de serie (N/S)[1]:

Număr cadru[2]:

Data cumpărării:

Distribuitorul meu autorizat

Firma:

Persoană de contact:

Strada:

C.P. Localitate:

Telefon:

E-mail:

Datele mele de contact

Primul proprietar

Număr client:

Nume:

Prenume:

Strada:

C.P. Localitate:

Telefon:

E-mail:

Data cumpărării:

Data, semnătura:

Al doilea proprietar:

Număr client:

Nume:

Prenume:

Strada:

C.P. Localitate:

Telefon:

E-mail:

Data cumpărării:

Data, semnătura:

1 A se vedea ⇨ *10.3 Bicicletă (fără motor)/S-Pedelec: Număr de serie și număr produs PagRO-16* și ⇨ *10.4 Pedelec: Plăcuța de identificare PagRO-16*

2 A se vedea ⇨ *10.1 Număr cadru PagRO-16*

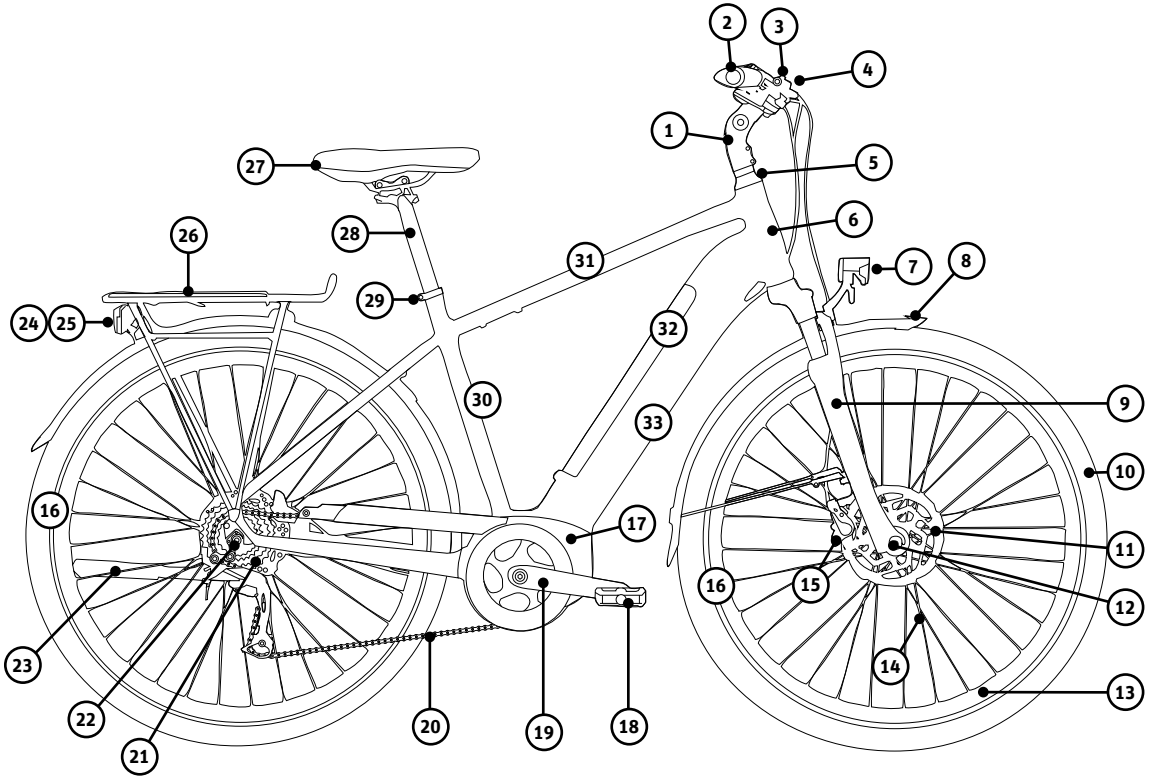
Cuprins

1. Aceste instrucțiuni și toate celelalte documente RO-9
2. Site-uri web: RO-9
3. Distribuitor specializat RO-9
4. Pachetul standard livrat RO-9
4.1 Traducere instrucțiuni de utilizare Generalități RO-10
4.2 Pedelec/S-Pedelec: Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem RO-10
4.3 Pedelec: Declarații de conformitate RO-10
4.4 S-Pedelec: Certificat de conformitate CE RO-10
5. Instrucțiuni pentru componente RO-10
6. Siguranță RO-11
6.1 Avertismente, instrucțiuni de siguranță și indicații RO-11
6.2 Instrucțiuni generale de siguranță RO-11
6.3 Carbon: Instrucțiuni generale de siguranță RO-13
7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier RO-13
7.1 Bicicletă (fără motor)/Pedelec RO-13
7.1.1 Regulamente de funcționare RO-13
7.1.2 Regulamente de comportament RO-13
7.2 S-Pedelec RO-13
7.2.1 Regulamente de funcționare RO-13
7.2.2 Regulamente de comportament RO-14
7.3 Regulamente de funcționare pe Internet RO-14
7.4 Regulamente de comportament pe Internet RO-14
8. Pedelec/S-Pedelec: Autonomie: RO-15
9. Descrierea bicicletei RO-16
9.1 Bicicletă (fără motor) RO-16
9.2 Pedelec RO-16
9.3 S-Pedelec RO-16
10. Numărul de identificare a cadrului RO-16
10.1 Număr cadru RO-16
10.2 S-Pedelec: NIV RO-16
10.3 Bicicletă (fără motor)/S-Pedelec: Număr de serie și număr produs RO-16
10.4 Pedelec: Plăcuța de identificare RO-16
10.5 S-Pedelec: Plăcuța de identificare a producătorului RO-17
10.6 Bicicletă (fără motor)/Pedelec: Utilizarea conform destinației prevăzute RO-17
11. Greutatea bicicletei RO-19
12. Greutate maximă admisă RO-19
13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate RO-19
14. Înainte de prima utilizare RO-20
14.1 Montați pedalele RO-20
14.1.1 Pedale cu clipsuri RO-21
14.2 Lumini RO-21
14.2.1 Instalarea sistemului de iluminat RO-21
14.2.2 Biciclete: Aprinderea și stingerea luminilor RO-21
14.2.3 Pedelec/S-Pedelec: Aprinderea și stingerea luminii sau lumină permanentă obligatorie RO-21
14.3 Lămpi de schimb RO-21
14.4 Efectuarea reglărilor individuale RO-21
14.5 Exersați frânarea RO-22
15. Înaintea fiecărei curse RO-22
15.1 Listă de verificare RO-22
16. Cadrul bicicletei RO-23
16.1 Cadru de aluminiu și oțel: Home trainer: RO-23
16.2 Cadru de carbon: Home trainer: RO-23
16.3 Cadru de carbon: Suport de montaj RO-23
16.4 Cadru cu suspensie pe aripile triunghiului superior din spate RO-23
16.5 Curățare și îngrijire RO-23
17. Înălțimea șeii RO-24
17.1 Reglarea poziției de ședere RO-24
17.1.1 Fixare cu șurub(uri) de fixare a tijei șeii RO-24
17.1.2 Fixarea cu închizător rapid RO-24
17.2 Tijă șa rabatabilă RO-25
17.2.1 Poziționarea comutatorului RO-25
17.2.2 Modificarea presiunii pârghiei RO-25
17.3 Tijă a șeii cu amortizare RO-25
17.3.1 Șurub de reglare a tensiunii arcului RO-26
17.4 Curățare și îngrijire RO-26
18. Reglarea poziției și înălțimii șeii RO-26
18.1 Înșurubarea tijei șeii: Reglarea șeii: RO-26
18.2 Tijă sa cu două șuruburi I: Reglarea șeii: RO-27
18.3 Tijă sa cu două șuruburi II: Reglarea șeii: RO-27
18.4 Curățare și îngrijire RO-28
19. Reglarea ghidonului și a pipei RO-28
19.1 Reglarea poziției ghidonului RO-28
19.2 Reglarea înclinării ghidonului RO-28
19.3 Reglarea înălțimii ghidonului RO-29
19.3.1 Pipele cu tijă: Reglarea înălțimii ghidonului RO-29
19.3.2 Pipe Ahead: Reglarea înălțimii ghidonului RO-29
19.4 Curățare și îngrijire RO-29
20. Modificarea poziției mânerelor RO-29
20.1 Reglarea mânerelor înșurubate RO-30
20.2 Curățare și îngrijire RO-30
21. Verificarea jocului rulmenților și reglare RO-30
21.1 Verificarea jocului rulmentului RO-31
21.2 Ajustarea cuvetei filetate RO-31
21.3 Ajustarea cuvetelor Ahead: RO-31
21.3.1 Cuvetă Ahead I RO-31
21.3.2 Cuvetă Ahead II RO-31
22. Furca bicicletei RO-31
22.1 Furcă cu amortizor RO-32
22.1.1 Rata de compresie RO-32
22.1.2 Modificarea gradului de tragere RO-32
22.1.3 Blocarea suspensiei elastice RO-32
22.1.4 Modificarea presiunii aerului RO-32
22.2 Îngrijire și întreținere RO-32
23. Frâne RO-32
23.1 Frână de roată liberă RO-33
23.2 Frânele pe jantă RO-33
23.3 Frâne cu disc RO-34
23.4 Maneta de frână RO-34
23.4.1 Modificarea poziției pârghiei de frână RO-35
23.4.2 Reglarea distanței manetei RO-35
23.4.3 Schimbarea centrului de presiune RO-35
23.5 Frâne hidraulice: Reglarea întinderii furtunului de frână RO-36
23.6 Înlocuirea plăcuțelor de frână RO-37
23.7 Curățare și îngrijire RO-37
24. Schimbătorul de viteză al bicicletei RO-37
24.1 Modificarea poziției elementelor de comandă RO-38
24.2 Reglarea întinderii cablului schimbătorului RO-38
24.3 Schimbător pinioane RO-39
24.3.1 Schimbător de viteze mecanic: Elemente de comandă RO-39
24.3.1.1 Manetă schimbător standard Shimano: Varianta 1 RO-39
24.3.1.2 Manetă schimbător standard Shimano: Varianta 2 RO-40
24.3.1.3 Manetă Dual Control Shimano RO-40
24.3.2 Schimbarea electronică a pinioanelor: Elemente de comandă RO-41
24.3.2.1 Manetă schimbător Shimano Ultegra Di2 RO-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Încărcător și cablu USB RO-42
24.3.2.3 Manetă schimbător Sram Eagle AXS RO-43
24.3.2.4 Manetă schimbător Sram eTap AXS RO-43

Cuprins

24.3.2.5 Sram AXS: Stație de încărcare și cablu USB RO-43
24.3.3 Reglarea schimbătorului spate și față RO-44
24.3.3.1 Schimbător mecanic: RO-44
24.3.3.2 Schimbător electronic Shimano Ultegra Di2 RO-45
24.3.3.3 Schimbător electronic exterior Sram Eagle AXS RO-46
24.3.3.4 Schimbător exterior electronic Sram eTap AXS RO-46
24.4 Butuc de transmisie RO-47
24.4.1 Elemente de comandă RO-47
24.4.1.1 Manetă schimbător standard Shimano RO-47
24.4.1.2 Mâner rotativ standard Shimano RO-48
24.4.1.3 Mâner rotativ Enviolo RO-48
24.4.2 Ajustarea treptelor de viteză RO-48
24.4.2.1 Elemente de comandă Shimano RO-48
24.4.2.2 Mâner rotativ Enviolo RO-49
24.5 Curățare și îngrijire RO-49
25. Lanț RO-49
25.1 Măsurarea și reglarea întinderii lanțului RO-49
25.1.1 Schimbător exterior: Măsurarea întinderii lanțului RO-49
25.1.2 Butuc de transmisie: Măsurarea întinderii lanțului RO-49
25.1.3 Butuc de transmisie: Reglarea întinderii lanțului RO-49
25.2 Verificarea uzurii lanțului RO-50
25.3 Curățare și îngrijire RO-50
26. Cureau RO-50
26.1 Măsurarea întinderii curelei RO-50
26.2 Reglarea întinderii curelei RO-51
26.2.1 Cap furcă I: Reglarea întinderii curelei RO-51
26.2.2 Cap furcă II: Reglarea întinderii curelei RO-51
26.3 Verificarea uzurii curelei RO-52
26.4 Curățare și îngrijire RO-52
27. Roți RO-52
27.1 Fixarea roții cu strângere rapidă RO-52
27.2 Fixarea roții cu mit axe butuc RO-53
27.2.1 Montarea axului butuc R.A.T. RO-53
27.3 Jante RO-53
27.3.1 Verificați uzura/oboseala jantei la frânele pe jantă. RO-54
27.3.2 Curățare și îngrijire RO-54
28. Anvelope și furtunuri RO-54
28.1 Verificarea presiunii anvelopelor RO-54
28.2 Anvelope fără cameră RO-55
28.3 Camere RO-55
28.3.1 Ventile RO-55
28.3.1.1 Ventil Sclaverand (de curse) RO-55
28.3.1.2 Ventile Dunlop (valve de bicicletă) și Schrader (valve auto) RO-55
29. Remedierea unei pene de cauciuc RO-55
29.1 Deschideți frâna RO-56
29.1.1 Demontați roata din spate cu frână RO-56
29.1.2 Deschideți frâna cu tragere laterală RO-56
29.1.3 Deschiderea frânei V RO-56
29.1.4 Demontați frâna hidraulică pe jantă RO-56
29.2 Demontați roata RO-56
29.2.1 Demontați roata din față RO-56
29.2.2 Demontarea roții din spate RO-56
29.2.2.1 Schimbător exterior: Demontarea roții din spate RO-56
29.2.2.2 Butuc de transmisie: Demontarea roții din spate RO-56
29.3 Demontarea anvelopelor și a camerei RO-57
29.4 Repararea camerei RO-57
29.5 Montarea anvelopelor și a camerei RO-57
29.6 Montarea roții RO-57
29.6.1 Montarea roții din față RO-58
29.6.1.1 Piulița de fixare a roții pe ax Montarea roții din față RO-58
29.6.1.2 Strângere rapidă: Montarea roții din față RO-58
29.6.1.3 Montarea axului butuc al roții din față RO-58
29.6.2 Montarea roții din spate RO-58
29.6.2.1 Schimbător exterior: Montarea roții din spate RO-58
29.6.2.2 Butuc de transmisie: Montarea roții din spate RO-58
30. Portbagaj RO-60
31. Bagaj RO-60
31.1 Coșuri pentru bicicletă RO-60
31.2 Scaune pentru copii și remorci RO-61
31.2.1 Scaune pentru copii RO-61
31.2.2 Remorci RO-61
32. Transportul bicicletei RO-62
32.1 Transport cu mașina sau rulota RO-62
32.1.1 Cadru și piese de carbon RO-62
32.2 Transportul cu autobuzul, trenul si avionul RO-62
33. Protecție împotriva furtului, manipulării și pierderii RO-62
33.1 Cheie de schimb RO-63
34. Curățarea bicicletei și a componentelor acesteia RO-63
35. Pedelec/S-Pedelec: Păstrare RO-64
36. Eliminare RO-64
37. Dispoziții de garanție RO-64
37.1 Condiții de garanție RO-64
37.1.1 Condiție prealabilă pentru o reclamație de garanție RO-64
37.1.2 Excluderea garanției RO-65
37.1.3 Piese de uzură RO-65
38. Predare-primire RO-66
38.1 Inspecție la predare-primire și reglaje RO-66
38.2 Discuție la predare-primire RO-67
39. Intervale de întreținere RO-67

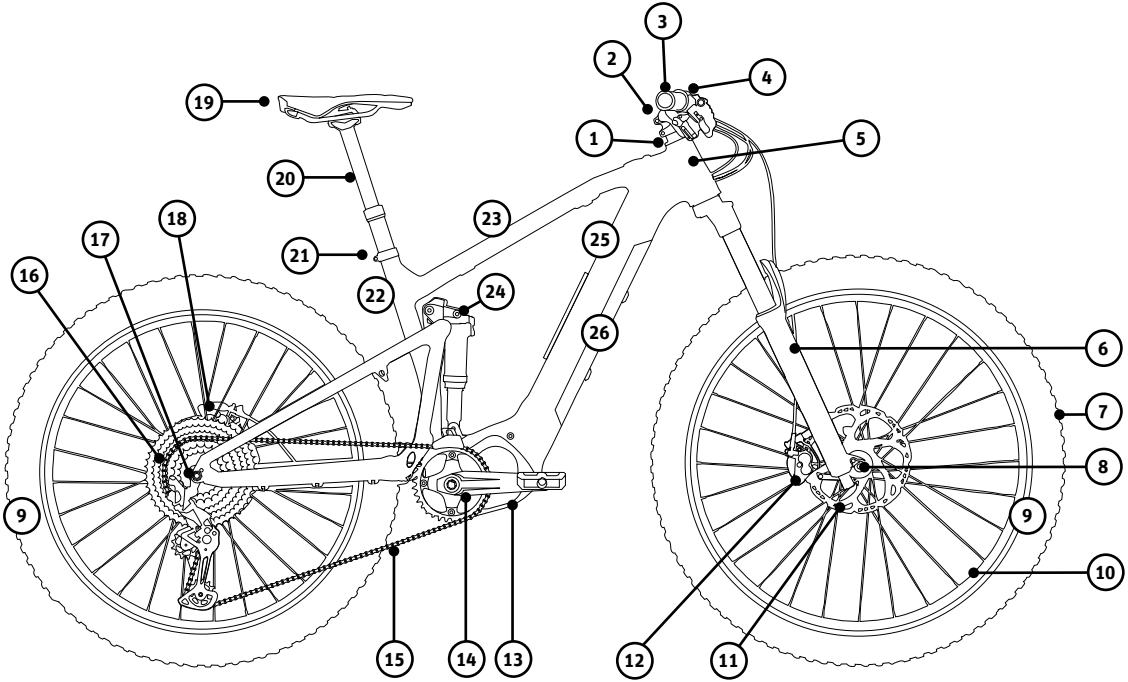
Trekking E-Bike



1 Pipă
2 Mânere
3 Sonerie
4 Ghidon
5 Cuvete
6 Țeavă direcție
7 Far
8 Aripi
9 Furcă
10 Anvelope
11 Disc de frână
12 Butuc față
13 Jantă
14 Spițe
15 Frână față
16 Roată
17 Motor
18 Pedală
19 Angrenaj
20 Lanț
21 Foaie
22 Butuc spate
23 Cric
24 Lumină spate
25 Catadioptru
26 Portbagaj
27 Șa
28 Tijă șa
29 Închidere șa
30 Țeavă șa
31 Țeavă superioară
32 Baterie
33 Țeavă inferioară

Această imagine este reprezentativă pentru bicicletele noastre.

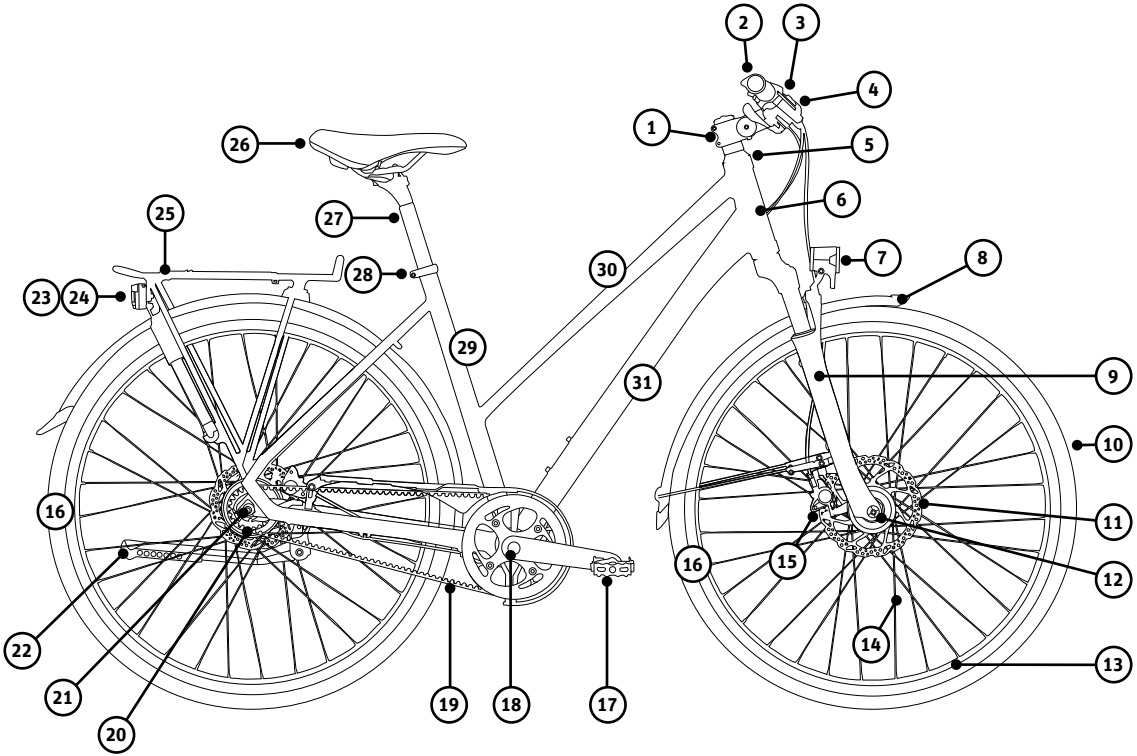
Mountain Bike electric



1 Cuvete
2 Pipă
3 Mânere
4 Ghidon
5 Țeavă direcție
6 Furcă
7 Anvelope
8 Butuc față
9 Roată
10 Jantă
11 Disc de frână
12 Frână față
13 Motor
14 Angrenaj
15 Lanț
16 Foaie
17 Butuc spate
18 Frână spate
19 Șa
20 Tijă șa
21 Închidere șa
22 Țeavă șa
23 Țeavă superioară
24 Amortizor
25 Țeavă inferioară
26 Baterie

Această imagine este reprezentativă pentru bicicletele noastre.

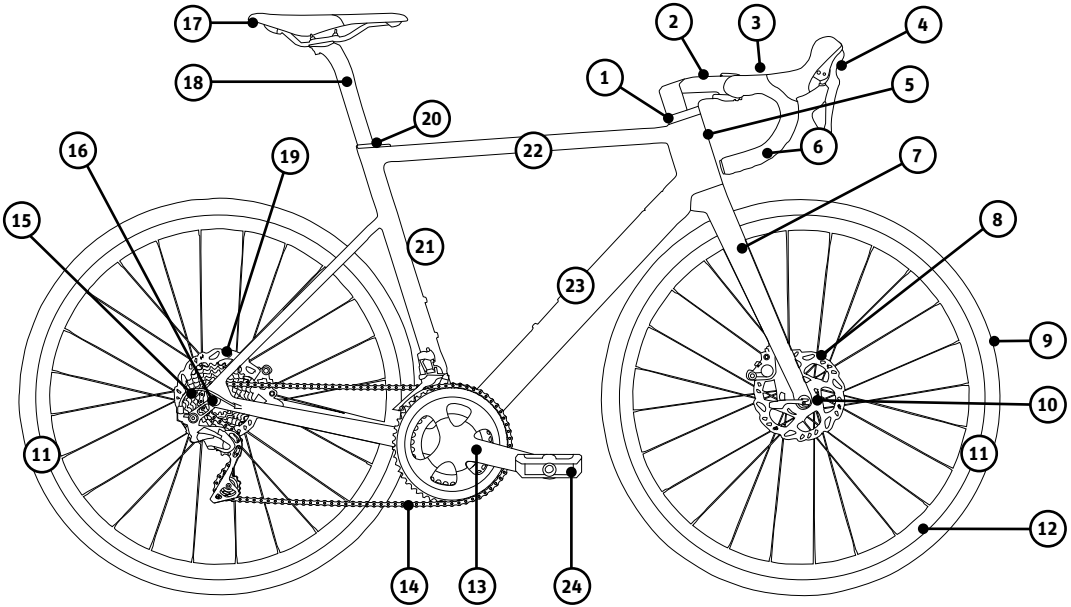
Bicicletă trekking



1 Pipă
2 Mânere
3 Sonerie
4 Ghidon
5 Cuvete
6 Țeavă direcție
7 Far
8 Aripi
9 Furcă
10 Anvelope
11 Disc de frână
12 Butuc față
13 Jantă
14 Spițe
15 Frână față
16 Roată
17 Pedală
18 Angrenaj
19 Curea de transmisie
20 Foaie
21 Butuc spate
22 Cric
23 Far spate
24 Catadioptru
25 Portbagaj
26 Șa
27 Tijă șa
28 Închidere șa
29 Țeavă șa
30 Țeavă superioară
31 Țeavă inferioară

Această imagine este reprezentativă pentru bicicletele noastre.

Bicicletă șosea



1 Cuvete
2 Pipă
3 Ghidon
4 Manetă de frână
5 Țeavă direcție
6 Coarne
7 Furcă
8 Frână față
9 Anvelope
10 Butuc față
11 Roată
12 Jantă
13 Angrenaj
14 Lanț
15 Foaie
16 Butuc spate
17 Șa
18 Tijă șa
19 Frână spate
20 Închidere șa
21 Țeavă șa
22 Țeavă superioară
23 Țeavă inferioară
24 Pedală

Această imagine este reprezentativă pentru bicicletele noastre.

Stimată clientă, stimate client,

Aceste instrucțiuni vă vor ajuta să vă folosiți bicicleta conform destinației prevăzute și în siguranță, astfel încât să vă puteți bucura de ea un timp îndelungat.

Dacă bicicleta nu v-a fost predată complet asamblată și reglată, vă rugăm să contactați distribuitorul specializat pentru a efectua reglarea acesteia.

⚠ Avertisment

Montarea incompletă poate cauza leziuni grave și/sau dăunarea produsului.

- Această bicicletă poate fi folosită numai după ce au fost montate toate componentele conform specificațiilor din instrucțiuni⇨ *4. Pachetul standard livrat PagRO-9* și toate șuruburile/piulițele au fost strânse cu ajutorul unei chei corespunzătoare, aplicându-se momentul de strângere specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

Fig. 1 Cheie dinamometrică

1. Aceste instrucțiuni și toate celelalte documente

⚠ Avertismente

Nerespectarea instrucțiunilor poate cauza leziuni grave și/sau dăunarea produsului.

- Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de a utiliza bicicleta pentru prima oară. Citiți și respectați, de asemenea, și toate celelalte documente aferente ⇨ *4. Pachetul standard livrat PagRO-9*.
- Familiarizați-vă cu reprezentarea și semnificația instrucțiunilor de siguranță ⇨ *6. Siguranță PagRO-11*. Pentru orice nelămurire, adresați-vă distribuitorului specializat.
- Asigurați-vă că distribuitorul specializat v-a predat toate documentele care însoțeau bicicleta la livrare ⇨ *4. Pachetul standard livrat PagRO-9*.
- Păstrați acest manual și toate celelalte documente pentru consultări viitoare. Predați aceste instrucțiuni și toate celelalte documente oricărei persoane care operează, întreține, repară sau elimină această bicicletă.
- Producătorul nu își asumă nicio răspundere și nu oferă nicio garanție pentru vătămările și daunele cauzate de nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și a celor de siguranță. ⇨ *37.1 Condiții de garanție PagRO-64*.

Plecăm de la premisa că aveți cunoștințe de bază și suficiente despre manipularea bicicletelor. Însă vă recomandăm să citiți aceste
Instrucțiuni în întregime și, pentru reglări speciale, să respectați instrucțiunile componentelor.

2. Site-uri web:

Puteți găsi mai multe informații despre bicicletă și pe site-ul mărcii.

3. Distribuitor specializat

Pentru orice întrebări, contactați distribuitorii noștri specializați. Toți distribuitorii specializați din regiunea dumneavoastră sunt listați pe site-ul mărcii.

4. Pachetul standard livrat

Bicicletă (fără motor)	Pedelec	S-Pedelec
Traducere instrucțiuni de utilizare Generalități	*Traducere instrucțiuni de utilizare Generalități*	*Traducere instrucțiunil de utilizare Generalități*
	Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem	*Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem*
	Declarație de conformitate CE/ UK Declaration of Conformity	*Certificat de conformitate CE (Certificate of Conformity)*

4.1 Traducere instrucțiuni de utilizare Generalități

Informații

Atât bicicletele fără motor, cât și cele cu motor, vor fi denumite în continuare biciclete. Atunci când un anumit paragraf se aplică doar unuia dintre cele trei tipuri de biciclete, acestea vor fi denumite fie bicicletă (fără motor), fie Pedelec sau S-Pedelec. Dacă nu se face nicio distincție, se face referire la toate cele trei tipuri de biciclete.

Aceste *instrucțiuni de utilizare generale* traduse conțin modul de folosire, întreținerea și eliminarea bicicletelor (fără motor), Pedelecs și S-Pedelecs.

4.2 Pedelec/S-Pedelec: Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem

Instrucțiunile sistemului conțin descrierea celor mai importante componente ale sistemului Pedelecs/S-Pedelec. În general, acestea sunt motorul, afișajul, comutatorul, bateria și încărcătorul. Dacă manualul nu este livrat în formă tipărită, acesta poate fi descărcat de pe site-ul web al producătorului sistemului.

Fabricantul sistemului	Website
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Pedelec: Declarații de conformitate

Declarația de conformitate adeverește faptul că sunt îndeplinite toate cerințele de siguranță ale ghidurilor aplicabile încărcătoarelor și Pedelec-urilor.

4.4 S-Pedelec: Certificat de conformitate CE

Certificatul de conformitate CE dovedește că S-Pedelec îndeplinește standardele. Acesta conține detaliile tehnice și caracteristicile bicicletei S-Pendelec.

5. Instrucțiuni pentru componente

Instrucțiunile pentru componente conțin informații importante privind utilizarea și întreținerea pieselor din componența bicicletei dumneavoastră. De multe ori, tot acolo puteți găsi și informații referitoare la garanție. În continuare vă prezentăm lista fabricanților cu care colaborăm.

Producător	Componentă	Website
3T	Furci, ghidoane, pipe	3tcycling.com
Abus	Încuietori	abus.de
Acros	Cuvete	acros.de
Axa	Lumini, încuietori	axasecurity.com
BBB Cycling	Ghidon	bbbcycling.com
Brooks	Șa	brooksengland.com
Büchel	Lumini	buechel-online.com
Busch & Müller	Lumini	bumm.de
byschulz	Tijă șa, Speedlifter	byschulz.com
Campagnolo	Lanț	campagnolo.com
Continental	Anvelope	conti-online.com
Crankbrothers	Roți	crankbrothers.com
Curana	Aripi	curana.com
Dt-Swiss	Anvelope, furcă, amortizor	dtswiss.com
Easton	Anvelope, ghidon	eastoncycling.com
Ergon	Mânere, șa	ergon-bike.com
Fizik	Șa	fizik.it
Fox	Amortizor, furcă, tijă șa	foxracingshox.de
Fsa	Set angrenaj	fullspeedahead.com
Fulcrum	Roți	fulcrumwheels.com
Gates	Curea de transmisie	gatescarbondrive.com
Hayes	Frâne	hayesdiscbrake.com
Hebie	Apărătoare lanț, aripi, cric	hebie.de
Hermans	Mânere, faruri	herrmans.eu
JD	Tijă șa	tranzx.com
Kindshock	Amortizor, tijă șa	kindshock.com
KMC	Lanț	kmcchain.de
KS	Tijă șa	kssuspension.com
Magura	Frână, amortizor, furcă	magura.com
Manitou	Amortizor, furcă	manitoumtb.com
Marzocchi	Furcă	marzocchi.com
Mavic	Roți	mavic.de
Maxxis	Anvelope	maxxis.de
Mooncruiser	Ghidon	ergotec.de
Novatec	Butuc	novatecusa.net
Pinion	Set angrenaj, schimbător de viteze	pinion.eu
Prologo	Șa	prologotouch.com
Promax	Frână	promaxcomponents.com
Prowheel	Set angrenaj	pro-wheel.com
Raceface	Jantă, ghidon	raceface.com
Racktime	Portbagaj	racktime.com

Producător	Componentă	Website
RockShox	Furcă	sram.com
Rodi	Jantă	cycling.rodi.pt
RST	Furcă	rstsuspension.com
Samox	Set angrenaj	chainway.com
Schürmann	Jantă	schuermann-rims.com
Schwalbe	Anvelope	schwalbe.com
Selle	Șa	selleroyal.com
Shimano	Frână, lanț, butuc, manetă schimbător, schimbător de viteze, foaie angrenaj	shimano.com
Spanninga	Lumină spate	spanninga.com
Speedlifter	Pipă	byschulz.com
Sr Suntour	Furcă	srsuntour-cycling.com
Sram	Schimbător de viteze	sram.com
Supernova	Lumini	supernova-lights.com
Tektro	Frână	tektro.com
Trelock	Lumini, încuietoare	trelock.de
Truvativ	Set angrenaj	sram.com
Tubus	Portbagaj, aripi	tubus.com
Ursus	Cric	ursus.it
Velo	Șa	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Mânere	westphal-gmbh.de
Wittkop	Șa	wittkop.eu

6. Siguranță

6.1 Avertismente, instrucțiuni de siguranță și indicații

Avertismentele, instrucțiunile de siguranță și indicațiile sunt organizate după cum urmează:

Semn de avertizare și cuvânt de avertizare

Urmări posibile și cauza pericolului

- Măsuri care trebuie luate pentru a preveni pericolul

În funcție de situație, sunt folosite diverse semne de avertizare și cuvinte de avertizare.

⚠ Avertisment

Indică o posibilă situație periculoasă. Dacă situația nu este prevenită, poate cauza deces sau răni grave.

⚠ Precauție

Indică o posibilă situație periculoasă. Dacă situația nu este prevenită, poate cauza răni ușoare sau minore.

Indicație

Indică o posibilă situație dăunătoare. Dacă situația nu este prevenită, poate cauza daune produsului sau altor bunuri din vecinătatea acestuia.

Informații

Acest simbol indică instrucțiuni pentru utilizator, informații deosebit de utile sau importante despre produs sau beneficiile suplimentare ale acestuia. Nu indică nicio posibilă situație periculoasă sau dăunătoare.

6.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Avertismente

Traumatisme craniene foarte grave în caz de cădere fără cască.

- Purtați întotdeauna casă atunci când mergeți pe bicicletă. Asigurați-vă că aceasta este corect poziționată.
- **S-Pedelec:** Dacă mergeți pe o bicicletă S-Pedelec, sunteți obligat prin lege să purtați cască de protecție ⇨ *7.2.2 Regulamente de comportament PagRO-14*.

Nerespectarea reglementărilor și standardelor naționale de circulație poate cauza căderi și accidente foarte grave, precum și/sau sancțiuni.

- Înainte de a folosi bicicleta în străinătate, informați-vă despre legislația aplicabilă în țara respectivă ⇨ *7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier PagRO-13*.
- Bicicleta dumneavoastră trebuie să îndeplinească cerințele din reglementările naționale de funcționare și standardelor aplicabile. În cazul în care aduceți modificări tehnice bicicletei, luați în considerare cerințele respective ⇨ *7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier PagRO-13*.

Pedelec: Încălcări grave și penale ale legii asigurărilor prin tunning.

- Nu modificați în niciun fel sistemul de acționare al bicicletei Pedelec. Dacă viteza de deconectare depășește 25 km/h și/sau viteza ajutorului de împingere depășește 6 km/h, bicicleta Pedelec trebuie să fie înmatriculată și asigurată. ⇨ *7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier PagRO-13*.

⚠ Avertismente

- Poate fi posibil să modificați mărimea roților de pe cadrul bicicleteie dvs. Pedelec. Acest lucru afectează viteza de deconectare. Mărimea roții poate fi modificată numai într-un atelier specializat, cu ajutorul procedurii furnizate și aprobate de noi.

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Solicitați distribuitorului dumneavoastră specializat să vă arate cum se utilizează bicicleta și caracteristicile speciale ale bicicletei și ale componentelor sale. Respectați, de asemenea, și instrucțiunile componentelor
  ⇨ *5. Instrucțiuni pentru componente PagRO-10*.
- Reglați bicicleta în funcție de înălțimea dumneavoastră
  ⇨ *14.4 Efectuarea reglărilor individuale PagRO-21*.
- **Pedelec:** Recomandăm folosirea bicicletei Pendelec de către copii abia după împlinirea vârstei de 14 ani.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Practicați mersul asistat într-un loc sigur și înainte de a vă aventura în trafic. Mergeți cu asistența minimă până când vă simțiți suficient de siguranță pentru modurile superioare. Coborâți de pe bicicletă atunci când situația vi se pare nesigură.
- Practicați mersul frânarea într-un loc sigur, înainte de a vă aventura în trafic
  ⇨ *23. Frâne PagRO-32*.
- Adaptați-vă comportamentul la condițiile rutiere. Luați în considerare de ex. distanța mai mare de frânare pe drumuri ude sau înghețate. În astfel de circumstanțe, conduceți cu atenție și încetiniți.
- Evitați mișcarea sacadată a ghidonului și frânarea. Coborâți de pe bicicletă atunci când situația vi se pare nesigură.

- Fiți pregătit să frânați mai ales în locuri cu vizibilitate redusă și în pantă ascendentă.
- Nu vă deplasați niciodată fără să susțineți ghidonul. Puteți suferi căderi foarte grave și puteți comite o abatere, întrucât prin lege este obligatoriu să se circule întotdeauna cu cel puțin o mână pe ghidon
  ⇨ *7.4 Regulamente de comportament pe Internet PagRO-14*.
- Concentrați-vă asupra circulației. Nu vă lăsați distras de afișaj sau telefon. Vă recomandăm să nu ascultați muzică prin căști în timpul mersului pe bicicletă.
- Utilizați numai piese de schimb originale pentru a înlocui piesele de schimb și pe cele supuse uzurii. În afară de piesele de schimb originale, se pot folosi și piese compatibile aprobate în mod expres de noi.
- Înlocuiți componentele deteriorate sau îndoite înainte de a folosi bicicleta din nou. În caz contrar, anumite componente importante pot să nu mai funcționeze.

Căderi și accidente grave datorate slăbirii sau ruperii componentelor.

- Toate lucrările de asamblare și reglare trebuie să fie efectuate într-un atelier specializat. Dacă trebuie să înșurubați ceva, utilizați o cheie dinamometrică adecvată și asigurați-vă că respectați momentele de strângere specificate. ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*. Șuruburile/piulițele strânse prea slab se pot desface, fisura sau rupe. Șuruburile/piulițele strânse excesiv pot deteriora componentele.
  Cuplurile de strângere sunt indicate pe componente și în instrucțiuni. Cuplurile de strângere ale producătorilor de componente au prioritate față de specificațiile cuplului din acest manual
  ⇨ *5. Instrucțiuni pentru componente PagRO-10*.

Fig. 2 Cheie dinamometrică

⚠ Avertismente

Căderi și accidente grave cauzate de iluminatul insuficient.

- În condiții de lumină slabă (ceață, ploaie, amurg, întuneric) trebuie să conduceți numai cu iluminare suficientă ⇨ *7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier PagRO-13*.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Dacă pedelec-ul/S-pedelecul dumneavoastră are o lumină de rezervă, vă recomandăm să o lăsați aprinsă întotdeauna.

Explozia bateriei poate cauza răni grave.

- **Pedelec/S-Pedelec:** Nu deschideți bateria.

Indicații

Reparațiile neprofesioniste conduc la defectarea componentelor și pierderea garanției.

- În caz de probleme cu componentele, adresați-vă unui atelier specializat.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Nu deschideți motorul, afișajul, comutatorul sau încărcătorul.

Pericol de deteriorare a componentelor dacă bicicleta nu este sprijinită în siguranță și cade.

- Sprijiniți bicicleta întotdeauna astfel încât să nu poată cădea. Dacă nu există niciun suport pentru biciclete, acesta poate fi montat ulterior. În acest sens, adresați-vă distribuitorului specializat.

Informații

Pedelec/S-Pedelec: Nivelul presiunii acustice a emisiilor ponderat A la nivelul urechilor ciclistului este mai mic de 70 db(A). Aceasta înseamnă că zgomotul emis de Pedelec/S-pedelec în timpul utilizării nu depășește 70 dB(A).

6.3 Carbon: Instrucțiuni generale de siguranță

Carbonul este un material rezistent la rugină, foarte ușor și stabil, care însă necesită o atenție specială. Componentele tipice din fibră de carbon sunt de ex. ghidonul, pipele, tijele șeii și suportul șeii, manivele, cadrul și furcile. Rugați distribuitorul specializat să vă arate cum să utilizați acest material.

⚠ Avertismente

Ruperea componentelor poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Piesele din carbon nu pot fi folosite dacă prezintă fisuri sau sunt rupte/sparte.
- Nu expuneți niciodată piesele din carbon la temperaturi ridicate! Chiar și în autoturisme, lumina puternică a soarelui poate cauza temperaturi care dăunează siguranței pieselor. Dacă nu sunteți absolut sigur de integritatea acestora, verificați piesele de carbon afectate într-un atelier specializat și, dacă este nevoie, înlocuiți-le.

⚠ Precauție

Așchiile de carbon pot cauza răni ușoare.

- Fibrele de carbon sunt foarte subțiri și dure. De aceea trebuie manipulate cu foarte mare atenție. Fibrele individuale se pot desprinde și ieși în afară. Dacă acestea intră în contact cu pielea dumneavoastră, există riscul de rănire cu așchiile mici.

7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier

Dacă circulați cu bicicleta pe drumurile publice, trebuie să respectați cerințele legale. Încălcarea acestora constituie abateri de la ordinea publică și sunt pedepsite cu amenzi.

La data redactării acestor instrucțiuni (06/2021), erau aplicabile, printre altele, următoarele reglementări:

7.1 Bicicletă (fără motor)/Pedelec

În Europa, Pedelec-urile sunt tratate la fel ca și bicicletele fără motor dacă motorul lor are o putere nominală continuă de 250 de wați, acceptă pedalarea până la aproximativ 25 km/h și oprește asistența la viteze mai mari. De aceea, Pedelec-urilor și șoferilor acestora se aplică aceleași cerințe pe drumurile publice ca și bicicletelor fără motor. Prin urmare, nu aveți nevoie de permis de conducere și nici asigurare pentru a circula cu un Pedelec. Casca nu este obligatorie, dar pentru propria dumneavoastră siguranță ar trebui să o purtați mereu când vă deplasați pe bicicletă.

7.1.1 Regulamente de funcționare

Dacă doriți să conduceți pe drumurile publice, bicicleta dumneavoastră cu sau fără motor trebuie să fie echipată cel puțin cu următoarele componente:

- Frână
- Sonerie
- Iluminare

De exemplu, în Germania sunt necesare următoarele dispozitive de iluminat (StVZO §67):
un far alb, o lumină roșie în spate, doi catadioptri galbeni pe fiecare pedală și doi catadioptri galbeni pe fiecare roată (alternativ, inele reflectorizante albe pe anvelope sau jante).

În plus, în legile naționale privind reglementările de funcționare sunt specificate și alte cerințe ⇨ *7.3 Regulamente de funcționare pe Internet PagRO-14*. În cazul în care bicicleta dumneavoastră nu este echipată cu componentele impuse de lege în țara dvs. trebuie să le instalați înainte de a vă aventura pe drumurile publice.

7.1.2 Regulamente de comportament

Dacă folosiți bicicleta cu/fără motor pe drumurile publice, și dumneavoastră, în calitate de ciclist, trebuie să respectați reglementările. În afară de dispozițiile naționale, ⇨ *7.4 Regulamente de comportament pe Internet PagRO-14* în general acestea sunt:

- Țineți cont de ceilalți participanți la trafic.
- Nu vă deplasați sub influența băuturilor alcoolice sau a drogurilor.
- Deplasați-vă numai cu mâinile pe ghidon.
- Nu treceți dacă semaforul este pe roșu.
- Folosiți pista pentru biciclete.
- Circulați întotdeauna doar pe partea corectă a drumului. Cu toate acestea, dacă există o pistă de biciclete doar pe cealaltă parte și este marcată cu un semn de circulație cu o bicicletă, trebuie să o folosiți.

Fig. 3 Piste speciale pentru biciclete

7.2 S-Pedelec

În Europa, S-Pedelec-urile sunt clasificate legal ca mopeduri din clasa L1e. Pe drumurile publice, li se aplică regulamente de funcționare și comportament diferite de cele aplicabile bicicletelor fără motor și pedelec-urilor:

7.2.1 Regulamente de funcționare

Dacă circulați cu bicicleta pe drumurile publice, trebuie să respectați, printre altele, următoarele cerințe:

- Aveți nevoie de un certificat de conformitate CE (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: Certificat de conformitate CE PagRO-10*.
- Sunteți obligat să aveți o asigurare. De asemenea, bicicleta trebuie să aibă și un număr de înmatriculare (și asigurare).
- Trebuie să aveți un permis de conducere de cel puțin clasa AM.

- Bicicleta S-Pedelec trebuie să fie echipată cu claxon, oglindă și suport lateral.
- S-Pedelec trebuie să aibă un far alb și o lumină roșie în spate. Farul și lumina roșie din spate trebuie să fie aprinse în permanență în timpul deplasării. Trebuie să existe doi catadioptri galbeni pe fiecare pedală și doi catadioptri galbeni pe fiecare roată (alternativ, inele reflectorizante albe pe anvelope sau jante). În plus, S-Pedelec-urile necesită catadioptri laterali galbeni, care de obicei sunt fixați de furcă.

În plus, legile naționale privind reglementările de funcționare specifică și alte cerințe ⇨ *7.3 Regulamente de funcționare pe Internet PagRO-14*. În cazul în care bicicleta dumneavoastră nu este echipată cu componentele impuse de lege în țara dvs. trebuie să le instalați înainte de a vă aventura pe drumurile publice.

7.2.2 Regulamente de comportament

Dacă folosiți bicicleta S-Pedelec pe drumurile publice, trebuie să respectați reglementările aplicabile. În afară de dispozițiile naționale, ⇨ *7.4 Regulamente de comportament pe Internet PagRO-14* în general acestea sunt:

- Obligația de a purta cască de protecție. Recomandăm căștile care respectă standardul NTA 8776.
- Țineți cont de ceilalți participanți la trafic.
- Nu vă deplasați sub influența băuturilor alcoolice sau a drogurilor.
- Nu treceți dacă semaforul este pe roșu.
- Pistele pentru biciclete din orașe trebuie folosite numai atunci când vă deplasați fără asistența motorului sau dacă sunt semnalizate în acest scop. În caz contrar, trebuie să vă deplasați pe carosabil. În afara localităților trebuie să folosiți pistele de biciclete. Dacă acest lucru nu este permis, este indicat de semnul *Nu mopeduri*.

Fig. 4 Piste pentru mopede

7.3 Regulamente de funcționare pe Internet

Codurile QR pot fi scanate cu ajutorul aplicației de pe smartphone. Pentru aceasta, îndreptați camera înspre cod timp de câteva secunde. Urmați indicațiile.

Germania
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Franța
Code de la Route

Marea Britanie
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Austria
Fahrradordnung

Italia
Codice della strada

Elveția
Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS)

Spania
Reglamento de Tráfico

7.4 Regulamente de comportament pe Internet

Codurile QR pot fi scanate cu ajutorul aplicației de pe smartphone. Pentru aceasta, îndreptați camera înspre cod timp de câteva secunde. Urmați indicațiile.

Germania
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Marea Britanie
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Franța
Code de la Route

Italia
Codice della strada

Austria
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Elveția
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Spania
La ley del Tráfico

8. Pedelec/S-Pedelec: Autonomie:

Deoarece aceasta este determinată de mulți factori, nu se poate menționa o valoare exactă. În general este valabil: Cu cât este mai mare consumul de energie, cu atât mai mică este autonomia. Dacă doriți să vă deplasați pe distanțe mai lungi, se recomandă să luați cu dvs. o baterie de rezervă sau un încărcător. Următorii factori au o influență puternică asupra autonomiei:

- **Modul de asistență ales:** În modul cu cel mai înalt nivel de asistență se consumă cea mai mare energie, iar autonomia scade. De aceea se recomandă să variați nivelul de asistență. Cu vânt din spate, la vale sau pe teren plan, vă puteți deplasa repede chiar și cu mai puțină asistență.
- **Schimbarea vitezelor:** Alternarea între viteze de pedalare ridicate și reduse implică un consum mare de energie. Prin urmare, coborâți o treaptă de viteză în timp util, mai ales înainte pornire, pentru a menține o viteză de pedalare constantă. ⇨ *24. Schimbătorul de viteză al bicicletei PagRO-37*.
- **Comportamentul în trafic și numărul de porniri asociat:** Când accelerați, folosiți mai multă energie. Prin urmare, conduceți cu o viteză constantă și schimbați treptele lin. Oprirea și pornirea constantă reduc autonomia. Conduceți preventiv!
- **Profilul și natura traseului:** Dacă drumul este în pantă ascendentă sau denivelat, apăsați mai puternic pe pedale. Senzorul de forță înregistrează acest lucru și, prin urmare, face ca motorul să lucreze mai mult.
- **Vânt din fața și temperatura ambientale:** Presiunea asupra pedalelor crește și în condiții de vânt din față. Aceasta înseamnă că motorul trebuie să asiste mai puternic. Autonomia scade și cu scăderea temperaturii ambientale. Din acest motiv, se recomandă să introduceți bateria (de exemplu, iarna) în Pedelec numai înainte de a porni la drum.
- **Greutatea totală.** Cu cât greutatea totală ⇨ *12. Greutate maximă admisă PagRO-19* cu care este încărcată bicicleta este mai redusă, cu atât mai ușor este de pedalat.
- **Poziția așezat:** Asigurați-vă că sunteți așezat într-o poziție bună, adaptată la corpul dvs., astfel încât să puteți străbate distanțe lungi cu puțin efort. Astfel puteți crește autonomia, deoarece sistemul electric nu trebuie să ofere foarte multă asistență ⇨ *14.4 Efectuarea reglărilor individuale PagRO-21*.
- **Rezistența la rulare a anvelopelor:** Caracteristicile anvelopelor afectează rezistența la rulare. Aceasta apare atunci când anvelopele se deformează la rulare. Iar acest lucru înseamnă pierdere de energie. Presiunea din anvelope afectează cel mai mult rezistența la rulare. Dacă presiunea este prea mare sau prea scăzută, rezistența la rulare crește, iar motorul trebuie să ofere mai multă asistență ⇨ *28.1 Verificarea presiunii anvelopelor PagRO-54*. Rezistența la rulare este influențată, de asemenea, și de diametrul, lățimea și profilul anvelopelor.
- **Starea bicicletei:** Cu cât bicicleta se află într-o stare mai bună, cu atât mai bine se pedalează. De aceea este important să respectați intervalele de întreținere ⇨ *39. Intervale de întreținere PagRO-67*.
- **Modelul bicicletei:** Chiar dacă sistemul de propulsie este același, diferite modele de biciclete pot avea autonomie diferită. Aceasta depinde,de exemplu, de piesele instalate. Dar, chiar și în cazul bicicletelor identice, pot apărea mici diferențe ale consumului de energie, cauzate de toleranțele componentelor sistemului.
- **Încărcarea telefonului:** Dacă se conectează un smartphone la display pentru a-l încărca, aceasta înseamnă un consum suplimentar de energie.
- **Vechimea și starea bateriei.** O durată semnificativ mai scurtă după încărcare indică faptul că bateria a pierdut multă capacitate de stocare. Este posibil să aveți nevoie de o baterie nouă. Pentru aceasta

adresați-vă unui atelier specializat. Respectați, de asemenea, și informațiile privitoare utilizarea bateriei din instrucțiunile sistemului ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem PagRO-10*.

9. Descrierea bicicletei

9.1 Bicicletă (fără motor)

O bicicletă este un vehicul cu cel puțin două roți, în majoritatea aliniate. Este propulsată doar prin pedalare, adică prin puterea musculară a persoanei care o conduce.

9.2 Pedelec

Un Pedelec este o bicicletă asistată de un motor electric. (engleză: EPAC: Electrically power assisted cycle). Vă asistă atunci când modul de asistență este activat și cât timp cât pedalați cu o unitate auxiliară. Nivelul de asistență poate fi reglat după nevoie, în mai multe moduri de asistență ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem PagRO-10*. Asistența la conducere depinde de puterea de pedalare pe care o aveți, precum și de ritmul și viteza de deplasare. Imediat ce încetați să pedalați, deconectați asistența, s-a descărcat bateria sau atingeți o viteză de peste 25 km/h, asistența motorului se oprește. Dacă vreți să vă deplasați cu viteze la mari de 25 km/h trebuie să pedalați mai puternic.

9.3 S-Pedelec

Din punct de vedere legal, S-Pedelec este un moped din clasa L1e. Când vă deplasați doar cu asistența motorului, viteza nu trebuie să depășească 20 km/h. Viteze mai mari pot fi atinse doar combinând puterea motorului și forța fizică. Imediat ce se ating aproximativ 45 km/h, asistența motorului se deconectează.

10. Numărul de identificare a cadrului

Pe cadrul bicicletei există diverse marcaje ștanțate sau lipite. Mai jos veți vedea despre ce este vorba. Vă rugăm să nu îndepărtați aceste marcaje.

10.1 Număr cadru

Numărul cadrului este un cod specific ștanțat pe cadru, care ajută la identificarea bicicletei în caz de furt. Prin urmare, se recomandă să notați numărul cadrului imediat după ce ați cumpărat bicicleta. Dacă nu găsiți numărul cadrului, contactați atelierul specializat sau uitați-vă pe site-ul mărcii.

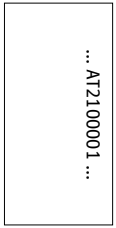


Fig. 5
Numărul cadrului

10.2 S-Pedelec: NIV

Fiecare S-Pedelec poate fi identificat în mod clar prin intermediul numărului de identificare a vehiculului (NIV). Acest număr se află pe țeava șeii, în partea dreaptă privind în sensul de mers, precum și pe plăcuța producătorului ⇨ *10.5 S-Pedelec: Plăcuța de identificare a producătorului PagRO-17* și în certificatul de conformitate CE ⇨ *4.4 S-Pedelec: Certificat de conformitate CE PagRO-10*.

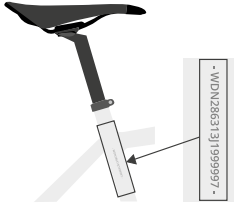


Fig. 6 Număr de identificare a vehiculului (NIV)

10.3 Bicicletă (fără motor)/S-Pedelec: Număr de serie și număr produs

Numărul de serie (N/S) și numărul produsului (N/P) servesc pentru identificarea bicicletei (fără motor)/S-Pedelec și oferă informații despre condițiile de producție și componentele utilizate.

S/N: 376784 082
P/N: 628568224

Fig. 3 Autocolant N/S și N/P

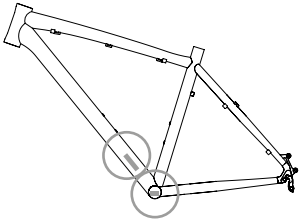


Fig. 7 Amplasare posibilă a autocolantului

10.4 Pedelec: Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare conține diverse informații care descriu Pedelec-ul și îl fac identificabil.

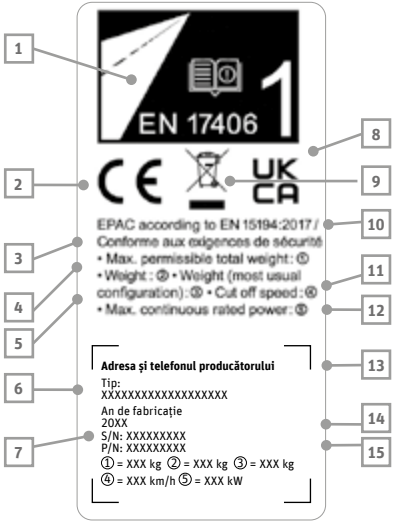


Fig. 8 Plăcuță de identificare

1 Utilizarea conform destinației prevăzute
2 Marcaj CE
3 Electrically Power Assisted Cycle
4 Greutate maximă admisă
5 Greutate Pendelec
6 Model
7 Număr de serie
8 Marcaj UKCA
9 Nu eliminați bicicleta Pedelec și componentele sale la gunoiul menajer
10 Normă europeană respectată
11 Viteză de deconectare
12 Putere continuă nominală maximă
13 Adresa și numărul de telefon ale producătorului
14 An de fabricație
15 Numărul produsului

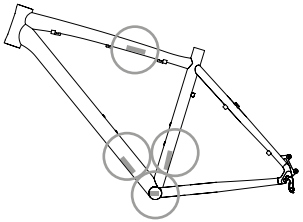


Fig. 9 Amplasare posibilă a plăcuței de identificare

10.5 S-Pedelec: Plăcuța de identificare a producătorului

Plăcuța producătorului conține diverse informații care descriu S-Pedelec-ul și îl fac identificabil.

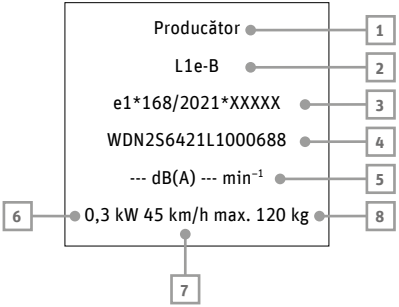


Fig. 10 Plăcuța producătorului

1 Producător
2 Clasa vehiculului
3 Numărul omologării de tip CE
4 Numărul de identificare a vehiculului
5 Zgomot la staționare la turația motorului
6 Putere continuă nominală maximă
7 Viteză de deconectare
8 Greutate maximă admisă

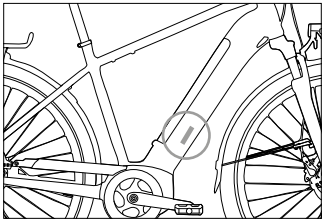


Fig. 11 Amplasarea plăcuței producătorului

10.6 Bicicletă (fără motor)/Pedelec: Utilizarea conform destinației prevăzute

Imaginea privitoare la utilizarea prevăzută se află lângă numărul de serie și al produsului ⇨ *10.3 Bicicletă (fără motor)/S-Pedelec: Număr de serie și număr produs PagRO-16* respectiv pe plăcuța de identificare ⇨ *10.4 Pedelec: Plăcuța de identificare PagRO-16*. Aceasta specifică utilizarea pentru care a fost proiectată bicicleta dumneavoastră (fără motor)/Pedelec din punct de vedere tehnic și structural.

Producătorul și distribuitorul nu își asumă nicio răspundere pentru orice altă utilizare sau nerespectarea instrucțiunilor de siguranță din manualul de utilizare, precum și pentru orice daune rezultate din acestea. Utilizarea prevăzută include, de asemenea, respectarea cerințelor privind operarea, întreținerea și reparațiile.

Informații

Marcajul nu vă scutește de respectarea reglementărilor naționale de circulație rutieră, de ex. din punct de vedere al iluminării corespunzătoare ⇨ *7.1 Bicicletă (fără motor)/Pedelec PagRO-13*.

Cerință	Imagine	Tipul bicicletei (ex.)	Destinație prevăzută	Cunoștințe recomandate	Înălțimea prevăzută pentru drop-uri/sărituri	Intervalul prevăzut al vitezei medii	Descriere
1		Biciclete de oraș și urbane	Navetă și plimbări recreative cu efort moderat	Nu sunt necesare cunoștințe de conducere.	< 15 cm	15 - 25 km/h	Biciclete și Pedelec-uri utilizate pe suprafețe normale, asfaltate, pe care anvelopele ar trebui să rămână în contact cu solul la o viteză medie. Drop-urile (coborârea unei trepte) sunt limitate la maximum 15 cm.
2		Biciclete trekking și turistice	Navetă și plimbări recreative cu efort moderat	Nu sunt necesare cunoștințe de conducere.	< 15 cm	15 - 25 km/h	Biciclete și Pedelec-urile cărora li se aplică cerința 1 și care sunt utilizate pe drumuri neasfaltate și poteci cu pietriș cu pante ascendente și descendente moderate. În aceste condiții poate apărea contactul cu teren denivelat, unde anvelopa pierde contactul cu solul. Drop-urile (coborârea unei trepte) sunt limitate la maximum 15 cm.
3		Cross-Country (de munte) și biciclete de maraton	Deplasări sportive și de competiție cu solicitări tehnice moderate pe traseu.	Sunt necesare abilități de conducere și practică.	< 60 cm	Nerelevant	Biciclete și Pedelec-uri cărora li se aplică cerința 1 și cerința 2 și care se folosesc și pe poteci impracticabile, drumuri neasfaltate denivelate, pe terenuri dificile și pe poteci neamenajate și pentru utilizarea cărora sunt necesare abilități tehnice. Salturile și drop-urile (coborârea unei trepte) sunt limitate la maximum 60 cm.
4		Mountainbikes, biciclete trial	Deplasări sportive și de competiție cu solicitări tehnice foarte exigente pe traseu.	Necesită abilități tehnice, practică, bune abilități de ciclism și exercițiu.	< 120 cm	Nerelevant	Biciclete și Pedelec-uri cărora li se aplică cerințele 1, 2 și 3 și care sunt utilizate pentru coborâri pe drumuri neasfaltate cu viteze mai mici de 40 km/h. Salturile sunt limitate la maximum 120 cm.
5		Biciclete Downhill, Dirt Jump și Freeride	Sporturi extreme	Necesită abilități tehnice extreme, practică și controlul deplasării.	> 120 cm	Nerelevant	Biciclete și Pedelec-uri cărora li se aplică cerințele 1, 2, 3 și 4 și care sunt utilizate pentru sărituri sau coborâri extreme pe drumuri neasfaltate cu viteze mai mari de 40 km/h sau o combinație a acestora.
6		Biciclete de șosea, time trial și pentru triatlon	Plimbări sportive și de competiție cu efort mare	Necesită abilități tehnice extreme, practică și controlul deplasării.	< 15 cm	30 - 55 km/h	Biciclete și Pedelec-uri cărora li se aplică cerința 1 și care sunt folosite în competiții sau cu alte ocazii la viteze de peste 50 km/h, de exemplu pentru coborâri și sprinturi.

11. Greutatea bicicletei

Informații

Pentru a afla greutatea exactă a bicicletei dvs., vă recomandăm să o cântăriți la un atelier specializat. Majoritatea distribuitorilor de biciclete au un cântar profesional și precis de biciclete.

Pedelec: Greutatea maximă a Pedelec-ului este specificată pe plăcuța de identificare⇨ *10.4 Pedelec: Plăcuța de identificare PagRO-16*.

12. Greutate maximă admisă

⚠ Avertisment

Căderi și accidente grave datorate defectării componentelor.

- Nu depășiți greutatea maximă admisă a bicicletei, deoarece în caz contrar piesele implicate în siguranță se pot rupe sau defecta. Sistemul de frânare este proiectat doar pentru greutatea maximă admisă a bicicletei.

  Greutate totală = greutatea bicicletei + greutatea ciclistului + greutatea remorcii + greutatea scaunului pentru copii + greutatea bagajului și/sau copilului.

Tipuri de biciclete	Greutate maximă admisă
Bicicletă	130 kg
Greutate XXL/PLUS+	170 kg
Pedelec	130 kg[1]
Pedelec XXL/PLUS+	170 kg[1]
Biciclete Mountainbike	110 kg
Pedelec: Biciclete Mountainbike electrice	120 kg[1]
Pedelec: Biciclete Mountainbike electrice	135 kg[1]
Pedelec: Biciclete Mountainbike electrice	150 kg[1]
Biciclete șosea	110 kg
Pedelec: Biciclete șosea electrice	120 kg[1]
S-Pedelec: Toate tipurile de biciclete	120 sau 130 kg[2]

1 Pedelec: Greutatea admisă a Pedelec-ului este specificată pe plăcuța de identificare⇨ *10.4 Pedelec: Plăcuța de identificare PagRO-16*.

2 S-Pedelec: Greutatea totală admisă a S-Pedelec-ului este specificată și în certificatul de conformitate CE(Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 S-Pedelec: Certificat de conformitate CE PagRO-10* și pe plăcuța producătorului ⇨ *10.5 S-Pedelec: Plăcuța de identificare a producătorului PagRO-17*.

13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate

⚠ Avertismente

Căderi și accidente grave datorate slăbirii sau ruperii componentelor.

- Toate lucrările de asamblare și reglare trebuie să fie efectuate într-un atelier specializat. Dacă trebuie să înșurubați ceva, utilizați o cheie dinamometrică adecvată și asigurați-vă că respectați momentele de strângere specificate. Șuruburile/piulițele strânse prea slab se pot desface, fisura sau rupe. Șuruburile/piulițele strânse excesiv pot deteriora componentele. Cuplurile de strângere sunt indicate pe componente și în instrucțiuni. Cuplurile de strângere ale producătorilor de componente au prioritate față de specificațiile cuplului din acest manual ⇨ *5. Instrucțiuni pentru componente PagRO-10*.

Fig. 12
Cheie dinamometrică

- Țineți seama de adâncimea minimă de înșurubare. În cazul aliajelor de aluminiu dure, acesta este de cel puțin 1,4 x diametrul șurubului.
- **Carbon:** Unele componente din carbon trebuie să fie strânse cu cupluri mai mici decât componentele metalice pentru a fi fixate în siguranță. Cuplurile excesive pot duce la daune ascunse, care pot să nu fie vizibile din afară.
- **Carbon:** Piesele din carbon trebuie montate cu o pastă specială. În cazul acestor piese trebuie respectate și alte informații sau marcaje privind cuplurile recomandate.

Informații

- Șuruburile și piulițele se strâng sau închid în sensul acelor de ceasornic (adică se rotesc spre dreapta). Prin rotirea în sens invers acelor de ceasornic (spre stânga) pot fi slăbite șuruburile sau piulițele.
- Șuruburile de reglare pot fi rotite atât spre stânga (în sens invers acelor de ceasornic) cât și spre dreapta (în sensul acelor de ceasornic).

Îmbinare filetată	Filet	Cuplu de strângere
Piuliță fixare roată pe ax, față	gen.	30 Nm
Piuliță fixare roată pe ax, spate	gen.	35 - 45 Nm
Pipă Ahead, gâtul furcii	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Pipă Ahead, fixare ghidon	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Pipă Ahead, poziție unghiulară	M6	10 Nm
Bar-End, fixare exterioară	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Frână, garnituri	M6	10 Nm
Frână, fixare cablu	M6	10 Nm
Maneta de frână	M5	5 Nm
Cadru de carbon, colier fixare șa	M5 | M6	5 Nm
Cadru de carbon, suport sticlă	M5	5 Nm
Cadru de carbon, colier far	M5	4 Nm
Ghidon **carbon**, fixare manetă schimbător	M5	3 Nm
Ghidon **carbon**, fixare manetă de frână	M5	3 Nm
Ghidon **carbon**, fixare manetă de frână	M5	5 Nm

Îmbinare filetată	Filet	Cuplu de strângere
Ghidon **carbon**, fixare tijă	M5 | M6	5 Nm
Mânere bicicletă, deșurubabile	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Mișcare liberă piuliță de fixare	nu se dispune de date	40 Nm
Casetă, inel de fixare	nu se dispune de date	30 Nm
Pedală	9/16"	30 Nm
Frână bicicletă șosea (tragere laterală)	M6	10 Nm
Tijă șa, fixare șa	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Tijă șa, colier șa	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Ureche cadru	M10x1	16 Nm
Etrier de frână cu disc, Shimano, IS și PM	M6	6 - 8 Nm
Etrier de frână cu disc, AVID, IS și PM	M6	8 - 10 Nm
Etrier de frână cu disc, Magura, IS și PM	M6	6 Nm
Manetă schimbător	M5	5 Nm
Braț pedalier oțel	M8x1	40 Nm
Braț pedalier aluminiu	M8x1	40 Nm
Monobloc	BSA	Cf. datelor producătorului
Colier far	M5	5 Nm
Frână V, șurub de fixare	M6	10 Nm
Pipă, con oblic	M8	23 Nm

14. Înainte de prima utilizare

14.1 Montați pedalele

Puteți monta pedalele furnizate procedând în felul următor:

⚠ Avertisment

Ruperea filetului brațului pedalier poate cauza căderi foarte grave.

- Înșurubați pedalele drepte.

1. Ungeți ambele filete ale pedalei cu lubrifiant (unsoare).
2. Înșurubați pedala dreaptă (marcaj „R”) în sensul acelor de ceasornic în brațul pedalier din dreapta.
3. Înșurubați pedala stângă (marcaj „l”) în sensul contrar acelor de ceasornic în brațul pedalier din stânga.
4. Strângeți ambele pedale în sensul roții din față.

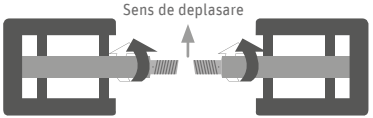


Fig. 13 Montarea pedalelor

14.1.1 Pedale cu clipsuri

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Folosiți pedalele cu clipsuri numai cu plăcuțele (clipsurile) și încălțămintea destinată în acest scop. Alți pantofi pot aluneca de pe pedale.
- Exersați îmbucarea în pedală și eliberarea pantofului din aceasta, la început în picioare.
- Citiți manualul de utilizare al producătorului de pedale și pantofi ⇨ *5. Instrucțiuni pentru componente PagRO-10*.

Pedalele cu clipsuri permit o legătură fermă între pantof și pedală. Sistemele de pedale cu clipsuri sunt utilizate în principal la biciclete de curse și MTB-uri.

14.2 Lumini

⚠ Avertisment

Iluminarea necorespunzătoare poate cauza accidente grave.

- Avaria sau defectarea a sistemului de iluminat poate duce la accidente grave atunci când vă deplasați pe întuneric. Înainte de a continua, duceți bicicleta la atelier specializat pentru a o repara.

14.2.1 Instalarea sistemului de iluminat

Echipați-vă bicicleta conform reglementărilor legale din țara în care doriți să folosiți bicicleta ⇨ *7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier PagRO-13*. În cazul în care catadioptrii au fost furnizați nemontați, îi puteți instala înșurându-le din exterior între două spițe și mișcându-le spre interior până când se fixează în ambele spițe.

14.2.2 Biciclete: Aprinderea și stingerea luminilor

Bicicletele noastre fără motor sunt echipate în general cu butuci cu dinamuri. Dinamurile sunt situate în butucul roții din față și generează energie electrică în timpul mersului. La unele modele, luminile se pot aprinde cu ajutorul unui comutator de pornire/oprire de pe far. În același timp se aprinde sau se stinge
și lumina din spate.

14.2.3 Pedelec/S-Pedelec: Aprinderea și stingerea luminii sau lumină permanentă obligatorie

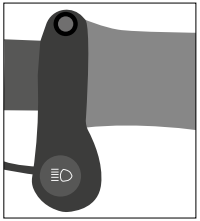


Fig. 14 Faza lungă

Bicicletele Pedelecși S-Pedelec primesc curentul pentru lumini de la sistemul electric. Aprinderea și stingerea luminilor se face de obicei prin intermediul display-ului și al comutatorului. Însă iluminarea bicicletelor S-Pedelec nu poate fi stinsă. În acest caz, iluminarea permanentă este obligatorie. Vă rugăm să consultați și explicațiile din ⇨ *4.2 Pedelec/S-Pedelec: Traducere instrucțiuni de utilizare Sistem PagRO-10*. Unele modele au în plus un buton pe ghidon care poate fi folosit pentru a aprinde sau a stinge faza lungă. Chiar dacă nu mai aveți asistență pentru motor, pentru lumini mai există o putere reziduală. Cu toate acestea, asigurați-vă că nu veți rămâne brusc fără lumină pe întuneric, de ex. luând întotdeauna o baterie de rezervă cu dvs. sau planificând deplasările astfel încât să puteți reîncărca bateria pe drum.

14.3 Lămpi de schimb

În funcție de sistemul de iluminare cu care este echipată bicicleta dvs., aveți nevoie de becuri de schimb diferite. În următorul tabel sunt specificate becurile de care aveți nevoie:

Tip iluminare	Alimentare electrică	
Far (bec incandescent)	6 V	2,4 W
Far halogen	6 V	2,4 W
Lumină spate	6 V	0,6 W
Lumină spate cu lumină de staționare	6 V	0,6 W
iluminare cu lămpi LED	Lămpile LED nu pot fi schimbate.	
Dinam în butuci	6 V	3 W

14.4 Efectuarea reglărilor individuale

Înainte de a folosi bicicleta pentru prima dată, dumneavoastră sau distribuitorul trebuie să o ajustați în funcție de înălțimea dumneavoastră. Pentru a sta comod și în siguranță pe bicicletă, puteți:

- Regla înălțimea șeii
  ⇨ *17.1 Reglarea poziției de ședere PagRO-24*
- Regla poziția și înălțimea șeii
  ⇨ *18. Reglarea poziției și înălțimii șeii PagRO-26*
- Modifica poziția și înălțimea ghidonului
  ⇨ *19. Reglarea ghidonului și a pipei PagRO-28*
- Modifica poziția mânerelor
  ⇨ *20. Modificarea poziției mânerelor PagRO-29*
- Modifica poziția manetei de frână
  ⇨ *23.4 Maneta de frână PagRO-34*
- Modifica poziția manetei schimbătorului
  ⇨ *24.1 Modificarea poziției elementelor de comandă PagRO-38*

După ce ați reglat bicicleta în funcție de înălțimea dumneavoastră, verificați cu ajutorul capitolului ⇨ *15. Înaintea fiecărei curse PagRO-22* dacă este gata de folosire.

14.5 Exersați frânarea

Deoarece fiecare bicicletă poate reacționa oarecum diferit în funcție de sistemul de frânare, vă recomandăm să vă familiarizați cu tehnica de frânare corectă. Exersați frânarea într-un loc sigur înainte de a vă aventura în trafic. Exersați până când vă simțiți suficient de sigur ⇨ *23. Frâne PagRO-32*.

15. Înaintea fiecărei curse

⚠ Avertisment

Controlul insuficient asupra bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Nu folosiți bicicleta dacă nu este complet asamblată. Dacă aveți nevoie de ajutor la instalare, contactați un atelier specializat.
- Nu folosiți bicicleta nu este în stare tehnică perfectă. Dacă nu sunteți sigur, cereți-i distribuitorului specializat să o verifice. Schimbați piesele defectuoase și deteriorate.
- **Pedelec/S-Pedelec**: Dacă bicicleta dvs. Pedelec/S-Pedelec dă rateuri în timpul deplasării, opriți-o și mergeți la un atelier specializat.

Verificați bicicleta înainte de fiecare deplasare, după fiecare transport și după fiecare parcare nesupravegheată. Orientați-vă după următoarea listă de verificare:

15.1 Listă de verificare

Componentă	Verificare
Cadru/furcă	Cadrul ⇨ *16. Cadrul bicicletei PagRO-23* și furca ⇨ *22. Furca bicicletei PagRO-31* pentru a detecta deformări, fisuri și saune vizibile cu ochiul liber.
Suspensii	Verificați funcționarea, reglarea și fixarea.
Ghidon/pipă	Verificați poziția corectă și dacă sunt fixe ⇨ *19. Reglarea ghidonului și a pipei PagRO-28*.
	Verificați funcționarea soneriei și dacă este bine strânsă.
Șa/tija șeii	Verificați dacă închizătorul rapid este fix în poziție. Întinzătoarele rapide trebuie să fie închise ⇨ *17.1.2 Fixarea cu închizător rapid PagRO-24*.
	Verificați dacă sunt în poziția corectă și bine fixate ⇨ *17. Înălțimea șeii PagRO-24*, ⇨ *18. Reglarea poziției și înălțimii șeii PagRO-26*.
Roți	Verificați starea roților (daune, corpuri străine, adâncimea profilului), concentricitatea și presiunea anvelopelor ⇨ *28. Anvelope și furtunuri PagRO-54*.
	Verificați dacă ventilele sunt fixe în poziție ⇨ *28.3.1 Ventile PagRO-55*.
	Control vizual al spițelor și jantelor pentru a detecta daune și semne de uzură ⇨ *27.3 Jante PagRO-53*.
	Verificați dacă strângerea rapidă/axul butuc este fix în poziția corectă.⇨ *27.1 Fixarea roții cu strângere rapidă PagRO-52*, ⇨ *27.2 Fixarea roții cu mit axe butuc PagRO-53*
Lanț sau curea	Verificați lanțul, cureaua, pinionul și roțile dințate pentru a detecta semne de uzură și deteriorare ⇨ *25. Lanț PagRO-49*, ⇨ *26. Cureau PagRO-50*.
Frâne	Verificați frâna, incl. maneta de frână ⇨ *23.4 Maneta de frână PagRO-34* dacă funcționează corect și sunt fixe în poziție.
	Control vizual al plăcuțelor/discurilor de frână ⇨ *23.6 Înlocuirea plăcuțelor de frână PagRO-37*.
	Verificați țevile și racordurile (frânele hidraulice) pentru a detecta eventuale scurgeri.
Cablurile, cablurile și liniile de frână, cabluri și linii de schimbare	Verificați dacă toate cablurile, liniile și cablurile de frână sunt intacte și nu sunt îndoite.
Lumini	Verificați funcționarea și reglarea luminilor ⇨ *14.2 Lumini PagRO-21*.
	Verificați prezența catadioptrilor conform reglementărilor naționale de circulație aplicabile ⇨ *7. Cerințe legale privitoare la participarea la traficul rutier PagRO-13*.
Îmbinări filetate	Verificați dacă toate îmbinările filetate sunt strânse conform specificațiilor ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

Componentă	Verificare
Bagaj	Verificați dacă este bine fixat.
	Respectați sarcina maximă și greutatea totală admisă ⇨ *12. Greutate maximă admisă PagRO-19*, ⇨ *30. Portbagaj PagRO-60*.
	Distribuiți bagajele astfel încât greutatea să fie distribuită uniform. Aceasta contribuie la o deplasare mai sigură.
Cadru și piese de carbon ⇨ *6.3 Carbon: Instrucțiuni generale de siguranțăPagRO-13*	Inspectați suprafața pentru a detecta modificări (aşchii, zgârieturi adânci, găuri).
	Verificați rezistența cadrului și a componentelor.
	Acordați atenție zgomotelor neobișnuite, ca de ex. scârțâituri sau trosnituri.

16. Cadrul bicicletei

⚠ Avertismente

Ruperea componentelor poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Nu folosiți bicicleta dacă cadrul este îndoit sau crăpat.
- După un accident sau cădere, trebuie să duceți bicicleta la un atelier specializat pentru verificări înainte de a o folosi din nou. Defectele nedetectate pot cauza accidente.

Forma cadrului depinde de tipul bicicletei și de funcționarea acesteia. Cadrul este fabricat din diferite materiale, de exemplu oțel sau aliaje de aluminiu sau carbon (fibre de carbon). Dacă bicicleta dvs. este echipată cu un cadru din carbon, asigurați-vă că citiți ⇨ *6.3 Carbon: Instrucțiuni generale de siguranță PagRO-13*.

16.1 Cadru de aluminiu și oțel: Home trainer:

Această utilizare nu este aprobată pentru biciclete Pedelec și S-Pedelec. În cazul bicicletelor fără motor cu cadru din aluminiu și oțel pot fi folosite biciclete statice cu blocarea osiei roții din spate. Dacă roata din spate a bicicletei este echipată cu axă R.A.T., aceasta poate fi atașată la bicicleta statică doar cu ajutorul unui adaptor. Puteți cumpăra piulița de fixare a roții pe ax potrivită de la un atelier specializat.

16.2 Cadru de carbon: Home trainer:

Indicație

Nu fixați cadre de carbon într-un home trainer cu fixare pe axul roții din spate. În general, cadrele din carbon nu sunt proiectate pentru acest tip de aplicare a forței și pot suferi daune în timpul antrenamentului. Totuși, există anumite excepții. Întrebați la un atelier specializat sau prin intermediul site-ului web al mărcii dacă se poate utiliza cu bicicleta dumneavoastră un home trainer.

16.3 Cadru de carbon: Suport de montaj

Dacă doriți să fixați cadrul de carbon într-un suport de montaj, prindeți-l doar de tija șeii, altfel mecanismul de fixare poate provoca daune vizibile sau ascunse cadrului ⇨ *6.3 Carbon: Instrucțiuni generale de siguranță PagRO-13*. Dacă bicicleta dumneavoastră este echipată cu o tijă a șeii din carbon, vă recomandăm să instalați un suport din aluminiu sau oțel.

16.4 Cadru cu suspensie pe aripile triunghiului superior din spate

În acest caz capătul din spate al cadrului principal nu este rigid, ci este montat mobil și elastic, cu un amortizor. Pentru reglarea arcurilor, contactați atelierul specializat.

Informații

În momentul livrării, distribuitorul specializat trebuie să ajusteze suspensia bicicletei dvs. Este posibil ca bicicleta și poziția de ședere să arate și să se simtă diferit în timpul pedalării decât cu care erați obișnuit. Amortizorul trebuie reglat astfel încât să răspundă ușor, dar să nu ajungă până la fund la trecerea peste un obstacol. Pentru aceasta, trebuie să se retragă puțin atunci când stați pe bicicletă.

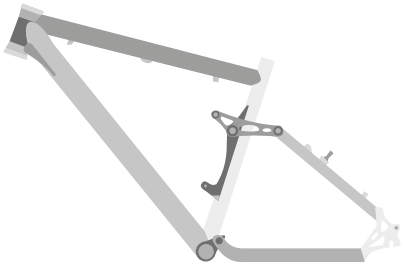


Fig. 15 Cadru cu suspensie

16.5 Curățare și îngrijire

Îndepărtați murdăria grosieră de pe bicicletă cu o perie moale. Aveți grijă să nu zgâriați cadrul. Puteți îndepărta murdăria persistentă cu un burete și apă sau o soluție de curățat biciclete. Nu folosiți niciodată un aparat de curățat cu apă sub presiune. Acesta ar putea deteriora componentele electronice. Dacă pe cadru există elemente elastice, le puteți curăța periodic cu o cârpă ușor umedă. Vopseaua deteriorată și petele de rugină pot fi remediate la un atelier specializat.

17. Înălțimea șeii

⚠ Avertismente

Reglarea incorectă cauzează căderi foarte grave.

- Vă recomandăm ca toate lucrările de montare și reglare să fie efectuate de un atelier specializat. Dacă doriți să înșurubați ceva dv. înșivă, asigurați-vă că aplicați ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

Înălțimea optimă a șeii în funcție de înălțimea dvs. se determină astfel:

1. Așezați-vă pe șaua bicicletei sprijinindu-vă de un perete.
2. Puneți brațul pedalier din partea mai îndepărtată de perete în cea mai joasă poziție.
3. Puneți călcâiul pe pedală. Pentru aceasta, piciorul trebuie să fie întins.
4. Dacă piciorul al cărui călcâi se află pe pedală nu este întins, înălțați șaua. Coborâți șaua dacă nu ajungeți la pedală.

Fig. 16
Întindeți piciorul

17.1 Reglarea poziției de ședere

⚠ Avertisment

Îndoirea sau ruperea colierului șeii pot cauza căderi foarte grave.

- Colierul șeii trebuie să fie introdusă cel puțin 10 cm în țeava șeii. Adâncimea minimă de 10 cm se aplică chiar dacă în instrucțiunile componentelor sau pe colierul șeii sunt specificate alte valori.

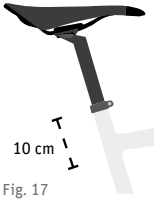


Fig. 17
Profunditate minimă

Puteți regla înălțimea de ședere cu ajutorul tijei șeii. Tija șeii se află în țeava șeii bicicletei și este fixată acolo cu un colier extern sau una integrat. Colierul tijei șeii este fixat cu unul sau două șuruburi de prindere a tijei șeii sau cu o strângere rapidă.

17.1.1 Fixare cu șurub(uri) de fixare a tijei șeii

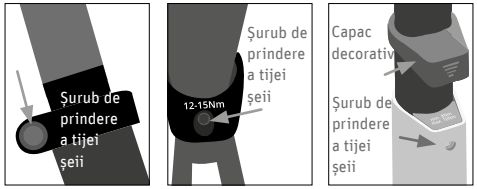


Fig. 18 Variante de fixare a tijei șeii

1. Dacă șurubul (șuruburile) tijei șeii este (sunt) acoperit(e) cu un capac decorativ, înainte de a începe reglarea trebuie să îl împingeți puțin în sus.
2. Slăbiți șuruburile colierului tijei șeii rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic cu o cheie hexagonală. Nu le rotiți excesiv.
3. Puneți tija șeii în poziția dorită.
4. Strângeți din nou șuruburile colierului tijei șeii rotindu-le în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.
5. Dacă există un capac decorativ care să protejeze șurubul (șuruburile) de fixare a tijei șeii, acesta poate fi împins din nou în jos.
6. Verificați dacă șaua este fixă în poziție încercând să o răsuciți.

17.1.2 Fixarea cu închizător rapid

⚠ Avertisment

Slăbirea sau ruperea tijei șeii poate cauza căderi foarte grave.

- Pârghia de fixare trebuie să fie bine închisă înainte de a începe să pedalați.

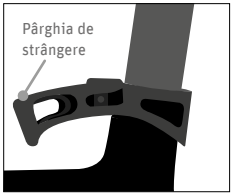


Fig. 19a Deschiderea manetei de frână

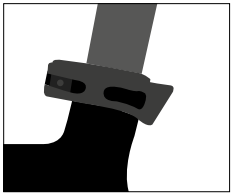


Fig. 19b Închiderea manetei de frână

1. Deschideți pârghia de strângere rabatând-o la 180˚. Acum trebuie să se vadă **OPEN**.

2. Puneți tija șeii în poziția dorită.
3. Închideți pârghia de strângere rabatând-o înapoi la 180˚. Acum trebuie să se vadă **ÎNCHIS**. Pârghia trebuie să se miște foarte ușor de la începutul mișcării de închidere și până la jumătate. După aceea, rezistența pârghiei trebuie să crească semnificativ, fiind greu de mișcat până la sfârșit.
4. **a)** Dacă pârghia de fixare rapidă se închide prea ușor, trebuie mărită strângerea inițială: Pentru aceasta, deschideți pârghia de fixare și glisați tija șeii în poziția dorită. În continuare, țineți pârghia de fixare și rotiți piulița de fixare din partea opusă în sensul acelor de ceasornic. Închideți pârghia de strângere pentru a verifica dacă s-a atins strângerea inițială corectă.
   b) Dacă pârghia de fixare rapidă este prea greu de închis, trebuie redusă strângerea inițială: Pentru aceasta, deschideți pârghia de fixare și glisați tija șeii în poziția dorită. Apoi țineți pârghia de fixare și rotiți piulița de strângere în sens invers acelor de ceasornic pe partea opusă. Închideți pârghia de strângere pentru a verifica dacă s-a atins strângerea inițială corectă.
5. Închideți pârghia de strângere. Pârghia trebuie să se afle într-o poziție care să nu permită deschiderea sa accidentală.
6. Verificați dacă șaua este fixă în poziție încercând să o răsuciți.

17.2 Tijă șa rabatabilă

⚠ Avertisment

Pericol de căderi foarte grave cauzate de blocarea roții din spate.

- Înainte de prima folosire a bicicletei, verificați dacă roata din spate este blocată coborând tija șeii. Dacă șaua, în poziția cea mai de jos, atinge roata din spate, adâncimea de introducere a tijei șeii trebuie redusă. Asigurați-vă, totuși, că tija se află la cel puțin 10 cm în țeava șeii.

Informații

Dacă ulterior doriți să montați o tijă a șeii telescopică, este posibil ca șurub(urile) de fixare a tijei șeii scaunului să aibă cupluri de strângere mai mici decât cele specificate pe colierul tijei șeii sau în instrucțiunile componentelor.

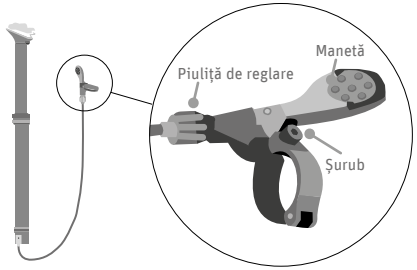


Fig. 20 Tijă șa telescopică

Fig. 21 Element de comandă

Dacă bicicleta dvs. este echipată cu o tijă a șeii telescopică, puteți regla acesteia în timpul deplasării. Tija este acționată prin intermediul comutatorului de pe ghidon. Apăsarea pârghiei va ridica sau va coborî tija. De îndată ce eliberați pârghia din nou, tija șeii rămâne blocată în poziția corespunzătoare.

17.2.1 Poziționarea comutatorului

1. Slăbiți șurubul comutatorului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic de două până la trei ori.
2. Puneți comutatorul în poziția dorită.
3. Strângeți din nou șurubul rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

17.2.2 Modificarea presiunii pârghiei

Dacă pârghia este greu de apăsat, poate fi o idee bună să reduceți întinderea cablului:

1. Rotiți șurubul de reglare în sens invers acelor de ceasornic una sau două rotații pentru a reduce întinderea.

Dacă pârghia este prea ușor de împins, iar răspunsul este prea slab, se poate crește întinderea cablului:

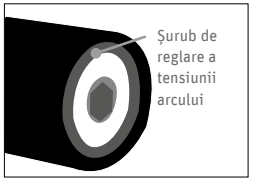
2. Rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic pentru a crește întinderea.

17.3 Tijă a șeii cu amortizare

Pentru a regla elementele amortizoare ale tijei șeii, contactați distribuitorul specializat.

17.3.1 Șurub de reglare a tensiunii arcului

Dacă șurubul de reglare a tensiunii arcului iese din tija șei, este important să remediați această situație:



Șurubul de reglare nu trebuie să iasă din tija șeii.

Fig. 22
Tijă șa cu amortizare

1. Scoateți tija șeii
   ⇨ *17.1 Reglarea poziției de ședere PagRO-24*.
2. Dacă șurubul de reglare a tensiunii arcului iese din tija șeii, poate fi rotit înapoi în sensul acelor de ceasornic cu ajutorul unei o chei hexagonale.
3. Montați la loc tija șeii
   ⇨ *17.1 Reglarea poziției de ședere PagRO-24*.

17.4 Curățare și îngrijire

În partea de sus a țevii șeii și pe tija șeii se acumulează des murdărie. Curățați-le cu o cârpă ușor umezită. Poate fi nevoie să scoateți tija șeii pentru a face acest lucru. Dacă bicicleta dvs. are cadru de aluminiu și tijă a șeii din aluminiu, puteți aplica un strat subțire de unsoare adecvată pe interiorul țevii șeii. Dacă bicicleta dvs. are cadru din carbon sau aluminiu tijă a șeii din carbon sau aluminiu, folosiți o pastă de carbon adecvată. Dacă nu sunteți sigur ce unsoare sau ce pastă de carbon puteți utiliza, contactați atelierul specializat.

18. Reglarea poziției și înălțimii șeii

⚠ Avertismente

Reglarea incorectă poate cauza căderi foarte grave.

- Toate lucrările de montare și reglare trebuie să fie efectuate într-un atelier specializat. Dacă doriți să strângeți ceva dvs. înșivă, asigurați-vă că respectați ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

Ruperea șinei șeii poate cauza căderi foarte grave.

- Nu fixați niciodată șaua la colțurile șinei, ci întotdeauna în zona dreaptă. Deplasați șaua doar în zona dreaptă și în cadrul marcajului.

Ruperea șuruburilor de fixare din piulițe poate cauza căderi foarte grave.

- Înșurubați șuruburile de fixare drept și **complet** în piulițe.

Șaua bicicletei constă din suprafața posterioară de ședere și vârful. Acestea sunt în general atașate la tija șeii cu unul sau două șuruburi de fixare. Poziția și înclinarea șeii pot fi reglate prin slăbirea și strângerea șuruburilor de fixare.

18.1 Înșurubarea tijei șeii: Reglarea șeii:

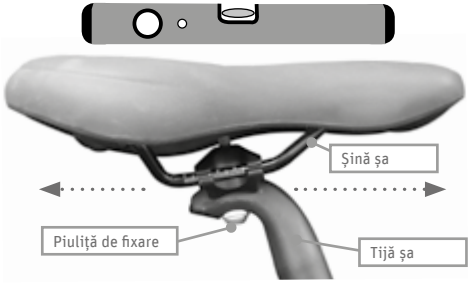


Fig. 23 Reglarea poziției de ședere

1. **Mutarea șeii:** Slăbiți șurubul de fixare rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic. Nu rotiți șurubul mai mult de două-trei rotiri, altfel întregul mecanism se poate destrăma.
2. Împingeți șaua pe orizontală. Rămâneți în marcaj și acordați atenție

   (de exemplu, folosind o nivelă cu bulă) ca șaua să fie la nivel.
3. **Înclinarea șeii:** Majoritatea bicicliștilor preferă ca șaua să fie orizontală. Cu toate acestea, dacă preferați ca șaua să fie ușor înclinată, săriți peste alinierea orizontală de la punctul 2 și ajustați cum doriți.
4. Strângeți șurubul de fixare rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*. Asigurați-vă că șurubul de fixare este drept și complet înșurubat în piuliță.

5. Asiguraţi-vă că şaua strânsă din nou nu se basculează; încercaţi apăsând alternativ pe vârf şi partea din spate. Strângeţi din nou şurubul de fixare a şeii după aprox. 50 km ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

18.2 Tijă sa cu două şuruburi I: Reglarea şeii:

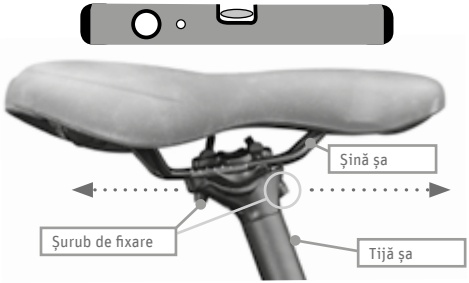


Fig. 24a Reglarea poziţiei de şedere

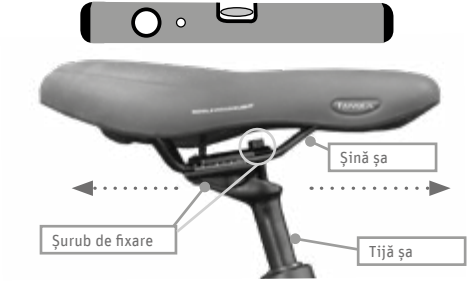


Fig. 24b Reglarea poziţiei de şedere

1. **Mutarea şeii:** Slăbiţi şurubul de fixare din spate rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic. Nu deşurubaţi şurubul de fixare din spate mai mult de două-trei rotiri, altfel întregul mecanism se poate destrăma.
2. Împingeţi şaua pe orizontală. Rămâneţi în marcaj şi acordaţi atenţie

   (de exemplu, folosind o nivelă cu bulă) ca şaua să fie la nivel.
3. Strângeţi şuruburile de fixare din spate şi din faţă rotindu-le în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică şi aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*. Utilizaţi aproximativ acelaşi cuplu de strângere pentru ambele şuruburi.
4. **Înclinarea şeii:** Majoritatea bicicliştilor preferă ca şaua să fie orizontală. Cu toate acestea, dacă preferaţi să fie uşor înclinată, slăbiţi ambele şuruburi de fixare rotindu-le alternativ în sens invers acelor de ceasornic. Nu deşurubaţi şurubul de fixare mai mult de două-trei rotiri, altfel întregul mecanism se poate destrăma. Imediat ce răsuciţi şuruburile de fixare, înclinarea şeii se modifică.
5. Strângeţi ambele şuruburi de fixare în sensul acelor de ceasornic în mod egal pentru a menţine şaua la înclinarea dorită.
6. Folosiţi o cheie dinamometrică pentru a strânge şuruburile cu cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.
7. Asiguraţi-vă că şaua strânsă din nou nu se basculează; încercaţi apăsând alternativ pe vârf şi partea din spate. Strângeţi din nou şurubul de fixare a şeii după aprox. 50 km
   ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

18.3 Tijă sa cu două şuruburi II: Reglarea şeii:

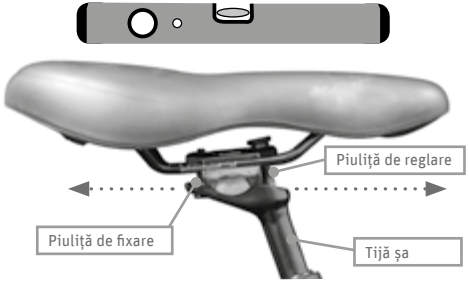


Fig. 25 Reglarea poziţiei de şedere

1. **Mutarea şeii:** Slăbiţi şurubul de fixare rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic. Nu rotiţi şurubul mai mult de două-trei rotiri, altfel întregul mecanism se poate destrăma.
2. Împingeţi şaua pe orizontală. Rămâneţi în marcaj şi acordaţi atenţie (de exemplu, folosind o nivelă cu bulă) ca şaua să fie la nivel.
3. Strângeţi şurubul de fixare rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică şi aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*. Asiguraţi-vă că şurubul de fixare este drept şi complet înşurubat în piuliţă.
4. **Înclinarea şeii:** Majoritatea bicicliştilor preferă ca şaua să fie orizontală. Cu toate acestea, dacă preferaţi ca şaua să fie uşor înclinată, rotiţi uşor şurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic pentru a muta vârful şeii în jos. Pentru a muta vârful şeii în sus, rotiţi-l puţin în sens invers acelor de ceasornic. Şurubul de reglare trebuie să fie înşurubat cel puţin 9 mm.

5. Asiguraţi-vă că şaua strânsă din nou nu se basculează; încercaţi apăsând alternativ pe vârf şi partea din spate. Strângeţi din nou şurubul de fixare a şeii după aprox. 50 km ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

18.4 Curăţare şi îngrijire

Şeile din plastic pot fi curăţate rapid şi uşor cu o lavetă umedă. Se recomandă ungerea şeilor din piele cu o unsoare specială la fiecare 12 luni. Acoperiţi stratul de piele pentru a-l proteja de ploaie şi de expunerea prelungită la razele soarelui. Respectaţi şi instrucţiunile producătorului şeii ⇨ *5. Instrucţiuni pentru componente PagRO-10*.

19. Reglarea ghidonului şi a pipei

⚠ Avertisment

Reglarea incorectă cauzează căderi foarte grave.

- Se recomandă ca montarea şi reglarea să fie efectuate într-un atelier specializat. Dacă doriţi să strângeţi ceva singur, asiguraţi-vă că respectaţi ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*

Pipa conectează ghidonul bicicletei cu furca. Poate fi rigidă şi poate fi reglată pe înclinare şi înălţime. Pipele cu tijă se fixează în gâtul furcii, tijele Ahead se află, împreună cu distanţierele, pe gâtul furcii. În funcţie de tipul pipei, puteţi modifica poziţia, înclinarea şi înălţimea ghidonului.

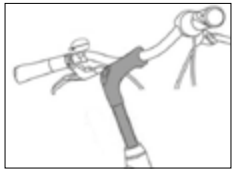


Fig. 26 Trunchi

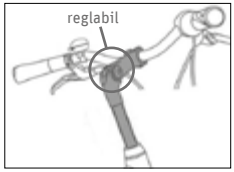


Fig. 27 Trunchi cu reglarea înclinării

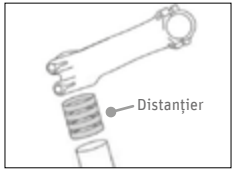


Fig. 28 Pipă Ahead

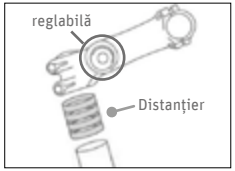


Fig. 29 Pipă Ahead cu reglarea înclinării

19.1 Reglarea poziţiei ghidonului

Braţele ar trebui să fie uşor îndoite, astfel încât încheieturile să nu trebuiască să se întindă prea mult atunci când ţineţi ghidonul. Dacă vedeţi că poziţia ghidonului nu se potriveşte cu stilului dvs. de mers, reglaţi-o.

⚠ Avertisment

Funcţionare incorectă din cauza deteriorării şi/sau ciupirii cablului.

- Rotirea ghidonului poate deteriora cablurile direcţionate în interiorul tijei dacă comutatoarele, pârghiile de frână şi schimbătorii de viteze nu sunt ajustate la noua poziţie a ghidonului.

Puteţi regla poziţia ghidonului rotindu-l. Procedura este aproape identică pentru toate sistemele de pipă:

1. Slăbiţi şuruburile de pe partea din faţă/sus a pipei rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic cu o cheie hexagonală.

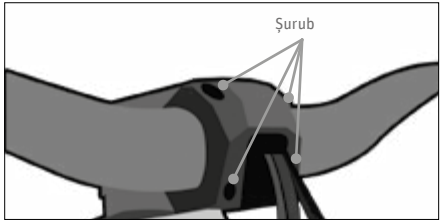


Fig. 30 Dispunere posibilă a şuruburilor

2. Rotiţi ghidonul până când se află într-o poziţie confortabilă pentru dvs. Asiguraţi-vă că ghidonul este fixat exact în centrul pipei.

3. Acum strângeţi şuruburile alternativ şi în cruce rotindu-le în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*. După ce aţi reglat poziţia ghidonului, poate fi nevoie să reajustaţi comutatoarele, manetele de frână şi a schimbătorului. ⇨ *23.4 Maneta de frână PagRO-34*, ⇨ *24.1 Modificarea poziţiei elementelor de comandă PagRO-38*.

19.2 Reglarea înclinării ghidonului

Înclinarea ghidonului poate fi reglată, în cazul pipelor cu înclinare reglabilă, cu ajutorul unui şurub aflat în pipă. Înclinarea selectată este afişată adesea, în grade, pe componentă. Atunci când reglaţi înclinarea ghidonului, asiguraţi-vă, că braţul nu este prea întins când ţineţi de ghidon.

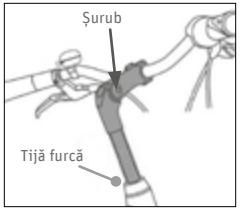


Fig. 31 Trunchi cu înclinare reglabilă

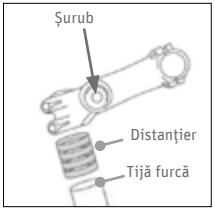


Fig. 32 Pipă Ahead cu înclinare reglabilă

1. Slăbiți șurubul cu două-trei rotiri, cu ajutorul unei chei hexagonale, până când puteți schimba înclinarea pipei.
2. Înclinați pipa în unghiul dorit.
3. Pentru a fixa pipa, strângeți șurubul rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

19.3 Reglarea înălțimii ghidonului

Înălțimea optimă a ghidonului în funcție de înălțimea dvs. se determină astfel:

1. Așezați-vă pe șaua bicicletei sprijinindu-vă de un perete.
2. Îndoiți partea superioară a corpului spre ghidon până vă aflați într-o poziție confortabilă pentru spate.
3. Întindeți brațele în direcția ghidonului.
4. Observați poziția aproximativă a mâinilor pentru a regla ghidonul la această înălțime.

19.3.1 Pipele cu tijă: Reglarea înălțimii ghidonului

⚠ Avertisment

Pipele slăbite, frânte sau sparte pot cauza căderi foarte grave.

- Distanța maximă pe care poate fi scoasă din gâtul furcii este marcată pe tija pipei. Nu trageți niciodată tija șeii din gâtul furcii mai mult decât marcajul. Dacă nu vedeți marcajul, introduceți tija cel puțin 6,5 cm în gâtul furcii.

1. Slăbiți pivotul pipei rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic cu două până la trei rotiri folosind o cheie hexagonală. Pentru ca furca bicicletei să nu se miște când slăbiți pivotul pipei, țineți roata din față între picioare.

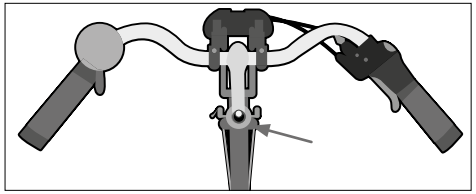


Fig. 33 Pivot pipă

2. Țineți ghidonul de mânere și rotiți-l alternativ spre dreapta și stânga. Dacă acest lucru nu este posibil, loviți ușor pivotul pipei de sus cu un ciocan de plastic până când dispozitivul de prindere din interiorul pipei se slăbește.
3. Trageți pipa din tubul de direcție la înălțimea dorită, fără însă să depășiți marcajul.
4. Aliniați pipa față de roata din față astfel încât ambele să formeze o linie dreaptă.
5. Pentru a monta la loc pipa, strângeți pivotul pipei rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

19.3.2 Pipe Ahead: Reglarea înălțimii ghidonului

În cazul pipelor Ahead, înălțimea ghidonului trebuie să fie reglată într-un atelier specializat.

19.4 Curățare și îngrijire

Ghidonul și pipa pot fi curățate cu o lavetă umedă.

20. Modificarea poziției mânerelor

Mânerele bicicletei sunt situate la capetele ghidonului. Acestea afectează confortul în timpul pedalării și sănătatea dumneavoastră. Dacă vă dor mâinile sau încheieturile după o plimbare lungă, se recomandă să schimbați poziția mânerelor sau să le înlocuiți. Pentru aceasta contactați atelierul specializat. Există modele cu și fără îmbinare filetată. Mânerele fără filet nu pot fi reglate cu ușurință deoarece de obicei se fixează foarte strâns la capetele ghidonului. Contactați un atelier specializat și în acest caz, deoarece încercând să schimbați poziția mânerelor le puteți deteriora. Mânerele filetate se fixează de ghidon cu șuruburi în interior sau la exterior și pot fi reglate.

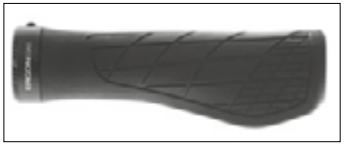


Abb. 34a Fixare interioară

Abb. 34b Fixare exterioară

20.1 Reglarea mânerelor înșurubate

1. Slăbiți șurubul (șuruburile) de pe mânerul bicicletei rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic una sau două rotații.
2. Puneți mânerul bicicletei în poziția dorită. Asigurați-vă că acesta este introdus complet pe capătul ghidonului.
3. Cu ajutorul unei chei dinamometrice, strângeți șurubul(ele) în sensul acelor de ceasornic aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

20.2 Curățare și îngrijire

Mânerele din cauciuc și plută pot fi curățate cu ușurință cu un detergent de vase.

21. Verificarea jocului rulmenților și reglare

⚠ Avertisment

- **Controlul insuficient asupra bicicletei poate cauza căderi foarte grave.**
  Folosirea bicicletei cu cuveta slăbită poate deteriora cuzinetii sau furca. În cazul în care cuveta este prea strânsă, manipularea ghidonului este dificilă și cuzinetii se uzează mai repede. Cuveta reglată corespunzător se rotește ușor. Nu trebuie să aibă joc. Contactați un atelier specializat dacă credeți că cuveta nu este setată corect.

Cuvetele conectează furca la cadru. De asemenea, asigură rotirea gâtului furcii în țeava de direcție. Este alcătuită dintr-un cuzinet superior și unul inferior, inclusiv rulmenți și alte piese asociate.
Există două tipuri de cuvete: Cuvete filetate, la care cuzinetul superior este înșurubat pe gâtul furcii și fixat cu o contrapiuliță. Cuvete Ahead Cuvetele Ahead sunt disponibile în mai multe versiuni. De exemplu, ca variantă cu un șurub de reglare situat în capac, care este contracarat cu o stea cu piuliță. Sau cu un șurub de fixare în inelul filetat.

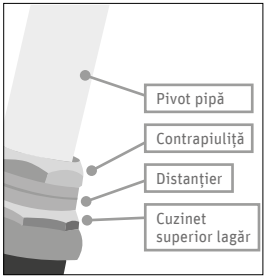


Fig. 35 Cuvetă filetată

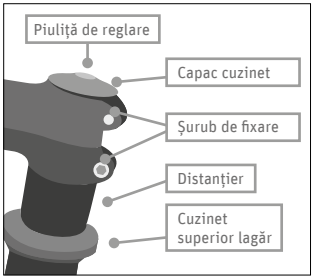


Fig. 36 Cuvetă Ahead I

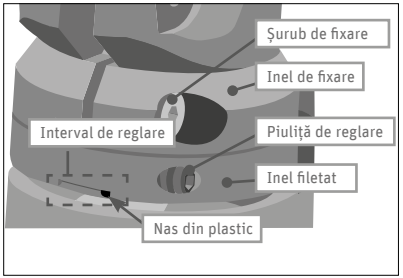


Fig. 37 Cuvetă Ahead II

21.1 Verificarea jocului rulmentului

Pentru a verifica dacă cuveta este suficient de strânsă procedați în felul următor:

1. Prindeți cuzinetul de sus cu degetul mare și cel arătător.
2. Acționați frâna față cu mâna stângă și împingeți ușor bicicleta înainte și înapoi.
3. În cazul în care cuveta este prea slăbită veți simți o tresărire clară a cuzinetului superior.
4. Dacă simțiți o smucitură în cuzinetul superior, reduceți jocul rulmentului.

O cuvetă prea strânsă este greu de manevrat:

1. Ridicați bicicleta ținând-o de cadru până când roata din față se ridică de pe sol.
2. Dacă ghidonul se mișcă greu și neuniform într-o parte sau în cealaltă, măriți jocul rulmentului.

21.2 Ajustarea cuvetei filetate

1. Slăbiți contrapiulița rotind-o în sens invers acelor de ceasornic cu o cheie.
2. Pentru a reduce jocul rulmentului, rotiți cuzinetul superior în sensul acelor de ceasornic cu o cheie. Pentru a mări jocul rulmentului, rotiți cuzinetul superior în sens invers acelor de ceasornic cu o cheie.
3. Susțineți cuzinetul superior cu o cheie, astfel încât jocul rulmentului să nu se schimbe din nou.
4. Acum strângeți la loc contrapiulița rotind-o în sensul acelor de ceasornic cu o cheie ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.
5. Verificați din nou jocul ⇨ *21.1 Verificarea jocului rulmentului PagRO-31* și, dacă este nevoie, ajustați.

21.3 Ajustarea cuvetelor Ahead:

21.3.1 Cuvetă Ahead I

Pentru a modifica jocul rulmentului la acest tip de cuvetă, trebuie reglată pipa. Pentru aceasta adresați-vă unui atelier specializat.

1. Slăbiți șuruburile de fixare rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic.
2. Rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic pentru a reduce jocul lagărului.
3. Dacă jocul rulmentului este reglat corect, aliniați tija în centru și fixați-o strângând șuruburile de fixare în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul de strângere specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

21.3.2 Cuvetă Ahead II

Pentru a regla jocul rulmentului a acest tip de cuvetă nu trebuie reglată pipa, așa că îl puteți regla chiar dumneavoastră.

Micșorarea jocului rulmentului:

1. Pentru a reduce jocul rulmentului, rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic. Nasul de plastic din fereastra de reglare se deplasează spre stânga.
2. Dacă jocul rulmentului este încă prea mare și nasul de plastic a ajuns deja la capătul ferestrei de reglare, rotiți șurubul de reglare în sens invers acelor de ceasornic până când nasul de plastic ajunge din nou la începutul ferestrei de reglare.
3. Slăbiți șurubul de fixare al inelului de fixare rotindu-l de câteva ori în sens invers acelor de ceasornic.
4. Apoi apăsați inelul de fixare în direcția țevii de direcție. Aliniați inelul de fixare și inelul filetat pe pipă.
5. Strângeți șurubul de fixare rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul de strângere specificat.
6. Rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic până când obțineți jocul dorit.
7. Inelul de fixare trebuie să fie coliniar sub pipă. Dacă pipa trebuie reajustată în acest scop, contactați un atelierul specializat.

Mărirea jocului rulmentului:

1. Pentru a mări jocul rulmentului, rotiți șurubul de reglare în sens invers acelor de ceasornic. Nasul din plastic se mișcă simultan spre dreapta.

22. Furca bicicletei

Roata din față este susținută de furca bicicletei. Furca este alcătuită din două brațe, puntea furcii și tubul de direcție. Dacă bicicleta dvs. este echipată cu o furcă din carbon, vă rugăm să citiți neapărat ⇨ *6.3 Carbon: Instrucțiuni generale de siguranță PagRO-13*. Majoritatea bicicletelor sunt echipate cu furcă cu amortizor. Furcile cu amortizor sunt în multe cazuri reglabile și oferă o deplasare mai comodă.

Fig. 38 Furcă cu suspensie

22.1 Furcă cu amortizor

⚠ Avertisment

Controalele insuficiente pot cauza căderi foarte grave.

- Puteți efectua reglări în timpul mersului doar dacă aveți instalat un comutator de la distanță pe ghidon.

Presiunea și tracțiunea nu pot fi reglate la toate furcile cu amortizor.

22.1.1 Rata de compresie

Rata de compresie (în engleză, compression rate) descrie viteza cu care se decomprimă un arc. Pentru a modifica rata de compresie, rotiți butonul de reglare în direcția ratei de compresie ridicate (de exemplu -) sau vitezei de compresie scăzute (de exemplu, +).

22.1.2 Modificarea gradului de tragere

Gradul de tragere descrie viteza cu care se destinde un element elastic. Pentru a schimba gradul de tragere, rotiți discul de reglare din partea inferioară a furcii **deschis** (= viteză mare) sau **închis** (= viteză mică).

22.1.3 Blocarea suspensiei elastice

⚠ Avertisment

Ruperea furcii cauzează căderi foarte grave.

- Nu blocați suspensia atunci când vă deplasați pe terenuri
  accidentate. Acest lucru poate deteriora furca cu suspensie.

La unele furci cu suspensie se poate bloca suspensia. Există situații în care acest lucru poate fi util. De exemplu, atunci când conduceți în pantă ascendentă sau când vă ridicați de pe șa în timpul accelerării. Pentru a rigidiza suspensia elastică, rotiți butonul de reglare sau comutatorul de la distanță de pe ghidon în sensul corespunzător. (denumire, de ex. Lock, 🔒), iar pentru a activa suspensia, puneți-l pe OPEN.

22.1.4 Modificarea presiunii aerului

Puteți modifica presiunea aerului la anumite furci cu amortizor. În acest scop aveți nevoie de ajutorul distribuitorului specializat sau - dacă doriți să reglați dvs. înșivă - o pompă pentru furci cu amortizor cu manometru și instrucțiunile producătorului furcii. Ventilul cu capacul de acoperire (marca, de ex. AIR) este de obicei situat în partea stângă a furcii.

22.2 Îngrijire și întreținere

Curățați periodic furca și suspensiile la exterior cu o lavetă umezită.

23. Frâne

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Folosiți bicicleta numai dacă puteți ajunge în siguranță la manetele de frână. Distribuitorul specializat poate varia poziția, înclinarea și distanța manetei de frână. La multe modele se poate ajusta poziția centrului de presiune.
- Înainte de prima deplasare, verificați ce frână acționează fiecare manetă de frână. Dacă sunteți obișnuit altfel, înainte de prima deplasare cereți-i distribuitorului specializat să adapteze manetele de frână.
- Deoarece fiecare bicicletă poate reacționa oarecum diferit în funcție de model, vă recomandăm să vă familiarizați cu tehnica de frânare corectă. Exersați frânarea într-un loc sigur înainte de a vă aventura în trafic. Exersați până când vă simțiți suficient de sigur. Coborâți de pe bicicletă atunci când situația vi se pare nesigură.

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Dacă observați că forța de frânare este prea mare sau prea mică, nu mai folosiți bicicleta și contactați un atelier specializat.
- În condiții de umiditate, distanța de frânare în cazul frânelor pe jantă crește cu până la 40 %. Valorile de frânare sunt aproape identice pentru frânele cu disc și butuc. Atenție, anvelopele pierd din aderență pe drumurile ude. Adaptați-vă comportamentul la condițiile rutiere.
- Bagajul afectează caracteristicile deplasării. Distanța de frânare se mărește. De aceea, trebuie să frânați mai devreme. De asemenea, și ghidonul reacționează mai greu. Adaptați-vă comportamentul la ⇨ *30. Portbagaj PagRO-60*.

Evaluarea incorectă a comportamentului la frânare cauzează căderi și accidente foarte grave.

- Nu apăsați prea tare frâna roții din față, deoarece se poate bloca și poate duce la cădere.

Frânele defecte pot cauza căderi și accidente foarte grave.

- Asigurați-vă că pe plăcuțele de frână și pe suprafețele de frânare nu pătrunde nici ulei și nici grăsime. Acestea pot afecta funcționalitatea frânelor. Cereți înlocuirea componentelor care au fost în contact cu uleiul sau grăsimea.
- **Frână hidraulică:** Nu folosiți frânele hidraulice dacă pierd lichid. Duceți bicicleta la un atelier specializat pentru a remedia problema.
- Toate lucrările la sistemul de frânare trebuie să fie efectuate într-un atelier specializat.

Informații

Pedelec/S-Pedelec: Bicicleta dvs. Pedelec/S-Pedelec nu este echipată cu un buton de oprire de urgență. Pentru a opri bicicleta rapid într-o situație periculoasă, trebuie să acționați frânele. Forța maximă de frânare este mai puternică decât propulsia posibilă. Astfel se garantează oprirea în orice moment prin acționarea frânelor. Rețineți că sistemul de propulsie nu se oprește automat după frânare. După ce ați terminat deplasarea, opriți sistemul de acționare până la oprirea bicicletei.

Puteți folosi frânele bicicletei pentru a o încetini sau pentru a o opri. În Germania, bicicletele trebuie să fie echipate cu două frâne independente: una pentru roata din față și una pentru roata din spate. Acestea pot fi declanșate fie prin pedalare înapoi (frână de roată liberă), fie manual (frână de mână). Dacă bicicleta este echipată cu două manete de frână, în general cea din stânga acționează frâna roții din față, iar cea din dreapta - frâna roții din spate. În Australia și Marea Britanie este invers, maneta pentru frâna față este la dreapta și cea pentru frâna spate la stânga. În principal există trei tipuri de sisteme de frână: frâne cu butuc, frâne pe jantă și frâne cu disc. Fiecare sistem de frânare poate fi, la rândul său, împărțit în diferite tipuri. Frânele pe jantă și cu disc pot funcționa atât mecanic - transmiterea forței de frânare prin cablu Bowden - sau hidraulic - transmiterea forței de frânare prin lichid. Frânele hidraulice funcționează în general cu pistoane care frânează discul de frână în mod simetric din ambele părți.

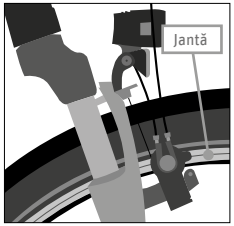


Fig. 39 Frână de jantă

Fig. 40 Frâna cu disc

23.1 Frână de roată liberă

Avertisment

Puterea de frânare redusă poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Evitați aplicarea continuă a frânei de roată liberă pe pante descendente lungi, deoarece părțile interne ale frânei se pot încălzi foarte mult, ceea ce reduce performanța frânării. La coborârile lungi și abrupte, utilizați în principal frâna roții din față și, dacă este disponibilă, frâna roții din spate, care poate fi acționată manual, pentru ca frâna de roată liberă să se răcească. O frână extrem de supraîncălzită (indicii: decolorare și scurgere de unsoare spre exterior) trebuie verificată într-un magazin specializat.

Precauție

Atingerea frânei cu tambur poate cauza arsuri.

- Deoarece frâna cu tambur se poate încălzi foarte mult în timpul unei frânări prelungite, nu trebuie să fie atinsă timp de cel puțin 30 de minute după oprire.

Frâna de roată liberă face parte din categoria frânelor spate (frânelor cu butuc). Dacă bicicleta dumneavoastră este echipată cu o frână de roată liberă, trebuie să pedalați înapoi pentru a frâna. În funcție de poziția picioarelor sau a brațelor pedaliere, frâna de roată liberă este aplicată în grade diferite. Dacă brațele pedaliere sunt verticale, adică un picior este sus de tot iar celălalt jos de tot pe pedale, nu veți putea frâna puternic. Puneți brațele pedaliere orizontale dacă doriți sau trebuie să fiți gata de frânare. Forța de frânare este transmisă sistemului de frânare cu piciorul, prin intermediul lanțului. Dacă simțiți că puterea frânei de roată liberă scade, contactați distribuitorul specializa.

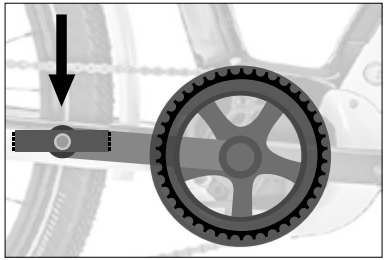


Fig. 41 Acționați frâna de roată liberă

23.2 Frânele pe jantă

Frânele pe jantă se află pe furca din față, resp. pe furca din spate. La frânare, plăcuța de frână este apăsată direct pe flancurile jantei roții. Plăcuțele de frână sunt fabricate de obicei dintr-un compus de cauciuc. Printre altele, există

frâne mecanice cu tragere laterală, frâne cu tracțiune centrală și frâne hidraulice pe jantă. Frâna mecanică pe jantă din față poate fi echipată cu un modulator al puterii de frânare. Acest lucru previne blocarea prea mare a roții din față în momentul frânării.

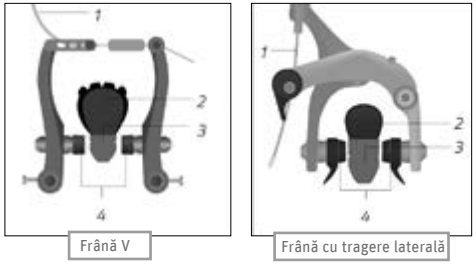


Fig. 42 Frâne mecanice pe jantă (exemplu)

1 Cablu de frână
2 Jante
3 Jantă
4 Disc de frână

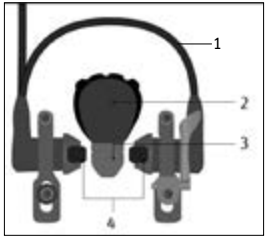


Fig. 43 Frâne hidraulice pe jantă (exemplu)

1 Cablu sau furtun hidraulic
2 Anvelopă
3 Jantă
4 Plăcuță de frână

23.3 Frâne cu disc

⚠ Avertismente

Puterea de frânare redusă poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Evitați folosirea frânei cu disc în mod continuu pentru a coborî pe trasee lungi. Se recomandă să frânați ciclic, cu întreruperi.
- Solicitați imediat înlocuirea discului de frână dacă s-a crăpat sau deformat și nu mai folosiți bicicleta.

⚠ Precauție

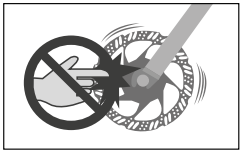


Fig. 44 Nu atingeți discurile de frână

Atingerea discurilor de frână poate cauza arsuri.

- Deoarece discul de frână se poate încălzi foarte mult în timpul unei frânări prelungite, nu trebuie să fie atins timp de cel puțin 30 de minute după oprire.

Atingerea discurilor de frână în mișcare poate cauza arsuri.

- Aveți grijă să țineți degetele departe de discul de frână în timpul rotirii. Discul de frână este atât de ascuțit încât va cauza răni grave la degete dacă sunt prinse în orificiile acestuia.

La frânare, plăcuțele de frână atașate etrierului de frână

apasă un disc de frână atașat de osia roții și care rotește odată cu aceasta.

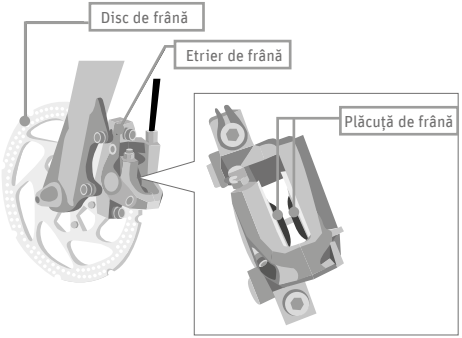


Fig. 45 Frâna cu disc ©Shimano

Acționarea frânei cu disc

Dacă frână cu disc este nouă, la început nu dispuneți de toată puterea de frânare! Performanța de frânare crește în timpul frânării până când plăcuțele se freacă complet pe discul de frână. Frânarea puternică accelerează acest proces.

23.4 Maneta de frână

Bicicleta este echipată cu una sau două pârghii de frână. Puteți folosi pârghia de frână pentru a încetini sau a opri bicicleta. Dacă bicicleta dvs. are o frână de roată liberă și o manetă de frână, puteți acționa frâna din față trăgând de maneta de frână montată în partea dreaptă a ghidonului. Dacă bicicleta este echipată cu două manete de frână, puteți acționa frâna roții din față cu maneta de frână din stânga și frâna roții din spate cu maneta de frână din dreapta. În Australia și Marea Britanie este invers, maneta pentru frâna față este la dreapta și cea pentru frâna spate la stânga. Dacă sunteți obișnuit altfel, înainte de prima deplasare cereți-i distribuitorului specializat să adapteze pârghiile de frână. Există pârghii de frână cu unul până la patru degete. Cu cât sunt prevăzute mai puține degete pentru acționarea manetei, cu atât aceasta este mai scurtă.

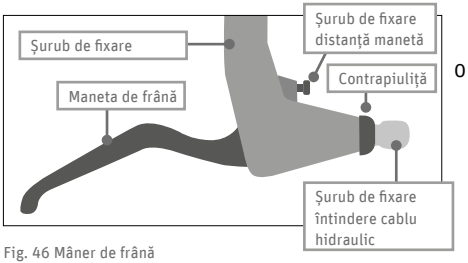


Fig. 46 Mâner de frână

caracteristică specială sunt mânerele cu care puteți atât frâna, cât și schimbarea (de exemplu, mânerele Dual Control de la Shimano ⇨ *24.3.1.3 Manetă Dual Control Shimano PagRO-40*). Cereți-i distribuitorului specializat să vă arate cum funcționează această manetă de frână.

23.4.1 Modificarea poziției pârghiei de frână

Pentru a schimba poziția manetelor de frână pe ghidon, procedați după cum urmează:

1. Deschideți șurubul de fixare rotindu-l de 1 - 2 ori în sens invers acelor de ceasornic.
2. Mutați maneta de frână la stânga sau la dreapta în poziția dorită. Poate fi necesar să mișcați puțin maneta schimbătorului de viteze spre interior⇨ *24.3.1.1 Manetă schimbător standard Shimano: Varianta 1 PagRO-39*.
3. Pentru a regla unghiul manetei de frână, puneți unul sau două degete pe aceasta. Acum întoarceți maneta în jos până când degetele, încheietura mâinii și antebrațul formează o linie.
4. Apoi strângeți șurubul de fixare în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

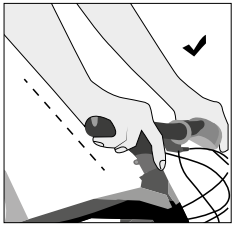


Fig. 47 Poziție corectă a manetei de frână

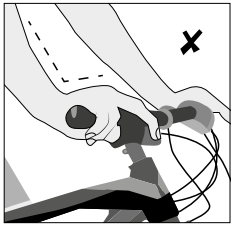


Fig. 48 Poziție incorectă a manetei de frână

23.4.2 Reglarea distanței manetei

La majoritatea manetelor de frână, distanța dintre manetă și ghidon poate fi modificată cu ajutorul unui șurub de reglare. Acest șurub este situat de obicei în interiorul sau în exteriorul manetei de frână. Distanța dintre manetă și ghidon trebuie să fie suficient de mare pentru ca maneta să poată fi prinsă cu prima falangă.

1. Pentru a reduce această distanță, rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic. Pentru a o mări, rotiți șurubul de reglare în sens invers acelor de ceasornic.

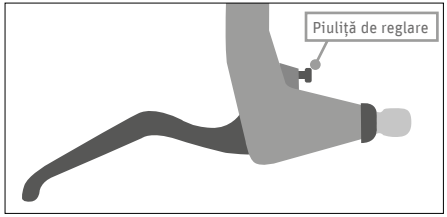


Fig. 49 Șurub de reglare distanță manetă

23.4.3 Schimbarea centrului de presiune

Punctul de presiune descrie momentul în care blochează maneta la acționarea frânei de mână, adică plăcuțele de frână lovesc janta (frâna pe jantă) sau discul de frână (frâna cu disc) și frânează bicicleta. Vă recomandăm să setați punctul de presiune cât mai scurt posibil, astfel încât să puteți utiliza întreaga putere de frânare înainte ca maneta de frână să atingă mânerul ghidonului. Familiarizați-vă cu efectul frânării! Centrul de presiune se află prea jos dacă maneta de frână poate fi trasă mai mult de jumătate până la ghidon înainte ca frâna să reacționeze. Recomandăm un punct de presiune la aprox. 30 % din cursa manetei. Un punct de presiune redus poate fi cauzat întotdeauna de plăcuțele de frână uzate. Verificați uzura plăcuțelor de frână înainte de a regla întinderea cablului de frână la frânele hidraulice ⇨ *14.5 Exersați frânarea PagRO-22*. Pentru a regla cablul de frână la frânele hidraulice cu jantă sau disc, contactați un atelier specializat.

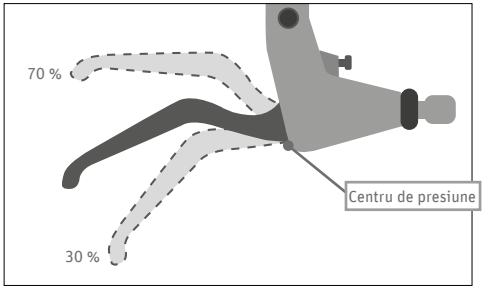


Fig. 50 Recomandare reglare centru de presiune

23.5 Frâne hidraulice: Reglarea întinderii furtunului de frână

⚠ Avertismente

Puterea de frânare redusă poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Cablurile de frână sunt piese supuse uzurii. Verificați regulat gradul de uzură și, dacă este nevoie, înlocuiți cablurile de frână.

Furtunul hidraulic unește maneta de frână cu frâna. Este fabricat din oțel sau aluminiu și este acoperit cu o manta. Dacă puneți frâna de mână complet fără să se exercite întreaga forță de frânare, trebuie să strângeți mai mult furtunul de frână dacă plăcuțele de frână sunt doar puțin uzate. Astfel se reduce distanța dintre saboții de frână și jantă (frână pe jantă) sau dintre plăcuța de frână și discul de frână (frâna cu disc), compensând uzura minoră a plăcuțelor de frână. Dacă însă plăcuțele de frână sunt foarte uzate, trebuie înlocuite ⇨ *23.6 Înlocuirea plăcuțelor de frână PagRO-37*.

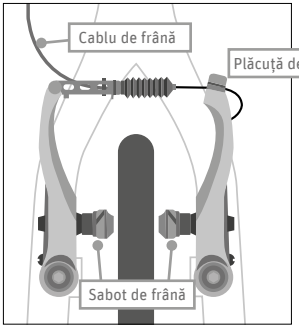


Fig. 51 Frână de jantă

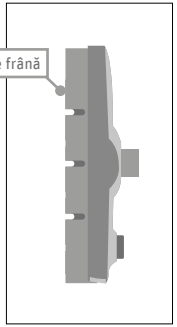


Fig. 52 Sabot de frână

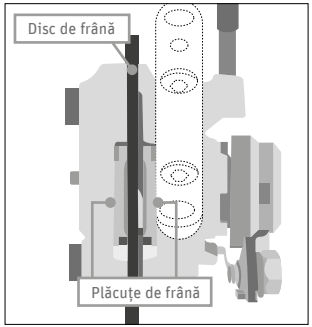


Fig. 53 Frână cu disc

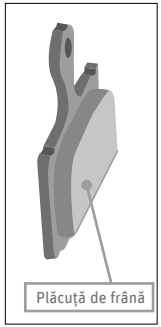


Fig. 54 Plăcuță de frână

Majoritatea manetelor de frână sunt prevăzute cu șuruburi pentru reglarea lungimii și întinderii furtunurilor de frână. Pentru a modifica întinderea, procedați după cum urmează:

1. Deșurubați piulița de fixare rotind-o de câteva ori în sens invers acelor de ceasornic.
2. **Frână de jantă:** Pentru a crește întinderea trebuie să deșurubați treptat șurubul de reglare în sens invers acelor de ceasornic până când distanța dintre saboții de frână și jantă este de 1-2 mm în fiecare parte. Asigurați-vă că saboții de frână lovesc janta sau discul de frână în ambele părți simultan. Pentru a micșora întinderea, rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic.
2. **Frână cu discuri**: Pentru a crește întinderea trebuie să deșurubați treptat șurubul de reglare în sens invers acelor de ceasornic până când atingeți centrul de presiune la frână dorit.⇨ *23.4.3 Schimbarea centrului de presiune PagRO-35* Pentru a micșora întinderea, rotiți șurubul de reglare în sensul acelor de ceasornic.
3. În continuare, strângeți contrapiulița rotind-o în sensul acelor de ceasornic.

Dacă încă nu se exercită frânarea, probabil trebuie înlocuite plăcuțele de frână
⇨ *23.6 Înlocuirea plăcuțelor de frână PagRO-37*.

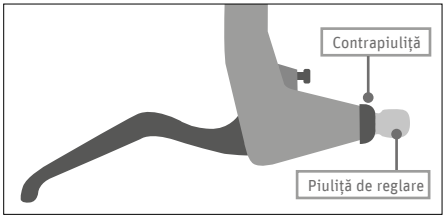


Fig. 55 Șurub de reglare întindere cablu de frână

23.6 Înlocuirea plăcuțelor de frână

⚠ Avertismente

Controlul insuficient asupra bicicletei poate cauza căderi grave.

- Pentru a obține împerecherea corectă pentru frecare se folosesc plăcuțele de frână corespunzătoare.
  Carbon: În special în cazul jantelor de carbon se pot folosi numai plăcuțe destinate în mod expres acestui scop.
- Plăcuțele de frână nu trebuie să intre în contact cu ulei sau unsoare, deoarece acest lucru poate afecta eficiența frânei.
  Dacă plăcuțele de frână au intrat în contact cu ulei sau unsoare, înlocuiți-le.
- Nu mai folosiți bicicleta dacă plăcuțele de frână sunt uzate. Duceți bicicleta la un atelier specializat pentru a le înlocui.

Plăcuțele de frână se freacă de saboții de frână (frânele pe jantă) sau plăcile suport (frâne cu disc), fiind prin urmare piese de uzură. Dacă sunt uzate, trebuie înlocuite fără întârziere, deoarece uzura reduce puterea de frânare. În cazul frânelor pe jantă, uzura este vizibilă deoarece maneta de frână trebuie trasă din ce în ce mai mult spre ghidon pentru a obține frânarea. Uzura plăcuțelor de frână în cazul frânelor cu disc se aude ca o zgârietură metalică, care apare doar atunci când plăcuța de frână a fost deja frânată complet. Prin urmare, se recomandă să efectuați periodic inspecții vizuale pentru a detecta gradul de uzură. Puteți recunoaște gradul de uzură dintr-un marcaj, de ex. pe baza canelurilor de pe plăcuța de frână. La saboții de frână Shimano se poate vedea un marcaj de uzură pe plăcuțele de frână care nu trebuie să fie depășit. La Magura, canelurile de la bază trebuie să fie încă vizibile din exterior. Dacă marcajul de uzură sau canelura nu mai sunt vizibile, plăcuțele de frână trebuie înlocuite. Duceți bicicleta la un atelier specializat pentru a le înlocui.

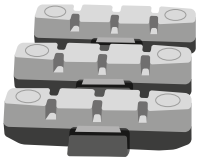


Fig. 56 Sabot de frână Magura

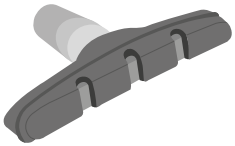


Fig. 57 Sabot de frână Shimano

23.7 Curățare și îngrijire

Mânerele frânei pot fi curățate cu o lavetă umedă.

Frână de jantă: Jantele pot fi curățate cu un burete și o soluție alcalină de detergent de spălat vase.

Frâne cu disc: Curățați frâna cu disc cu un burete și apă călduță. Dacă este foarte murdară, se recomandă să folosiți un produs special pentru curățarea frânei și o cârpă.

24. Schimbătorul de viteză al bicicletei

⚠ Avertisment

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- În cazul în care componentele schimbătorului de viteze sunt slăbite, uzate, deteriorate sau incorect reglate, se aud zgomote neobișnuite, schimbarea treptelor nu funcționează corect sau apar alte probleme. Duceți bicicleta la un atelier specializat pentru a verifica și, dacă este nevoie, a înlocui schimbătorul de viteze.

Cu ajutorul schimbătorului de viteze, puteți schimba raportul de transmisie pentru a vă deplasa într-un ritm confortabil și cu puțin efort. Puteți schimba treptele mișcând elementele de comandă (manetă schimbător, mânere rotative, butoane etc.) de pe ghidon. Cu cât numărul afișat pe elementul de comandă este mai mic, cu atât este mai ușor de pedalat. Cu cât numărul afișat pe elementul de comandă este mai mare, cu atât rezistența la pedalare este mai ridicată. Treptele de viteză joase sunt utile pentru a urca o pantă cu puțin efort. Pe trasee drepte și nivelate se recomandă treptele medii, pentru a atinge și a menține o viteză mai mare fără a pedala prea mult. Treptele de viteză înalte sunt recomandate pentru coborârea pantelor descendente.

Fig. 58a În sus: trepte inferioare

Fig. 58b Drept: trepte medii

Fig. 58c În jos: trepte superioare

24.1 Modificarea poziției elementelor de comandă

Informații

Schimbătoarele trebuie montate în același unghi ca și manetele de frână.

1. Slăbiți șurubul de fixare rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic de 1-2 ori.
2. Pentru a pune elementul de comandă în altă poziție, mutați-l spre stânga sau spre dreapta.
3. Pentru a regla unghiul elementului de comandă, puneți un deget sau două pe maneta schimbătorului. Acum întoarceți maneta în jos până când degetele, încheietura mâinii și antebrațul formează o linie.
4. Rotiți apoi șurubul de fixare rotindu-l în sensul acelor de ceasornic cu o cheie dinamometrică și aplicând cuplul specificat
   ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

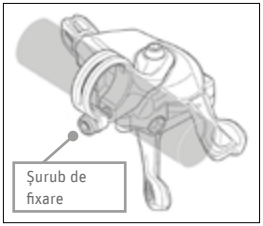


Fig. 59 Element de comandă Shimano@Shimano

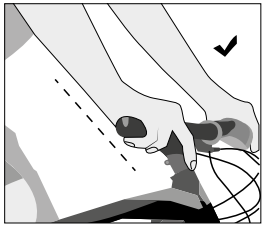


Fig. 60 Poziție corectă a manetei schimbătorului

24.2 Reglarea întinderii cablului schimbătorului

Dacă apare zgomot după schimbarea treptelor de viteză în timpul mersului, cauza poate fi întinderea incorectă a cablului schimbătorului de viteze. Pentru a remedia problema, puteți proceda în felul următor:

1. Deșurubați șurubul de reglare a tragerii de pe maneta schimbătorului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic cu 1/2 rotație.
2. Dacă zgomotul se reduce, rotiți mai departe șurubul de reglare a tragerii în sens invers acelor de ceasornic. Dacă zgomotul devine mai puternic, rotiți șurubul de reglare a tragerii în sensul acelor de ceasornic. Continuați să rotiți până când nu se mai aude zgomot.

Dacă mai apar zgomote după reglare, contactați un atelier specializat.

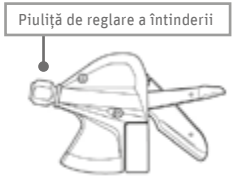


Fig. 61 Modificarea întinderii cablului ©Shimano

24.3 Schimbător pinioane

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Evitați să folosiți permanent cea mai mică foaie în combinație cu cel mai mic pinion precum și în față pe cea mai mare foaie în combinație cel mai mare pinion în spate. Înclinația mare cauzează uzură mai mare.
- Schimbați cu atenție și în trepte mici, fără însă să pedalați înapoi. Acest lucru ar putea dăuna schimbătorului de viteze.
- Nu folosiți bicicleta fără discul de protecție a spițelor. Dacă roțile nu sunt prevăzute cu discuri de protecție pentru spițe, acestea trebuie montate ulterior. În caz contrar, lanțul bicicletei se poate prinde între pinion și spițe.

Informații

Chiar dacă schimbarea treptelor este reglată optim, zgomotul poate apărea dacă lanțul rulează extrem în diagonal. Acesta nu este un defect și nu deteriorează propulsia. De îndată ce lanțul merge mai puțin înclinat, zgomotul va dispărea.

Un schimbător de pinioane este format din 6 - 12 pinioane pe roata din spate și 1 - 3 foi pe antrenarea cu manivelă. Numărul de pinioane și foi rezultă din numărul de viteze. Puteți acționa schimbătorul față cu ajutorul elementului de comandă din partea stângă a ghidonului. Acesta duce lanțul pe altă foaie. Elementul de control din dreapta comută schimbătorul spate și, astfel, ghidează lanțul către diferitele pinioane de pe roata din spate. În cazul schimbătoarelor exterioare mecanice, elementele de comandă controlează schimbătorul față și spate prin cabluri, iar la schimbătoarele electronice prin cablu și

motoare. Schimbătorul electronic este alimentat de o baterie reîncărcabilă. Puteți utiliza elementul de comandă din stânga pentru a face o preselecție grosieră, de ex. pentru pante ascendente cel mai mic lanț și apoi cu elementul de comandă din dreapta - în funcție de înclinație - pinionul corespunzător. Utilizați cea mai mică foaie la urcare și cea mai mare pe traiectorii plane sau la coborâre.

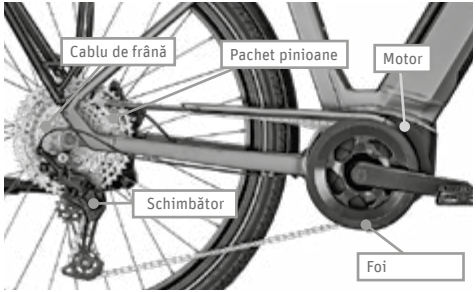


Fig. 62 Cuplaj mecanic al lanțului

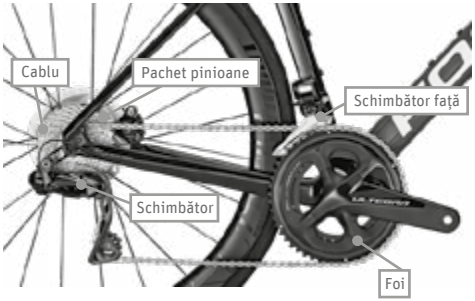


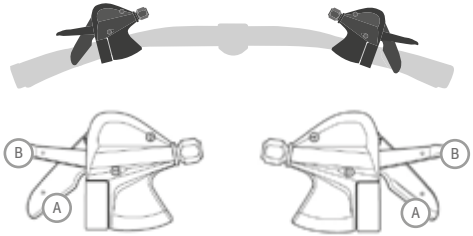
Fig. 63 Schimbător mecanic exterior

24.3.1 Schimbător de viteze mecanic: Elemente de comandă

24.3.1.1 Manetă schimbător standard Shimano: Varianta 1

Informații

Nu mișcați simultan manetele A și B. Dacă aceste manete sunt mișcate simultan, treptele nu se vor schimba.



Stânga: Schimbător față Dreapta: Schimbător spate

Fig. 64 Manetă schimbător standard Shimano ©Shimano

Schimbarea într-o treaptă superioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. **Maneta A stânga:** Ridicați maneta A. Lanțul se așează pe un pinion mai mare. După aceasta, maneta A revine la poziția inițială.
3. **Maneta B dreapta:** Apăsați în sus maneta B. Lanțul se așează pe un pinion mai mic. După aceasta, maneta B revine la poziția inițială.

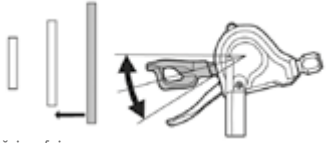
Mărime foi

Mărime pinion

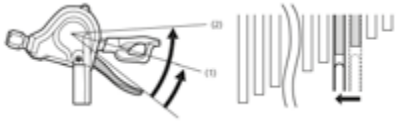
Fig. 65 Comutare la viteză mai ridicată ©Shimano

Schimbarea la o treaptă inferioară

4. La schimbare, apăsați pedala.
5. **Maneta A dreapta:** Pentru a trece de la o treaptă superioară la treapta imediat inferioară, apăsați maneta A în poziția 1 (se aude un clic). Pentru a reduce două trepte de viteză, deplasați maneta A în poziția 2 (se aude un clic). La schimbarea vitezei, lanțul este ridicat pe un pinion mai mare. După aceasta, maneta A revine la poziția inițială.
6. **Maneta B stânga:** Apăsați în jos maneta B. Lanțul se așează pe un pinion mai mic. După aceasta, maneta B revine la poziția inițială.



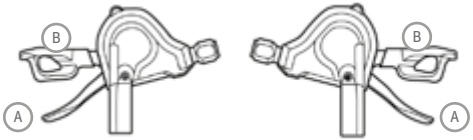
Mărime foi



Mărime pinion

Fig. 66 Comutare la viteză mai redusă ©Shimano

24.3.1.2 Manetă schimbător standard Shimano: Varianta 2

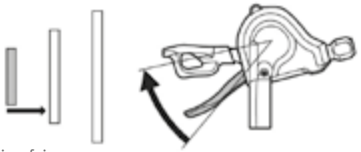


Stânga: Schimbător față Dreapta: Schimbător spate

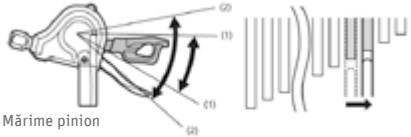
Fig. 67 Manetă schimbător standard Shimano ©Shimano

Schimbarea într-o treaptă superioară

7. La schimbare, apăsați pedala.
8. **Maneta A stânga:** Ridicați maneta A. Lanțul se așează pe un pinion mai mare. După aceasta, maneta A revine la poziția inițială.
9. **Maneta B dreapta:** Apăsați sau trageți de maneta B. Lanțul se așează pe un pinion mai mic. După aceasta, maneta B revine la poziția inițială. La anumite modele, schimbarea se face în două trepte.



Mărime foi

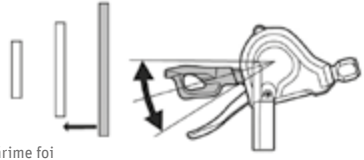


Mărime pinion

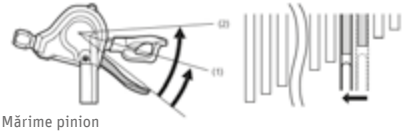
Fig. 68 Comutare la viteză mai ridicată ©Shimano

Schimbarea la o treaptă inferioară

10. La schimbare, apăsați pedala.
11. **Maneta A dreapta:** Pentru a trece de la o treaptă superioară la treapta imediat inferioară, apăsați maneta A în poziția 1 (se aude un clic). Pentru a reduce două trepte de viteză, deplasați maneta A în poziția 2 (se aude un clic). La schimbarea vitezei, lanțul este ridicat pe un pinion mai mare. După aceasta, maneta A revine la poziția inițială.
12. **Maneta B stânga:** Apăsați sau trageți de pârghia B. Lanțul se așează pe un pinion mai mare. După aceasta, maneta B revine la poziția inițială.



Mărime foi



Mărime pinion

Fig. 69 Comutare la viteză mai redusă ©Shimano

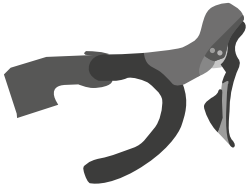
24.3.1.3 Manetă Dual Control Shimano

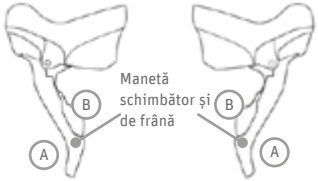
Informații

Nu apăsați simultan manetele A și B. Dacă aceste manete sunt apăsate simultan, treptele nu se vor schimba.

Cu ajutorul manetelor de control dual Shimano puteți frâna ⇨ *23. Frâne PagRO-32* și schimba treptele de viteză.

Schimbarea într-o treaptă superioară





Stânga: Schimbător față Dreapta: Schimbător spate

Fig. 70 Control Dual Shimano ©Shimano

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. **Maneta A stânga:** Pentru a trece de la o treaptă inferioară la treapta imediat superioară, apăsați maneta A până la opritor, apoi eliberați-o. Dacă schimbarea treptei nu este completă, apăsați din nou maneta până la opritor. La schimbare, lanțul se așează pe o foaie mai mare. După aceasta, maneta A revine la poziția inițială.

3. **Maneta B dreapta:** Pentru a trece de la o treaptă inferioară la treapta imediat superioară, apăsați o dată maneta B. La schimbare, lanțul trece pe un pinion mai mic. După aceasta, maneta B revine la poziția inițială.

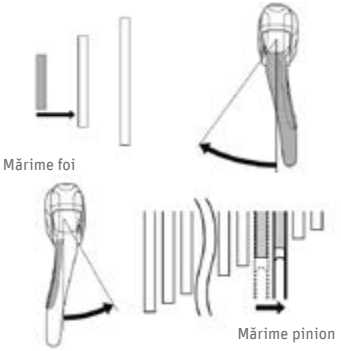


Fig. 71 Comutare la viteză mai ridicată ©Shimano

Schimbarea la o treaptă inferioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. **Maneta B stânga:** Pentru a trece de la o treaptă superioară la treapta imediat inferioară, apăsați maneta B până la opritor, apoi eliberați-o. La schimbare, lanțul se așează pe o foaie mai mică. După aceasta, maneta B revine la poziția inițială.
3. **Maneta A dreapta:** Pentru a trece de la o treaptă superioară la treapta imediat inferioară, apăsați maneta A în poziția 1 (se aude un clic). Pentru a reduce două trepte de viteză, deplasați maneta A în poziția 2 (se aude un clic). La schimbarea vitezei, lanțul este ridicat pe un pinion mai mare. După aceasta, maneta A revine la poziția inițială.

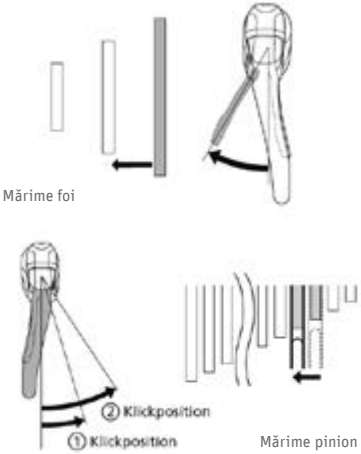
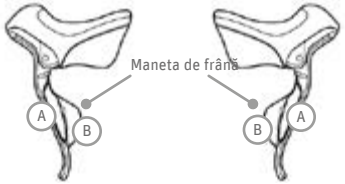


Fig. 72 Comutare la viteză mai redusă ©Shimano

24.3.2 Schimbarea electronică a pinioanelor: Elemente de comandă

24.3.2.1 Manetă schimbător Shimano Ultegra Di2



Stânga: Schimbător față Dreapta: Schimbător spate

Fig. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Schimbarea într-o treaptă superioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. Butonul A stânga: Pentru a trece de la o treaptă inferioară la următoarea treaptă superioară, apăsați scurt butonul A. Când schimbați, lanțul se așează pe o foaie mai mare.
3. Butonul B dreapta: Pentru a trece de la o treaptă inferioară la următoarea treaptă superioară, apăsați scurt butonul B. Când schimbați, lanțul se așează pe o foaie mai mică.

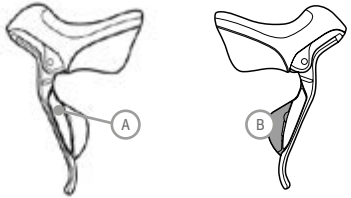


Fig. 74 Comutare la viteză mai ridicată ©Shimano

Schimbarea la o treaptă inferioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. **Butonul B stânga:** Pentru a trece de la o treaptă superioară la următoarea treaptă inferioară, apăsați scurt butonul V. Când schimbați, lanțul se așează pe o foaie mai mică.
3. **Butonul A dreapta**: Pentru a comuta de la o treaptă superioară la următoarea treaptă inferioară, apăsați butonul A. Când schimbați, lanțul se așează pe un pinion mai mare.

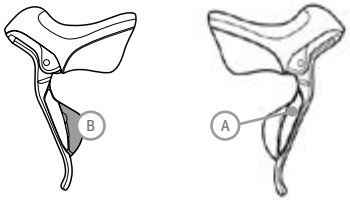


Fig. 75 Comutare la viteză mai redusă ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: Încărcător și cablu USB

Încărcarea bateriei: Pentru a încărca bateria schimbătorului, procedați după cum urmează:

1. Conectați mufa de sistem a încărcătorului la mufa de încărcare a modulului de afișare.
2. Conectați ștecherul micro USB la mufa micro USB a încărcătorului.
3. Conectați ștecherul USB la un încărcător de perete USB sau la un port USB al unui computer. Indicatorul CHARGE se aprinde în portocaliu. Când indicatorul CHARGE se stinge, încărcarea este completă. Timpul de încărcare atunci când bateria este descărcată este de aproximativ 1,5 ore cu un încărcător USB. Dacă se folosește un port USB al unui computer, timpul de încărcare poate ajunge la 3 ore.

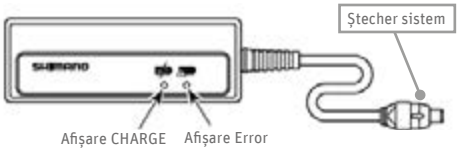


Fig. 74 Încărcător ©Shimano

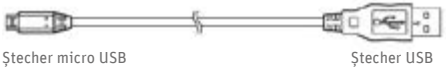


Fig. 76 Cablu USB ©Shimano

Afișarea CHARGE: În timpul încărcării bateriei, indicatorul CHARGE se aprinde în portocaliu. Imediat ce încărcarea este completă, afișarea se stinge. Dacă afișajul clipește, s-a produs o eroare la încărcare. În acest caz, procedați în felul următor:

- Conectați din nou cablul de încărcare sau cablul USB și încercați să încărcați din nou.
- Utilizați un adaptor de curent alternativ cu un port USB și o capacitate curentă de 1,0 A c.c. sau peste.
- Baterie sau ramificație defectă. În acest caz adresați-vă unui atelier specializat.

Afișarea ERROR: Dacă indicatorul ERROR clipește, există o eroare. În acest caz, procedați în felul următor:

- Conectați din nou cablul de încărcare sau cablul USB și încercați să încărcați din nou.
- Verificați temperatura ambientală.
- Baterie sau ramificație defectă. În acest caz adresați-vă unui atelier specializat.

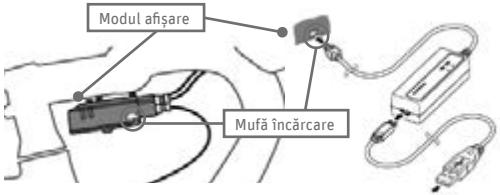


Fig. 77 Încărcare baterie ©Shimano

24.3.2.3 Manetă schimbător Sram Eagle AXS

Fig. 78 Manetă schimbător Sram Eagle AXS ©Sram

Schimbarea într-o treaptă superioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. Împingeți comutatorul în sus sau apăsați partea din față a comutatorului în jos. Țineți comutatorul apăsat pentru a schimba mai multe trepte.

Schimbarea la o treaptă inferioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. Apăsați comutatorul în jos. Mențineți comutatorul apăsat pentru a schimba mai multe trepte.

24.3.2.4 Manetă schimbător Sram eTap AXS

Fig. 79 Manetă schimbător Sram sTap AXS ©Sram

Schimbarea într-o treaptă superioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. Apăsați maneta schimbătorului din dreapta pentru a muta schimbătorul în afară, pe un pinion mai mic. Mențineți maneta apăsată pentru a schimba mai multe trepte.

Schimbarea la o treaptă inferioară

1. La schimbare, apăsați pedala.
2. Apăsați maneta schimbătorului din stânga pentru a muta schimbătorul în interior, pe o foaie mai mare. Mențineți maneta apăsată pentru a schimba mai multe trepte.

Pentru **sisteme duble**: Apăsați ambele manete ale schimbătorului în același timp pentru a muta schimbătorul față înăuntru sau în afară.

24.3.2.5 Sram AXS: Stație de încărcare și cablu USB

Fig. 80 Stație de încărcare și baterie ©Sram

Încărcarea bateriei: Pentru a încărca bateria schimbătorului, procedați după cum urmează:

1. Conectați mufa micro-USB-ului la mufa micro-USB a stației de încărcare.
2. Conectați mufa USB la un port USB al unui computer.
3. Scoateți capacul bateriei de pe baterie. Păstrați capacul bateriei pentru -l folosi mai târziu.
4. Introduceți bateria în stația de încărcare. Poate dura până la 5 secunde până se aprinde LED-ul stației de încărcare. Bateria are nevoie de aproximativ o oră pentru a se încărca complet.

Indicație

Dacă după 5 secunde nu se aprinde niciun LED, asigurați-vă că ștecherul este introdus complet în priza de încărcare și că este vorba de un port de încărcare USB standard (1 A și 5 V). Dacă LED-urile încă nu s-au aprins, contactați atelierul specializat.

5. Apăsați butonul de pe stația de încărcare pentru a elibera bateria.
6. Instalați bateria complet încărcată în schimbătorul spate/față și închideți suportul bateriei. Dacă bateria este instalată corect, dispozitivul de blocare se fixează în poziție.

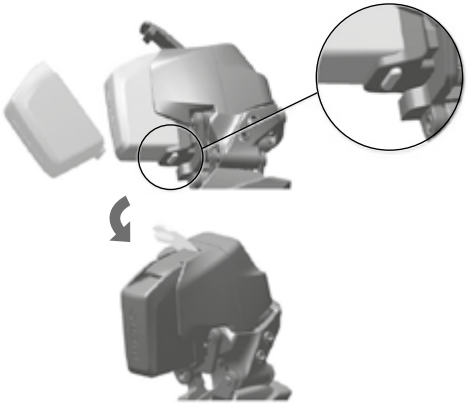


Fig. 81 Introducere baterie ©Sram

Afișarea CHARGE: Un LED albastru aprins în permanență indică faptul că încărcătorul primește suficient curent. Un LED albastru intermitent indică faptul că încărcătorul nu primește suficient curent. Totuși, bateria se va încărca, dar procesul de încărcare va dura mai mult. LED-ul galben indică faptul că bateria se încarcă. LED-ul verde indică faptul că încărcarea este completă.

Afișarea ERROR: Un LED roșu indică faptul că a apărut o eroare. Procedați după cum urmează:

- Scoateți și introduceți din nou bateria în stația de încărcare și deconectați și reconectați ștecărul de încărcare. Dacă LED-ul încă este aprins roșu, este posibil ca bateria sau stația de încărcare să fie defecte. În acest caz adresați-vă unui atelier specializat.

24.3.3 Reglarea schimbătorului spate și față

24.3.3.1 Schimbător mecanic:

Dacă lanțul zornăie și nu mai funcționează bine, trebuie să reglați schimbătorul din spate și din față. Procedați după cum urmează. Contactați distribuitorul specializat dacă nu sunteți sigur că o faceți bine.

Schimbător: Reglarea opritorului de sus

1. Cu ajutorul elementelor de comandă de pe ghidon, puneți lanțul pe cea mai mică foaie și cel mai mic pinion.
2. Acum rola de ghidare trebuie să fie exact sub cel mai mic pinion. Lanțul formează o linie dreaptă. Dacă nu, trebuie reglată poziția cu
   șurubul de reglare.
3. Rotiți șurubul de reglare a cablului frânei în sensul acelor de ceasornic, dacă schimbătorul trebuie dus mai înăuntru sau spre stânga, dacă trebuie scos mai în afară. Numărați rotațiile pentru a putea roti înapoi dacă ați rotit șurubul incorect și schimbătorul nu se mișcă.

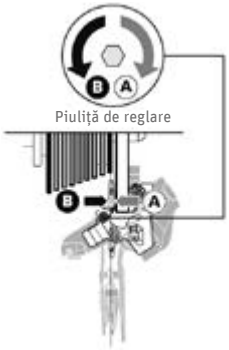


Fig. 82 Rotiți șurubul de reglare superior ©Shimano

4. Pentru a verifica dacă întinderea cablului este reglată corect, utilizați elementul de comandă pentru a schimba în sus și în jos câteva trepte. Brațul pedalier trebuie să fie în mișcare.
5. Dacă lanțul este dificil de mutat pe următorul pinion mai mare, trebuie să întindeți mai mult. Dacă lanțul este dificil de mutat pe următorul pinion mai mic, trebuie să slăbiți lanțul.
6. Întinderea poate fi modificată cu ajutorul șurubului de reglare a elementelor de comandă. Rotiți șurubul de reglare a întinderii în sensul acelor de ceasornic pentru a mări întinderea. Rotiți șurubul de reglare a întinderii în sens contrar acelor de ceasornic pentru a micșora întinderea. Întinderea trebuie să fie atât de mare încât lanțul să nu se frece de următorul pinion mai mare.

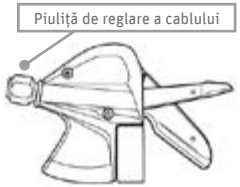


Fig. 83 Modificarea întinderii cablului ©Shimano

Schimbător: Reglarea opritorului inferior

7. Mutați lanțul pe cea mai mare foaie și cel mai mic pinion cu ajutorul elementului de comandă de pe ghidon.
8. Acum rotiți șurubul de reglare de jos până când rola de ghidare se află exact sub cea mai mare foaie.

Schimbător față:: Reglarea opritorului de sus

1. Mutați lanțul pe cea mai mică foaie și cel mai mare pinion cu ajutorul elementului de comandă de pe ghidon.
2. Distanța dintre lanț și placa interioară de ghidare trebuie să fie minimă acum. Lanțul nu trebuie să atingă placa de ghidare.
3. Distanța poate fi modificată cu ajutorul șurubului de jos (L). Dacă este rotită în sensul acelor de ceasornic și întinderea cablului este suficient de mare, schimbătorul față se deplasează în exterior spre manivelă. Rotirea în sens invers acelor de ceasornic mută schimbătorul față
   spre cadru.
4. Pentru a seta întinderea corectă a cablului, utilizați elementele de comandă de pe ghidon pentru a comuta la foaia mare în față și la cel mai mic pinion în spate. Lanțul nu trebuie să atingă placa exterioară a schimbătorului față.
5. Întinderea cablului poate fi reglată cu ajutorul șurubului de reglare. Rotiți șurubul de reglare a cablului în sensul acelor de ceasornic
   pentru a crește întinderea. Rotiți șurubul de reglare a tracțiunii în sens invers acelor de ceasornic
   pentru a reduce întinderea. Întinderea cablului trebuie să fie suficient de mare pentru ca lanțul să nu se frece de următorul pinion mai mare și pentru ca plăcile de ghidare ale schimbătorului față să nu atingă lanțul.

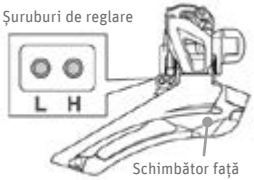


Fig. 84 Șuruburi de reglare ©Shimano

Schimbător față: Reglarea opritorului de sus

6. Pentru a regla perimetrul, rotiți șurubul superior (H). Rotirea în sensul acelor de ceasornic mută schimbătorul mai aproape de cadru. Rotirea în sens invers acelor de ceasornic mută schimbătorul mai departe de cadru.
7. Deflectorul exterior al schimbătorului față trebuie să fie acum paralel cu foaia. Distanța dintre deflectorul exterior și dinții mari ai foii trebuie să fie de 1 până la 3 mm.

24.3.3.2 Schimbător electronic Shimano Ultegra Di2

Reglarea schimbătorului:

1. Cu ajutorul elementelor de comandă de pe ghidon, puneți lanțul pe cea mai mică foaie și cel mai mare pinion și rotiți brațul pedalier spre spate.
2. Apoi rotiți șurubul de reglare pentru a aduce roata de ghidare cât mai aproape de pinion, fără a-l atinge.
3. Acum puneți lanțul pe cel mai mic pinion și repetați pașii pentru a vă asigura că rola nu atinge pinionul.

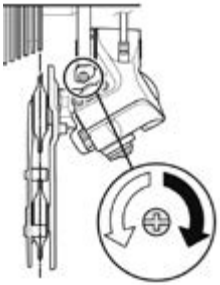


Fig. 85 Șurub de reglare ©Shimano

4. Treceți schimbătorul spate pe cel de-al 5-lea pinion folosind butoanele de pe maneta din dreapta a schimbătorului.
5. Apăsați butonul de pe modulul de afișare până când LED-ul se aprinde pentru a comuta de la modul de schimbare a vitezei la modul de setare.
6. Apăsați butonul A de pe maneta schimbătorului din dreapta în timp ce rotiți foaia față pentru a deplasa rola de ghidare spre interior până când lanțul se freacă de cel de-al patrulea pinion și face un zgomot.

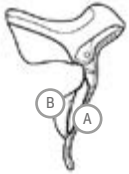


Fig. 86 Manetă schimbător dreapta ©Shimano

7. Apăsați apoi de 4 ori butonul B de pe maneta schimbătorului din dreapta pentru a deplasa rola de ghidare cu 4 trepte spre exterior, în poziția țintă.
8. Pentru a comuta schimbătorul spate din modul de reglare în modul de schimbare a vitezei, apăsați butonul de pe modulul de afișare până când LED-ul roșu se stinge.

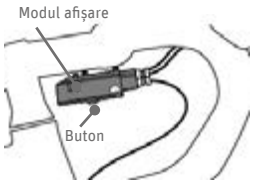


Fig. 87 Apăsați butonul ©Shimano

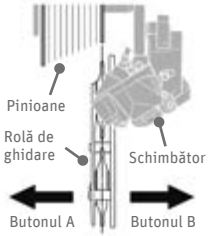


Fig. 88 Reglare schimbător ©Shimano

9. Treceți în fiecare treaptă de viteză și verificați dacă nu există zgomote în niciuna dintre acestea.

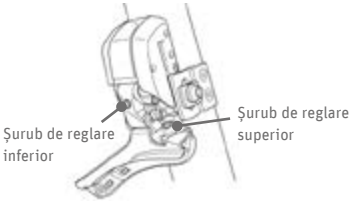


Fig. 89 Șuruburi de reglare @Shimano

10. Dacă trebuie reglat ceva, treceți înapoi la modul de reglare și reglați fin schimbătorul spate.

Ajustarea schimbătorului față

1. Puneți schimbătorul lanțului pe cel mai mare pinion.
2. Apăsați butonul de pe modulul de afișare până când LED-ul se aprinde pentru a comuta de la modul de schimbare a vitezei la modul de setare.
3. Apăsați butonul A sau B a manetei schimbătorului din dreapta. Reglați distanța dintre lanț și schimbătorul față la 0 - 0,5 mm.
4. Mutați schimbătorul față și schimbătorul spate în toate treptele de viteză. Asigurați-vă că ghidajul lanțului nu atinge lanțul.
5. Apăsați butonul din modulul de afișare până când LED-ul roșu se stinge pentru a comuta schimbătorul spate din modul de reglare în modul de schimbare a vitezei.

24.3.3.3 Schimbător electronic exterior Sram Eagle AXS

Ajustarea schimbătorului față

1. Puneți lanțul pe cel de-al doilea pinion ca mărime. Aliniați scripetele față de centrul celui de-al doilea cel mai mare pinion prin reglarea schimbătorului spate.
2. Țineți apăsat butonul AXS al comenzii în timp ce apăsați comutatorul. Împingeți comutatorul în jos pentru a regla schimbătorul spre interior și în sus pentru a-l regla spre exterior.

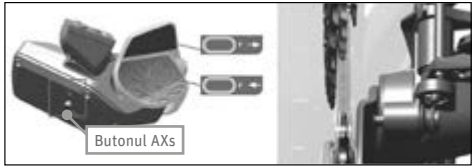


Fig. 90 Reglare schimbător ©Shimano

3. Puneți schimbătorul spate spre interior pe cel mai mare pinion.
4. Reglați șurubul de oprire inferior (L) astfel încât să atingă ușor opritorul corpului paralelogramului exterior, apoi rotiți înapoi șurubul cu 1/4 de rotație.
5. Puneți schimbătorul spate spre exterior pe cel mai mic pinion.
6. Reglați șurubul de oprire superior (H) astfel încât să atingă ușor opritorul corpului paralelogramului interior, apoi rotiți înapoi șurubul cu 1/4 de rotație.

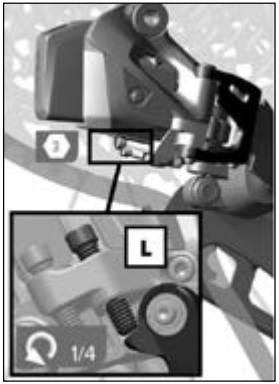


Fig. 91 Șurub de oprire L ©Sram

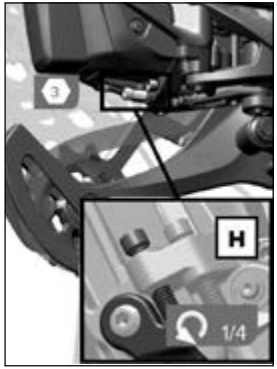


Fig. 92 Șurub de oprire H ©Sram

24.3.3.4 Schimbător exterior electronic Sram eTap AXS

Reglarea schimbătorului:

1. Aliniați rola schimbător superioară cu centrul celui de-al doilea cel mai mare pinion, ținând apăsat butonul AXS de pe schimbătorul spate în timp ce apăsați maneta schimbătorului spre interior. Maneta schimbătorului din stânga reglează schimbătorul în partea din interior, iar cea din dreapta - în exterior.

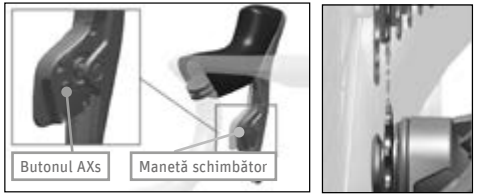


Fig. 93 Aliniere role schimbător ©Shimano

2. Puneți schimbătorul spate spre interior pe cel mai mare pinion. Cușca schimbătorului poate atinge roata din spate înainte de instalarea lanțului. Acest lucru este normal.
3. Reglați șurubul de oprire inferior (L) astfel încât să atingă ușor opritorul corpului paralelogramului interior.
4. Puneți schimbătorul spate spre exterior pe cel mai mic pinion.
5. Reglați șurubul de oprire superior (H) astfel încât să atingă ușor opritorul corpului paralelogramului interior.

Fig. 94 Șurub de oprire L ©Sram

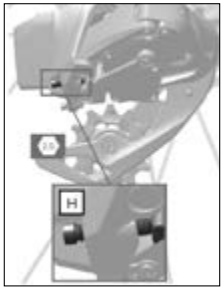


Fig. 95 Șurub de oprire H ©Sram

Ajustarea schimbătorului față

Reglarea schimbătorului față este necesară doar pentru sistemele duble. Pentru a regla șurubul de oprire superior, schimbătorul față trebuie să fie în poziția exterioară. Reglarea șurubului de oprire superior al schimbătorului față în timp ce schimbătorul este în poziția interioară poate cauza daune permanente schimbătorului. Șurubul de oprire superior are filet pe stânga.

1. Puneți schimbătorul spate spre exterior pe cel mai mic pinion. Asigurați-vă că schimbătorul față este în poziția exterioară și că lanțul se află pe cea mai mare foaie și pe cel mai mic pinion.
2. Rotiți șurubul de oprire superior până când distanța dintre interiorul plăcii exterioare a cuștii schimbătorului față și lanț este de 0,5 - 1 mm.

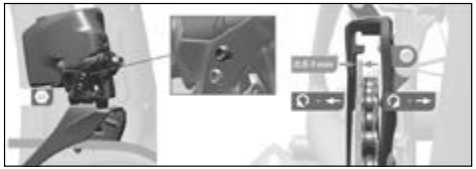


Fig. 96 Reglați opritorul de sus ©Sram

3. Mutați lanțul pe foaia cea mai mică și pe pinionul cel mai mare.
4. Rotiți șurubul de oprire inferior până când distanța dintre interiorul plăcii interioare a cuștii schimbătorului față și lanț este de 0,5 - 1 mm.

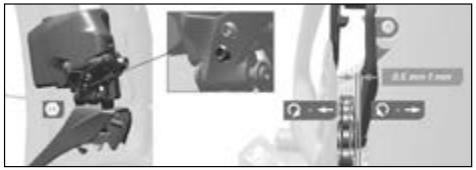


Fig. 97 Reglați opritorul de sus ©Sram

24.4 Butuc de transmisie

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Asigurați-vă că de fiecare dată schimbați doar o treaptă de viteză cu mânerul rotativ. Nu apăsați pedala în timpul schimbării treptei.
- Dacă roata se rotește cu greu, înlocuiți saboții de frână sau ungeți butucul. Aceste operații trebuie efectuate într-un atelier specializat.

Informații

În puține cazuri, la schimbarea vitezei se pot auzi zgomote cauzate de pinioanele și clichetele din butuc. În general, aceste zgomote nu au importanță.

În cazul butucilor de transmisie, schimbarea treptelor are loc în butucul roții din spate, după principiul angrenajului planetar. Butucii de transmisie pot fi acționați cu un cablu (acționare mecanică) sau un motor (acționare electrică). Acționarea se face prin intermediul elementului de comandă de pe ghidon.

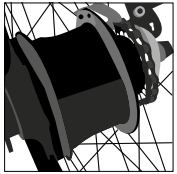


Fig. 98 Butuc de transmisie

24.4.1 Elemente de comandă

24.4.1.1 Manetă schimbător standard Shimano

1. La schimbarea vitezei, nu apăsați pedala.
2. Pentru a reduce o treaptă de viteză, deplasați maneta A în sus. Numărul afișat pe display se micșorează. După schimbarea vitezei, maneta A revine în poziția inițială.
3. Pentru a urca o treaptă de viteză, deplasați maneta B în sus sau în jos. Numărul afișat pe display se mărește. După schimbarea vitezei, maneta B revine în poziția inițială.

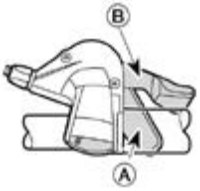


Fig. 99 Manetă schimbător standard Shimano

24.4.1.2 Mâner rotativ standard Shimano

1. La schimbarea vitezei, nu apăsați pedala.
2. Pentru a urca o treaptă de viteză, rotiți mânerul rotativ cu câte o treaptă înspre dvs. Numărul afișat pe display se mărește.
3. Pentru a reduce o treaptă de viteză, rotiți mânerul rotativ cu câte o treaptă în direcția opusă dvs. Numărul afișat pe display se micșorează.

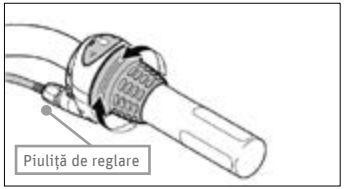


Fig. 100 Mâner rotativ ©Shimano

24.4.1.3 Mâner rotativ Enviolo

1. La schimbarea vitezei, nu apăsați pedala.
2. La pornire sau la urcare treceți într-o treaptă mai joasă. Pentru a face acest lucru, rotiți mânerul rotativ în direcția care indică un „munte”.
3. Pentru a merge mai repede pe un teren plan sau în pantă descendentă, rotiți mânerul în direcția în care indică o „câmpie”.

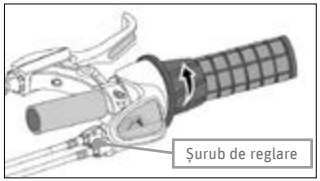


Fig. 101 Comutare la viteză redusă ©Shimano

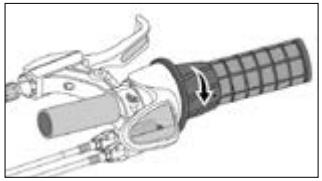


Fig. 102 Comutare la viteză înaltă ©Shimano

24.4.2 Ajustarea treptelor de viteză

Dacă treptele nu pot fi schimbate corect în timpul deplasării, acest lucru poate fi cauzat de un cablu al schimbătorului incorect reglat. În continuare veți afla cum puteți remedia această problemă. Pentru orice întrebări referitoare la procedură, contactați atelierul specializat sau duceți bicicleta acolo.

24.4.2.1 Elemente de comandă Shimano

Indiferent dacă schimbați treptele de viteză cu un schimbător de viteze la bicicletă sau cu un mâner rotativ, verificarea și reglarea cablului schimbătorului este aproape identică pentru ambele comenzi:

1. **Manetă schimbător:** Puneți maneta din treapta a 8-a într-a 4-a.
2. **Mâner rotativ:** Rotiți mânerul:
   • În cazul unui schimbător 7/8 din treapta 1 în treapta a 4-a
   • În cazul unui schimbător 5 din treapta 1 în treapta a 3-a.
3. Verificați dacă marcajele galbene de pe suport și de pe roata cu clichet coincid. Pe caseta articulației sunt vizibile două marcaje galbene, în două locuri. Utilizați marcajele cele mai vizibile.

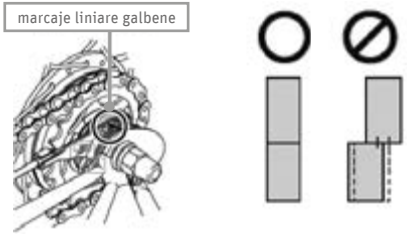


Fig. 103 Verificați marcajul liniar ©Shimano

4. Rotiți șurubul de reglare de pe elementul de comandă până când marcajele coincid.

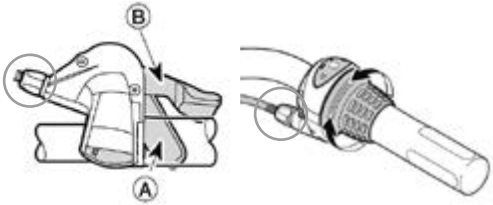


Fig. 104 Rotiți șurubul de reglare ©Shimano

5. În cazul unui schimbător 7/8, treceți din treapta a 4-a în treapta 1 și apoi înapoi la 1. În cazul unui schimbător 5 din treapta 3 în treapta1 și apoi înapoi la a 3-a.
6. Verificați dacă marcajul galben încă coincide.

24.4.2.2 Mâner rotativ Enviolo

Dacă jocul cablului schimbătorului este mai mare de 1,5 mm, trebuie să îl reduceți. Un joc mai mare de 1,5 mm poate afecta negativ calitatea schimbătorului și poate reduce durata de viață a cablurilor schimbătorului.

1. Pentru a modifica jocul cablului schimbătorului, rotiți șuruburile de reglare.
2. Apoi trageți ușor de cablurile schimbătorului pentru a verifica jocul. Jocul ideal al cablului este de 0,5 mm.

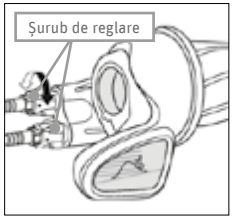


Fig. 105 Montați cablul ©Shimano

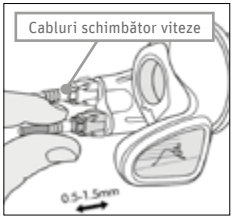


Fig.106 Trageți ușor de cablurile schimbătorului ©Shimano

24.5 Curățare și îngrijire

Elementele de comandă pot fi curățate cu o lavetă umedă. Caseta articulației și schimbătorul față pot fi curățate de murdăria grosieră cu o perie moale. Pentru a curăța mai în profunzime componentele mici ale schimbătorului, utilizați o perie mică și mai fină și o cârpă. Solvenții sau detergenții pentru frâne nu sunt recomandați în acest caz, deoarece pot îndepărta unsoarea și din zonele în care este încă necesară. În continuare, aplicați ulei pe componentele individuale ale casetei articulației.

25. Lanț

Lanțul bicicletei este un element de transmisie. Transmite cuplul motor generat în timpul pedalării către roata din spate. Zalele lanțului sunt fabricate în majoritate din oțel. Există două tipuri esențiale de lanțuri de biciclete: lanțul lat pentru butuc de transmisie și lanț îngust, pentru schimbător exterior. Acestea sunt disponibile cu diferite lățimi, în funcție de câte pinioane are caseta folosită.

⚠ Avertismente

Pedelec/S-Pedelec: Apăsarea accidentală a butonului Pornire/Oprire poate cauza striviri grave.

- Înainte de a efectua măsurători, reglări sau curățare la Pedelec/S-Pedelec scoateți bateria.

Lanțul incorect întins sau fisurat poate cauza leziuni și accidente foarte grave.

- Verificați lanțul înaintea fiecărei utilizări a bicicletei pentru a depista indicii de uzură și întinderea corectă. Nu plecați la drum dacă lanțul este uzat, dăunat sau incorect întins. În aceste cazuri duceți bicicleta la un atelier specializat.

25.1 Măsurarea și reglarea întinderii lanțului

Informații

Dacă lanțul este prea întins aveți nevoie de mai mult efort. Tracțiunea permanentă asupra zalelor lanțului contribuie la creșterea uzurii lanțului. Vă puteți da seama că lanțul bicicletei nu este suficient de întins dacă acesta se lasă semnificativ sau sare atunci când mergeți pe un teren denivelat. Cel târziu acum trebuie să întindeți lanțul.

25.1.1 Schimbător exterior: Măsurarea întinderii lanțului

Fig. 107 Întinzător lanț

În cazul schimbătorului exterior, un arc din schimbătorul spate menține lanțul cu întinderea corectă. Dacă lanțul încă face săgeată, motivul poate fi întinzătorul murdar. Dacă lanțul nu este încă suficient de întins după curățarea întinzătorului, este posibil ca arcul din schimbătorul spate să fie defect. În acest caz trebuie să înlocuiți schimbătorul din spate. Adresați-vă pentru aceasta distribuitorului specializat.

25.1.2 Butuc de transmisie: Măsurarea întinderii lanțului

1. **Pedelec:** Scoateți bateria.
2. Apăsați lanțul, în cel mai întins punct, în sus sau în jos. Întinderea corectă se obține atunci când lanțul face săgeată.
3. Verificați lanțul pe toată lungimea, în patru sau cinci locuri.

25.1.3 Butuc de transmisie: Reglarea întinderii lanțului

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Scoateți bateria.
2. Scoateți piulițele roții din spate.
3. Dacă este nevoie, scoateți ancora frânei.
4. Trageți roata înapoi în capul furcii până când lanțul bicicletei are doar jocul permis.
5. Trageți și toate conexiunile filetate slăbite cu 35 - 40 Nm cu atenție, în sensul acelor de ceasornic. Aveți grijă să montați roata dreaptă.

25.2 Verificarea uzurii lanțului

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Scoateți bateria.
2. Verificați gradul de uzură a lanțului cu ajutorul unui calibru adecvat.
3. Dacă este uzat, duceți bicicleta la un atelier specializat ca să-l schimbe.

25.3 Curățare și îngrijire

Indicație

Pătrunderea apei în sistemul electronic poate cauza daune.

- Nu stropiți bicicleta sau componentele acesteia cu un furtun cu apă și nu le curățați cu un aparat de spălat cu înaltă presiune Deși componentele sunt etanșate, se poate produce deteriorarea bicicletei. Curățați bicicleta cu o cârpă moale, ușor umedă.

Dacă doriți să curățați lanțul la un S-Pedelec sau Pedelec, trebuie să scoateți bateria mai întâi. Periați apoi lanțul bicicletei și întinzătorul lanțului cu o perie moale. În continuare puteți îndepărta vechiul ulei de lanț cu o cârpă uscată. Acum puteți unge lanțul. Vă recomandăm uleiuri pentru lanțuri de înaltă calitate, în cantitate moderată. Aplicați uleiul pe partea inferioară a lanțului de sus în timp ce rotiți manivela. Apoi rotiți manivela și mai mult și, în cazul schimbătorului exterior, schimbați toate treptele.

26. Cureau

⚠ Avertismente

Pedelec/S-Pedelec: Apăsarea accidentală a butonului Pornire/Oprire poate cauza striviri grave.

- Înainte de a efectua măsurători, reglări sau curățare la Pedelec/S-Pedelec scoateți bateria.

Cureaua uzată sau deteriorată poate cauza leziuni grave.

- Verificați cureaua înainte de a folosi bicicleta pentru a depista semne de uzură ⇨ *26.3 Verificarea uzurii curelei PagRO-52*. Dacă este uzată sau deteriorată, cureaua se poate rupe.

Indicație

Utilizarea incorectă poate deteriora cureaua.

- Nu frângeți, nu răsuciți, nu îndoiți spre spate, nu întoarceți, nu înnodați și nu legați cureaua.

26.1 Măsurarea întinderii curelei

Întinderea curelei poate fi măsurată prin diverse metode. Una dintre acestea este măsurarea cu aplicația Carbon Drive, care măsoară întinderea curelei pe baza frecvenței proprii (Hz) a lungimii curelei. Puteți descărca aplicația de pe de.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informații

Aplicația Carbon Drive funcționează cel mai bine într-un loc liniștit.

1. Pedelec/S-Pedelec: Scoateți bateria.
2. Descărcați aplicația pe telefon.
3. Deschideți aplicația.
4. Selectați pictograma întinderii.
5. Porniți microfonul, faceți clic pe „Măsurare” și țineți telefonul deasupra mijlocului curelei, asigurându-vă că microfonul este îndreptat înspre curea.
6. Ciupiți cureaua astfel încât să vibreze ca o coardă de chitară. Aplicația transformă zgomotul în frecvență proprie a curelei.
7. Rotiți brațul pedalier un sfert de rotație și repetați măsurarea.
8. Comparați frecvența curelei cu specificațiile pentru a vedea dacă trebuie ajustată întinderea curelei.

Specificații întindere	Ciclist scund și slab	Ciclist înalt și robust
Butuc de transmisie	50 Hz	60 Hz

26.2 Reglarea întinderii curelei

Indicație

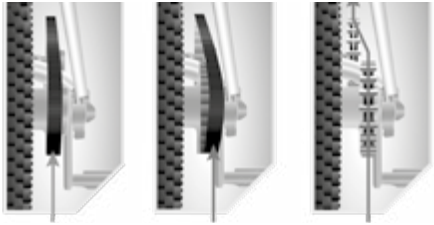


Fig. 108 Alinierea curelei ©Gates

Alinierea corectă a curelei trebuie menținută în timpul ajustării întinderii. În caz contrar, pot apărea zgomote, uzura prematură a curelei sau a pinionului și desprinderea curelei.

26.2.1 Cap furcă I: Reglarea întinderii curelei

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Scoateți bateria.

2. Slăbiți șuruburile furcii rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic. Nu le scoateți complet.

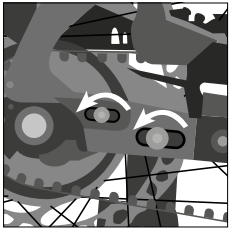


Fig. 109 Slăbiți șuruburile

3. Rotiți șurubul de reglare pentru a mări sau micșora întinderea.

4. Strângeți șuruburile furcii rotindu-le în sensul acelor de ceasornic cu un cuplu de 16-20 Nm.

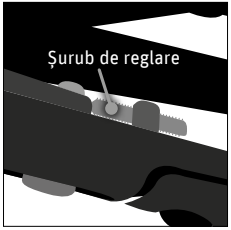


Fig. 110 Rotiți șurubul de reglare

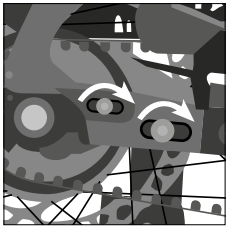


Fig. 111 Slăbiți șuruburile

26.2.2 Cap furcă II: Reglarea întinderii curelei

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Scoateți bateria.

2. Slăbiți cele patru șuruburi din ambele părți ale diagonalei furcii din spate rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic. Două șuruburi sunt situate în spatele capacului din plastic, unul dintre șuruburi de pe cealaltă parte fixează placa suportului lateral. Nu le scoateți complet.

3. Rotiți ambele șuruburi de reglare pentru a mări sau micșora întinderea curelei.

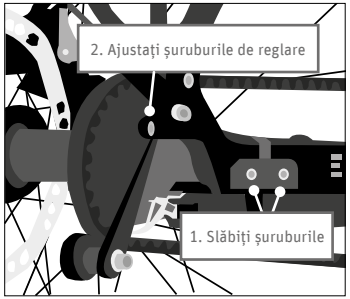


Fig. 112 Reglarea întinderii curelei

4. Strângeți din nou cele patru șuruburi din ambele părți ale diagonalei furcii din spate cu cuplul specificat și rotindu-le în sensul acelor de ceasornic.

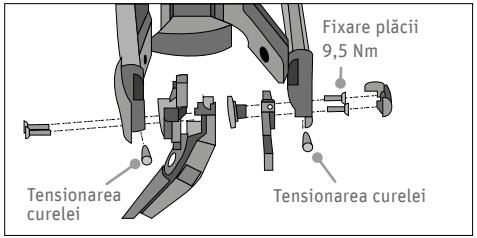


Fig. 113 Reglarea întinderii curelei

26.3 Verificarea uzurii curelei

1. **Pedelec/S-Pedelec:** Scoateți bateria.
2. Verificați uzura curelei.

Fig. 114 Curea fără semne de uzură ©Gates

Această curea este în stare bună. Decolorarea culorii albastre **nu** este indiciu de uzură.

Fig. 115 Curea uzată ©Gates

Dinți rupți și fisuri la baza dinților: Această curea este într-o stare extrem de proastă.

3. Dacă a fost atinsă limita de uzură, cureaua trebuie înlocuită imediat Duceți bicicleta la un atelier specializat pentru a o înlocui.

26.4 Curățare și îngrijire

Indicație

Pătrunderea apei în sistemul electronic poate cauza daune.

- Nu stropiți bicicleta sau componentele acesteia cu un furtun cu apă și nu le curățați cu un aparat de spălat cu înaltă presiune Deși componentele sunt etanșate, se poate produce deteriorarea bicicletei. Curățați bicicleta cu o cârpă moale, ușor umedă.

Dacă doriți să curățați cureaua la o bicicletă Pedelec sau S-Pedelec, trebuie mai întâi să scoateți bateria. Curățați cureaua cu o cârpă moale, ușor umedă. Așteptați să se usuce înainte de a o folosi din nou.

27. Roți

Roțile sunt piesele de legătură dintre bicicletă și sol. Acestea pot fi fixate de cadru și furcă cu piulițe de fixare a roții pe ax, strângere rapidă sau ax butuc.

27.1 Fixarea roții cu strângere rapidă

⚠ Avertisment

Piesele care se slăbesc pot cauza căderi foarte grave.

- Strângerea rapidă trebuie să fie bine închisă înainte de a începe să pedalați. Pârghiile de strângere rapidă **nu** pot fi închise doar rotindu-le.
- Înainte de fiecare utilizare, verificați dacă strângerea rapidă este fixă în poziție.
- Nu îndoiți discul de frână și nu vă țineți de el când închideți strângerea rapidă.

La majoritatea bicicletelor, roțile sunt fixate cu strângeri rapide. Acestea sunt dispozitive de prindere care au avantajul că pot fi slăbite sau strânse rapid cu mâna. În general, strângerea rapidă constă din cinci piese: Axul, pârghia de strângere, piulița de strângere și două arcuri. Pârghia de strângere și axa sunt conectate ferm între ele, iar piulița de strângere este înșurubată la capătul axului. Pârghia de strângere generează o forță de strângere, iar strângerea inițială se poate seta cu ajutorul piuliței de strângere.

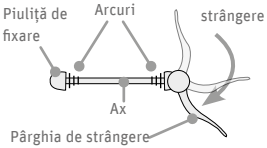


Fig. 116 Strângere rapidă la roată

1. Deschideți pârghia de strângere rabatând-o la 180˚. Acum trebuie să se vadă **DESCHIS**.
2. Verificați dacă roata este în poziția corectă.
3. Închideți pârghia de strângere rabatând-o înapoi la 180˚. Acum trebuie să se vadă **ÎNCHIS**. Pârghia trebuie să se miște foarte ușor de la începutul mișcării de închidere și până la jumătate. După aceea, rezistența pârghiei trebuie să crească semnificativ, fiind greu de mișcat până la sfârșit.
4. **a)** Dacă pârghia de fixare rapidă se închide prea ușor, trebuie mărită strângerea inițială: Țineți pârghia de fixare și rotiți piulița de fixare din partea opusă în sensul acelor de ceasornic. Închideți pârghia de strângere pentru a verifica dacă s-a atins strângerea inițială corectă.
   b) Dacă pârghia de strângere rapidă este prea greu de închis, trebuie redusă strângerea inițială: Țineți pârghia de strângere și rotiți piulița de strângere în sens invers acelor de ceasornic pe partea opusă. Închideți pârghia de strângere pentru a verifica dacă s-a atins strângerea inițială corectă.
5. Închideți pârghia de strângere. Pârghia trebuie să se afle într-o poziție care să nu permită deschiderea sa accidentală.

27.2 Fixarea roții cu mit axe butuc

⚠ Avertisment

Piesele care se slăbesc pot cauza căderi foarte grave.

- Închideți pârghia procedând așa cum s-a explicat mai înainte. Dacă nu este bine închisă, roata se poate desprinde în timpul mersului, cauzând leziuni grave și/sau moartea ciclistului. Dacă nu sunteți sigur. mergeți la un atelier specializat pentru a vedea cum se face.

Axele butuc sunt asemănătoare strângerilor rapide. Cu toate acestea, în timp ce strângerile rapide la roți sunt împinse prin axul butucului, axele butuc sunt axul. Spre deosebire de strângerile rapide, acestea nu au o piuliță de fixare, ci un filet. Axele butuc pot fi înșurubate complet sau pot fi înșurubate mai întâi și apoi strânse ca o strângere rapidă, cu ajutorul unei pârghii. O altă posibilitate este montarea cu ajutorul unei piese în T, care, la rândul său, este asigurată cu o pârghie (de exemplu, axul spate R.A.T.).

Fig. 117 Ax cu strângere rapidă

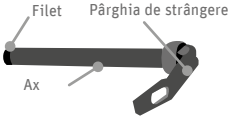


Fig. 118 Ax cu strângere rapidă și manetă

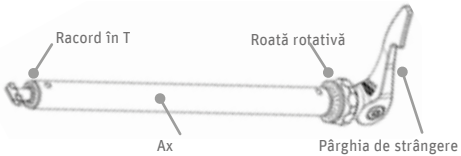


Fig. 119 Ax cu strângere rapidă R.A.T.

27.2.1 Montarea axului butuc R.A.T.

1. Cu maneta în poziția deschis, introduceți axul R.A.T. prin cadru/furcă și roată,până când piesa în T de la capătul axului R.A.T. pătrunde în inserția din cealaltă parte.

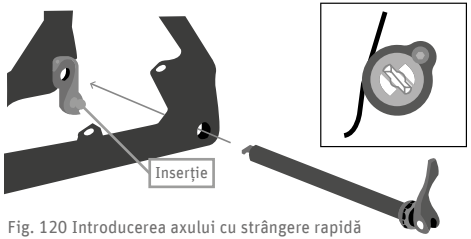


Fig. 120 Introducerea axului cu strângere rapidă

2. Rotiți pârghia la 90° în sensul acelor de ceasornic până când piesa în T lovește inserția. Axul ar trebui să se rotească ușor și să nu mai poată fi scos din cadru.

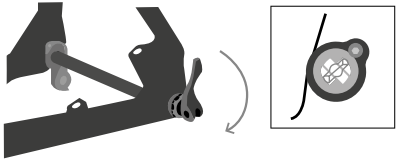


Fig. 121 Rotirea manetei în sens orar

3. Odată ce axul este în poziția corectă, mișcați pârghia pentru a strânge sistemul.

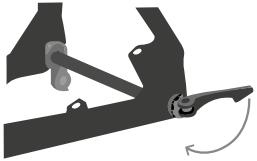


Fig. 122 Strângerea manetei

4. Dacă pârghia nu aplică nicio forță de strângere la sfârșitul mișcării, strângerea inițială trebuie mărită. Aceasta se face rotind roata sub pârghie. Deschideți pârghia și măriți strângerea inițială rotind pârghia în sens invers acelor de ceasornic până când pârghia are suficientă forță de strângere pentru a fi închisă bine cu mâna.

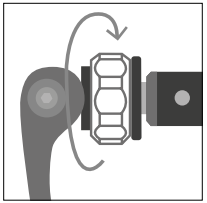


Fig. 123 Mărirea strângerii inițiale

27.3 Jante

⚠ Avertisment

Anvelopele deficiente pot cauza căderi și accidente foarte grave.

- **Carbon:** Dacă utilizați frâne pe jantă la o bicicletă cu jante de carbon, trebuie să aveți în vedere că acest material are caracteristici de frânare semnificativ mai slabe decât jantele din aluminiu. De asemenea, rețineți că pot fi folosite numai plăcuțele de frână aprobate.

Janta bicicletei este profilul metalic inelar care susține o roată și care adăpostește anvelopa, camera și banda jantei. De obicei, janta este conectată de butucul bicicletei prin spițe.

27.3.1 Verificați uzura/oboseala jantei la frânele pe jantă.

⚠ Avertisment

Pericol de căderi foarte grave cauzate de blocarea roții.

- Verificați uzura jantelor cel puțin o dată pe an. Dacă grosimea peretelui jantei este mai mică de 0,7 mm, se poate crăpa în timpul deplasării.

Uzura/oboseala jantelor poate fi identificată în mai multe feluri. Cel mai simplu mod este un control vizual. Uitați-vă la jantă, dacă observați unul dintre următoarele indicii, trebuie să le înlocuiți sau să mergeți la un atelier specializat:

- Jantă spartă
- Crăpături la baza spiței
- Flancuri rotunjite
- Pete întunecate la înălțimea spițelor
- Indicator de uzură uzat

Multe jante au un inel frezat sau un singur orificiu mic, așa-numitul indicator de uzură. Dacă acesta nu mai este vizibil sau palpabil, janta este uzată.

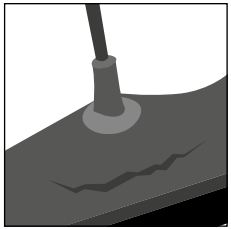


Fig. 124 Anvelopă crăpată

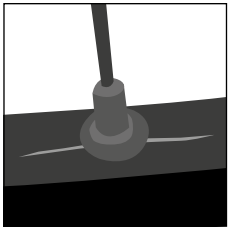


Fig. 125 Fisuri la spiță

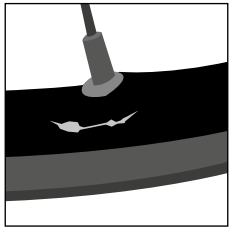


Fig. 126 Pete închise la culoare

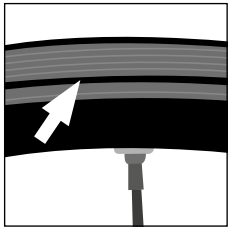


Fig. 127 Indicator de uzură

27.3.2 Curățare și îngrijire

Indicație

Pedelec/S-Pedelec: Pătrunderea apei poate cauza daune la motor.

- Asigurați-vă că în timpul curățării nu pătrunde apă în motor.

Dacă doriți să curățați jantele la o bicicletă Pedelec sau S-Pedelec, trebuie mai întâi să scoateți bateria. Apoi periați jantele cu o perie moale. Murdăria mai puternică poate fi curățată cu o lavetă umedă.

28. Anvelope și furtunuri

⚠ Avertisment

Explozia anvelopei poate cauza căderi foarte grave.

- Anvelopele sunt piese de uzură. Verificați în mod regulat adâncimea profilului, presiunea anvelopelor și starea pereților acestora. Înlocuiți anvelopele uzate înainte de a folosi bicicleta din nou.

Există o mare varietate de tipuri de anvelope. Capacitatea de deplasare pe orice teren și rezistența la rulare depind de profilul anvelopei.

28.1 Verificarea presiunii anvelopelor

⚠ Avertisment

Controlul insuficient asupra bicicletei poate cauza căderi foarte grave. Anvelopele umflate excesiv pot exploda sau se pot desprinde de pe jantă. Aceasta poate cauza spargerea furtunului, având ca rezultat pierderea imediată a controlului. Dacă presiunea în anvelope este prea scăzută, acestea se pot desprinde de pe jantă.

- Trebuie respectată presiunea aerului specificată pe anvelopă. În cazul în care pe jantă este specificată o presiune maximă, aceasta nu trebuie depășită. Se aplică cea mai mică presiune maximă a aerului specificată pe anvelopă sau pe jantă. Presiunea permisă în anvelope este exprimată în bari sau PSI pe peretele lateral al anvelopei și/sau pe jantă. Pe Internet există multe instrumente pe care le puteți folosi pentru a converti valorile din bari în PSI sau invers.
- Respectați și recomandările de pe site-urile web și din instrucțiunile producătorilor de anvelope și jante.

Informații

Folosiți o pompă de mână cu indicator de presiune. Presiunea de umflare a anvelopelor poate fi verificată sau modificată oricând. Pentru anumite ventile este nevoie de un adaptor. Adaptorul poate fi achiziționat împreună cu pompa de la un atelier specializat.

28.2 Anvelope fără cameră

⚠ Avertismente

Explozia anvelopei poate cauza căderi foarte grave.

- Folosiți anvelope fără cameră numai pe jantele proiectate în acest scop. Acestea au marcajul „tubeless ready”.
- Dacă este posibil, montați sau îndepărtați anvelopele fără cameră fără să folosiți unelte. Dacă este nevoie, se poate folosi și o pârghie de montaj din plastic. Este important să vă asigurați că talonul de etanșare al anvelopei nu este deteriorat. În caz contrar, se pot produce scurgeri. Dacă lichidul de etanșare nu este suficient pentru a preveni o defecțiune, se poate folosi o cameră normală după îndepărtarea ventilului.
- Dacă se poate, anvelopele fără cameră trebuie scoase de pe jantă fără unelte, pentru a preveni apariția scurgerilor. Dacă lichidul de etanșare nu este suficient pentru a preveni o defecțiune, se poate folosi o cameră normală după îndepărtarea ventilului.
- Respectați și instrucțiunile producătorului anvelopelor.

În prezent, și mai ales la bicicletele moderne de munte, mai rar pe bicicletele de curse, se găsesc anvelope fără cameră, așa-numitele „Tubeless Tires”.

28.3 Camere

Camera servește pentru menținerea presiunii în interiorul anvelopelor. Este umflată prin intermediul unui ventil.

28.3.1 Ventile

Pot fi de trei tipuri: Presta (de curse), Schrader (valve auto) și Dunlop (valve de bicicletă). Toate aceste tipuri de ventile sunt protejate de murdărie cu un capac. Adresați-vă unui distribuitor specializat pentru sfaturi cu privire la pompa de aer potrivită pentru ventilul bicicletei dumneavoastră.

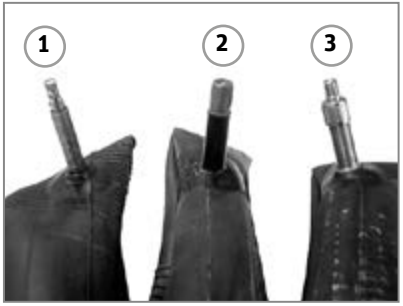


Fig. 128

1 Ventil Presta (de curse)

2 Schrader (valve auto)

3 Dunlop (valve de bicicletă)

28.3.1.1 Ventil Sclaverand (de curse)

Pentru a umfla o cameră cu ventil Presta (de curse), procedați după cum urmează:

1. Înșurubați capacul ventilului cu degetele, rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.
2. Deșurubați piulița moletată rotind-o în sens invers acelor de ceasornic.
3. Apăsați scurt piulița moletată cu degetul în ventil până când iese aer.
4. Umflați camera cu ajutorul unei pompe de aer adecvată. Respectați specificațiile privind presiunea în anvelope.
5. Înșurubați la loc piulița moletată.
6. Înșurubați capacul ventilului rotindu-l în sensul acelor de ceasornic pe ventil.

28.3.1.2 Ventile Dunlop (valve de bicicletă) și Schrader (valve auto)

Pentru a umple o cameră cu ventil Dunlop (valvă de bicicletă) și un ventil Schrader (valvă auto), procedați după cum urmează:

1. Deșurubați capacul ventilului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.
2. Umflați camera cu ajutorul unei pompe de aer adecvată.
3. Înșurubați capacul ventilului rotindu-l în sensul acelor de ceasornic pe ventil.

29. Remedierea unei pene de cauciuc

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza accidente foarte grave.

- Pentru a schimba anvelopele, folosiți doar anvelope de același tip, dimensiune și profil. În caz contrar, caracteristicile de conducere pot fi influențate negativ.
- Dacă nu îndrăzniți să faceți personal reparații, duceți bicicleta la un atelier specializat.
- Respectați specificațiile producătorului peticelor.

Dacă doriți să remediați o pană de cauciuc, aveți nevoie de un kit de peticeși de unelte adecvate pentru tipul de bicicletă.

Dacă doriți să remediați pana de cauciuc la o bicicletă Pedelec sau S-Pedelec, trebuie mai întâi să scoateți bateria. În continuare, deschideți sau demontați frâna. Procedeul depinde de tipul frânei bicicletei dumneavoastră. Demontați roata defectă.

29.1 Deschideți frâna

29.1.1 Demontați roata din spate cu frână

Deschideți îmbinarea cu șuruburi a brațului de frână de pe bascula inferioară.

29.1.2 Deschideți frâna cu tragere laterală

Deschideți pârghia de strângere rapidă de pe brațul frânei sau de pe maneta de frână. Dacă nu există strângere rapidă pentru frână, dezumflați anvelopa. Acum roata poate fi scoasă printre plăcuțele de frână.

29.1.3 Deschiderea frânei V

Prindeți roata cu o mână. Apăsați plăcuțele de frână sau brațele de frână pe jantă. Detașați cablul de frână de la unul dintre brațele de frână.

29.1.4 Demontați frâna hidraulică pe jantă

Dacă există strângere rapidă pentru frână, demontați o unitate de frână. Respectați și instrucțiunile producătorului frânei. Dacă nu există strângere rapidă pentru frână, dezumflați anvelopa.

29.2 Demontați roata

29.2.1 Demontați roata din față

Rețineți că procedura descrisă aici este doar ca exemplu.

Respectați instrucțiunile producătorului respectiv sau să contactați distribuitorul specializat.

1. **A)** Dacă bicicleta dumneavoastră are piulițe de fixare a roții pe ax, folosiți o cheie adecvată pentru a le slăbi rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic.
   B) Dacă bicicleta este echipată cu strângere rapidă, deschideți-o ⇨ *27.1 Fixarea roții cu strângere rapidă PagRO-52*.
   c) Dacă bicicleta este echipată cu ax butuc spate, scoateți-l ⇨ *27.2 Fixarea roții cu mit axe butuc PagRO-53*.
2. Acum scoateți roata din față din furcă.

29.2.2 Demontarea roții din spate

Rețineți că procedura descrisă aici este doar ca exemplu.

Respectați instrucțiunile producătorului respectiv sau să contactați distribuitorul specializat.

29.2.2.1 Schimbător exterior: Demontarea roții din spate

1. Puneți schimbătorul pe cel mai mic pinion.
   În această poziție, schimbătorul împiedică cel mai puțin demontarea.
2. **A)** Dacă bicicleta dumneavoastră are piulițe de fixare a roții pe ax, folosiți o cheie adecvată pentru a le slăbi rotindu-le în sens invers acelor de ceasornic.
   B) Dacă bicicleta este echipată cu strângere rapidă, deschideți-o ⇨ *27.1 Fixarea roții cu strângere rapidă PagRO-52*.
   c) Dacă bicicleta este echipată cu ax butuc spate, scoateți-l ⇨ *27.2 Fixarea roții cu mit axe butuc PagRO-53*.
3. Rabatați schimbătorul spate ușor înapoi.
4. Ridicați puțin bicicleta.
5. Trageți roata din cadru.

29.2.2.2 Butuc de transmisie: Demontarea roții din spate

Prezentăm un exemplu de îndepărtare a unui butuc de transmisie Shimano la o bicicletă cu piulițe de fixare a roții pe ax.

1. Folosind o cheie adecvată, slăbiți piulița rotind-o în sens invers acelor de ceasornic.
2. Detașați cablul de butucul de transmisie pentru a putea scoate roata din spate din cadru.

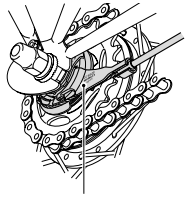


Fig. 129 Recomandare: îndepărtați manta cablului ©Shimano

3. Puneți elementul de comandă de pe ghidon la 1.
4. Scoateți manta cablului din suportul mantalei din caseta articulației și scoateți cablul prin fanta din suport.

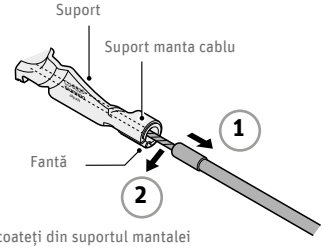


Fig. 130 Îndepărtați cablul ©Shimano

5. Scoateți șurubul de fixare a cablului de la roata cu clichet.

Indicație

Dacă este greu să scoateți manta cablului din suportul din caseta articulației, introduceți o cheie hexagonală de 2 mm sau o spiță #14 în orificiul roții cu clichet și rotiți pentru a slăbi cablul. În continuare, scoateți mai întâi șurubul de fixare a cablului de pe roata casetei articulației înainte de a scoate manta cablului din suportul mantalei cablului.

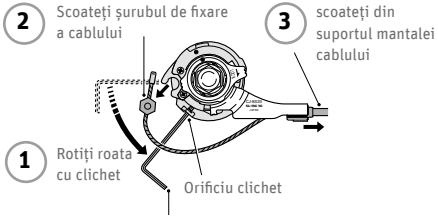


Fig. 131 Recomandare: îndepărtați manta cablului ©Shimano

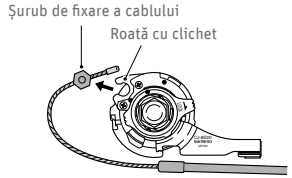


Fig. 132 Îndepărtați șurubul de fixare a cablului ©Shimano

6. Slăbiți șurubul brațului de frână și scoateți-l.
7. Slăbiți piulițele roților și puneți-le deoparte. Scoateți șaibele suport de siguranță de pe bateriei de pe osie.
8. Trageți roata din spate din fantele dinților furcii.

29.3 Demontarea anvelopelor și a camerei

1. Deșurubați capacul ventilului, piulița de fixare și eventual piulița olandeză a ventilului.
2. Eliberați aerul rămas în cameră.
3. Așezați levierul de montaj vizavi de ventil , pe marginea interioară a anvelopei.
4. Treceți peretele lateral al anvelopei peste muchia jantei.
5. Împingeți al doilea levier de montaj la aprox. 10 cm distanță de primul, între jantă și anvelopă.
6. Ridicați anvelopa peste jantă cu levierul de montaj în mod repetat, până când anvelopa se desface pe toată circumferința.
7. Scoateți camera din anvelopă.

29.4 Repararea camerei

1. Umflați camera.
2. Pentru a verifica unde este deteriorată camera, puneți-o într-un recipient plin cu apă.
3. Scufundați camera în apă. Vor ieși bule de aer la suprafață în punctul în care camera este găurită.
4. Dacă defectul apare pe drum și nu puteți depista unde se află gaura, umflați puternic camera. Acesta se va mări, iar datorită presiunii mai mari a aerului care iese vă va fi mai ușor să auziți unde se află gaura.
5. Lăsați camera să se usuce.
6. Acum puteți petici camera. Respectați specificațiile producătorului peticelor.

29.5 Montarea anvelopelor și a camerei

1. Asigurați-vă că banda jantei acoperă niplurile spițelor și că nu prezintă semne de deteriorare.
2. Puneți janta în anvelopă pe o margine.
3. Apăsați complet o parte a anvelopei în jantă.
4. Introduceți ventilul prin orificiul ventilului din jantă și apoi introduceți camera în anvelopă.
5. Apăsați anvelopa peste marginea jantei.
6. Trageți ferm anvelopa spre centrul jantei.
7. Zona deja montată alunecă la baza jantei.
8. Verificați din nou poziția corectă a camerei.
9. Glisați cea de- a doua parte a anvelopei complet peste marginea jantei împingând-o cu podul palmei.
10. În cazul ventilelor Dunlop: Introduceți ventilul înapoi în locașul său și strângeți piulița olandeză.
11. Umflați puțin camera.
12. Verificați poziția și concentricitatea anvelopei cu ajutorul inelului de control din partea laterală a jantei. Dacă nu este concentrică, corectați cu mâna poziția anvelopei.
13. Umflați camera la presiunea recomandată ⇨ *28. Anvelope și furtunuri PagRO-54*.

29.6 Montarea roții

Rețineți că procedura descrisă aici este doar ca exemplu. Respectați instrucțiunile producătorului respectiv sau să contactați distribuitorul specializat.

29.6.1 Montarea roții din față

⚠ Avertismente

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Acordați atenție direcției de rulare a anvelopei atunci când instalați roata din față
- Dacă bicicleta dumneavoastră este echipată cu frâne cu disc, asigurați-vă că discurile de frână sunt așezate corect între plăcuțele de frână.

29.6.1.1 Piulița de fixare a roții pe ax Montarea roții din față

1. Puneți roata între dinții furcii.
2. Cu ajutorul unei chei dinamometrice, strângeți piulița de fixare a roții pe ax rotind-o în sensul acelor de ceasornic și aplicând cuplul specificat ⇨ *13. Cupluri de strângere pentru îmbinările filetate PagRO-19*.

29.6.1.2 Strângere rapidă: Montarea roții din față

1. Puneți roata între dinții furcii.
2. Rotiți ușor piulița de strângere a strângerii rapide în sensul acelor de ceasornic.
3. Închideți pârghia de strângere a strângerii rapide rabatând-o înapoi la 180˚. Pârghia trebuie să se miște foarte ușor de la începutul mișcării de închidere și până la jumătate. După aceea, rezistența pârghiei trebuie să crească semnificativ, fiind greu de mișcat până la sfârșit.
4. **a)** Dacă pârghia de fixare rapidă se închide prea ușor, trebuie mărită strângerea inițială: Țineți pârghia de fixare și rotiți piulița de fixare din partea opusă în sensul acelor de ceasornic. Închideți pârghia de fixare pentru a verifica dacă s-a atins strângerea inițială corectă.

   b) Dacă pârghia de fixare rapidă este prea greu de închis, trebuie redusă strângerea inițială: Țineți pârghia de fixare și rotiți piulița de strângere în sens invers acelor de ceasornic pe partea opusă. Închideți pârghia de fixare pentru a verifica dacă s-a atins strângerea inițială corectă.
5. Închideți pârghia de fixare. Pârghia trebuie să se afle într-o poziție care să nu permită deschiderea sa accidentală.

29.6.1.3 Montarea axului butuc al roții din față

1. Ungeți axul cu strângere rapidă cu un strat fin de unsoare.
2. Împingeți roata printre brațele furcii.
3. Montați axul cu strângere rapidă⇨ *27.2.1 Montarea axului butuc R.A.T. PagRO-53*.

29.6.2 Montarea roții din spate

29.6.2.1 Schimbător exterior: Montarea roții din spate

1. Pentru a monta roata din spate, puneți lanțul iarăși pe cel mai mic pinion.
2. Introduceți roata până la opritor și în mijlocul brațelor furcii.
3. Strângeți piulița butucului sau închideți strângerea rapidă ⇨ *27.1 Fixarea roții cu strângere rapidă PagRO-52*.

29.6.2.2 Butuc de transmisie: Montarea roții din spate

I. Montarea unei roți cu schimbător în butuc în cadru

1. Puneți lanțul pe pinion și axul butucului la brațele furcii.

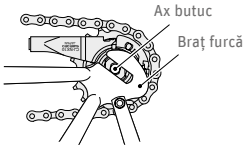


Fig. 133 Montaj roată spate ©Shimano

2. Montați șaibele de siguranță în ambele părți ale axului butucului. Rotiți levierul schimbătorului astfel încât proeminențele șaibelor de siguranță să se cupleze în fantele din brațele furcii. În acest caz, levierul schimbătorului poate fi montat aproape paralel cu furca cadrului. Partea proeminentă trebuie să se afle în partea brațului furcii. Montați șaibele de siguranță astfel încât proeminențele să se încadreze perfect în fantele de pe partea din față sau din spate a axului butucului.

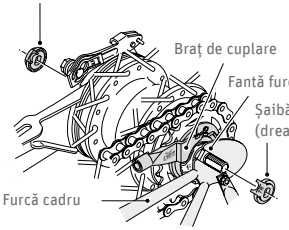


Fig. 134 Montaj șaibe de siguranță ©Shimano

3. Întindeți lanțul și fixați roata cu piulițele înfundate pe cadru.

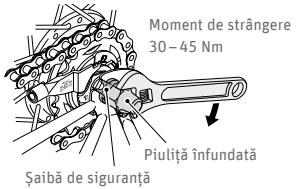


Fig. 135 Strângere roată ©Shimano

4. Montați corect brațul de frână la furca cadrului cu ajutorul colierului brațului de frână.

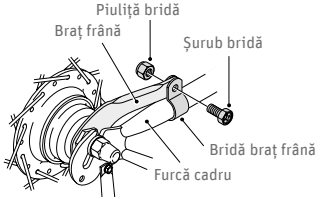


Fig. 136 Strângere braț frână ©Shimano

Informații

Când instalați colierul brațului de frână, țineți piulița colierului cu o cheie de 10 mm pentru a strânge șurubul colierului. Cuplul este de 2 - 3 Nm. După ce ați montat colierul brațului de frână, verificați dacă șurubul colierului iese în afară aprox. 2 - 3 mm din piulița colierului.

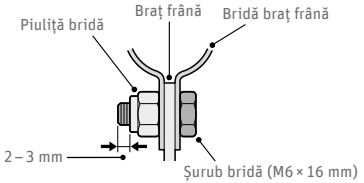


Fig. 137 Montaj bridă braț frână ©Shimano

5. Înainte de a utiliza frâna de roată liberă, verificați dacă aceasta funcționează corect și dacă roata se rotește ușor

6. Agățați cablul de frână și fixați-l sau închideți strângerea rapidă a frânei.

7. Verificați dacă plăcuțele de frână lovesc pe suprafețele de frânare.

8. Verificați dacă brațul de frână este bine fixat.

9. Faceți o probă de frânare.

II. Montarea schimbătorului la butuci de transmisie

1. Puneți cablul pe roata cu clichet astfel încât piulița de reținere a cablului să fie îndreptată spre exterior, spre brațul furcii. Glisați partea dreaptă a șaibei în partea deschisă a roții cu clichet.

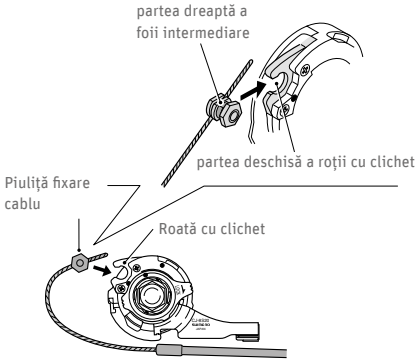


Fig. 138 Montați cablul ©Shimano

2. Rotiți cablul cu 60° spre dreapta și fixați-l la cârlig.

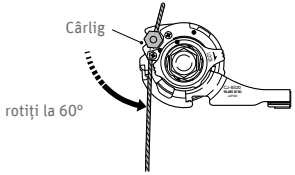
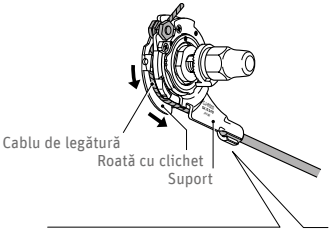
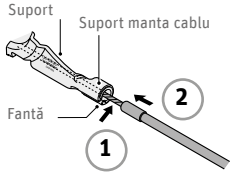


Fig. 139 Rotiți cablul spre dreapta ©Shimano

3. Puneți cablul pe roata cu clichet așa cum se arată. Treceți-l prin fanta din suportul casetei articulației și fixați ferm capătul mantalei cablului pe suportul mantalei cablului.





1 trageți prin fantă
2 introduceți în suportul mantalei cablului

Fig. 140 Trageți cablul prin fantă ©Shimano

Informații

Dacă vă este mai ușor, introduceți mai întâi mantaua cablului în suportul corespunzător. Rotiți apoi roata cu clichet folosind o cheie hexagonală de 2 mm sau o spiță #14 introdusă în orificiul roții cu clichet. Astfel se potrivește corect șurubul de fixare a cablului în partea deschisă a roții cu clichet.

4. Verificați dacă cablul este introdus corect în ghidajul roții cu clichet.

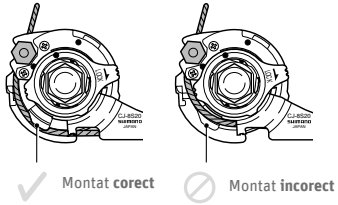


Fig. 141 Controlul cablajului ©Shimano

30. Portbagaj

⚠ Avertismente

Căderi și accidente grave datorate defectării componentelor.

- Nu depășiți capacitatea de transport a portbagajului. Capacitatea maximă de transport este inscripționată pe portbagaj.
- Nu modificați în niciun fel portbagajul.

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- **Portbagaj pentru roata din față:** Chiar și sarcinile mici îngreunează conducerea, deoarece masa bagajelor trebuie mutată la fiecare mișcare de direcționare. Asigurați-vă că centrul de greutate al bagajului se află cât se poate de aproape de axa de direcție. Acest lucru contribuie la o deplasare mai sigură.

Indicație

Frecare cauzată de fixarea bagajului.

- Protejați portbagajul în toate punctele de contact de frecarea cauzată de fixarea bagajului. În acest scop, folosiți de ex. o folie de protecție sau alt element de protecție împotriva frecării.

Fig. 142 Portbagaj pe roata din spate

Fig. 143 Portbagaj pe roata din față

Portbagajele pentru roata din spate se fixează pe cadrul din spate al bicicletei. Portbagajele pentru roata din față se fixează pe axa din față sau pe furca roții din față. Sunt proiectate pentru obiecte mai ușoare decât portbagajele pentru roțile din spate. Dacă doriți să știți exact cum a fost montat portbagajul pe bicicleta dvs., puteți descărca o vedere explodată de pe site-ul nostru. Dacă doriți să modificați un portbagaj pentru bicicleta dvs., contactați un atelier specializată.

31. Bagaj

31.1 Coșuri pentru bicicletă

Dacă doriți să montați un coș de bicicletă pe portbagaj sau pe ghidonul bicicletei, întrebați la un atelier specializat care este cel mai potrivit model pentru bicicleta dumneavoastră. Dacă doriți să montați un coș pe bicicletă, respectați următoarele instrucțiuni de siguranță:

⚠ Avertismente

Căderi și accidente grave datorate defectării componentelor.

- Respectați instrucțiunile producătorului. Nu încărcați coșul mai mult decât recomandă producătorul.
- **Coș în față:** Asigurați-vă că niciun cablu de frână și de schimbare a vitezelor nu este îndoit sau strivit în timpul montării. În cel mai rău caz, frânele se pot defecta sau se pot bloca.

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- **Coș frontal**: Chiar și sarcinile mici îngreunează conducerea, deoarece masa bagajelor trebuie mutată la fiecare mișcare de direcționare. Asigurați-vă că centrul de greutate al bagajului se află cât se poate de aproape de axa de direcție. Acest lucru contribuie la o deplasare mai sigură.
- **Coș frontal:** La viteze mai mari, de exemplu în pantă descendentă, poate cauza trepidații ale ghidonului. Apucați ghidonul bicicletei cu ambele mâini și adaptați viteza.

Indicație

Fixarea coșului bicicletei poate cauza abraziune și daune.

- Protejați portbagajul și/sau ghidonul în toate punctele de contact de frecarea cauzată de fixarea portbagajului. În acest scop, folosiți de ex. o folie de protecție sau alt element de protecție împotriva frecării.
- **Coș frontal:** Aveți grijă să nu deteriorați ghidonul sau pipa atunci când montați coșul.

31.2 Scaune pentru copii și remorci

⚠ Avertismente

Căderi și accidente grave datorate defectării componentelor.

- Utilizați numai scaune pentru copii și remorci care respectă reglementările naționale aplicabile. Scaunele pentru copii trebuie să fie proiectate și testate conform EN 14344, iar remorcile pentru biciclete conform EN 15918. Remorcile pentru Pedelec trebuie să fie prevăzute cu lumini. Dacă doriți să achiziționați un scaun pentru copii sau o remorcă, cereți sfatul unui distribuitor specializat.
- Respectați instrucțiunile producătorului. Asamblați scaunele pentru copii și remorcile conform specificațiilor producătorului și numai în locurile permise. Verificați periodic dacă este bine fixat. Asigurați-vă că nicio bandă sau alt element similar nu se prinde în spițe și/sau roțile în mișcare.

Controlul insuficient al bicicletei poate cauza căderi și accidente foarte grave.

- Scaunele pentru copii și remorcile afectează caracteristicile deplasării. Distanța de frânare se mărește. De aceea, trebuie să frânați mai devreme. De asemenea, și ghidonul reacționează mai greu. Exersați pentru început pornirea, frânarea, virajele și coborârea cu remorca goală/descărcată. Adaptați-vă comportamentul la aceste circumstanțe.
- Nu puneți sarcini excesive pe scaunul pentru copii și în remorcă. Cu cât greutatea este mai mare, cu atât frânarea este mai dificilă.

Traumatisme craniene foarte grave în caz de deplasare fără cască.

- Asigurați-vă că copilul dumneavoastră poartă o cască de bicicletă adecvată. Explicați-i copilului că casca se poarta doar când merge pe bicicletă și trebuie scoasă atunci când coboară de pe aceasta.

31.2.1 Scaune pentru copii

- **S-Pedelec:** Nu este permisă montarea scaunelor pentru copii la biciclete S-Pedelec.
- **Carbon:** Nu este permisă montarea scaunelor pentru copii pe piese din carbon.
- Nu este permisă montarea scaunelor pentru copii de ghidon sau de extensia ghidonului.
- Nu este permisă montarea scaunelor pentru copii pe portbagajul bicicletelor (fără motor) sau Pedelec-urilor cu capacitate de încărcare mai mică de 27 kg. Consultați distribuitorul sau producătorul scaunului pentru copii dacă puteți monta un scaun pentru copii pe un portbagaj cu capacitate de încărcare de cel puțin 27 kg.
- Dacă doriți să montați un scaun pentru copii pe țeava șeii bicicletei dumneavoastră (fără motor)/Pedelec, vă întrebați distribuitorul specializat sau producătorul scaunului pentru copii dacă acest lucru este posibil la modelul dumneavoastră.

⚠ Precauție

Arcul spiralat poate strivi degetele.

- Dacă există arcuri spiralate sub șa, acoperiți-le. Un copil transportat într-un scaun pentru copii își poate prinde degetele între acestea.

31.2.2 Remorci

- **S-Pedelec:** Nu este permisă atașarea remorcilor la biciclete noastre S-Pedelec.
- **Carbon:** Nu este permisă atașarea remorcilor de piese din carbon.
- Dacă doriți să atașați o remorcă la bicicletă (fără motor) sau Pedelec, întrebați distribuitorul specializat sau producătorul remorcii dacă aceasta poate fi montată pe modelul dumneavoastră de bicicletă.

32. Transportul bicicletei

Asiguraţi-vă că respectaţi următoarele instrucţiuni de siguranţă pentru transportul bicicletei.

32.1 Transport cu maşina sau rulota

⚠ Avertismente

Pedelec/S-Pedelec: Slăbirea/căderea suporturilor pentru biciclete pot cauza accidente grave.

- Deoarece bicicletele Pedelec/S-Pedelec sunt mai grele decât bicicletele fără motor, suportul pentru biciclete trebuie să fie proiectat pentru a rezista la greutatea mai mare a bicicletei. Respectaţi şi instrucţiunile producătorului suportului pentru biciclete.

Pedelec/S-Pedelec: Bateria slăbită poate cauza accidente.

- Înainte de transport, scoateţi bateria din Pedelec/S-Pedelec. Folosiţi o pungă specială pentru baterii, care protejează bateria de căldură, impacturi şi lovituri.

Accidente grave cauzate de sacoşe şi alte structuri de pe carosabil.

- Îndepărtaţi sacoşele şi alte structuri în timpul transportului.

Indicaţie

Pedelec/S-Pedelec: Pătrunderea apei în sistemul electronic poate cauza daune.

- Transportaţi bicicletele Pedelec/S-Pedelec numai acoperite cu o husă de ploaie adecvată pe suportul pentru biciclete. Protejaţi în special motorul şi staţia de andocare de pătrunderea apei.

32.1.1 Cadru şi piese de carbon

⚠ Avertisment

Ruperea componentelor poate cauza căderi şi accidente foarte grave.

- Când transportaţi bicicleta pe portbagajul de plafon sau pe un portbagajul remorcii, asiguraţi-vă că fixarea nu se face de cadru. Fixaţi întotdeauna bicicleta de tija şeii, niciodată de ţeava inferioară sau superioară, ţeava şeii, lamele furcii, tubul de direcţie, bascula inferioară, manivele sau furca spate. Mecanismul de fixare ar putea cauza daune vizibile sau ascunse la cadru, care sunt relevante pentru siguranţă. Dacă bicicleta dumneavoastră este echipată cu o tijă a şeii din carbon, vă recomandăm să montaţi un suport din aluminiu sau oţel pentru transport.

32.2 Transportul cu autobuzul, trenul si avionul

Informaţii

Întrebaţi din timp companiile de transport cu care doriţi să călătoriţi dacă şi în ce condiţii puteţi lua bicicleta cu dvs.

33. Protecţie împotriva furtului, manipulării şi pierderii

⚠ Avertisment

Accesul neautorizat al terţilor cauzează căderi şi accidente foarte grave.

- Protejaţi-vă bicicleta de accesul neautorizat al altor persoane. Pentru aceasta, verificaţi bicicleta înainte de fiecare deplasare, după fiecare transport şi după fiecare parcare nesupravegheată. Dacă bicicleta dumneavoastră prezintă daune, nu o folosiţi înainte de a le repara. Garanţia nu acoperă furtul sau pierderea bicicletei.

Informaţii

Următoarele măsuri vă pot ajuta să vă protejaţi bicicleta de furt şi manipulare şi să o puteţi recupera dacă aţi pierdut-o:

- **Pedelec/S-Pedelec:** Blocaţi întotdeauna Pedelec-ul şi bateria, chiar dacă o lăsaţi nesupravegheată doar pentru o perioadă scurtă de timp. În mod ideal, blocaţi roata antrenată de motor cu lacătul folosit în acest scop.
- **Pedelec/S-Pedelec:** Nu lăsaţi cheia pusă. Pentru mai multă siguranţă, nu lăsaţi nici bateria în bicicletă. Chiar dacă Pedelec-ul este parcat în afara spaţiilor de locuit (de exemplu, într-o magazie sau pivniţă), ar trebui să fie asigurat şi cu un lacăt.

Informații

- Nu parcați bicicleta în locuri izolate. Și cu atât mai puțin pe timp îndelungat. Dacă este posibil, parcați bicicleta într-un garaj sau boxă pentru biciclete, private sau municipale, cu pază. Legați bicicleta de un obiect (ca de exemplu, un copac, felinar, gard). Acest lucru împiedică deplasarea bicicletei.
- Conectați roțile fixate cu strângerea rapidă împreună cu cadrul la un obiect fix. Astfel, bicicleta nu poate fi furată. Alternativ, strângerea rapidă pot fi înlocuită cu un dispozitiv antifurt. Pentru orice nelămurire, adresați-vă unui distribuitor specializat.
- Folosiți un lacăt pentru bicicletă de bună calitate. Investiți aproximativ 10 % din prețul de achiziție al bicicletei în încuietori. Dacă bicicleta dumneavoastră nu este echipată cu un dispozitiv de blocare pentru cadru, distribuitorul specializat poate instala unul. Alternativ, puteți utiliza și alte tipuri de încuietori pentru biciclete. Cereți sfatul distribuitorului specializat.

Indicație

- Notați caracteristicile importante ale bicicletei dvs. (de exemplu, în carnetul de întreținere, carnetul bicicletei etc.) și înregistrați-o la poliție. În acest fel bicicleta poate fi descrisă și identificată mai ușor dacă o pierdeți.
- Asigurați-vă că bicicleta este codificată de poliție. Pentru aceasta se înscripționează localitatea de reședință, adresa și inițialele proprietarului în formă criptată pe cadru. Codificarea face mai dificilă revânzarea ilegală a bicicletelor și descurajează furtul acestora. În plus, este mai ușor de identificat proprietar unei biciclete codificate.
- Furtul de biciclete este adesea acoperit de asigurarea locuinței. Informați-vă în timp util despre condițiile de asigurare.

33.1 Cheie de schimb

Dacă bicicleta dvs. este echipată cu o încuietoare Abus, Axa sau Trelock și pierdeți cheia, puteți cere cu ușurință o cheie de schimb. Singurul lucru de care aveți nevoie este numărul cheii. În acest scop vizitați schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com sau trelock-keyservice.de și urmați instrucțiunile. Dacă nu mai puteți comanda cheia deoarece nu mai aveți numărul acesteia, solicitați înlocuirea încuietorii de către un distribuitor specializat.

Pedelec/S-Pedelec: De obicei, puteți folosi cheile pentru a deschide și închide atât încuietoarea bicicletei, cât și pe cea a bateriei.

34. Curățarea bicicletei și a componentelor acesteia

⚠ Avertisment

Pedelec/S-Pedelec: Apăsarea accidentală a butonului Pornire/Oprire poate cauza striviri grave.

- Înainte de curățare, scoateți bateria din bicicletă.

Indicație

Pătrunderea apei în sistemul electronic poate cauza daune.

- Nu scufundați bicicleta sau componentele acesteia în apă, nu le stropiți cu un furtun cu apă și nu le curățați cu un aparat de spălat cu înaltă presiune Deși componentele sunt etanșate, se poate produce deteriorarea bicicletei. Curățați-le cu o cârpă moale, ușor umedă.

Agenții de curățare și bureții abrazivi cauzează zgârieturi și suprafețe mate.

- Nu utilizați niciun produs de curățare pe bază de solvenți sau abrazivi. De asemenea, nu folosiți nici bureți aspri sau perii dure. Curățați bicicleta și componentele sale cu o cârpă moale, ușor umedă sau cu o perie moale.

Curățați bicicleta periodic, dar mai ales după ce o folosiți în ploaie.

35. Pedelec/S-Pedelec: Păstrare

Scoateți bateria și depozitați-o separat. Se recomandă păstrarea bicicletei Pedelec/S-Pedelec într-o încăpere uscată, nu prea caldă.

36. Eliminare

Indicație

Abateri și sancțiuni.

- Respectați reglementările naționale aplicabile referitoare la eliminarea componentelor.

Nu aruncați bicicleta, componentele acesteia sau ambalajul de transport la gunoiul menajer, ci predați-le la un centru de colectare specializat. Acesta este singurul mod în care materiile prime pot fi reciclate, iar materialele toxice pot fi eliminate în mod corespunzător. Procedând astfel contribuiți la conservarea resurselor naturale și la protejarea climei.

Ambalaj	Carton, hârtie	• maculatură
	coli de hârtie	• colectarea materialelor reciclabile
Bicicleta (scoateți bateriile înainte de a o elimina)	Cadru de aluminiu	• centru de colectare a materialelor reciclabile • deșeuri voluminoase • distribuitor specializat de biciclete
	cadru de aluminiu	
	cadru de carbon:	• centru de colectare a materialelor reciclabile • distribuitor specializat de biciclete
Componente electronice (dacă este posibil, scoateți bateriile înainte de a le elimina)	Display, elemente de comandă	• colectarea materialelor reciclabile • centru de colectare a materialelor reciclabile
Materiale toxice	Baterii (S)-Pedelec	• distribuitor specializat de biciclete
	Baterii tip nasture	• distribuitor specializat
	Unsoare, paste de montaj, agenți de curățare, lămpi LED	• centru de colectare a materialelor reciclabile • colectarea materialelor toxice
Componente din carbon	tije șei, furci, jante	• centru de colectare a materialelor reciclabile • distribuitor specializat
Gunoi menajer	Anvelope și camere	Eliminare generala la gunoiul menajer Cu toate acestea, în unele regiuni reciclarea anvelopelor de biciclete este impusă prin lege. Prin urmare, pentru a fi siguri, contactați un centru de colectare a materialelor reciclabile.

37. Dispoziții de garanție

Tuturor modelelor de biciclete li se aplică garanția legală valabilă în momentul livrării. Perioada de garanție începe la predarea bicicletei către client de către distribuitorul specializat, care este persoana de contact pentru orice reclamație de garanție.

Ca dovadă a datei achiziționării sau predării, vă rugăm să păstrați dovada achiziției, cum ar fi factura și/sau chitanța, pe toată durata perioadei de garanție.

37.1 Condiții de garanție

37.1.1 Condiție prealabilă pentru o reclamație de garanție

Pentru a avea dreptul la garanția legală, trebuie îndeplinite următoarele cerințe:

- În cazul unui defect de fabricație sau de material.
- Uzura sau îmbătrânirea naturală sau funcțională nu constituie un motiv pentru modificarea bicicletei sau a componentelor ⇨ *37.1.3 Piese de uzură PagRO-65*.
- Daunele nu au fost cauzate de utilizarea necorespunzătoare a bicicletei ⇨ *7.1 Bicicletă (fără motor)/Pedelec PagRO-13*.

37.1.2 Excluderea garanției

Nu aveți dreptul la garanție în următoarele condiții:

- Prejudiciul a fost cauzat de utilizarea necorespunzătoare a produsului sau de evenimente de forță majoră. Prejudiciul constă din daune accidentale sau cauzate de alți factori externi, cu condiția ca respectiva cauză să nu fie o eroare de informare sau a produsului.
- Bicicleta a fost folosită la concursuri sportive.
- Daunele sunt cauzate de îngrijirea necorespunzătoare sau inadecvată (de exemplu, curățarea componentelor electronice cu apă sub presiune, transportul Pedelecului pe portbagajul din spate al mașinii fără husă de ploaie).
- Daunele sunt cauzate de reparații, modificări sau înlocuiri de componente care nu au fost efectuate în mod profesional. Reparațiile au fost efectuate cu piese folosite deja. Au fost folosite echipamente speciale, accesorii sau echipamente nestandard, mai ales dacă acestea au avut ca rezultat modificări tehnice.
- Piesele contestate sunt îmbătrânite sau uzate în măsura obișnuită, cu excepția cazurilor în care este vorba de defecte de fabricație sau de material ⇨ *37.1.3 Piese de uzură PagRO-65*.
- Fluctuațiile consumului și ale randamentului bateriei, precum și reducerea capacității cauzate de îmbătrânire sunt normale și inevitabile din punct de vedere tehnic și, prin urmare, nu constituie un defect de material.

37.1.3 Piese de uzură

În sensul garanției legale, sunt considerate piese de uzură:

- Anvelope
- Jante
- Plăcuțe de frână
- Lanț și curea
- Roți dințate, pinion, monobloc și role schimbător spate
- Lagăr de alunecare/rulment
- Benzi ghidon și învelișuri mânere
- Ulei hidraulic și gresanți
- Cabluri schimbător și frână
- Vopsea
- Baterii

38. Predare-primire

38.1 Inspecție la predare-primire și reglaje

Rugați distribuitorul specializat să efectueze următoarele inspecții și să regleze bicicleta în funcție de nevoile dumneavoastră. Acesta trebuie să bifeze punctele unde sunt indicate lucrările efectuate.

General

Inspecție și reglări	✓
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Pedală montată	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	
Verificare cabluri	
Suspensii	
Deplasare de probă efectuată	
Documente tehnice/ alte accesorii predate	

Pedelec/S-Pedelec

Inspecție și reglări	✓
Control general al funcționării (de ex. ajutor de împingere, modul asistență, funcționarea butoanelor)	
Display adaptat pentru client (de ex. contrast, luminozitate, limbă)	
Baterie	
Înșurubări motor	
Poziția senzorului de viteză și a magnetului spițelor (dacă există)	
Încărcător	
Software actualizat (în funcție de model), dacă este nevoie, actualizare	
Controlul transmiterii și reglările au fost efectuate.	

Data și semnătura clientului

38.2 Discuție la predare-primire

Cereți distribuitorului specializat să vă arate și să vă explice următoarele puncte și să vă permită să testați bicicleta. Acesta trebuie să bifeze punctele unde sunt indicate lucrările efectuate.

General

Subiecte	✓
Verificați dacă bicicleta este gata de folosire	
Cadru și piese de carbon	
Bagaj, scaun copil, remorcă, bicicletă cu remorcă (de ex. greutate totală, montaj)	
Transport bicicletă (de ex. rutier, CF, aerian)	
Adecvarea bicicletei și echiparea pentru iarnă	
Regulament de circulație (de ex. cască obligatorie)	
Deplasare de probă (urcare și coborâre sigure, exersat schimbare viteze și frânare)	

Pedelec/S-Pedelec

Subiecte	✓
Operare și funcții de bază	
Oprirea rapidă a Pedelec/S-Pedelec în situație de risc	
Introducerea și scoaterea bateriei	
Baterie: îngrijire, autonomie, afișaj, încărcare, siguranță	
Funcționarea și semnificația vitezei de deconectare	
Instrucțiuni de siguranță motor	
Dispoziții privind eliminarea componentelor electronice	
A avut loc convorbirea la transmiterea bicicletei.	

Data și semnătura clientului

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

39. Intervale de întreținere

Deoarece spițele se așează, cablurile de frână și de schimb se lungesc, iar rulmenții se rodează în primii kilometri parcurși, prima inspecție trebuie efectuată după aprox. 100 de kilometri parcurși sau după șase săptămâni de la data achiziționării. După aceea, mergeți la un atelier specializat o dată pe an sau la fiecare 2.000 de kilometri parcurși. Solicitați reglarea, verificarea componentelor specificate la termenele de întreținere (cupluri de strângere, uzură), înlocuirea, dacă este nevoie, curățarea și - dacă este necesar și posibil - ungerea.

⚠ Avertismente

- **Funcționarea incorectă cauzează căderi foarte grave.** Respectați intervalele de întreținere. Intervalele recomandate în tabelele de întreținere sunt doar orientative pentru funcționarea normală, putând varia în funcție de condiții (de exemplu, atmosferice). Respectați și indicațiile din instrucțiunile componentelor ⇨ *5. Instrucțiuni pentru componente PagRO-10*. Asigurați-vă că bicicleta este întreținută conform specificațiilor noastre și că toate lucrările efectuate au fost notate. Dacă nu se detectează la timp semnele de uzură și deteriorare, componentele se pot defecta. Dacă acest lucru se întâmplă în timp ce folosiți bicicleta, puteți suferi răni grave și/sau muri. Înlocuiți componentele uzate, deteriorate sau îndoite înainte de a folosi bicicleta din nou.
- Dacă folosești bicicleta foarte mult trebuie să aveți în vedere că este supusă unei mai mari uzuri. Multe piese ale bicicletei, în special ale bicicletelor sport ușoare, sunt proiectate pentru o anumită perioadă de utilizare. Dacă se depășește această perioadă există un risc semnificativ ca piesele să se defecteze.

Indicație ⓘ

Rețineți că întreținerea nu este gratuită.

Interval de întreținere 1

Cel târziu după 100 km sau 6 săptămâni de la data achiziționării.

General	
Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec	
Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.

Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 2

Cel târziu după 2.000 km sau 1 an de la data achiziționării.

General	
Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec	
Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.

Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 3

Cel târziu după 4.000 km sau 2 ani de la data achiziționării.

General	
Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec	
Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.

Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 4

Cel târziu după 6.000 km sau 3 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 5

Cel târziu după 8.000 km sau 4 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 6

Cel târziu după 10.000 km sau 5 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 7

Cel târziu după 12.000 km sau 6 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 8

Cel târziu după 14.000 km sau 7 ani de la data achiziționării.

⚠ Avertismente

Înlocuiți tija șeii după 14.000 de kilometri, cu excepția cazului în care în instrucțiunile producătorului acesteia se specifică un alt interval. Componentele trebuie înlocuite, indiferent de materialul din care sunt fabricate, dacă observați din exterior un defect, fisuri sau deteriorare a tijei șeii. Dacă nu se înlocuiește la timp, tija șeii se poate rupe, cauzând căderi grave.

Interval de întreținere 8

Cel târziu după 14.000 km sau 7 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

Tijă șa	

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 9

Cel târziu după 16.000 km sau 8 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 10

Cel târziu după 18.000 km sau 9 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

Interval de întreținere 11

Cel târziu după 20.000 km sau 10 ani de la data achiziționării.

General

Întreținere	✓
Revizie	
Deplasare de probă	
Verificare cabluri	
Cadru/furcă	
Ghidon/pipă	
Suspensii	
Șa/tija șeii	
Roți	
Monobloc	
Schimbător de viteze	
Lanț sau curea	
Frâne	
Lumini	
Îmbinări filetate	

Pedelec | S-Pedelec

Întreținere	✓
Control general al funcționării	
Display + întrerupător ghidon	
Baterie	
Motor	
Încărcător	
Software (în funcție de model)	

Piese schimbate

_____

_____

_____

_____

Bicicleta a fost predată în stare gata de folosire.
Data, semnătura și ștampila distribuitorului autorizat.

START

PREVOD IZVIRNIH NAVODIL ZA UPORABO SPLOŠNO

ELEKTRIČNO | KOLO (25 KM/H) EPAC: KOLO NA ELEKTRIČNI POGON | ELEKTRIČNO KOLO S (45 KM/H)

SLO | PREVOD IZVIRNIH NAVODIL ZA UPORABO SPLOŠNO

Različica 2 | 06.05.2022 EN 15194:2017

Moje kolo

Znamka:

Model:

Barva:

Teža kolesa:

Serijska številka (S/N)[1]:

Št. okvirja[2]:

Datum nakupa:

Moj_a trgovec_ka

Podjetje:

Sogovornik_ca:

Ulica:

Poštna številka, kraj bivanja:

Telefon:

E-pošta:

Moji podatki za stik

Prvi_a lastnik_ca

Številka stranke:

Ime:

Priimek:

Ulica:

Poštna številka, kraj bivanja:

Telefon:

E-pošta:

Datum nakupa:

Datum, podpis

Drugi_a lastnik_ca

Številka stranke:

Ime:

Priimek:

Ulica:

Poštna številka, kraj bivanja:

Telefon:

E-pošta:

Datum nakupa:

Datum, podpis

1 glejte ⇨ *10.3 Kolo (brez motorja)/S-električno kolo: Serijska številka in številka izdelka S. SLO-16* in ⇨ *10.4 Električno kolo: Tipska ploščica S. SLO-16*

2 glejte ⇨ *10.1 Številka okvirja S. SLO-16*

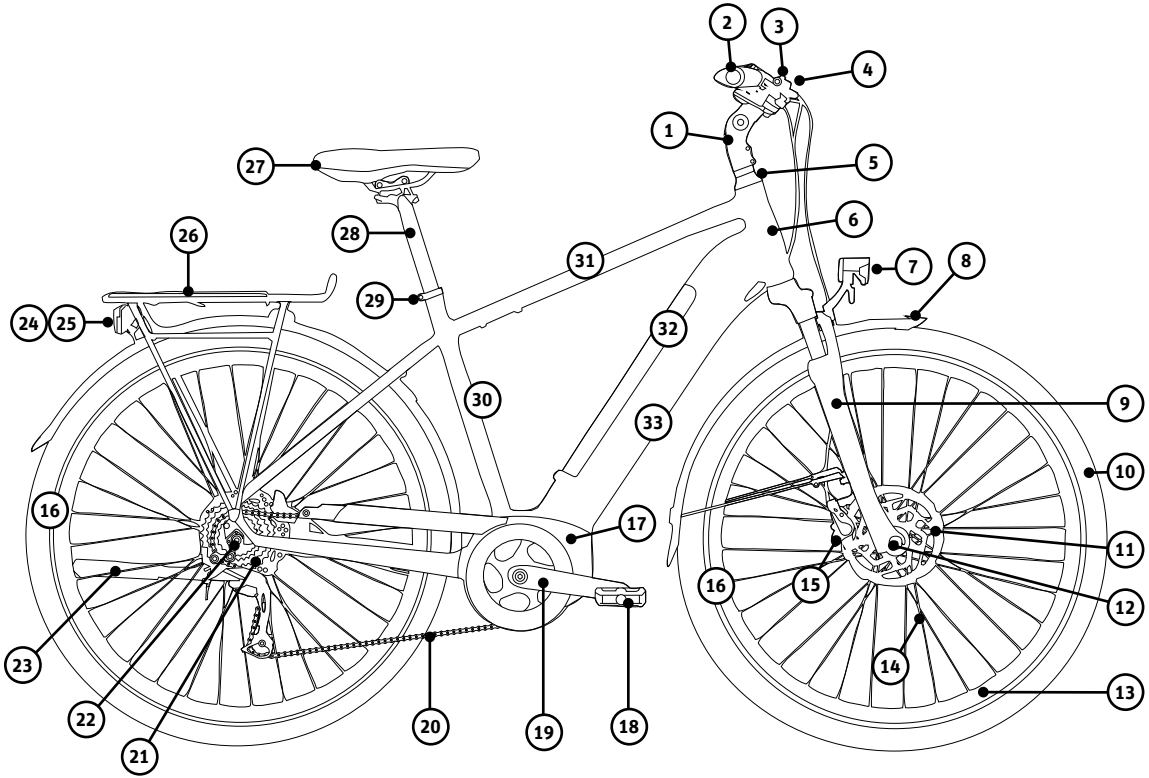
Kazalo

1. Ta navodila in vsi drugi dokumenti ... SLO-9
2. Spletne strani ... SLO-9
3. Vaš specializirani prodajalec_ka ... SLO-9
4. Standardni obseg dobave ... SLO-9
4.1 Prevod izvirnih navodil za uporabo – Splošno ... SLO-10
4.2 Električno kolo/električno kolo S: Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem ... SLO-10
4.3 Električno kolo: Izjave o skladnosti ... SLO-10
4.4 Električno kolo S: Potrdilo ES o skladnosti ... SLO-10
5. Navodila za sestavne dele ... SLO-10
6. Varnost ... SLO-11
6.1 Opozorila, varnostni napotki in napotki ... SLO-11
6.2 Splošna varnostna navodila ... SLO-11
6.3 Karbon (ogljik): splošna varnostna navodila ... SLO-13
7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu ... SLO-13
7.1 Kolo (brez motorja)/električno kolo ... SLO-13
7.1.1 Predpisi za uporabo ... SLO-13
7.1.2 Pravila vedenja ... SLO-13
7.2 S-električno kolo ... SLO-13
7.2.1 Predpisi za uporabo ... SLO-13
7.2.2 Pravila vedenja ... SLO-14
7.3 Predpisi o uporabi na spletu ... SLO-14
7.4 Pravila obnašanja na spletu ... SLO-14
8. Električno kolo/S-električno kolo: doseg ... SLO-15
9. Opis kolesa ... SLO-16
9.1 Kolo (brez motorja) ... SLO-16
9.2 Električno kolo ... SLO-16
9.3 S-električno kolo ... SLO-16
10. Oznaka okvirja ... SLO-16
10.1 Številka okvirja ... SLO-16
10.2 S-električno kolo: FIN ... SLO-16
10.3 Kolo (brez motorja)/S-električno kolo: Serijska številka in številka izdelka ... SLO-16
10.4 Električno kolo: Tipska ploščica ... SLO-16
10.5 S-električno kolo: Tovarniška ploščica ... SLO-17
10.6 Kolo (brez motorja)/električno kolo: predvidena uporaba ... SLO-17
11. Teža kolesa ... SLO-19
12. Dovoljena skupna teža ... SLO-19
13. Zatezni navori za vijačne povezave ... SLO-19
14. Pred prvo vožnjo ... SLO-20
14.1 Montaža pedalov ... SLO-20
14.1.1 Pedali s sistemom klik ... SLO-21
14.2 Osvetlitev ... SLO-21
14.2.1 Namestitev osvetlitve ... SLO-21
14.2.2 Kolesa: vklop in izklop luči ... SLO-21
14.2.3 Električna kolesa/S-električna kolesa: vklop in izklop luči oz. obveznost stalne osvetlitve ... SLO-21
14.3 Nadomestne luči ... SLO-21
14.4 Individualne nastavitve ... SLO-21
14.5 Vadba zaviranja ... SLO-22
15. Pred vsako vožnjo ... SLO-22
15.1 Seznam za preverjanje ... SLO-22
16. Okvir kolesa ... SLO-23
16.1 Aluminijasti in jekleni okvirji: valji za kolo ... SLO-23
16.2 Karbonski okvir: valji za kolo ... SLO-23
16.3 Karbonski okvir: montažno stojalo ... SLO-23
16.4 Okvir z zadnjim vzmetenjem ... SLO-23
16.5 Čiščenje in nega ... SLO-23
17. Višina sedeža ... SLO-24
17.1 Nastavitev višine sedeža ... SLO-24
17.1.1 Pritrditev z vpenjalnim vijakom opore sedla ... SLO-24
17.1.2 Pritrditev s hitrim vpenjalnikom ... SLO-24
17.2 Ugrezljiva opora sedla ... SLO-25
17.2.1 Namestitev elementa upravljanja ... SLO-25
17.2.2 Spreminjanje pritiska ročice ... SLO-25
17.3 Vzmetena opora sedla ... SLO-25
17.3.1 Vijak za nastavitev prednapetosti vzmeti ... SLO-26
17.4 Čiščenje in nega ... SLO-26
18. Nastavitev položaja in nagiba sedla ... SLO-26
18.1 Privijanje opore sedla: Nastavitev položaja sedenja ... SLO-26
18.2 Opora sedla z dvema vijakoma I: nastavitev položaja sedenja ... SLO-27
18.3 Opora sedla z dvema vijakoma II: nastavitev položaja sedenja ... SLO-27
18.4 Čiščenje in nega ... SLO-28
19. Nastavitev krmila in kratkih rogov ... SLO-28
19.1 Prilagajanje položaja krmila ... SLO-28
19.2 Nastavitev nagiba krmila ... SLO-28
19.3 Nastavitev višine krmila ... SLO-29
19.3.1 Steblo kratkega roga: nastavitev višine krmila ... SLO-29
19.3.2 Kratki rogovi Ahead: nastavitev višine krmila ... SLO-29
19.4 Čiščenje in nega ... SLO-29
20. Spreminjanje položaja ročajev kolesa ... SLO-29
20.1 Nastavitev privitih ročajev kolesa ... SLO-30
20.2 Čiščenje in nega ... SLO-30
21. Preverjanje zračnosti ležajev in ponastavitev ... SLO-30
21.1 Preverjanje zračnosti ležajev ... SLO-31
21.2 Ponastavljanje krmilnega kompleta z navoji ... SLO-31
21.3 Ponastavitev krmilnih kompletov Ahaed ... SLO-31
21.3.1 Krmilni komplet Ahaed I ... SLO-31
21.3.2 Krmilni komplet Ahaed II ... SLO-31
22. Vilice kolesa ... SLO-31
22.1 Vzmetne vilice ... SLO-32
22.1.1 Spreminjanje stopnje stiskanja ... SLO-32
22.1.2 Spreminjanje stopnje razbremenitve vzmeti ... SLO-32
22.1.3 Zapora vzmetenja ... SLO-32
22.1.4 Spreminjanje zračnega pritiska ... SLO-32
22.2 Nega in vzdrževanje ... SLO-32
23. Zavore ... SLO-32
23.1 Zavore z vrtenjem pedala nazaj ... SLO-33
23.2 Zavore na platiščih ... SLO-33
23.3 Kolutne zavore ... SLO-34
23.4 Zavorna ročica ... SLO-34
23.4.1 Spreminjanje položaja zavornih ročic ... SLO-35
23.4.2 Nastavitev širine ročice ... SLO-35
23.4.3 Spreminjanje točke pritiska ... SLO-35
23.5 Zavore z žico: Nastavitev napetosti žice zavor žice ... SLO-36
23.6 Zamenjava zavornih oblog ... SLO-36
23.7 Čiščenje in nega ... SLO-37
24. Prestave kolesa ... SLO-37
24.1 Spreminjanje položaja elementov upravljanja ... SLO-38
24.2 Nastavitev napetosti prestavne žice ... SLO-38
24.3 Prestave ... SLO-38
24.3.1 Mehanske prestave: Elementi upravljanja ... SLO-39
24.3.1.1 Standardna prestavna ročica Shimano: Različica 1 ... SLO-39
24.3.1.2 Standardna prestavna ročica Shimano: Različica 2 ... SLO-40
24.3.1.3 Ročica Shimano Dual-Control ... SLO-40
24.3.2 Elektronsko prestavljanje: Elementi upravljanja ... SLO-41
24.3.2.1 Prestavna ročica Shimano Ultegra Di2 ... SLO-41
24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: polnilnik in kabel USB ... SLO-42
24.3.2.3 Prestavna ročica Sram Eagle AXS ... SLO-42
24.3.2.4 Prestavna ročica Sram Tap AXS ... SLO-43
24.3.2.5 Sram AXS: polnilna postaja in kabel USB ... SLO-43

Kazalo

24.3.3 Nastavitev zadnjega in sprednjega menjalnika SLO-44
24.3.3.1 Mehansko prestavljanje SLO-44
24.3.3.2 Elektronsko prestavljanje Shimano Ultegra Di2 SLO-45
24.3.3.3 Elektronsko prestavljanje Sram Eagle AXS SLO-46
24.3.3.4 Elektronsko prestavljanje Sram eTap AXS SLO-46
24.4 Menjalnik v pestu SLO-47
24.4.1 Elementi upravljanja SLO-47
24.4.1.1 Standardna prestavna ročica Shimano SLO-47
24.4.1.2 Standardni vrtljivi ročaj Shimano SLO-48
24.4.1.3 Vrtljivi ročaj Enviolo SLO-48
24.4.2 Nastavljanje prestav SLO-48
24.4.2.1 Elementi upravljanja Shimano SLO-48
24.4.2.2 Vrtljivi ročaj Enviolo SLO-49
24.5 Čiščenje in nega SLO-49
25. Veriga SLO-49
25.1 Merjenje in nastavljanje napetosti verige SLO-49
25.1.1 Prestave: merjenje napetosti verige SLO-49
25.1.2 Menjalnik v pestu: merjenje napetosti verige SLO-49
25.1.3 Menjalnik v pestu: nastavitev napetosti verige. SLO-49
25.2 Preverjanje obrabljenosti verige SLO-50
25.3 Čiščenje in nega SLO-50
26. Jermen SLO-50
26.1 Merjenje napetosti jermena SLO-50
26.2 Nastavitev napetosti jermena SLO-51
26.2.1 Konec vilic I: nastavitev napetosti jermena SLO-51
26.2.2 Konec vilic II: nastavitev napetosti jermena SLO-51
26.3 Preverjanje obrabljenosti jermena SLO-52
26.4 Čiščenje in nega SLO-52
27. Kolesa SLO-52
27.1 Pritrditev koles s hitrimi vpenjalniki SLO-52
27.2 Pritrditev kolesa z vtičnimi osmi SLO-53
27.2.1 Montaža vtične osi R.A.T. SLO-53
27.3 Platišča SLO-53
27.3.1 Pri zavori na platiščih preverite obrabo/utrujenost platišč SLO-54
27.3.2 Čiščenje in nega SLO-54
28. Pnevmatike in zračnice SLO-54
28.1 Preverjanje tlaka pnevmatik SLO-54
28.2 Pnevmatike brez zračnic SLO-55
28.3 Zračnice SLO-55
28.3.1 Ventili SLO-55
28.3.1.1 Ventili Sclaverand ali tekmovalni ventili SLO-55
28.3.1.2 Ventili Dunlop oz. Blitz in ventili Schrader oz. avtomobilski ventil SLO-55
29. Odpravljanje okvar pnevmatike SLO-55
29.1 Razpiranje zavore SLO-56
29.1.1 Demontaža kolesa z zavoro z vrtenjem pedala nazaj SLO-56
29.1.2 Razpiranje stranske zavore z žico SLO-56
29.1.3 Razpiranje V zavore SLO-56
29.1.4 Odstranjevanje hidravlične zavore na platišču SLO-56
29.2 Demontaža kolesa SLO-56
29.2.1 Demontaža sprednjega kolesa SLO-56
29.2.2 Demontaža zadnjega kolesa SLO-56
29.2.2.1 Prestave: demontaža zadnjega kolesa SLO-56
29.2.2.2 Menjalnik v pestu: demontaža zadnjega kolesa SLO-56
29.3 Demontiranje pnevmatike in zračnice SLO-57
29.4 Krpanje zračnice SLO-57
29.5 Montaža pnevmatik in zračnice SLO-57
29.6 Vgradnja kolesa SLO-57
29.6.1 Vstavljanje sprednjega kolesa SLO-58
29.6.1.1 Osna matica: vstavljanje sprednjega kolesa SLO-58
29.6.1.2 Hitri vpenjalnik: vstavljanje sprednjega kolesa SLO-58
29.6.1.3 Vstavljanje vtične osi sprednjega kolesa SLO-58
29.6.2 Vstavljanje zadnjega kolesa SLO-58
29.6.2.1 Prestave: vstavljanje zadnjega kolesa SLO-58
29.6.2.2 Menjalnik v pestu: vstavljanje zadnjega kolesa SLO-58
30. Prtljažnik SLO-60
31. Prtljaga SLO-60
31.1 Košare za kolesa SLO-60
31.2 Otroški sedeži in prikolice SLO-61
31.2.1 Otroški sedeži SLO-61
31.2.2 Prikolica SLO-61
32. Prevoz kolesa SLO-62
32.1 Transport z avtomobilom ali avtodomom SLO-62
32.1.1 Karbonski okvir ali sestavni deli SLO-62
32.2 Transport z avtobusom, železnico in letalom SLO-62
33. Zaščita proti kraji, manipulaciji in izgubi SLO-62
33.1 Naknadno naročilo ključev SLO-63
34. Čiščenje kolesa in njegovih sestavnih delov SLO-63
35. Električno kolo/S-električno kolo: shranjevanje SLO-64
36. Odstranjevanje med odpadke SLO-64
37. Garancijski predpisi SLO-64
37.1 Garancijski pogoji SLO-64
37.1.1 Pogoj za zahtevek iz garancije SLO-64
37.1.2 Izključitev garancije SLO-65
37.1.3 Obrabni deli SLO-65
38. Predaja SLO-66
38.1 Kontrola ob predaji in nastavitve SLO-66
38.2 Pogovor ob predaji SLO-67
39. Intervali vzdrževanja SLO-67

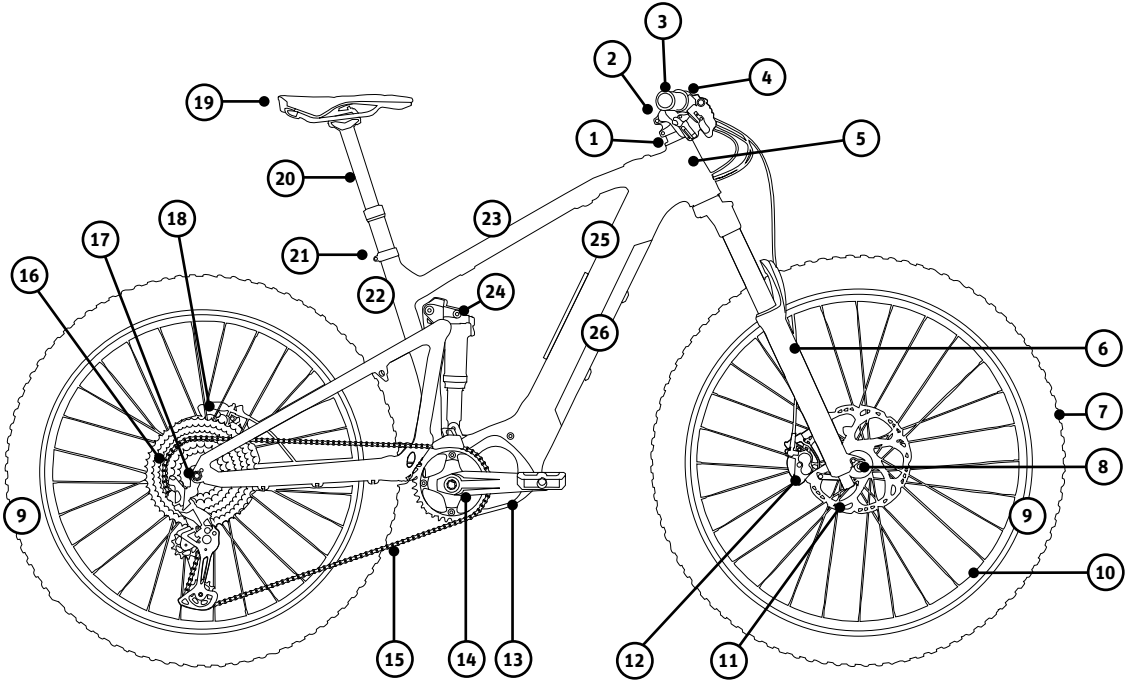
Električno treking kolo



Ta slika je le kot primer za naše kolesarje

1 Kratki rog
2 Ročaji kolesa
3 Zvonec
4 Krmilo
5 Komplet za upravljanje
6 Cev za upravljanje
7 Žaromet
8 Zaščitna pločevina
9 Vilice
10 Pnevmatiki
11 Zavorni kolut
12 Pesto sprednjega kolesa
13 Platišči
14 Napere
15 Zavora sprednjega kolesa
16 Kolesi
17 Motor
18 Pedali
19 Ročica
20 Veriga
21 Zobati venec
22 Pesto zadnjega kolesa
23 Stojalo
24 Vzvratna luč
25 Odsevnik
26 Prtljažnik
27 Sedlo
28 Opora sedla
29 Vpetje sedla
30 Cev sedeža
31 Zgornja cev
32 Akumulator
33 Spodnja cev

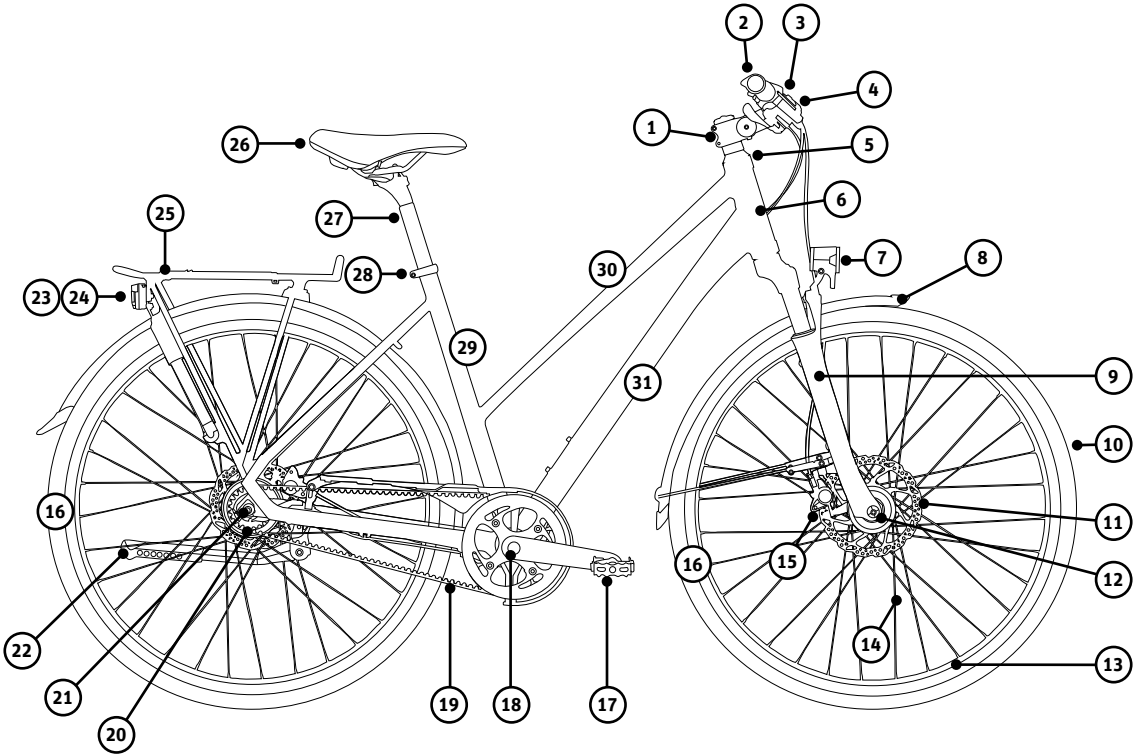
Električno gorsko kolo



1 Komplet za upravljanje
2 Sprednji del
3 Ročaji kolesa
4 Krmilo
5 Cev za upravljanje
6 Vilice
7 Pnevmatiki
8 Pesto sprednjega kolesa
9 Kolesi
10 Platišči
11 Zavorni kolut
12 Zavora sprednjega kolesae
13 Motor
14 Ročica
15 Veriga
16 Zobati venec
17 Pesto zadnjega kolesa
18 Zavora zadnjega kolesa
19 Sedež
20 Opora sedla
21 Vpetje sedla
22 Cev sedeža
23 Zgornja cev
24 Blažilnik
25 Spodnja cev
26 Akumulator

Ta slika je le kot primer za naše kolesarje

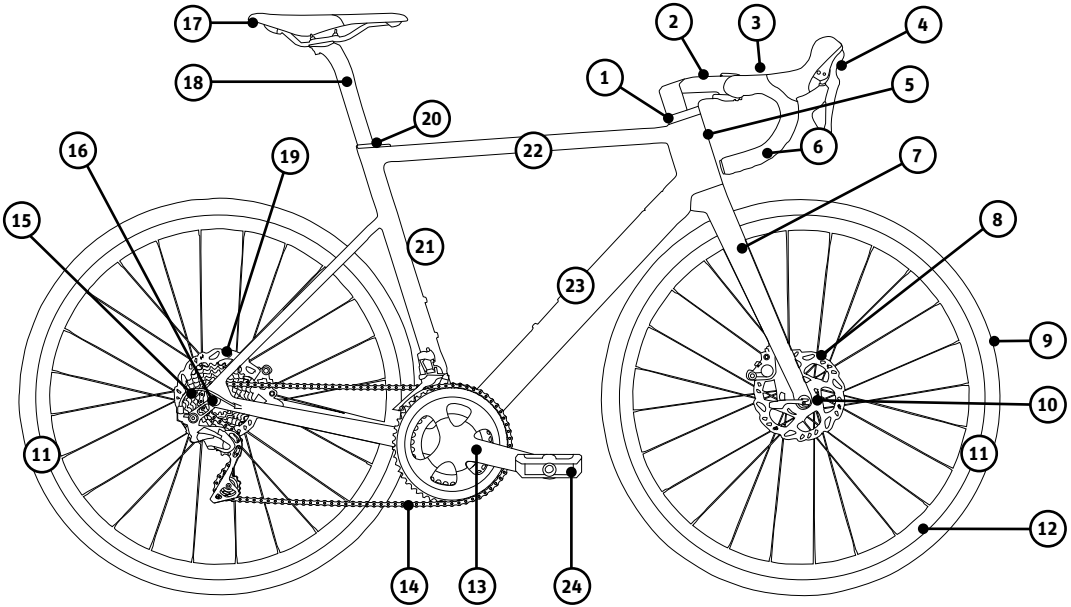
Treking kolo



Ta slika je le kot primer za naše kolesarje

1 Kratki rog
2 Ročaji kolesa
3 Zvonec
4 Krmilo
5 Komplet za upravljanje
6 Cev za upravljanje
7 Žaromet
8 Zaščitna pločevina
9 Vilice
10 Pnevmatiki
11 Zavorni kolut
12 Pesto sprednjega kolesa
13 Platišči
14 Napere
15 Zavora sprednjega kolesa
16 Kolesi
17 Pedali
18 Ročica
19 Jermen
20 Zobati venec
21 Pesto zadnjega kolesa
22 Stojalo
23 Vzvratna luč
24 Odsevnik
25 Prtljažnik
26 Sedež
27 Opora sedla
28 Vpetje sedla
29 Cev sedeža
30 Zgornja cev
31 Spodnja cev

Tekmovalno kolo



1 Komplet za upravljanje
2 Kratki rog
3 Krmilo
4 Ročica zavore
5 Cev za upravljanje
6 Ročaji kolesa
7 Vilice
8 Zavora sprednjega kolesa
9 Pnevmatiki
10 Pesto sprednjega kolesa
11 Kolesi
12 Platišči
13 Ročica
14 Veriga
15 Zobati venec
16 Pesto zadnjega kolesa
17 Sedlo
18 Opora sedla
19 Zavora zadnjega kolesa
20 Vpetje sedla
21 Cev sedeža
22 Zgornja cev
23 Spodnja cev
24 Pedali

Ta slika je le kot primer za naše kolesarje

Spoštovana nakupovalka, spoštovani kupec,

ta navodila vam bodo pomagala, da boste kolo uporabljali varno in v skladu z njegovim namenom, da bi lahko z njim lahko dolgo uživali.

Če vam kolo ni bilo dostavljeno v celoti sestavljeno in nastavljeno, se za vse nastavitve obrnite na prodajalko_ca.

⚠ Opozorilo

Zelo hude poškodbe in/ali poškodbe opreme zaradi nepopolne montaže.

- Kolesa ne smete uporabljati, dokler niso vsi sestavni deli sestavljeni v skladu z navodili ⇨ *4. Standardni obseg dobave S. SLO-9* in dokler niso priviti vsi vijaki/ matice ter vsi vijaki/matice z ustreznim navornim ključem zategnjeni do predpisanega navora ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

Sl. 1 Navorni ključ

1. Ta navodila in vsi drugi dokumenti

⚠ Opozorila

Zelo hude poškodbe in/ali poškodbe opreme zaradi neupoštevanja navodil.

- Pred prvo uporabo kolesa natančno preberite ta navodila. Upoštevajte in preberite tudi vse druge priložene dokumente ⇨ *4. Standardni obseg dobave S. SLO-9*.
- Seznanite se z ustreznim prikazom in pomenom varnostnih navodil. ⇨ *6. Varnost S. SLO-11*. Če je kar koli nejasno se obrnite na svojega specializiranega prodajalca_ko.
- Prepričajte se, ali vam je specializirani prodajalec izročil vse dokumente, ki so bili priloženi kolesu ob dobavi ⇨ *4. Standardni obseg dobave S. SLO-9*.
- Ta navodila in vse druge dokumente shranite za poznejšo prebiranje. Ta navodila in vse druge dokumente predajte vsem, ki to kolo uporabljajo, vzdržujejo, popravljajo ali odstranjujejo med odpadke.
- Proizvajalčeva odgovornost, garancija in jamstvo, če obstajajo, so nični za poškodbe in škodo, ki nastanejo zaradi neupoštevanja varnostnih navodil ⇨ *37.1 Garancijski pogoji S. SLO-64*.

Predvidevamo, da imate osnovno in zadostno znanje o ravnanju s kolesi. Kljub temu preberite celotna navodila in upoštevajte navodila posameznih sestavnih delov za posebne nastavitve.

2. Spletne strani

Dodatne informacije o kolesu dobite tudi na spletni strani blagovne znamke.

3. Vaš specializirani prodajalec_ka

Če imate vprašanja, se obrnite na enega od naših specializiranih prodajalcev_k. Vsi specializirani prodajalci_ke na vašem območju so navedeni na spletnem mestu blagovne znamke.

4. Standardni obseg dobave

Kolo (brez motorja)	Električno kolo	Električno kolo S
Prevod izvirnih navodil za uporabo Splošno	*Izvirna navodila za uporabo – Splošno*	*Izvirna navodila za uporabo – Splošno*
	Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem	*Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem*
	Prevod izjave EU o skladnosti/ Prevod izjave ZK o skladnosti	*Prevod potrdila EU o skladnosti (Prevod potrdila o skladnosti)*

4.1 Prevod izvirnih navodil za uporabo – Splošno

Informacija

Tako kolesa brez motorja kot kolesa z motorjem se v nadaljevanju imenujejo kolesa. Ko se del besedila nanaša le na eno od treh vrst koles, se imenuje kolo (brez motorja), električno kolo ali električno kolo S. Če ni razlikovanja, so mišljene vse tri vrste koles.

Ta *prevod originalnih navodil za uporabo - Splošno* opisuje delovanje, nego, vzdrževanje in odstranjevanje koles (brez motorja), električnih koles in električnih koles S.

4.2 Električno kolo/električno kolo S: Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem

Sistemska navodila opisujejo najpomembnejše sestavne dele vašega električnega kolesa. To so običajno motor, zaslon, krmilni element, baterija in polnilec. Če priročnik ni priložen v tiskani obliki, ga lahko prenesete s spletnega mesta proizvajalca sistema.

Proizvajalec sistema	Spletno mesto
Bosch	bosch-ebike.com
Fazua	fazua.com
Shimano	shimano-steps.com

4.3 Električno kolo: Izjave o skladnosti

Z izjavami o skladnosti potrjujemo, da so izpolnjene vse varnostne zahteve direktiv, ki veljajo za polnilnik in električno kolo.

4.4 Električno kolo S: Potrdilo ES o skladnosti

Potrdilo ES o skladnosti dokazuje, da je električno kolo S skladno s standardi. Vsebuje
tehnične podrobnosti in značilnosti električnega kolesa S.

5. Navodila za sestavne dele

V navodilih za sestavne dele boste našli pomembne informacije o uporabi in vzdrževanju delov, nameščenih na kolesu. Pogosto boste tam našli tudi informacije o morebitnih jamstvih. V nadaljevanju boste našli pregled proizvajalcev, s katerimi sodelujemo.

Proizvajalec	Sestavni del	Spletna stran
3 T	Vilice, Krmilo, Kratki rog	3tcycling.com
Abus	Ključavnica	abus.de
Akros	Komplet za krmiljenje	acros.de
Axa	Osvetlitev, Ključavnica	axasecurity.com
BBB Cycling	Krmilo	bbbcycling.com
Brooks	Sedlo	brooksengland.com
Büchel	Osvetlitev	buechel-online.com
Busch & Müller	Osvetlitev	bumm.de
byschulz	Opora sedla, Hitri dvižnik	byschulz.com
Campagnolo	Veriga	campagnolo.com
Continental	Pnevmatike	conti-online.com
Crankbrothers	Kolesa	crankbrothers.com
Curana	Zaščitna pločevina	curana.com
Dt-Swiss	Pnevmatike, Vilice, Blažilnik	dtswiss.com
Easton	Pnevmatike, Krmilo	eastoncycling.com
Ergon	Ročaji, Sedlo	ergon-bike.com
Fizik	Sedlo	fizik.it
Fox	Blažilnik, Vilice, Opora sedla	foxracingshox.de
Fsa	Garnitura ročic	fullspeedahead.com
Fulcrum	Kolesa	fulcrumwheels.com
Gates	Jermen	gatescarbondrive.com
Hayes	Zavore	hayesdiscbrake.com
Hebie	Ščitnik verige, Zaščitna pločevina, Stojalo	hebie.de
Hermans	Ročaji, Žarometi	herrmans.eu
JD	Opora sedla	tranzx.com
Kindshock	Blažilniki, Opora sedla	kindshock.com
KMC	Veriga	kmcchain.de
KS	Opora sedla	kssuspension.com
Magura	Zavora, Blažilnik, Vilice	magura.com
Manitou	Blažilnik, Vilice	manitoumtb.com
Marzocchi	Vilice	marzocchi.com
Mavic	Kolesa	mavic.de
Maxxis	Pnevmatike	maxxis.de
Mooncruiser	Krmilo	ergotec.de
Novatec	Pesto	novatecusa.net
Pinion	Garnitura ročic, Prestave	pinion.eu
Prologo	Sedlo	prologotouch.com

Proizvajalec	Sestavni del	Spletna stran
Promax	Zavora	promaxcomponents.com
Prowheel	Garnitura ročic	pro-wheel.com
Raceface	Platišča, Krmilo	raceface.com
Racktime	Prtljažnik	racktime.com
RockShox	Vilice	sram.com
Rodi	Platišča	cycling.rodi.pt
RST	Vilice	rstsuspension.com
Samox	Garnitura ročic	chainway.com
Schürmann	Platišča	schuermann-rims.com
Schwalbe	Pnevmatike	schwalbe.com
Selle	Sedlo	selleroyal.com
Shimano	Zavora, Veriga, Pesto, Prestavna ročica, Prestave, Zobati venec	shimano.com
Spanninga	Zadnja luč	spanninga.com
Speedlifter	Kratki rog	byschulz.com
Sr Suntour	Vilice	srsuntour-cycling.com
Sram	Prestave	sram.com
Supernova	Osvetlitev	supernova-lights.com
Tektro	Zavora	tektro.com
Trelock	Osvetlitev, Ključavnica	trelock.de
Truvativ	Garnitura ročic	sram.com
Tubus	Prtljažnik, Zaščitna pločevina	tubus.com
Ursus	Stojalo	ursus.it
Velo	Sedlo	velo-de-ville.com
Westphal Ergo	Ročaji	westphal-gmbh.de
Wittkop	Sedlo	wittkop.eu

6. Varnost

6.1 Opozorila, varnostni napotki in napotki

Opozorila, varnostni napotki in napotki so strukturirani v skladu z naslednjo shemo:

Opozorilni znak in signalna beseda

Možna posledica in vzrok nevarnosti.

- Ukrep, ki ga je treba sprejeti, da bi se izognili nevarnosti.

Uporabljajo se različni opozorilni znaki in signalne besede, prilagojeni razmeram.

⚠ Opozorilo

Označuje možno nevarno situacijo. Če se situaciji ne izognete, lahko pride do smrti ali hudih poškodb.

⚠ Previdnost

Označuje morebitno nevarno situacijo. Če se situaciji ne izognete, lahko pride do manjših ali lažjih poškodb.

Napotek

Označuje možno škodljivo situacijo. Če se ji ne izognete, se lahko poškoduje izdelek ali nekaj v njegovi okolici.

Informacija

Ta simbol označuje navodila za uporabo, posebej koristne ali pomembne informacije o izdelku ali njegovih dodatnih prednostih. To ni simbol za nevarno ali škodljivo stanje.

6.2 Splošna varnostna navodila

⚠ Opozorila

Hude poškodbe glave zaradi padca brez kolesarske čelade.

- Med vožnjo vedno nosite kolesarsko čelado. Prepričajte se, ali se čelada pravilno prilega.
- **Električno kolo S:** če vozite S-električno kolo, morate po zakonu nositi čelado ⇨ *7.2.2 Pravila vedenja S. SLO-14*.

Hudi padci, nesreče in/ali globe zaradi neupoštevanja ustreznih nacionalnih prometnih predpisov in standardov.

- Pred uporabo kolesa v tujini se seznanite z zakonodajo, ki velja tam ⇨ *7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu S. SLO-13*.
- Vaše kolo mora izpolnjevati zahteve ustreznih nacionalnih predpisov o uporabi in veljavnih standardov. Če izvajate tehnične spremembe, upoštevajte te zahteve ⇨ *7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu S. SLO-13*.

Električno kolo: kazenske in resne kršitve zakonodaje o zavarovanju zaradi posebnih nastavitev električnega kolesa.

- Ne spreminjajte pogonskega sistema električnega kolesa. Če se mejna hitrost poveča nad 25 km/h in/ali hitrost potisnega pripomočka poveča nad 6 km/h, je treba električno kolo registrirati in zavarovati ⇨ *7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu S. SLO-13*.

⚠ Opozorila

- Morda je mogoče na okvirju vašega električnega kolesa spremeniti velikost koles. To vpliva na končno hitrost. Spremembo velikosti koles lahko opravijo le v specializirani delavnici in po postopku, ki je za to predviden in ki smo ga odobrili.

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Specializiranemu prodajalcu_ki dovolite, da vam predstavi delovanje in posebnosti kolesa ter njegovih sestavnih delov. Upoštevajte navodila za sestavne dele
  ⇨ *5. Navodila za sestavne dele S. SLO-10*.
- Kolo prilagodite svoji višini
  ⇨ *14.4 Individualne nastavitve S. SLO-21*.
- **Električno kolo:** priporočamo, da lahko mladi vozijo električno kolo šele po 14. letu starosti.
- **Električno kolo/S-električno kolo:** vožnjo s podporo vadite na varnem mestu in preden se podate v promet. Vozite v najnižjem načinu podpore, dokler niste dovolj samozavestni za vožnjo v višjih načinih. Če se vam zdi situacija preveč nevarna, sestopite.
- Zaviranje vadite na varnem mestu in preden se odpravite v cestni promet.
  ⇨ *23. Zavore S. SLO-32*.
- Svoj način vožnje prilagodite razmeram na cesti. Upoštevajte na primer daljšo zavorno pot na mokrih ali poledenelih cestah. Pod takimi pogoji vozite previdno in zmanjšajte hitrost.
- Izogibajte se sunkovitemu krmiljenju in zaviranju. Če se vam zdi situacija preveč nevarna, sestopite.

- Bodite pripravljeni na zaviranje, zlasti nepreglednih mestih in po klancu navzdol.
- Nikoli ne vozite prostoročno. Lahko zelo grdo padete in ob storite prekršek, saj je zakonsko predpisano, da morate imeti na krmilu vedno vsaj eno roko ⇨ *7.4 Pravila obnašanja na spletu S. SLO-14*.
- Osredotočite se na promet. Naj prikaz na zaslonu ali pametni telefon ne odvračata pozornosti. Priporočamo, da med kolesarjenjem ne poslušate glasbe prek slušalk.
- Pri zamenjavi konstrukcijskih in obrabnih delov uporabljajte samo originalne nadomestne dele. Ob originalnih rezervnih delih se lahko uporabljajo tudi združljivi sestavni deli, ki smo jih izrecno odobrili.
- Pred ponovno uporabo kolesa zamenjajte poškodovane ali upognjene sestavne dele. V nasprotnem primeru lahko pride do okvare delov, pomembnih za delovanje.

Hudi padci in nesreče zaradi razrahljanih ali zlomljenih sestavnih delov.

- Montažo in vse nastavitve naj opravijo v specializirani delavnici. Če morate nekaj zategniti sami, uporabite ustrezen navorni ključ in upoštevajte predpisane zatezne navore ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.Premalozategnjenivijaki/ matice se lahko sprostijo, odtrgajo ali zlomijo. Premočno zategnjeni vijaki/ matice lahko poškodujejo sestavne dele.
  Zatezne navore boste našli na sestavnih delih in v navodilih. Navori proizvajalcev sestavnih delov imajo prednost pred specifikacijami navora v teh navodilih
  ⇨ *5. Navodila za sestavne dele S. SLO-10*.

Sl. 2 Navorni ključ

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi neustrezne razsvetljave.

- V neugodnih svetlobnih razmerah (megla, dež, somrak, tema) vozite le ob zadostni osvetlitvi ⇨ *7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu S. SLO-13*.
- **Električno kolo/S-električno kolo:** če ima vaše električno kolo/S-električno kolo rezervno luč priporočamo, da naj bo ta vedno vklopljena.

Hude poškodbe zaradi eksplozije akumulatorja.

- **Električno kolo/S-električno kolo:** ne odpirajte akumulatorja.

Napotki

Pokvarjeni sestavni deli in razveljavljena garancija zaradi neustreznega popravila.

- V primeru težav s sestavnimi deli se obrnite na svojo specializirano delavnico.
- **Električno kolo/S-električno kolo:** ne odpirajte motorja, zaslona, elementa upravljanja ali polnilnika.

Poškodovani sestavni deli, ker kolo ni bilo varno parkirano in se je prevrnilo.

- Kolo vedno parkirajte tako, da se ne more prevrniti. Če stojalo za kolo ni na voljo, ga lahko po potrebi namestite naknadno. Za to se obrnite na svojega specializiranega prodajalca_ko.

Informacija

Električno kolo/S-električno kolo: raven emisije zvočnega tlaka z oceno A na ušesih voznika_ce je manjša od 70 dB(A). To pomeni, da hrup, ki ga med uporabo oddaja električno kolo/S električno kolo ne presega 70 dB(A).

6.3 Karbon (ogljik): splošna varnostna navodila

Karbon (ogljik) je nerjaveč, zelo lahek in močan material, vendar potrebuje posebno pozornost. Tipični sestavni deli iz karbonskih vlaken so krmila, kratki rogovi, opore in ogrodja sedel, ročice, okvirji in vilice. Za navodila za uporabo tega materiala prosite svojega specializiranega prodajalca.

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki se lomijo.

- Karbonskih delov ne smete več uporabljati, če imajo razpoke ali so celo zlomljeni.
- Karbonskih delov nikoli ne izpostavljajte visokim temperaturam! Že v avtomobilu se pod močno sončno svetlobo lahko razvijejo temperature, ki ogrožajo varnost delov. Če niste povsem prepričani o celovitosti, preverite v specializirani delavnici in zamenjajte prizadete karbonske dele, če je treba.

⚠ Previdnost

Lahke poškodbe zaradi karbonskih delcev.

- Karbonska vlakna so zelo tanka in trda. Zato s poškodovanimi karbonskimi deli ravnajte zelo previdno. Lahko se zgodi, da se posamezna vlakna odcepijo in štrlijo. Če pridejo v stik s kožo, obstaja nevarnost, da se poškodujete z majhnimi črepinjami.

7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu

Če s kolesom sodelujete v javnem cestnem prometu, morate upoštevati zakonske zahteve. Kršitve teh predpisov so prekrški in se kaznujejo z globami. V času pisanja tega priročnika (06/2021) so med drugim veljali naslednji predpisi:

7.1 Kolo (brez motorja)/električno kolo

V Evropi so električna kolesa s zakonsko obravnavana kot kolesa brez motorja, če ima njihov motor nazivno trajno moč 250 W in zagotavlja pomoč pri uporabi pedalov do hitrosti približno 25 km/h, pri hitrosti nad 25 km/h pa se pomoč izklopi. Zato za električna kolesa in njihove voznike na javnih cestah veljajo enake zahteve kot za kolesa brez motorja. Za električno kolo ne potrebujete vozniškega dovoljenja ali zavarovanja. Čelade niso obvezne, vendar jo zaradi lastne varnosti med vožnjo vedno nosite.

7.1.1 Predpisi za uporabo

Če želite sodelovati v javnem cestnem prometu, mora imeti vaše kolo (brez motorja) ali električno kolo vsaj naslednje sestavne dele:

- zavore
- zvonec
- naprave za osvetlitev

V Nemčiji so na primer te svetlobne naprave obvezne (člen 67 Zakona o varnosti v cestnem prometu (StVZO)):
bel žaromet, rdeča zadnja luč, dva rumena odsevnika na vsakem pedalu in dva rumena odsevnika na vsakem kolesu (lahko tudi beli odsevni obročki na pnevmatikah ali platiščih).

Obstajajo tudi dodatne zahteve, ki so obravnavane v nacionalnih zakonih o predpisih o delovanju ⇨ *7.3 Predpisi o uporabi na spletu S. SLO-14*. Če sestavni deli, ki so v vaši državi zakonsko predpisani, niso bili vgrajeni na vaše kolo, jih morate namestiti, preden se odpravite na javne ceste.

7.1.2 Pravila vedenja

Če vozite kolo (brez motorja)/električno kolo po javnih cestah, morate tudi vi, kot voznik_ca, upoštevati predpise. Ob specifičnih nacionalnih predpisih ⇨ *7.4 Pravila obnašanja na spletu S. SLO-14* so to praviloma:

- upoštevanje drugih udeležencev v prometu;
- prepoved vožnje pod vplivom alkohola ali drog;
- prepoved prostoročne vožnje;
- prepoved vožnje skozi rdečo luč;
- uporaba kolesarskih stez;
- vožnja na pravi strani ceste. Kolesarsko stezo morate uporabiti, tudi če se nahaja samo na drugi strani ceste in je na njej prometni znak za vožnjo s kolesom.

Sl. 3 Posebne poti za kolesarje

7.2 S-električno kolo

V Evropi so S-električna kolesa zakonsko razvrščena kot mopedi razreda L1e. Zanje veljajo drugačna pravila za uporabo in ravnanje na javnih cestah kot za kolesa brez motorja in električna kolesa:

7.2.1 Predpisi za uporabo

Če želite s S-električnim kolesom sodelovati v javnem cestnem prometu, morate upoštevati naslednje zakonske predpise:

- potrebujete potrdilo EU o skladnosti (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 Električno kolo S: Potrdilo ES o skladnosti S. SLO-10*;
- potrebujete obvezno zavarovanje; imeti morate tudi osvetljeno registrsko številko;
- potrebujete vozniško dovoljenje najmanj razreda AM;

- na S-električnem kolesu mora biti nameščena troblja, ogledalo in stransko stojalo;
- S-električno kolo mora biti opremljeno z belim žarometom in rdečo zadnjo lučjo. Žaromet in zadnja luč morata biti med vožnjo stalno prižgana. Na vsakem pedalu morata biti dva rumena odsevnika in na vsakem kolesu po dva rumena odsevnika (lahko tudi beli odsevni obročki na pnevmatikah ali platiščih). Ob tem so za S-električna kolesa potrebni rumeni stranski odsevniki, ki so običajno pritrjeni na vilice.

Obstajajo tudi dodatne zahteve, ki so obravnavane v nacionalnih zakonih o predpisih o delovanju ⇨ *7.3 Predpisi o uporabi na spletu S. SLO-14*. Če sestavni deli, ki so v vaši državi zakonsko predpisani, niso bili vgrajeni na vaše kolo, jih morate namestiti, preden se odpravite na javne ceste.

7.2.2 Pravila vedenja

Če vozite S-električno kolo po javnih cestah, morate tudi vi, kot voznik_ca, upoštevati predpise. Ob specifičnih nacionalnih predpisih ⇨ *7.4 Pravila obnašanja na spletu S. SLO-14* so to praviloma:

- obvezna čelada. Priporočamo čelado po standardu NTA 8776.
- upoštevanje drugih udeležencev v prometu;
- prepoved vožnje pod vplivom alkohola ali drog;
- prepoved vožnje skozi rdečo luč;
- uporaba kolesarskih stez v naselju le, če vozite brez pomoči motorja, ali to dovoljuje prometni znak *Dovoljeno za mopede*. V nasprotnem primeru morate voziti po cesti. Zunaj mest morate s S-električnim kolesom uporabljati kolesarske steze. Če to ni dovoljeno, je to je označeno z znakom *Prepovedano za mopede*.

Sl. 4 Prepoved za mopede

7.3 Predpisi o uporabi na spletu

Kode QR lahko poskenirate z ustreznim programom na svojem pametnem telefonu. To storite tako, da kamero za nekaj sekund usmerite v kodo QR. Nato sledite navodilom.

Nemčija
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

Francija
Code de la Route

Velika Britanija
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Avatrija
Fahrradordnung

Italija
Codice della strada

Švica
Odlok o tehničnih zahtevah za cestna vozila (VTS)

Španija
Reglamento de Tráfico

7.4 Pravila obnašanja na spletu

Kode QR lahko poskenirate z ustreznim programom na svojem pametnem telefonu. To storite tako, da kamero za nekaj sekund usmerite v kodo QR. Nato sledite navodilom.

Nemčija
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Velika Britanija
The Highway Code, road safety and vehicle rules

Francija
Code de la Route

Italija
Codice della strada

Avatrija
Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Švica
Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Španija
La ley del Tráfico

8. Električno kolo/S-električno kolo: doseg

Ker na doseg vplivajo številni dejavniki, ga ni mogoče natančno napovedati. Na splošno velja: večja je poraba energije, krajši je doseg. Če se želite voziti na daljše razdalje, je priporočljivo, da s seboj vzamete nadomestno baterijo ali polnilnik. V nekaterih primerih na obseg močno vplivajo naslednji dejavniki:

- **Izbrani način podpore:** v načinu najvišje podpore porabite največ energije in doseg se zmanjša. Zato spreminjajte načine podpore. Z vetrom v hrbet, po klancu navzdol ali na ravnem odseku lahko vozite hitro tudi z načinom nižje podpore.
- **Način prestavljanja:** nizka hitrost pri vožnji s pedali v kombinaciji z visokimi prestavami prav tako povzroči veliko porabo energije. Zato pravočasno, zlasti pred začetkom vožnje, tekoče prestavite v nižjo prestavo, da ohranite stalno hitrost vožnje s pedali ⇨ *24. Prestave kolesa S. SLO-37*.
- **Obnašanje med vožnjo in s tem povezano število zagonov:** ob pospeševanju porabite več energije. Zato vozite s stalno hitrostjo in gladko pretikajte prestave. Doseg se zmanjša tudi zaradi stalnega ustavljanja in zagona. Vozite predvidljivo!
- **Profil in lastnosti poti:** če se vzpenjate ali cesta ni ravna, stopate na pedala močneje. Senzor sile to zabeleži in tudi motor deluje močneje.
- **Nasprotni veter in temperatura okolja:** pritisk na pedala se poveča tudi pri nasprotnem vetru. Zaradi tega motor pomaga intenzivneje. Doseg se zmanjšuje tudi pri nižjih zunanjih temperaturah. Zato (npr. pozimi) vstavite akumulator v električno kolo šele tik pred začetkom vožnje.
- **Skupna teža:** manjša kot je skupna teža ⇨ *12. Dovoljena skupna teža S. SLO-19*, ki obremenjuje kolo, lažje je voziti.
- **Položaj sedenja:** poskrbite za dober položaj med vožnjo, ki je prilagojen vam, da boste lahko z malo truda premagovali daljše poti. Na ta način boste lahko povečali doseg, saj bo moral e-sistem zagotavljati manjšo podporo ⇨ *14.4 Individualne nastavitve S. SLO-21*.
- **Kotalni upor pnevmatik:** lastnosti pnevmatik vplivajo na kotalni upor. Do tega pride, ko se pnevmatike med kotaljenjem deformirajo. Ob tem se izgublja energija. Na kotalni upor najbolj vpliva tlak v pnevmatikah. Če je tlak previsok ali prenizek, se poveča kotalni upor in motor mora zagotoviti večjo podporo ⇨ *28.1 Preverjanje tlaka pnevmatik S. SLO-54*. Na kotalni upor pa vplivajo tudi premer, širina in profil.
- **Stanje kolesa:** boljše je stanje vašega kolesa, bolje bo vozilo. Zato poskrbite, da boste upoštevali vzdrževalne intervale ⇨ *39. Intervali vzdrževanja S. SLO-67*.
- **Model kolesa:** tudi če je pogonski sistem enak, imajo lahko različni modeli koles različne dosege. To je odvisno od npr. vgrajenih sestavnih delov. Toda tudi pri enakih kolesih lahko pride do majhnih razlik v porabi energije zaradi odstopanj sestavnih delov sistema.
- **Polnjenje pametnega telefona:** če pametni telefon priključite na zaslon in ga polnite, se porabi dodatna energija.
- **Starost in stanje nege akumulatorja:** veliko krajši čas delovanja po polnjenju pomeni, da je baterija izgubila

veliko kapacitete (zmožnost shranjevanja). Morebiti boste potrebovali novi baterijo. V tem primeru se obrnite na specializirano delavnico. Upoštevajte tudi opombe o uporabi baterije v sistemskih navodilih ⇨ *4.2 Električno kolo/električno kolo S: Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem S. SLO-10*.

9. Opis kolesa

9.1 Kolo (brez motorja)

Kolo je vozilo z vsaj dvema kolesoma, običajno enosledno vozilo. Poganja ga izključno uporaba pedal, tj. moč mišic osebe,
ki se na njem vozi.

9.2 Električno kolo

Pri električnem kolesu, gre za kolo, ki ga poganja električni motor (angl. EPAC: Electrically power assisted cycle = električno gnano kolo). Podpira vas s pomožnim pogonom, ko je vklopljen podporni način in dokler poganjate pedale. Stopnjo podpore lahko uravnavate sami. Stopnjo podpore lahko nastavite v več načinih podpore ⇨ *4.2 Električno kolo/električno kolo S: Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem S. SLO-10*. Podpora pogona je odvisna od sile, ki jo uporabljate pri vrtenju pedal, pogostosti poganjanja pedal in vozne hitrosti. Takoj ko prenehate vrteti pedala, izklopite asistenco, se izprazni baterija ali dosežete hitrost več kot 25 km/h, se asistenca pogona izklopi. Če želite voziti hitreje od 25 km/h, morate sami močneje vrteti pedala.

9.3 S-električno kolo

S pravnega vidika je S-električno kolo moped razreda L1e. Pri vožnji samo s pomočjo motorja ni dovoljeno voziti hitreje od 20 km/h. Hitrost nad to vrednostjo lahko dosežete le s kombinacijo moči motorja in lastne telesne moči. Ko dosežete hitrost približno 45 km/h, se podpora motorja izklopi.

10. Oznaka okvirja

Na okvirju kolesa so različne oznake, ki so vtisnjene ali nalepljene. V nadaljevanju boste izvedeli, kaj pomenijo. Ne odstranjujte oznak.

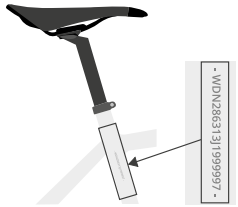
10.1 Številka okvirja

Številka okvirja je posebna koda, vtisnjena v okvir. V primeru kraje pomaga identificirati kolo. Zato je najbolje, da številko okvirja zapišete takoj po
nakupu kolesa. Če številke okvirja ne najdete, se obrnite na specializirano servisno delavnico ali si oglejte spletno stran blagovne znamke.

Sl. 5
Številka okvira

10.2 S-električno kolo: FIN

Z identifikacijsko številko vozila (Fahrzeugidentifikationsnummer FIN) se lahko edinstveno označi vsako S-električno kolo. Številko FIN najdete na sedežni cevi na desni strani v smeri vožnje in na tovarniški ploščici ⇨ *10.5 S-električno kolo: Tovarniška ploščica S. SLO-17* ter potrdilu EU o skladnosti ⇨ *4.4 Električno kolo S: Potrdilo ES o skladnosti S. SLO-10*.



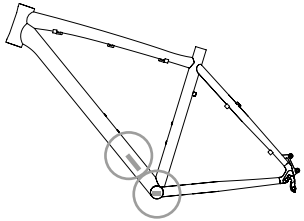
Sl. 6 Identifikacijska številka kolesa (Fahrzeugidentifikationsnummer = FIN)

10.3 Kolo (brez motorja)/S-električno kolo: Serijska številka in številka izdelka

Serijska številka (S/N) in številka izdelka (P/N) označujeta kolo (brez motorja)/S-električno kolo in dajeta informacije o pogojih proizvodnje ter uporabljenih sestavnih delih.

Ser. št.: 376784 082
P/N: 628568224

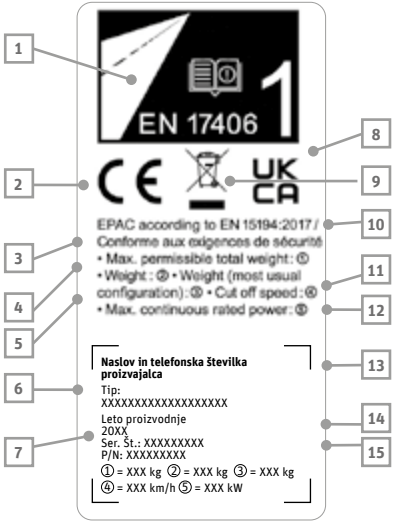
Sl. 3 Nalepka S/N in številka P/N



Sl. 7 Možni položaji nalepk

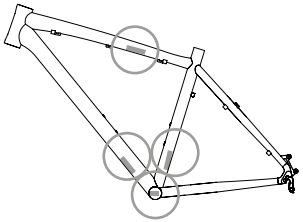
10.4 Električno kolo: Tipska ploščica

Tipska tablica vsebuje različne podatke, ki opisujejo električno kolo in omogočajo njegovo prepoznavnost.



Sl. 8 Tipska ploščica

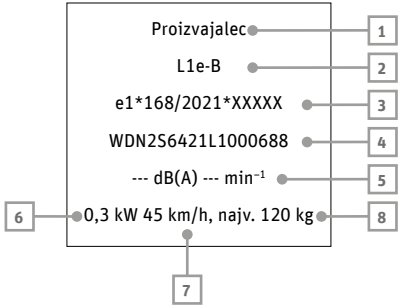
1 Predvidena uporaba
2 Znak CE
3 Kolo na električni pogon
4 Dovoljena skupna teža
5 Teža električnega kolesa
6 Model
7 Serijska številka
8 Znak UKCA
9 Električnega kolesa in sestavnih delov ne odvrzite med gospodinjske odpadke
10 Upoštevani evropski standard
11 Izklopna hitrost
12 Največja nazivna stalna moč
13 Naslov in telefonska številka proizvajalca
14 Leto izdelave
15 Številka izdelka



Sl. 9 Možni položaji tipske ploščice

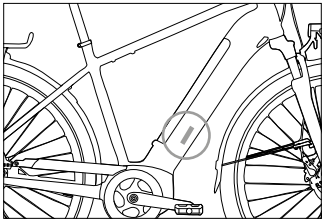
10.5 S-električno kolo: Tovarniška ploščica

Tovarniška ploščica vsebuje različne podatke, ki opisujejo S-električno kolo in omogočajo njegovo prepoznavnost.



Sl. 10 Tovarniška ploščica

1 Proizvajalec
2 Razred vozila
3 Homologacijska številka ES
4 Identifikacijska številka vozila
5 Hrup v mirovanju pri številu vrtljajev motorja
6 Največja nazivna stalna moč
7 Izklopna hitrost
8 Dovoljena skupna teža



Sl. 11 Položaj tovarniške ploščice

10.6 Kolo (brez motorja)/električno kolo: predvidena uporaba

Slika o predvideni uporabi je v bližini serijske številke in številke izdelka ⇨ *10.3 Kolo (brez motorja)/S-električno kolo: Serijska številka in številka izdelka S. SLO-16* oz. na tipski ploščici ⇨ *10.4 Električno kolo: Tipska ploščica S. SLO-16*. Opisuje uporabo, za katero je vaše kolo (brez motorja)/električno kolo tehnično in konstrukcijsko zasnovano.

Proizvajalec in prodajalec nista odgovorna za kakršno koli drugo uporabo ali neupoštevanje varnostnih navodil v navodilih za uporabo in za morebitno nastalo škodo. Predvidena uporaba vključuje tudi skladnost s pogoji uporabe, vzdrževanja in servisiranja.

Informacija

Oznaka vas ne odvezuje od dejstva, da mora vaše kolo (brez motorja)/električno kolo pri vožnji po javnih cestah izpolnjevati ustrezne nacionalne cestnoprometne predpise, npr. v zvezi z osvetlitvijo ⇨ *7.1 Kolo (brez motorja)/električno kolo S. SLO-13*.

Pogoj	Slika	Vrsta kolesa (prim.)	Predvideni namen uporabe	Priporočljivo znanje vožnje	Predvidena višina spustov/ skokov	Predvideno območje povprečne hitrosti	Opis
1		Mestna in urbana kolesa	Vožnje s poganjanje pedalov in prostočasne vožnje ob zmernem naporu	Posebno znanje vožnje ni potrebno.	< 15 cm	15 do 25 km/h	Kolesa in kolesa s pomožnim motorjem, ki se uporabljajo na običajnih utrjenih površinah, kjer so pnevmatike namenjene ohranjanju stika s tlemi pri povprečni hitrosti. Spusti (vožnja po stopnicah navzdol) so omejeni na največ 15 cm.
2		Treking in potovalna kolesa	Vožnje s poganjanje pedalov in prostočasne vožnje ob zmernem naporu	Posebno znanje vožnje ni potrebno.	< 15 cm	15 do 25 km/h	Kolesa in električna kolesa, za katera velja pogoj 1 in ki se uporabljajo tudi na neasfaltiranih cestah in gramoznih poteh z zmernimi vzponi in spusti. V teh razmerah lahko pride do stika z neravnim terenom in izgube stika pnevmatike s podlago. Spusti (vožnja po stopnicah navzdol) so omejeni na največ 15 cm.
3		Kolesa za kros in maraton	Športne in tekmovalne vožnje z zmerno tehnično zahtevnostjo prog.	Potrebne so tehnične zmožnosti in vaja.	< 60 cm	Ni relevantno	Kolesa in električna kolesa, za katera veljata pogoja 1 in 2 in, ki se uporabljajo tudi na neurejenih poteh, neravnih neasfaltiranih cestah in zahtevnih terenih ter na javnih poteh, na katerih je za uporabo potrebno tehnično znanje. Skoki in spusti (vožnja po stopnicah navzdol) so omejeni na največ 60 cm
4		Gorska kolesa, pohodniška kolesa	Športne in tekmovalne vožnje z zelo izzivajočo tehnično zahtevnostjo prog.	Zahteva vozno tehnične zmožnosti, vajo in dobro obvladovanje kolesa ter vaje.	< 120 cm	Ni relevantno	Kolesa in električna kolesa, za katere veljajo pogoji 1, 2 in 3 in ki se uporabljajo za spuste na neurejenih poteh s hitrostmi, manjšimi od 40 km/h. Skoki so omejeni na največ 120 cm.
5		Kolesa za spuste, skakalna kolesa in kolesa freerider	Ekstremni šport	Zahteva izjemne spretnosti vožnje, vajo in nadzor nad vožnjo.	> 120 cm	Ni relevantno	Kolesa in električna kolesa, za katere veljajo pogoji uporabe 1, 2, 3 in 4, in ki se uporabljajo za ekstremne skoke na neurejenih poteh ob hitrostih več kot 40 km/h, ali v eni od teh kombinacij.
6		Tekmovalna kolesa, hitrostna kolesa in kolesa za triatlon	Športne in tekmovalne vožnje z velikim naporom	Zahteva izjemne spretnosti vožnje, vajo in nadzor nad vožnjo.	< 15 cm	30 do 55 km/h	Kolesa in električna kolesa, za katere velja pogoj uporabe 1 in ki se uporabljajo za tekmovanja ali druge priložnosti ob visokih hitrostih več kot 50 km/h, na primer za spuste in šprinte.

11. Teža kolesa

Informacija

Če želite izvedeti natančno težo svojega kolesa, vam priporočamo, da ga stehtate v specializirani delavnici. Večina trgovcev s kolesi ima profesionalne in natančne kolesarske tehtnice.

Električno kolo: največja teža vašega električnega kolesa
je na tipski ploščici ⇨ *10.4 Električno kolo: Tipska ploščica S. SLO-16*.

12. Dovoljena skupna teža

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki odpovejo.

- Ne prekoračite dovoljene skupne teže kolesa, sicer se lahko deli, pomembni za varnost, zlomijo ali odpovejo. Tudi zavorni sistem je zasnovan le za dovoljeno skupno težo kolesa.

  Skupna teža = teža kolesa + teža kolesarja + teža prikolice + teža otroškega sedeža + teža prtljage in/ali otroka.

Vrste koles	Dovoljena skupna teža
Kolo	130 kg
Kolo XXL/PLUS+	170 kg
Električno kolo	130 kg[1]
Električno kolo XXL/PLUS+	170 kg[1]
Gorska kolesa	110 kg
Električno kolo: električna gorska kolesa	120 kg[1]
Električno kolo: električna gorska kolesa	135 kg[1]
Električno kolo: električna gorska kolesa	150 kg[1]
tekmovalna kolesa	110 kg
Električno kolo: električna tekmovalna kolesa	120 kg[1]
S-električno kolo: vse vrste koles	120 ali 130 kg[2]

1 Električno kolo: največja dovoljena skupna teža vašega električnega kolesa je tudi na tipski ploščici ⇨ *10.4 Električno kolo: Tipska ploščica S. SLO-16*.

2 S-električno kolo: dovoljena skupna teža vašega kolesa S-pedelec je navedena tudi v certifikatu ES o skladnosti (Certificate of Conformity) ⇨ *4.4 Električno kolo S: Potrdilo ES o skladnosti S. SLO-10* in na tovarniški ploščici ⇨ *10.5 S-električno kolo: Tovarniška ploščica S. SLO-17*.

13. Zatezni navori za vijačne povezave

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi razrahljanih ali zlomljenih sestavnih delov.

- Montažo in vse nastavitve naj opravijo v specializirani delavnici. Če morate nekaj zategniti sami, uporabite ustrezen navorni ključ in upoštevajte predpisane zatezne navore. Premalo zategnjeni vijaki/matice se lahko odvijejo, odtrgajo ali zlomijo. Premočno zategnjeni vijaki/matice lahko poškodujejo sestavne dele. Zatezne navore boste našli na sestavnih delih in v navodilih. Navori proizvajalcev sestavnih delov imajo prednost pred specifikacijami navora v teh navodilih
  ⇨ *5. Navodila za sestavne dele S. SLO-10*.

Sl. 12
Navorni ključ

- Upoštevajte minimalno globino privijanja. Pri trdih aluminijevih zlitinah je to najmanj 1,4-kratnik premera vijaka.
- **Karbon (ogljik):** pri nekaterih karbonskih sestavnih delih so za varno pritrditev potrebni manjši navori kot pri kovinskih sestavnih delih. Preveliki navori lahko povzročijo skrite poškodbe, ki navzven morda niso vidne.
- **Karbon (ogljik):** karbonske dele je treba pritrditi s posebno montažno pasto. Pri karbonskih delih upoštevajte tudi druge, odstopajoče informacije ali oznake o priporočenih navorih.

Informacija

- Vijake in vijačne matice zategnite ali zapahnite tako, da jih zavrtite v smeri urnega kazalca (v desno). Vijake ali matice lahko sprostite tako, da jih zavrtite v nasprotni smeri urnega kazalca (v levo).
- Nastavitvene vijake lahko obrnete v levo (v nasprotni smeri urnega kazalca) in v desno (v smeri urnega kazalca).

Vijačni spoj	Navoj	Zatezni navor
Osna matica, spredaj	Spl.	30 Nm
Osna matica, zadaj	Spl.	35 - 45 Nm
Kratki rog Ahead, steblo vilic	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Kratki rog Ahead, vpetje krmila	M5 | M6 | M7	5 Nm | 10 Nm | 14 Nm
Kratki rog Ahead, nastavitev kota	M6	10 Nm
Konec krmila, zunanje vpetje	M5 | M6	5 Nm | 10 Nm
Zavora, obloga	M6	10 Nm
Zavora, vpetje žice	M6	10 Nm
Zavorna ročica	M5	5 Nm
Karbonski okvir, vpenjalna objemka sedla	M5 | M6	5 Nm
Karbonski okvir, nosilec steklenice za napitke	M5	5 Nm
Karbonski okvir, objemka sprednjega menjalnika	M5	4 Nm
Karbonsko krmilo, vpetje prestavne ročice	M5	3 Nm
Karbonsko krmilo, vpetje zavorne ročice	M5	3 Nm
Karbonsko krmilo, vpetje krmila	M5	5 Nm

Vijačni spoj	Navoj	Zatezni navor
Karbonsko krmilo, vpetje stebla	M5 | M6	5 Nm
Ročaji kolesa, ki se lahko privijejo	M4 | M5	3 Nm | 5 Nm
Pritrdilni vijak prostega teka	ni pod.	40 Nm
Kaseta, pritrdilni obroč	ni pod.	30 Nm
Pedal	9/16"	30 Nm
Zavora za tekmovalno kolo (stranski vlek)	M6	10 Nm
Opora sedla, vpetje sedla	M6 | M8	10 Nm | 20 Nm
Opora sedla, bat sedla	M7 | M8	14 Nm | 20 Nm
Preklopno oko	M10x1	16 Nm
Sedlo kolutne zavore, Shimano, IS in PM	M6	6 - 8 Nm
Sedlo kolutne zavore, AVID, IS in PM	M6	8 - 10 Nm
Sedlo kolutne zavore, Magura, IS in PM	M6	6 Nm
Prestavna ročica	M5	5 Nm
Ročica gonilke, jeklo	M8x1	40 Nm
Ročica gonilke, aluminij	M8x1	40 Nm
Ležaj gonilke	BSA	Po proizvajalčevih navedbah
Objemka sprednjega menjalnika	M5	5 Nm
V zavora, pritrdilni vijak	M6	10 Nm
Kratki ro, poševni stožec	M8	23 Nm

14. Pred prvo vožnjo

14.1 Montaža pedalov

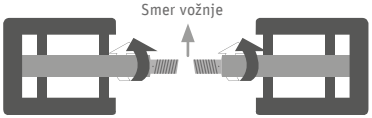
Proste pedale lahko namestite na naslednji način:

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi zlomljenih navojev ročice pedala.

- Pedali privijte naravnost.

1. Oba navoja pedal premažite z mazivom (mastjo).
2. Desni pedal (oznaka »R«) privijete v desno ročico pedala z obračanjem v desno.
3. Privijte levi pedal (z oznako »L«) v levo ročico pedala v levo.
4. Zategnite obe pedali v smeri sprednjega kolesa.



Sl. 13 Montaža pedalov

14.1.1 Pedali s sistemom klik

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Pedala s sistemom klik uporabljajte le z za to predvidenimi ploščicami čevljev in obutvijo. Z drugimi čevlji lahko zdrsnete s pedal.
- Predhodno, ko stojite, vadite zaskočitev na pedal in sprostitev čevlja s pedala.
- Preberite navodila za uporabo proizvajalca pedal in čevljev ⇨ *5. Navodila za sestavne dele S. SLO-10*.

Pedala s sistemom klik omogočajo trdno povezavo stopal s pedali. Pedala s sistemom klik se uporabljajo predvsem pri tekmovalnih in gorskih kolesih (MTB).

14.2 Osvetlitev

⚠ Opozorilo

Hude nesreče zaradi manjkajoče osvetlitve.

- Izpad ali motnja pri svetlobni opremi lahko pri vožnji v temi povzroči hude nesreče. Odpravite napako v specializirani delavnici in šele nato nadaljujte z vožnjo.

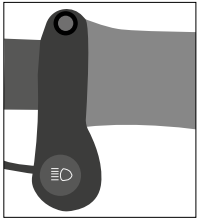
14.2.1 Namestitev osvetlitve

Opremite svoje kolo v skladu z državo, v kateri nameravate voziti ⇨ *7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu S. SLO-13*. Če so bili odsevniki le priloženi, jih lahko pritrdite tako, da jih namestite tako, da jih držite med dvema špicama in ju nato premikate navznoter, dokler se ne zatakneta v obe špici.

14.2.2 Kolesa: vklop in izklop luči

Na naših kolesih brez motorja sta običajno vgrajena pomožna dinama. Ta se nahajata v pestu sprednjega kolesa in med vožnjo proizvajata električni tok. Pri nekaterih modelih lahko upravljate osvetlitev s stikalom za vklop/izklop na žarometu. Hkrati lahko vklopite ali izklopite tudi zadnjo luč.

14.2.3 Električna kolesa/S-električna kolesa: vklop in izklop luči oz. obveznost stalne osvetlitve



Sl. 14 Dolga luč

Električna kolesa/S-električna kolesa prejmejo tok za razsvetljavo iz E-sistema. Osvetlitev vklopite in izklopite običajno prek zaslona in elementov upravljanja. Osvetlitve pri S-električnih kolesih ni mogoče izklopiti. Njihova osvetlitev je stalna. Upoštevajte tudi pojasnila v ⇨ *4.2 Električno kolo/električno kolo S: Prevod izvirnih navodil za uporabo – Sistem S. SLO-10*. Pri nekaterih modelih je na krmilu tudi tipka, s katero lahko vklopite ali izklopite dolge luči. Tudi če vam motor med vožnjo ne pomaga več, ostane nekaj preostalega toka za osvetlitev. Vendar pazite, da se ne boste nenadoma znašli brez delujoče luči; vedno imejte npr. pri sebi rezervni akumulator oziroma načrtujte svoje ture tako, da boste lahko akumulator napolnili na poti.

14.3 Nadomestne luči

Glede na vrsto naprave za osvetljevanje, s katero je opremljeno vaše kolo, boste potrebovali kot nadomestilo različne nadomestne sisteme za osvetlitev. V naslednji preglednici lahko preverite, kateri sistem potrebujete:

Vrsta osvetlitve	Električno napajanje	
Žarometi (žarilka)	6 V	2,4 W
Halogenski žarometi	6 V	2,4 W
Zadnja luč	6 V	0,6 W
Zadnja luč s parkirno lučko	6 V	0,6 W
Osvetlitev z LED-sijalkami	LED-sijalk ni mogoče zamenjati	
Pomožni dinamo	6 V	3 W

14.4 Individualne nastavitve

Pred prvo vožnjo s kolesom morate vi ali prodajalec_ka kolesa nastaviti kolo na vašo telesno višino. Za udobno in varno sedenje na kolesu lahko:

- nastavite višino sedeža.
  ⇨ *17.1 Nastavitev višine sedeža S. SLO-24*
- nastavite položaj in nagib sedla.
  ⇨ *18. Nastavitev položaja in nagiba sedla S. SLO-26*
- spremenite položaj in višino krmila.
  ⇨ *19. Nastavitev krmila in kratkih rogov S. SLO-28*
- spremenite položaja ročajev kolesa.
  ⇨ *20. Spreminjanje položaja ročajev kolesa S. SLO-29*
- spremenite položaja zavornih ročic.
  ⇨ *23.4 Zavorna ročica S. SLO-34*
- spremenite položaja prestavnih ročic.
  ⇨ *24.1 Spreminjanje položaja elementov upravljanja S. SLO-38*

Ko je vaše kolo prilagojeno po vaši meri s pomočjo poglavja ⇨ *15. Pred vsako vožnjo S. SLO-22*, preverite, ali je vaše kolo pripravljeno za vožnjo.

14.5 Vadba zaviranja

Ker se lahko vsako kolo glede na zavorni sistem odzove nekoliko drugače, se morate seznaniti s pravilno tehniko zaviranja. Preden se vključite v promet, vadite zaviranje na varnem mestu. Vadite, dokler ne boste dovolj samozavestni ⇨ *23. Zavore S. SLO-32*.

15. Pred vsako vožnjo

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Ne vozite se s kolesom, če ni v celoti sestavljeno. Če potrebujete pomoč pri sestavljanju, se obrnite na specializirano delavnico.
- Ne vozite kolesa, če ni v popolnem tehnično brezhibnem stanju. Če niste prepričani, prosite, da ga preverijo pri specializiranem prodajalcu_ki. Naj vam zamenjajo nedelujoče in poškodovane dele.
- **Električno kolo/S-električno kolo**: če med vožnjo z električnim kolesom/S-električnim kolesom pride do težav, takoj prenehajte z vožnjo in obiščite specializirano delavnico.

Svoje kolo preglejte pred vsako vožnjo in po njej, po vsakem prevozu in po vsakem parkiranju brez nadzora. Za pomoč uporabite naslednji seznam za preverjanje.

15.1 Seznam za preverjanje

Sestavni del	Preskus
Okvir/vilice	Okvir ⇨ *16. Okvir kolesa S. SLO-23* in vilice ⇨ *22. Vilice kolesa S. SLO-31* preverite, da nimajo vidnih zunanjih deformacij, razpok in poškodb.
Vzmetni elementi	Preverite delovanje, nastavitev in varno pritrditev.
Krmilo/kratki rog	Preverite pravilen položaj in pravilno, trdno pritrditev ⇨ *19. Nastavitev krmila in kratkih rogov S. SLO-28*.
	Preverite delovanje zvonca in njegovo pravilno, trdno pritrditev.
Sedlo/opora sedla	Preverite, ali se hitri vpenjalniki dobro prilegajo. Hitri vpenjalniki morajo biti zaprti ⇨ *17.1.2 Pritrditev s hitrim vpenjalnikom S. SLO-24*.
	Preverite pravilen položaj in pravilno ter varno pritrditev ⇨ *17. Višina sedeža S. SLO-23*, ⇨ *18. Nastavitev položaja in nagiba sedla S. SLO-26*.
Kolesa	Preverite stanje pnevmatik (poškodbe, tujki, globina profila), pravilni tek in tlak v pnevmatikah ⇨ *28. Pnevmatike in zračnice S. SLO-54*.
	Preverite trdno pritrjenost ventilov ⇨ *28.3.1 Ventili S. SLO-55*.
	Vizuelno preglejte napere in platišča glede poškodb in obrabe ⇨ *27.3 Platišča S. SLO-53*.
	Preverite pravilno, trdno pritrjenost hitrega napenjalnika/vtične osi ⇨ *27.1 Pritrditev koles s hitrimi vpenjalniki S. SLO-52*, ⇨ *27.2 Pritrditev kolesa z vtičnimi osmi S. SLO-53*.
Veriga ali jermen	Preverjanje obrabe in poškodb verige, jermena, malega zobnika in verižnikov ⇨ *25. Veriga S. SLO-49*, ⇨ *26. Jermen S. SLO-50*.
Zavore	Preverjanje delovanja zavor, vključno z zavorno ročico ⇨ *23.4 Zavorna ročica S. SLO-34* in pravilne ter trdne pritrjenosti.
	Kontrolni pregled zavornih oblog/zavornih kolutov ⇨ *23.6 Zamenjava zavornih oblog S. SLO-36*.
	Preverite zatesnjenost cevi in priključkov (hidravlične zavore).
Kabli, zavorni kabli in cevi, cevi in kabli za prestavljanje	Preverite, ali so vsi kabli, napeljave in vodi nepoškodovani in niso prepognjeni.
Osvetlitev	Preverjanje delovanja in nastavitev svetlobne naprave ⇨ *14.2 Osvetlitev S. SLO-21*.
	Preverite prisotnost odsevnikov v skladu z veljavnimi nacionalnimi prometnimi predpisi ⇨ *7. Zakonske zahteve za udeležbo v cestnem prometu S. SLO-13*.
Vijačni spoji	Preverite, ali so vse vijačne povezave zategnjene v skladu s specifikacijami ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.
Prtljaga	Preverite varno pritrjenost.
	Upoštevajte največjo obremenitev in skupno težo ⇨ *12. Dovoljena skupna teža S. SLO-19*, ⇨ *30. Prtljažnik S. SLO-60*.
	Prtljago razporedite tako, da je zagotovljena enakomerna porazdelitev teže. Tako boste zagotovili varnejše vozne lastnosti.

Sestavni del	Preskus
Karbonski okvir in deli ⇨ *6.3 Karbon (ogljik): splošna varnostna navodila S. SLO-13*	Preglejte površino, če na njej obstajajo spremembe (odkruški, globoke praske, luknje)
	Preverite trdnost okvirja in sestavnih delov
	Prisluhnite nenavadnim zvokom, npr. škripanju ali prasketanju.

16. Okvir kolesa

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki se lomijo.

- Nikoli ne vozite z ukrivljenim ali razpokanim okvirjem.
- Po nesreči ali padcu je treba kolo pred ponovno uporabo pregledati v specializirani delavnici. Neodkrite okvare lahko povzročijo nesreče.

Oblika okvirja je odvisna od vrste kolesa in njegove funkcije. Okvirji so izdelani iz različnih materialov, na primer iz jekla, aluminijevih zlitin ali karbona (ogljikovih vlaken). Če imate okvir iz karbona, obvezno preberite ⇨ *6.3 Karbon (ogljik): splošna varnostna navodila S. SLO-13*.

16.1 Aluminijasti in jekleni okvirji: valji za kolo

Uporaba ni odobrena za električna kolesa in S-električna kolesa Pri kolesih brez motorja z aluminijastimi in jeklenimi okvirji se lahko valji za kolo uporabljajo z vpetjem osi zadnjega kolesa. Če ima zadnje kolo kolesa vtično os R.A.T., ga je mogoče na valje za kolo pritrditi le s pomočjo adapterja. Ustrezno osno matico lahko dobite v specializirani delavnici.

16.2 Karbonski okvir: valji za kolo

Napotek

Karbonskih okvirjev ne vpenjajte v valje za kolo z vpenjanjem osi zadnjega kolesa. Karbonski okvirji običajno niso zasnovani za uporabo takšne sile in se lahko med treningom poškodujejo. Vendar obstajajo izjeme. V specializirani delavnici ali na spletni strani blagovne znamke preverite, ali je z vašim kolesom mogoče uporabljati valje za kolo.

16.3 Karbonski okvir: montažno stojalo

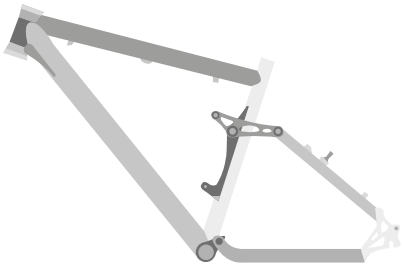
Če želite karbonski okvir pritrditi v montažno stojalo, ga vpnite le na oporo sedla, sicer lahko vpenjalni mehanizem povzroči vidne ali skrite poškodbe na okvirju ⇨ *6.3 Karbon (ogljik): splošna varnostna navodila S. SLO-13*. Če ima vaše kolo karbonsko oporo sedla, vam priporočamo, da za ta dela namestite aluminijasto ali jekleno oporo.

16.4 Okvir z zadnjim vzmetenjem

V tem primeru zadnji del glavnega okvirja ni tog, temveč je gibljivo uležajen in je vzmeten in blažen z amortizerjem. Za nastavitev elementov vzmetenja se obrnite na specializirano delavnico.

Informacija

Ob prevzemu kolesa vam mora specializirani prodajalec nastaviti vzmetenje, prilagojeno vam. Možno je, da bosta vaše kolo in položaj sedenja videti drugače in ga boste čutili med vožnjo drugače, kot ste vajeni doslej. Vzmetenje mora biti nastavljeno tako, da se pri vožnji čez oviro odziva mehko in se ne prenaša. Zato se mora že med sedenjem na kolesu nekoliko ugrezniti.



Sl. 15 Vzmeteni okvir

16.5 Čiščenje in nega

Z mehko krtačo s kolesa očistite grobo umazanijo. Pazite, da ne opraskate okvirja. Trdovratno umazanijo lahko odstranite z gobo in vodo ali čistilom za kolesa. Za čiščenje nikoli ne uporabljajte visokotlačnega čistilnika. Ta lahko poškoduje elektronske sestavne dele. Če so na okvirju elementi za vzmetenje, jih lahko redno čistite z rahlo vlažno krpo. Poškodbe barve in rjaste lise lahko popravite v specializirani delavnici.

17. Višina sedeža

⚠ Opozorila

Hudi padci zaradi napačnih nastavitev.

- Priporočamo, da vse montaže in nastavitve opravi specializirani prodajalec_ka. Če želite nekaj zategniti sami, je nujno, da upoštevate ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

Na ta način določite optimalno višino sedeža za svojo telesno velikost:

1. sedite na sedlo kolesa in se hkrati naslonite na steno.
2. Postavite ročico pedala na najnižjo točko na strani, ki je obrnjena od stene.
3. Peto postavite na pedal. Vaša noga mora biti popolnoma iztegnjena.
4. Dvignite sedlo, če noga s peto ni popolnoma iztegnjena na pedalu. Če ne morete doseči pedala, spustite sedlo nižje.

Sl. 16
Iztegnite nogo

17.1 Nastavitev višine sedeža

⚠ Opozorilo

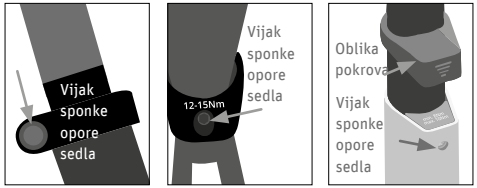
Hude poškodbe zaradi opore sedla, ki se zapogne ali zlomi.

- Opora sedla mora biti vstavljena vsaj 10 cm globoko v sedežno cev. Najmanjša globina vstavljanja 10 cm velja tudi, če so v navodilih za sestavne dele ali na sami opori sedla navedene manjše globine vstavljanja.

Sl. 17
Najmanjša vtična globina

Višino sedeža lahko nastavite s pomočjo opore sedla. Opora sedla se vstavi v sedežno cev kolesa in se pritrdi z zunanjo ali vgrajeno objemko opore sedla. Objemka opore sedla se zategne z enim ali dvema vijakoma za objemko opore sedla ali s hitrim vpenjalnikom z vpenjalno ročico.

17.1.1 Pritrditev z vpenjalnim vijakom opore sedla



Sl. 18 Različice sponk opore sedla

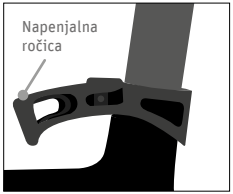
1. Če so vijaki objemke opore sedla pokriti z oblikovnim pokrovom, ga morate pred začetkom nastavitev najprej nekoliko potisniti navzgor.
2. Z imbus ključem sprostite vijak_e objemke opore sedla tako, da jih zavrtite v levo. Pazite, da vijakov ne zavrtite prek upora.
3. Oporo sedla prestavite v želeni položaj.
4. Z navornim ključem ponovno zategnite vijak(e) objemke opore sedla tako, da jih zavrtite v desno do predpisanega navora ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.
5. Če je na sedežu oblikovni pokrov, ki ščiti vijak_e objemke sedeža, ga lahko zdaj ponovno potisnete navzdol.
6. Preverite, ali je sedež trdno nameščen, tako da ga poskušate zasukati.

17.1.2 Pritrditev s hitrim vpenjalnikom

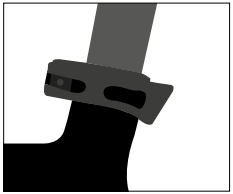
⚠ Opozorilo

Hude poškodbe zaradi opore sedeža, ki se loči ali zlomi.

- Vpenjalna ročica mora biti pravilno zaprta in šele nato se lahko odpeljete.



Sl. 19a Odprta napenjalna ročica



Sl. 19b Zaprta napenjalna ročica

1. Vpenjalno ročico odprete tako, da jo preklopite za 180˚. Zdaj mora biti viden napis **OPEN/ODPRTO**.
2. Oporo sedla prestavite v želeni položaj.
3. Vpenjalno ročico zaprete tako, da jo preklopite nazaj za 180˚. Zdaj mora biti viden napis **CLOSE/ZAPRTO**. Na začetku giba zapiranja mora biti do polovice poti vzvod lahko gibljiv. Nato se mora sila na vzvod močno povečati, vzvod pa mora biti na koncu težko gibljiv.
4. **a)** Če se ročica hitrega vpenjalnika zapira prelahko, je treba povečati prednapetost: to storite tako, da odprete vpenjalno ročico in potisnete oporo sedla v želeni položaj. Nato držite vpenjalno ročico in zavrtite vpenjalno matico na nasprotni strani v desno. Ali je bila dosežena pravilna prednapetost preverite tako, da zaprete vpenjalno ročico.
   b Če se ročica hitrega vpenjalnika zapira težko, je treba prednapetost zmanjšati: to storite tako, da

odprete vpenjalno ročico in potisnete oporo sedla v želeni položaj. Nato držite vpenjalno ročico in zavrtite vpenjalno matico na nasprotni strani v levo. Ali je bila dosežena pravilna prednapetost preverite tako, da zaprete vpenjalno ročico.

5. Zaprite vpenjalno ročico. Ročica se mora prilegati tako, da je ni mogoče odpreti nehote.
6. Preverite, ali je sedež trdno nameščen, tako da ga poskušate zasukati.

17.2 Ugrezljiva opora sedla

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi blokade zadnjega kolesa.

- Pred prvo vožnjo preverite, ali je zadnje kolo blokirano zaradi spuščanja sedežne opore. Če se sedež v najnižjem položaju dotika zadnjega kolesa, je treba zmanjšati globino vpetja sedežne opore. Ob tem pa upoštevajte, da mora biti opora sedla vtaknjena v sedežno cev vsaj 10 cm.

Informacija

Če želite na svoje kolo naknadno namestiti ugrezljivo sedežno oporo, so lahko zatezni navori za vijak/vijake
sedežne opore manjši kot na sponki sedežne opore ali v navodilih sestavnih delov.

Sl. 20 Ugrezljiva opora sedla

Sl. 21 Element upravljanja

Če ima vaše kolo ugrezljivo oporo sedla, lahko prilagajate višino opore sedla med vožnjo. Ta se upravlja z elementom upravljanja na krmilu. S pritiskom na ročico dvignete ali spustite oporo sedla. Ko ročico ponovno sprostite, je opora sedla zapahnjena v ustreznem položaju.

17.2.1 Namestitev elementa upravljanja

1. Vijak na elementu upravljanja sprostite tako, da ga obrnete za dva do tri obrate v levo.
2. Element upravljanja premaknite v želeni položaj.
3. Vijak znova zategnite s predpisanim navorom in navornim ključem
   v desno ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*

17.2.2 Spreminjanje pritiska ročice

Če se ročica težko pritiska, je morda smiselno zmanjšati napetost kabla:

1. za zmanjšanje napetosti zavrtite nastavitveni vijak za en do dva obrata v levo.

Če je ročico mogoče pritisniti prelahko in je napetost prenizka, je morda smiselno povečati napetost:

2. za povečanje napetosti zavrtite nastavitveni vijak v desno.

17.3 Vzmetena opora sedla

Za nastavitev vzmetnih elementov opore sedla se obrnite na specializiranega trgovca.

17.3.1 Vijak za nastavitev prednapetosti vzmeti

Če vijak za nastavitev prednapetosti vzmeti štrli iz opore sedla, je treba to napako odpraviti:

Vijak za nastavljanje ne sme štrleti iz opore sedla

Sl. 22
Vzmetena opora sedla

1. Odstranitev opore sedla
   ⇨ *17.1 Nastavitev višine sedeža S. SLO-24*.
2. Če vijak za nastavitev prednapetosti vzmeti štrli iz opore sedla, ga lahko z imbus ključem obrnete nazaj v desno.
3. Zamenjava opore sedla
   ⇨ *17.1 Nastavitev višine sedeža S. SLO-24*.

17.4 Čiščenje in nega

Umazanija se pogosto nabira na opori sedla in v zgornjem delu sedežne cevi. Oboje očistite z rahlo vlažno krpo. Za to boste morda morali odstraniti oporo sedla. Če imate kolo z aluminijastim okvirjem in aluminijasto oporo sedla, lahko na notranjo stran sedežne cevi nanesete tanek sloj ustrezne masti. Pri karbonskih ali aluminijastih okvirjih s karbonsko ali aluminijasto oporo sedla uporabite ustrezno karbonsko pasto. Če niste prepričani, katero mazivo ali karbonsko pasto uporabiti, se posvetujte s specializirano delavnico.

18. Nastavitev položaja in nagiba sedla

⚠ Opozorila

Hudi padci zaradi napačnih nastavitev.

- Priporočamo, da vsa montažna dela in nastavitve opravite v specializirani delavnici. Če želite nekaj zategniti sami, je nujno, da upoštevate ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

Hudi padci zaradi zlomljenih prečk sedla.

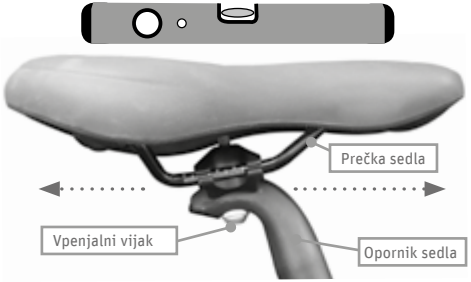
- Nikoli ne vpenjajte sedla v loke okvira sedla, temveč vedno v ravnem delu. Sedlo premikajte le znotraj ravnega območja in znotraj označbe.

Večina hudih padcev je posledica tega, da so se pritrdilni vijaki iztrgali iz matic.

- Vpenjalne vijake privijte v matico ravno in **do konca**.

Sedla kolesa so sestavljena iz zadnje glavne sedežne površine in sprednjega nosu sedla. Običajno so na oporo sedla pritrjena z enim ali dvema vpenjalnima vijakoma. Položaj in naklon sedel lahko prilagodite tako, da sprostite in zategnete vpenjalne vijake.

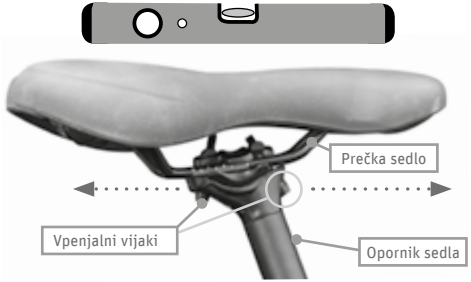
18.1 Privijanje opore sedla: Nastavitev položaja sedenja



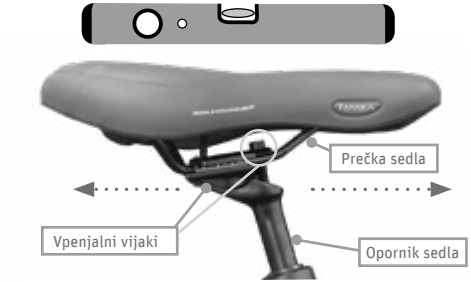
Sl. 23 Nastavitev položaja sedeža

1. **Premikanje sedla:** Odvijte vpenjalni vijak tako, da ga obračajte v levo. Vijak zavrtite največ za dva do tri obrate, sicer lahko celoten mehanizem razpade.
2. Sedlo premaknite vodoravno. Ostanite znotraj oznake in pazite (npr. z vodno tehtnico), da je sedlo v vodoravni legi.
3. **Nagib sedla:** Večina voznikov_c se počuti bolje s sedlom, ki je poravnano vodoravno. Če pa vam je ljubši rahel nagib sedla, izpustite vodoravno poravnavo iz točke 2. in jo po potrebi prilagodite.
4. Zategnite vpenjalni vijak tako, da ga z navornim ključem zavrtite v desno do predpisanega navora ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*. Prepričajte se, ali je vpenjalni vijak ravno in do konca privit v matico.
5. Prepričajte se, ali se ponovno zategnjeno sedlo ne nagiba, in preizkus opravite tako, da z rokami izmenično obremenite konico in konec. Vpenjalni vijak sedla še enkrat zategnite po približno 50 km ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

18.2 Opora sedla z dvema vijakoma I: nastavitev položaja sedenja



Sl. 24a Nastavitev položaja sedeža

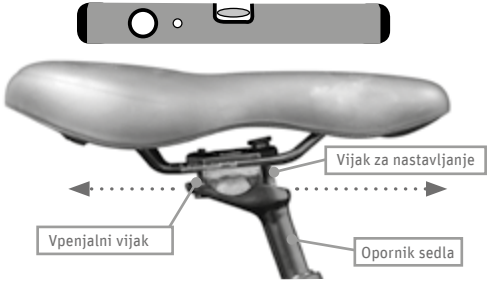


Sl. 24b Nastavitev položaja sedeža

1. **Premikanje sedla:** Zadnji vpenjalni vijak odvijte z obračanjem v levo. Zadnji vpenjalni vijak obrnite največ za dva do tri obrate, sicer lahko celoten mehanizem razpade.
2. Sedlo premaknite vodoravno. Ostanite znotraj oznake in pazite
(npr. z vodno tehtnico), da je sedlo v vodoravni legi.

3. Zategnite zadnji in sprednji vpenjalni vijak tako, da ga z navornim ključem zavrtite v desno do predpisanega navora ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*. Za oba vijaka uporabite približno enak navor za zategovanje.
4. **Nagib sedla:** Večina voznikov_c se počuti bolje s sedlom, ki je poravnano vodoravno. Če pa želite sedlo rahlo nagniti, sprostite oba vpenjalna vijaka tako, da ju izmenično obračate v levo. Vijake za vpenjanje zavrtite največ za dva do tri obrate, sicer lahko razpade celoten mehanizem. Ko zavrtite vpenjalna vijaka, se naklon sedla spremeni.
5. Oba vpenjalna vijaka enakomerno zategnite z obračanjem v desno, tako da sedlo ohrani svoj kot.
6. Zdaj z navornim ključem zategnite vijake s predpisanim navorom ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.
7. Prepričajte se, ali se ponovno zategnjeno sedlo ne nagiba, in preizkus opravite tako, da z rokami izmenično obremenite konico in konec. Vpenjalni vijak sedla zategnite še enkrat po približno 50 km ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

18.3 Opora sedla z dvema vijakoma II: nastavitev položaja sedenja



Sl. 25 Nastavitev položaja sedeža

1. **Premikanje sedla:** Odvijte vpenjalni vijak tako, da ga obračajte v levo. Vijak zavrtite največ za dva do tri obrate, sicer lahko celoten mehanizem razpade.
2. Sedlo premaknite vodoravno. Ostanite znotraj oznake in pazite (npr. z vodno tehtnico), da je sedlo v vodoravni legi.
3. Zategnite vpenjalni vijak tako, da ga z navornim ključem zavrtite v desno do predpisanega navora ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*. Prepričajte se, ali je vpenjalni vijak ravno in do konca privit v matico.
4. **Nagib sedla:** Večina voznikov_c se počuti bolje s sedlom, ki je poravnano vodoravno. Če vam je ljubši rahel nagib sedla, potem obračajte vijak za nastavljanje v desno, da se nos sedla pomakne navzdol. Če želite nos sedla premakniti navzgor, ga obrnite nekoliko v levo. Vijak za nastavitev mora biti privit vsaj 9 mm vijak.
5. Prepričajte se, ali se ponovno zategnjeno sedlo ne nagiba, in preizkus opravite tako, da z rokami izmenično obremenite konico in konec. Vpenjalni vijak sedla še enkrat zategnite po približno 50 km ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

18.4 Čiščenje in nega

Plastična sedla lahko hitro in enostavno očistite z rahlo vlažno krpo. Približno vsakih 12 mesecev pa je treba na usnjena sedla nanesti posebno mast. Usnjeno prevleko zaščitite s prevleko proti dežju in dolgotrajno izpostavljenostjo sončni svetlobi. Upoštevajte tudi navodila proizvajalca sedla ⇨ *5. Navodila za sestavne dele S. SLO-10*.

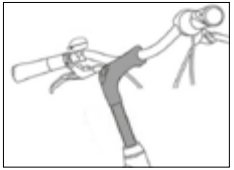
19. Nastavitev krmila in kratkih rogov

⚠ Opozorilo

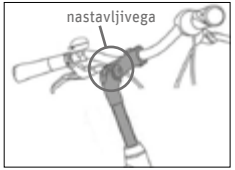
Hudi padci zaradi napačnih nastavitev.

- Priporočamo, da vsa montažna dela in nastavitve opravite v specializirani delavnici. Če želite nekaj zategniti sami, je nujno, da obvezno upoštevate ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*

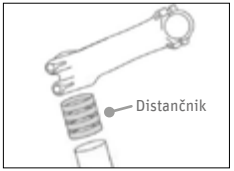
Kratki rog je z vilicami povezan s krmilom. Povezava je lahko toga ter nastavljiva po kotu in višini. Stebla kratkih rogov so vpeta v steblo vilic, kratki rogovi Ahead pa so skupaj z distančniki nameščeni na steblo vilic. Glede na nameščeno krmilo lahko spremenite položaj, kot in višino krmila.



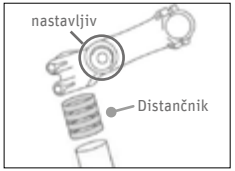
Sl. 26 Steblo kratkega roga



Sl. 27 Steblo kratkega roga z nastavljivim kotom



Sl. 28 Kratki rog Ahead



Sl. 29 Kratki rog Ahead z nastavljivim kotom

19.1 Prilagajanje položaja krmila

Roke morajo biti rahlo pokrčene, da se zapestja med držanjem krmila ne raztegnejo preveč. Če opazite, da položaj krmila ne ustreza vašemu načinu vožnje, ga po potrebi prilagodite.

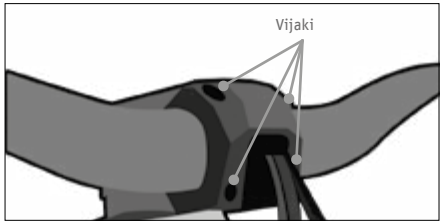
⚠ Opozorilo

Vpliv na delovanje zaradi poškodovanih in/ali zagozdenih kablov.

- Če ročice za upravljanje, zaviranje in prestavljanje niso prilagojene novemu položaju krmila, lahko obračanje krmila poškoduje kable, ki so speljani v notranjosti stebla.

Položaj krmila lahko prilagodite z obračanjem krmila. Postopek je skoraj enak za vse sisteme kratkih rogov:

1. odvijte vijake na sprednji/zgornji strani kratkega roga tako, da jih z imbus ključem zavrtite v levo.

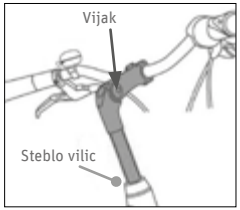


Sl. 30 Možna razvrstitev vijakov

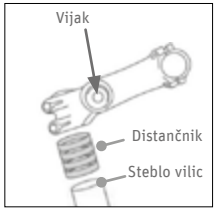
2. Krmilo obračajte, dokler ne dosežete udobnega položaja. Pazite, da je krmilo vpeto točno na sredini kratkega roga.
3. Zdaj vijake ponovno zategnite z navornim ključem izmenično in prečno v desno ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*. Ko ste nastavili položaj krmila, boste morda morali ponovno nastaviti elemente upravljanja, zavore in prestavne ročice ⇨ *23.4 Zavorna ročica S. SLO-34*, ⇨ *24.1 Spreminjanje položaja elementov upravljanja S. SLO-38*.

19.2 Nastavitev nagiba krmila

Nagib krmila je mogoče nastaviti z vijakom v kratkem rogu, nastavljivem po kotih. Stopnja izbranega kota je pogosto navedena na sestavnem delu. Pri nastavljanju nagiba krmila pazite tudi, da zapestji med držanjem krmila nista preveč iztegnjeni.



Sl. 31 Steblo kratkega roga z nastavljivim kotom



Sl. 32 Kratki rog Ahead z nastavljivim kotom

1. Vijak odvijte z imbus ključem za dva do tri obrate, dokler ni mogoče spremeniti kota kratkega roga.
2. Kratki rog nagnite v želeni nagib.
3. Za pritrditev kratkega roga zategnite vijak z navornim ključem in predpisanim navorom v desno ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

19.3 Nastavitev višine krmila

Tako boste določili optimalno višino krmila za svojo telesno velikost:

1. sedite na sedlu in se hkrati naslonite na steno.
2. Zgornji del telesa upogibajte proti krmilu, dokler ne najdete položaja, ki je udoben za vaš hrbet.
3. Roki iztegnite proti krmilu.
4. Zapomnite si približni položaj rok, da nastavite krmilo na to višino.

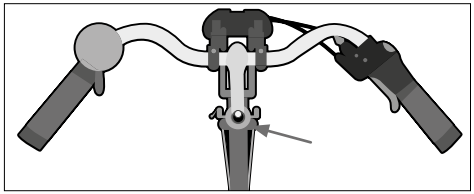
19.3.1 Steblo kratkega roga: nastavitev višine krmila

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi popuščanja, upogibanja ali lomljenja kratkega roga.

- Na drogu kratkega roga je označeno, koliko ga lahko največ izvlečete iz stebla vilic. Opore sedla nikoli ne izvlecite iz stebla vilic dlje od oznake. Če ne najdete oznake, vstavite kratki rog vsaj 6,5 cm globoko v steblo vilic.

1. Vreteno kratkega roga sprostite tako, da ga z imbus ključem zavrtite za dva do tri obrate v levo. Da bi preprečili premikanje vilice kolesa med odvijanjem kratkega roga, vpnite sprednje kolo med noge.



Sl. 33 Vreteno kratkega roga

2. Primite krmilo za ročaja in ga izmenično obračajte v desno in levo. Če to ni mogoče, rahlo udarite s plastičnim kladivom od zgoraj na vreteno kratkega roka, dokler se vpenjalna naprava znotraj kratkega roga ne zrahlja.
3. Iz cevi stebla vilic izvlecite kratki rog do želene višine, vendar ne višje, kot je dovoljeno.
4. Kratki rog poravnajte s sprednjim kolesom tako, da sta oba v ravni liniji.
5. Če želite ponovno pritrditi kratki rog, zategnite v desno vreteno kratkega roga z navornim ključem in predpisanim navorom ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

19.3.2 Kratki rogovi Ahead: nastavitev višine krmila

Pri kratkih rogovih Ahead je treba višino krmila nastaviti v specializirani delavnici.

19.4 Čiščenje in nega

Krmilo in kratki rog lahko hitro in enostavno očistite z rahlo vlažno krpo.

20. Spreminjanje položaja ročajev kolesa

Kolesarska ročaja sta koncih kolesarskega krmila. Vplivata na vaše udobje pri vožnji in zdravje. Če vas po daljši vožnji bolijo roke ali zapestja, je smiselno spremeniti položaj kolesarskih ročajev ali ju zamenjati. Za zamenjavo ročajev se obrnite na specializirano delavnico. Na voljo so modeli s privitjem in brez njega. Ročajev brez privitja ni mogoče preprosto nastaviti, saj sta običajno zelo trdno pritrjena na konec krmila. Tudi za to se posvetujte s specializirano delavnico, saj lahko spreminjanje položaja poškoduje ročaje. Ročaji, ki se privijejo, so na krmilo pritrjeni z vijaki na notranji ali zunanji strani in jih je mogoče prilagoditi.

Sl. 34a Notranje vpetje

Sl. 34b Zunanje vpetje

20.1 Nastavitev privitih ročajev kolesa

1. Vijake na ročaju odvijte tako, da jih obrnete za ena ali dva obrata v levo.
2. Ročaja obrnite v želeni položaj. Prepričajte se, ali je povsem na koncu krmila.
3. Vijake zategnite z navornim ključem in predpisanim navorom v desno ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

20.2 Čiščenje in nega

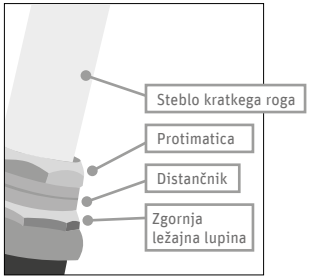
Ročaje iz gume in plute lahko dobro čistite z lugom iz sredstva za pomivanje.

21. Preverjanje zračnosti ležajev in ponastavitev

⚠ Opozorilo

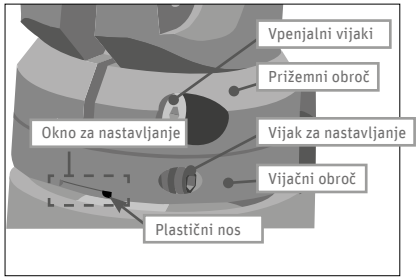
- **Hudi padci zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.** Vožnja z ohlapnim krmilnim kompletom lahko poškoduje ležajne skodelice ali vilice. Če je krmilni komplet preveč zategnjen, je krmiljenje oteženo, ležajne skodelice pa se hitreje obrabljajo. Pravilno nastavljen krmilni komplet se zlahka obrača. Ne sme imeti zračnosti. Če se vam zdi, da krmilni komplet ni pravilno nastavljen, se obrnite na specializirano delavnico.

Krmilni komplet povezuje vilice z okvirjem. Omogoča, da se steblo cevi vrti v krmilni cevi. Sestavljen je iz zgornje in spodnje ležajne školjke ter ležajev in drugih pripadajočih delov.
Obstajata dve različni vrsti krmilnih kompletov: prvi je krmilni komplet z navojem, pri katerem je zgornja ležajna skodelica privita na steblo vilic in zavarovana z varovalno matico. Druga možnost je krmilni komplet Ahead. Krmilni komplet Ahead je na voljo v več različicah. Na primer kot različica z vijakom za nastavljanje v pokrivni kapici, ki je pritrjena z udarnim krempljem z matico. Ali z vijakom za nastavljanje v obroču za privijanje.



Sl. 35 Krmilni komplet z navoji

Sl. 36 Krmilni komplet I Ahead



Sl. 37 Krmilni komplet II Ahead

21.1 Preverjanje zračnosti ležajev

Ali je krmilni komplet zrahljan, lahko preverite na naslednji način:

1. s palcem in kazalcem primite zgornjo ležajno lupino.
2. Z levo roko pritisnite sprednjo zavoro in kolo rahlo potiskajte naprej in nazaj.
3. Če je krmilni komplet preohlapen, boste občutili izrazito tresenje na zgornji ležajni školjki.
4. Če v zgornji lupini ležaja začutite poskoke, je treba zmanjšati zračnost ležaja.

Preveč zategnjen krmilni komplet se težko premika:

1. Dvignite kolo za okvir, tako da se sprednje kolo odlepi od tal.
2. Če se krmilo premika le počasi in neenakomerno na eno ali drugo stran, je treba povečati zračnost ležaja.

21.2 Ponastavljanje krmilnega kompleta z navoji

1. Z vijačnim ključem sprostite varovalno matico tako, da jo zavrtite v levo.
2. Če želite zmanjšati zračnost ležaja, obrnite zgornjo lupino ležaja v desno z vijačnim ključem. Če želite povečati zračnost ležaja, obrnite zgornjo lupino ležaja v levo z vijačnim ključem.
3. Zgornjo lupino ležaja držite z vijačnim ključem, da se zračnost ležaja ne bi ponovno prestavila.
4. Varovalno matico nato privijte tako, da jo z vijačnim ključem zavrtite v desno. ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.
5. Znova preverite zračnost ležajev ⇨ *21.1 Preverjanje zračnosti ležajev S. SLO-30* in jih morebiti še enkrat ponastavite.

21.3 Ponastavitev krmilnih kompletov Ahaed

21.3.1 Krmilni komplet Ahaed I

Če želite spremeniti zračnost ležaja pri tej vrsti krmilnega kompleta, je treba prilagoditi kratki rog. Zato se za nastavljanje obrnite na specializirano delavnico.

1. Pritrdilne vijake odvijte v nasprotni smeri urnega kazalca.
2. Vijak za nastavljanje obračajte v smeri urnega kazalca, da zmanjšate zračnost ležaja.
3. Ko je zračnost ležaja pravilno nastavljena, poravnajte kratki rog središčno in ga pritrdite tako, da z navornim ključem in predpisanim navorom zategnete vpenjalne vijake v smeri urnega kazalca ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

21.3.2 Krmilni komplet Ahaed II

Za prilagoditev zračnosti ležaja pri tej vrsti krmilnega kompleta ni treba prilagajati kratkega roga, zato lahko prilagoditev opravite sami, če si upate.

Zmanjšanje zračnosti ležaja:

1. Če želite zmanjšati zračnost ležaja, obrnite vijak za nastavljanje v desno. Plastični nos v oknu za nastavitev se premakne v levo.
2. Če je zračnost ležaja še vedno prevelika in je plastični nosek že dosegel konec okna za nastavitev, zavrtite vijak za nastavitev v levo, dokler plastični nos ponovno ne doseže začetka okna za nastavitev.
3. Sprostite vpenjalni vijak na vpenjalnem obroču tako, da ga premaknete za nekaj obratov v levo.
4. Nato pritisnite vpenjalni obroč v smeri krmilne cevi. Na steblu poravnajte vpenjalni obroč in kratki rog.
5. Z navornim ključem zategnite s predpisanim zateznim navorom vpenjalni vijak v desno.
6. Obračajte vijak za nastavitev v desno, dokler ne dosežete želene zračnosti ležaja.
7. Vpenjalni obroč mora biti poravnan pod kratkim rogom. Če je treba kratki rog v ta namen ponovno nastaviti, se obrnite na specializirano delavnico.

Povečanje zračnosti ležaja:

1. Če želite povečati zračnost ležaja, obrnite vijak za nastavljanje v levo. Sočasno se plastični nos premakne v desno.

22. Vilice kolesa

Sprednje kolo držijo kolesarske vilice. Kolesarska vilica je sestavljena iz dveh lopatic vilic, mosta vilic in cevnega stebla vilic. Če imate karbonske vilice, obvezno preberite ⇨ *6.3 Karbon (ogljik): splošna varnostna navodila S. SLO-13*. Večina koles je opremljena z vzmetenimi vilicami. Vzmetene vilice so pogosto nastavljive in zagotavljajo več udobja pri vožnji.

Sl. 38 Vzmetne vilice

22.1 Vzmetne vilice

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi pomanjkljivega preverjanja.

- Nastavitve med vožnjo izvajajte le, če imate na krmilu daljinsko stikalo.

Pri vsakih vzmetnih vilicah ni mogoče nastaviti stopnje stiskanja in stopnje razbremenitve vzmeti.

22.1.1 Spreminjanje stopnje stiskanja

Stopnja stiskanja (angl. compression rate) je hitrost, s katero se element vzmetenja stisne. Če želite spremeniti stopnjo stiskanja, premaknite regulator obračanja v smeri velike stopnje stiskanja (npr. -) ali nizke stopnje stiskanja (npr. +).

22.1.2 Spreminjanje stopnje razbremenitve vzmeti

S stopnjo razbremenitve vzmeti je opisana opisuje hitrost, s katero se vzmetni element razbremeni. Če želite spremeniti stopnjo razbremenitve vzmeti obrnite kolesce za nastavitev na spodnji strani vilic na **odprto** (= velika hitrost razbremenitve vzmeti) ali **zaprto** (= majhna hitrost razbremenitve vzmeti).

22.1.3 Zapora vzmetenja

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi zlomljenih vilic.

- Med vožnjo po terenu ne blokirajte vzmetenja. To lahko poškoduje vzmetne vilice.

Pri nekaterih vzmetnih vilicah lahko vzmetenje zaprete. To je lahko koristno v različnih situacijah. Na primer pri vožnji v klanec ali ko se pri pospeševanju dvignete iz sedla. Če želite vzmetenje zakleniti, premaknite regulator vrtenja ali daljinsko stikalo na krmilu na vilicah v ustrezno smer (oznaka, npr. Lock, 🔒), če želite vzmetenje ponovno aktivirati, premaknite regulator/daljinsko stikalo v smer OPEN/ODPRTO.

22.1.4 Spreminjanje zračnega pritiska

Pri nekaterih vzmetnih vilicah lahko spremenite zračni pritisk. Potrebovali boste pomoč specializiranega prodajalca_ke ali - če ste dovolj samozavestni, da boste nastavitev opravili sami - črpalko za vzmetne vilice s prikazovalnikom tlaka in navodila proizvajalca vilic. Ventil s pokrovčkom (oznaka npr. AIR) je običajno na levi strani vilic.

22.2 Nega in vzdrževanje

Vilice in elemente vzmetenja z zunanje strani redno čistite z rahlo vlažno krpo.

23. Zavore

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Kolo lahko vozite le, če lahko varno dosežete zavorne ročice. Specializirani prodajalec_ka lahko spremeni položaj zavornih ročic, naklon in širino ročic. Pri številnih modelih je mogoče prilagoditi tudi položaj točke pritiska.
- Pred prvo vožnjo preverite, katera zavorna ročica upravlja katero zavoro. Če ste navajeni drugače, pred prvo vožnjo naročite prilagoditev zavornih ročic pri svojem specializiranem prodajalcu.
- Ker se lahko vsako kolo, glede na model, odziva nekoliko drugače, se morate seznaniti s pravilno tehniko zaviranja. Preden se vključite v promet, vadite zaviranje na varnem mestu. Vadite, dokler se ne počutite dovolj varno. Če se vam zdi situacija preveč nevarna, sestopite.

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Če opazite, da je zavorna sila prevelika ali premajhna, prenehajte uporabljati kolo in se obrnite na specializirano delavnico.
- V mokrih razmerah se zavorna pot pri zavorah na platiščih podaljša do 40 %. Pri kolutnih zavorah in zavorah pesta so zavorne vrednosti skoraj enake. Pozor, v mokrih razmerah imajo pnevmatike slabši oprijem s cestiščem. Svoj način vožnje prilagodite zunanjim razmeram.
- Prtljaga spremeni vozne lastnosti. Zavorna pot se podaljša. Zato zavirajte prej. Tudi krmiljenje postane počasnejše. Prilagodite svoj način vožnje na ⇨ *30. Prtljažnik S. SLO-60*.

Hudi padci in nesreče zaradi napačne ocene obnašanja pri zaviranju.

- Sprednje zavore ne pritiskajte premočno, saj lahko pride do blokade prednjega kolesa in padca.

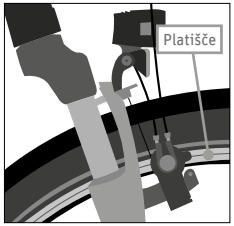
Hudi padci in nesreče zaradi pokvarjenih zavor.

- Poskrbite, da na zavorne ploščice in zavorne površine ne prideta olje ali mast. To lahko poslabša delovanje zavor. Zamenjajte sestavne dele, ki so prišli v stik z oljem ali mastjo.
- **Hidravlične zavore:** hidravličnih zavor ne uporabljajte, če tekočina pušča. Obiščite specializirano delavnico, kjer bodo težavo odpravili.
- Vsa dela na zavornih sistemih opravite v specializirani delavnici.

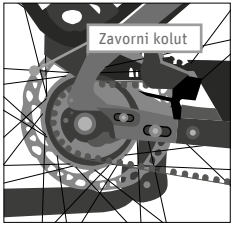
Informacija

Električno kolo/S-električno kolo: vaše električno kolo/S-električno kolo nima gumba za ustavitev v sili. Če želite kolo v nevarnem položaju hitro ustaviti, morate uporabiti zavore. Največja zavorna sila je večja od možnega pogona. Tako je ustavljanje z zaviranjem vedno zagotovljeno. Upoštevajte, da se pogonski sistem po zaviranju ne izklopi samodejno. Ko ste končali vožnjo, izklopite pogonski sistem v mirovanju.

S kolesarskimi zavorami lahko zmanjšate hitrost kolesa ali ga ustavite. V Nemčiji morajo imeti kolesa dve neodvisni zavori: zavora sprednjega in zadnjega kolesa. Te zavore lahko aktivirate z vrtenjem pedal nazaj (coaster brake) ali z roko (ročna zavora). Če sta na kolesu dve zavorni ročici, je zavorna ročica za sprednjo zavoro običajno na levi strani, zavorna ročica za zadnjo zavoro pa na desni strani. V Avstraliji in Veliki Britaniji je obratno, zavorna ročica za sprednjo zavoro je na desni strani, za zadnjo zavoro pa na levi. V osnovi obstajajo tri vrste zavornih sistemov: zavore pesta, zavore na platiščih in kolutne zavore. Vsak zavorni sistem lahko razdelimo na različne podvrste. Zavore na platiščih in kolutne zavore lahko delujejo mehansko - prenos zavorne moči z bowednovim vlekom - ali hidravlično - prenos zavorne moči s tekočino. Hidravlične zavore delujejo v glavnem z bati, ki oba zavorna koluta simetrično zavrejo z obeh strani.



Sl. 39 Zavora na platišču



Sl. 40 Kolutne zavore

23.1 Zavore z vrtenjem pedala nazaj

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi zmanjšane zavorne moči.

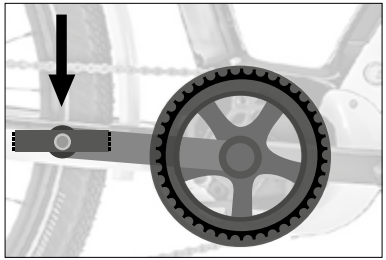
- Na dolgih spustih se izogibajte neprekinjeni uporabi zavore, saj se lahko notranji deli zavore močno segrejejo, zaradi česar se zmanjša zavorna moč. Na dolgih in strmih spustih uporabljajte predvsem sprednjo zavoro in, če je na voljo, ročno zadnjo zavoro, da se lahko ohladi zavora z vrtenjem pedala nazaj. Močno pregreto zavoro (razbarvanje in uhajanje masti) je treba preveriti v specializirani trgovini.

⚠ Previdnost

Opekline zaradi dotika zavornega bobna.

- Ker se zavorni boben med dolgotrajnim zaviranjem lahko močno segreje, se ga po vožnji ne smete dotikati vsaj 30 minut.

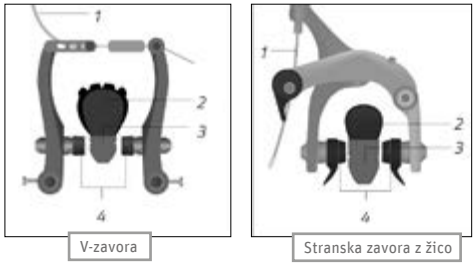
Zavore z vrtenjem pedala nazaj spadajo v kategorijo zavor pest. Če je vaše kolo opremljeno z zavoro z vrtenjem pedala nazaj, morate za zaviranje vrteti nazaj. Odvisno od položaja vaših nog oz. ročic pedal se zavora z vrtenjem pedala nazaj uporablja različno močno. Če sta ročici navpični, torej je ena vaša noga na vrhu, druga pa na dnu pedal, ne boste mogli močno zavirati. Če želite ali morate biti pripravljeni na zaviranje, postavite ročice vodoravno. Zavorna sila se prek verige prenaša na zavorni sistem z vašo nogo. Če menite, da se moč zavore z vrtenjem pedala nazaj zmanjšuje, se obrnite na svojega specializiranega prodajalca_ko.



Sl. 41 Pritisk na zavoro z vrtenjem pedala nazaj

23.2 Zavore na platiščih

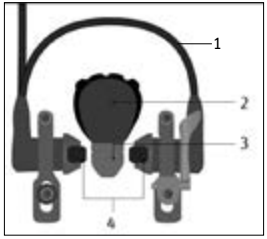
Zavore na platiščih so nameščene na vilicah ali zadnjem delu. Med zaviranjem zavorna obloga pritiska neposredno na stranico platišča kolesa. Zavorne obloge so običajno izdelane iz gumijaste zmesi. Na voljo so mehanske stranske zavore z žico, sredinske zavore z žico in hidravlične zavore na platišču. Sprednje mehanske zavore na platiščih imajo lahko modulator zavorne moči. To preprečuje, da bi sprednje kolo pri zaviranju preveč blokiralo.



Sl. 42 Mehanska zavora na platišču (kot primer)

1 Žica 3 Platišče

2 Pnevmatike 4 Zavorni kolut



Sl. 43 Hidravlična zavora na platišču (kot primer)

1 Žica zavore oz. kabel 3 Platišče

2 Pnevmatika 4 Zavorna obloga

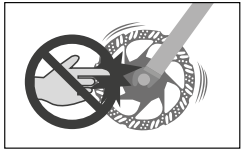
23.3 Kolutne zavore

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi zmanjšane zavorne moči.

- Na dolgih spustih ne uporabljajte kolutne zavore neprekinjeno. Bolje je zavirati cikličnо s prekinitvami.
- Če je zavorni kolut razpokan ali deformiran, ga takoj zamenjajte in prenehajte z vožnjo.

⚠ Previdnost



Sl. 44 Ne dotikajte se zavornih kolutov

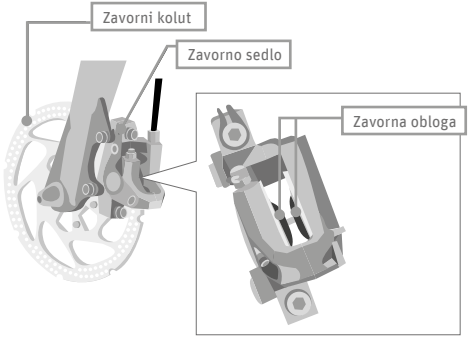
Opekline zaradi dotika zavornih kolutov.

- Ker se zavorni kolut med dolgotrajnim zaviranjem lahko močno segreje, se ga po vožnji ne smete dotikati vsaj 30 minut.

Nevarnost zaradi dotika vrtečih se zavornih kolutov.

- Pazite, da se s prsti ne dotaknete vrtečega se zavornega koluta. Zavorni kolut je tako oster, da si lahko hudo poškodujete prste, če pridejo v odprtine zavornega koluta.

Zavorne obloge, ki so pritrjene na zavorno sedlo, pritiskajo med zaviranjem na zavorni kolut, ki je pritrjen na osi kolesa in se vrti skupaj s kolesom.



Sl. 45 Kolutne zavore ©Shimano

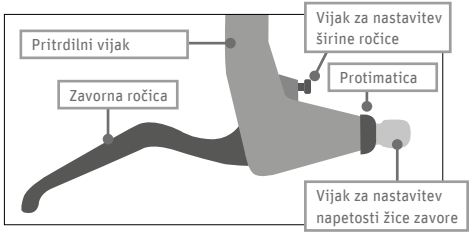
Utekanje kolutnih zavor

Pri novi kolutni zavori na začetku nimate na voljo celotne zavorne moči! Med zaviranjem se zavorna moč izboljšuje, dokler se zavorne ploščice na zavornem kolutu popolnoma ne obrabijo. Nekaj močnih zaviranj bo proces pospešilo.

23.4 Zavorna ročica

Vaše kolo ima eno ali dve zavorni ročici. Če povlečete zavorno ročico, lahko zmanjšate hitrost svojega kolesa oz. ustavite kolo. Če je na kolesu nameščena zavora z vrtenjem pedala nazaj zavorna ročica, lahko sprednjo zavoro uporabite tako, da potegnete zavorno ročico, ki je nameščena na desni strani krmila. Če sta vgrajeni dve zavorni ročici, lahko sprednjo zavoro upravljate z levo zavorno ročico, zadnjo zavoro pa z desno zavorno ročico. V Avstraliji in Veliki Britaniji je obratno, zavorna ročica za sprednjo zavoro je na desni strani, za zadnjo zavoro pa na levi. Če ste navajeni drugače, pred prvo vožnjo naročite prilagoditev zavornih

ročic preuredite v bližnji specializirani delavnici. Obstajajo enoprstne do štiriprstne zavorne ročice. Manj je prstov za upravljanje ročice, krajša je.



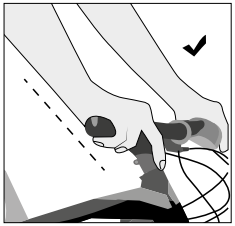
Sl. 46 Zavorni ročaj

Posebnost so ročaji, s katerimi lahko zavirate in prestavljate (npr. ročice Dual Control podjetja Shimano ⇨ *24.3.1.3 Ročica Shimano Dual-Control S. SLO-40*). V specializirani delavnici vam pokažejo,
kako uporabljati te zavorne ročice.

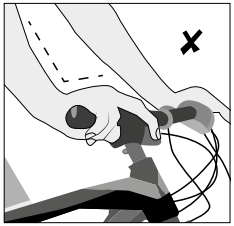
23.4.1 Spreminjanje položaja zavornih ročic

Če želite spremeniti položaj zavornih ročic na krmilu, ravnajte na naslednji način:

1. Pritrdilni vijak odvijte tako, da ga zavrtite za en do dva obrata v levo.
2. Če želite premakniti zavorno ročico, jo premaknite levo ali desno v želeni položaj. Morda bo za to treba prestavno ročico premakniti nekoliko navznoter ⇨ *24.3.1.1 Standardna prestavna ročica Shimano: Različica 1 S. SLO-39*.
3. Če želite nastaviti nagib zavorne ročice, položite en ali dva prsta na zavorno ročico. Ročaj obrnite navzdol, dokler prsti, zapestje in podlaket ne tvorijo črte.
4. Nato z navornim ključem zategnite pritrdilni vijak v desno z navedenim navorom ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.



Sl. 47 Pravilni položaj zavorne ročice

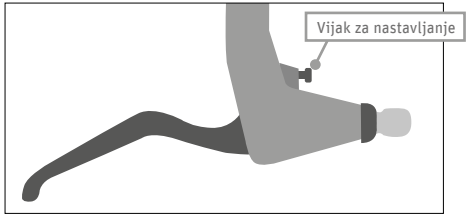


Sl. 48 Napačni položaj zavorne ročice

23.4.2 Nastavitev širine ročice

Pri večini zavornih ročic lahko širino ročaja, tj. razdaljo med ročico in krmilom, spremenite z vijakom za nastavljanje. Ta vijak je običajno na notranji ali zunanji strani zavornega ročaja. Razdalja med ročico in krmilom mora biti tolikšna, da jo je mogoče prijeti s prvim prstnim členkom.

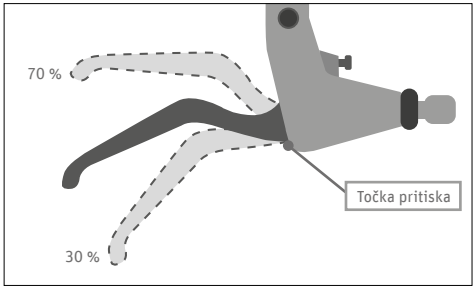
1. Če želite zmanjšati širino vzvoda, obrnite vijak za nastavljanje v desno. Če želite povečati širino vzvoda, obrnite vijak za nastavljanje v levo.



Sl. 49 Vijak za nastavitev širine ročice

23.4.3 Spreminjanje točke pritiska

Točka pritiska je trenutek, ko se ob pritisku na ročno zavoro zablokira ročica, tj. ko se zavorne obloge dotaknejo platišča (zavora za platišča) ali zavornega koluta (kolutna zavora) in zavirajo kolo. Priporočamo, da točko pritiska nastavite čim krajše, da lahko izkoristite vso zavorno moč, preden se zavorna ročica dotakne ročaja krmila. Seznanite se z zavornim učinkom! Točka pritiska je prenizka, če je mogoče zavorno ročico potegniti do ročaja za več kot polovico poti ročice, preden se zavora odzove. Priporočamo, da je točka pritiska približno 30 % poti vzvoda. Vzrok za nizko točko tlaka so lahko tudi obrabljene zavorne obloge. Pred nastavljanjem napetosti žice zavor pri zavorah z žicami preverite obrabo zavornih oblog ⇨ *14.5 Vadba zaviranja S. SLO-22*. Za nastavitev žice zavor pri hidravličnih zavorah za platišča ali kolutnih zavorah, se obrnite na svojo specializirano delavnico.



Sl. 50 Nastavitev priporočene točke pritiska

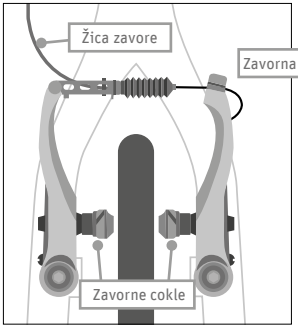
23.5 Zavore z žico: Nastavitev napetosti žice zavor žice

⚠ Opozorila

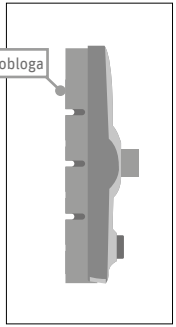
Hudi padci in nesreče zaradi zmanjšane zavorne moči.

- Zavorne žice so obrabni deli. Redno preverjajte stanje obrabe in zamenjajte zavorne žice, če je treba.

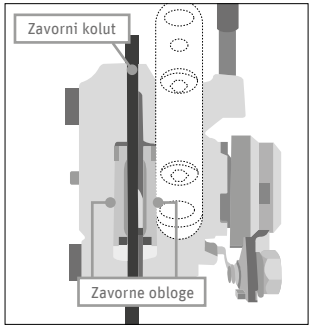
Zavorna žica povezuje zavorno ročico z zavoro. Narejena je iz jekla ali aluminija in je v zavornem plašču. Če ste ročno zavoro potegnili do konca, vendar zavorna sila ni polna, je dovolj, da zavorno žico bolj napnete, če so zavorne obloge le rahlo obrabljene. S tem se zmanjša razdalja med zavornimi čeljusti in platiščem (zavora za platišče) ali zavorno oblogo in zavornim kolutom (kolutna zavora) ter izravna manjšo obrabo zavornih ploščic. Če so zavorne obloge močno obrabljene, jih je treba zamenjati ⇨ *23.6 Zamenjava zavornih oblog S. SLO-36*.



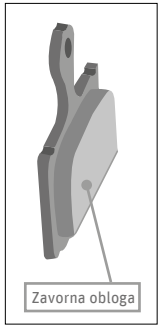
Sl. 51 Zavora na platišču



Sl. 52 Zavorna cokla



Sl. 53 Kolutne zavore

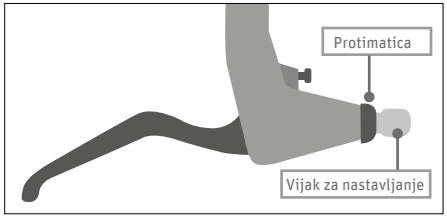


Sl. 54 Zavorna obloga

Na večini zavornih ročic so vijaki za nastavitev dolžine in napetosti zavornih žic. Če želite spremeniti napetost, ravnajte na naslednji način:

1. odvijte varovalno matico za nekaj obratov v levo.
2. **Zavore na platiščih**: za povečanje napetosti, morate postopoma odvijati vijak za nastavljanje v desno, dokler razdalja med zavorno coklo čeljusti in platiščem ni 1-2 mm na vsaki strani. Prepričajte se, ali zavorne cokle na obeh straneh hkrati trčijo ob platišče ali zavorni kolut. Če želite zmanjšati napetost, obrnite vijak za nastavitev v desno.
2. **Kolutne zavore**: če želite povečati napetost, morate vijak za nastavljanje postopoma odvijati v levo, dokler ne dosežete želene točke pritiska na zavore ⇨ *23.4.3 Spreminjanje točke pritiska S. SLO-35*. Če želite zmanjšati napetost, obrnite vijak za nastavitev v desno.
3. Nato zategnite varovalno matico nazaj v desno.

Če še vedno ni zavornega učinka, je verjetno treba zamenjati zavorne obloge
⇨ *23.6 Zamenjava zavornih oblog S. SLO-36*.



Sl. 55 Vijak za nastavitev napetosti žice zvore

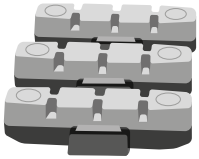
23.6 Zamenjava zavornih oblog

⚠ Opozorila

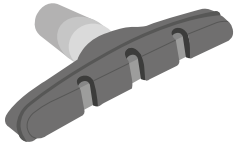
Hudi padci zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Da bi dosegli pravilno parno trenje, uporabite ustrezne zavorne obloge. **Karbon (ogljik):** zlasti na karbonskih platiščih lahko uporabljate le obloge, ki so izrecno namenjene za to uporabo.
- Zavorne obloge ne smejo priti v stik z oljem ali mastjo. V nasprotnem primeru bo zmogljivost zavor slabša.Če so bile zavorne obloge v stiku z oljem ali mastjo, jih zamenjajte.
- Kolesa ne vozite, če so zavorne obloge obrabljene. Pustite, da jih zamenjajo v specializirani delavnici.

Zavorne obloge so torni material na zavorni cokli (zavore za platišča) ali nosilnih ploščah (kolutne zavore) in so zato obrabni deli. Če so obrabljene, jih je treba zamenjati, saj se zavorna sila zaradi obrabe zmanjša. Pri zavorah za platišča je obraba opazna, ker je treba zavorno ročico med zaviranjem vedno bolj vleči proti krmilu, da se doseže zavorni učinek. Obraba zavornih oblog pri kolutnih zavorah je slišna kot kovinsko praskanje, ki pa se pojavi šele takrat, ko je zavorna obloga že popolnoma izrabljena. Zato je smiselno redno preverjati stanje obrabe z opazovanjem. Stanje obrabe lahko prepoznate po oznaki, npr. po žlebu na zavorni ploščici. Pri zavornih coklah Shimano je na zavornih ploščicah vidna črta obrabe (Wear Line). Obraba pod to črto ni dovoljena. Pri Maguri morajo biti žlebi v blazinici še vedno vidni od zunaj. Če črta obrabe ali žleb nista več vidna, je treba zamenjati zavorne obloge. To opravite v specializirani delavnici.



Sl. 56 Zavorna cokla Magura



Sl. 57 Zavorna cokla Shimano

23.7 Čiščenje in nega

Ročaje zavor lahko hitro in očistite z rahlo vlažno krpo.

Zavore na platiščih: Platišča lahko očistite z gobo in raztopino luga iz tekočine za pranje posode.

Kolutne zavore: Kolutno zavoro očistite z gobico in mlačno vodo. Če je zavora zelo umazana, je priporočljivo na krpo nanesti malo čistila za zavore.

24. Prestave kolesa

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Če so sestavni deli prestavne ročice zrahljani, obrabljeni, poškodovani, nepravilno nastavljeni, če se pojavljajo nenavadni zvoki, če prestavna ročica ne deluje pravilno ali če se pojavijo druge težave, naj vam prestavno ročico pregledajo v specializirani delavnici in jo po potrebi popravijo.

S prestavno ročico lahko spremenite prestavno razmerje pogona, da bi z manj napora vozili s hitrostjo, ki vam je prijetnejša. Prestave lahko menjate s premikanjem elementov upravljanj (prestavna ročica, vrtljivi ročaji, tipke ...) na krmilu. Manjša je prikazana številka, na kontrolnem elementu, lažja je uporaba pedal. Večja je številka na kontrolnem elementu, večji je upor pri uporabi pedal. Nizke prestave so smiselne, da se z manj napora vozite v hrib navzgor. Na ravni, ravni poti so srednje prestave smiselne za doseganje večje hitrosti in tudi za njeno ohranjanje brez pogoste uporabe pedalov. Na spustih je priporočljiva visoka prestava.

Sl. 58a Po hribu navzgor: nižje prestave

Sl. 58b Ravnina: srednje prestave

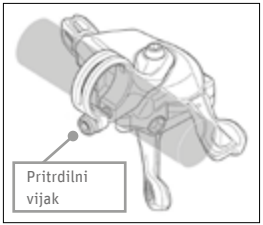
Sl. 58c Po hribu navzdol: visoke prestave

24.1 Spreminjanje položaja elementov upravljanja

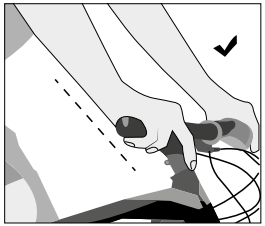
Informacija

Ročice menjalnika morajo biti nameščene pod enakim kotom kot zavorne ročice.

1. Pritrdilni vijak odvijte tako, da ga zavrtite za en do dva obrata v levo.
2. Če želite premakniti element upravljanja, ga premaknite na želeni položaj levo ali desno.
3. Če želite nastaviti kot krmilnega elementa, položite en ali dva prsta na prestavno ročico. Ročaj obrnite navzdol, dokler prsti, zapestje in podlaket ne tvorijo črte.
4. Nato z navornim ključem zategnite pritrdilni vijak v desno z navedenim navorom
   ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.



Sl. 59 Elementi upravljanja Shimano@Shimano



Sl. 60 Pravilni položaj prestavne ročice

24.2 Nastavitev napetosti prestavne žice

Če se hrup pojavi po prestavljanju med vožnjo, je lahko vzrok slabo nastavljena napetost prestavne žice. Težavo lahko odpravite na naslednji način:

1. vijak za nastavitev žice na prestavni ročici zavrtite za pol obrata v levo.
2. Če se hrup zmanjša, zavrtite vijak za nastavitev žice v levo. Če se hrup poveča, morate vijak za nastavitev žice obrniti v drugo smer, v desno. Obračajte, dokler ni več hrupa.

Če se po nastavitvi še vedno pojavlja hrup, se obrnite na specializirano delavnico.

Sl. 61 Spreminjanje napetosti žice ©Shimano

24.3 Prestave

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

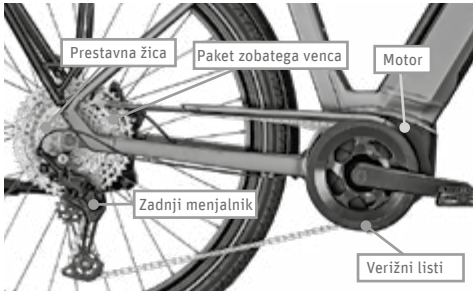
- Izogibajte se neprekinjeni vožnji z najmanjšim verižnim listom spredaj v kombinaciji z najmanjšim zobatim vencem zadaj. Prav tako na največjem verižnem listu spredaj v kombinaciji z največjim zobatim vencem zadaj. Velik poševni tek povzroča večjo obrabo.
- Prestavljajte previdno in v majhnih korakih, pri tem pa vrtite pedala, vendar nikoli nazaj. To lahko poškoduje prestave.
- Ne vozite brez zaščitne plošče za napere. Če zaščitna plošča za napere ni nameščena, jo morate namestiti. V nasprotnem primeru se lahko veriga kolesa zagozdi med zobati venec in napere.

Informacija

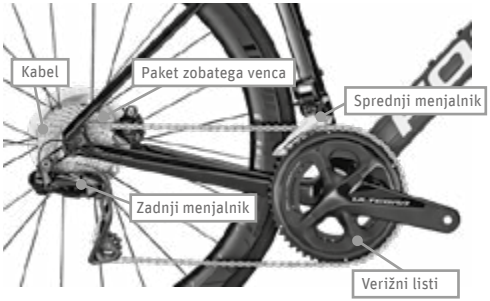
Tudi pri optimalno nastavljenih prestavah lahko pride do hrupa, če veriga teče ekstremno poševno. To ni napaka in ne poškoduje pogona. Ko bo veriga potekala manj poševno, hrupa ne bo več.

Menjalnik je sestavljen iz 6 do 12 zobnikov na zadnjem kolesu in 1 do 3 verižnih listov na gonilki. Število prestav je odvisno od števila zobnikov in verižnih listov. Z levim elementom za upravljanje lahko aktivirate sprednji menjalnik. Ta prestavi verigo na drugi verižni list. Desni element upravljanja prestavlja zadnji menjalnik in tako prestavlja verigo na različne zobnike na zadnjem kolesu. Pri mehanskih prestavah elemente upravljanja krmilijo sprednji in zadnji menjalnik in sistem prestavljanja s prestavnimi žicami, pri elektronskih prestavnih ročicah pa to počnejo kabli in motorji. Elektronsko prestavno

ročico napaja akumulatorska baterija. Z levim elementom upravljanja lahko opravite grobo predizbiro, npr. najmanjši verižni list za vožnjo v klanec, z desnim elementom upravljanja pa nato glede na strmino izberete ustrezen zobati venec. Za vzpone uporabljajte najmanjši verižni list, za ravnine ali spuste pa največji.



Sl. 62 Mehansko prestavljanje verige



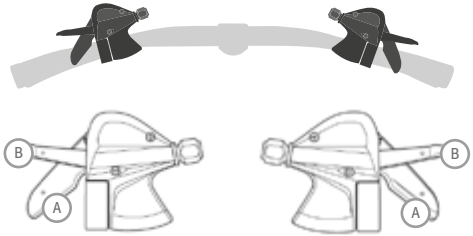
Sl. 63 Elektronsko prestavljanje verige

24.3.1 Mehanske prestave: Elementi upravljanja

24.3.1.1 Standardna prestavna ročica Shimano: Različica 1

Informacija

Ročic A in B ne premikajte hkrati. Če premikate ročici hkrati, ne boste prestavljali.



Levo: sprednji menjalnik (spredaj) Desno: zadnji menjalnik (zadaj)

Sl. 64 Standardna prestavna ročica Shimano ©Shimano

Prestavljanje za eno prestavo višje

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. **Ročica A levo:** Ročico A premaknite navzgor. Veriga se uleže na večji verižni list. Nato se ročica A vrne na svoj izhodiščni položaj.
3. **Ročica B desno:** Potisnite ročico B navzgor. Veriga se uleže na manjši zobati venec. Ročica B se nato vrne v svoj izhodiščni položaj.

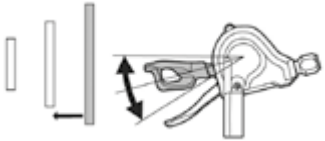
Velikost verižnega lista

Velikost zobatega venca

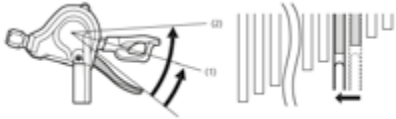
Sl. 65 Prestavljanje v višjo prestavo ©Shimano

Prestavljanje v nižjo prestavo

4. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
5. **Ročica A desno:** Če želite prestaviti iz višje prestave v naslednjo nižjo, potisnite ročico A v klik položaj 1. Če želite prestaviti dve prestavi navzdol, premaknite ročico A v klik položaj 2. Pri prestavljanju se veriga dvigne na večji zobnik. Nato se ročica A vrne na svoj izhodiščni položaj.
6. **Ročica B levo:** Ročico B potisnite navzdol. Veriga se prestavi večji zobati venec. Ročica B se nato vrne v svoj izhodiščni položaj.



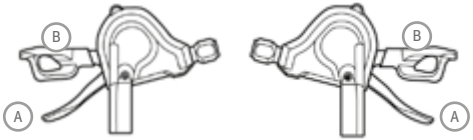
Velikost verižnega lista



Velikost zobatega venca

Sl. 66 Prestavljanje v nižjo prestavo ©Shimano

24.3.1.2 Standardna prestavna ročica Shimano: Različica 2

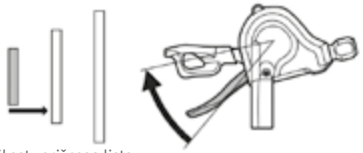


Levo: sprednji menjalnik (spredaj) Desno: zadnji menjalnik (zadaj)

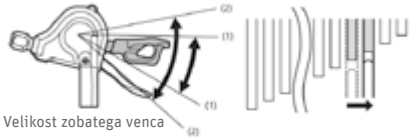
Sl. 67 standardna prestavna ročica Shimano ©Shimano

Prestavljanje za eno prestavo višje

7. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
8. **Ročica A levo:** Ročico A premaknite navzgor. Veriga se uleže na večji verižni list. Nato se ročica A vrne na svoj izhodiščni položaj.
9. **Ročica B desno:** Pritisnite ali povlecite ročico B. Veriga se ovije okoli manjšega zobatega venca. Ročica B se nato vrne v svoj izhodiščni položaj. Pri nekaterih modelih se prestavljanje izvede prek dveh stopenj.



Velikost verižnega lista

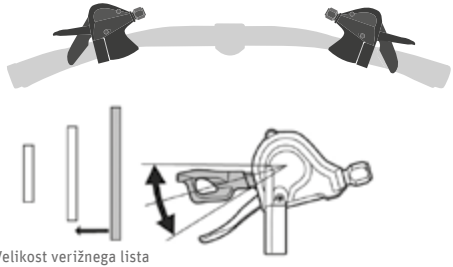


Velikost zobatega venca

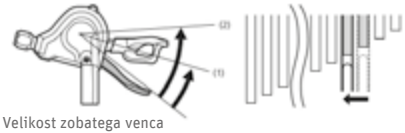
Sl. 68 Prestavljanje v višjo prestavo ©Shimano

Prestavljanje v nižjo prestavo

10. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
11. **Ročica A desno:** Če želite prestaviti iz višje prestave v naslednjo nižjo, potisnite ročico A v klik položaj 1. Če želite prestaviti dve prestavi navzdol, premaknite ročico A v klik položaj 2. Pri prestavljanju se veriga dvigne na večji zobnik. Nato se ročica A vrne na svoj izhodiščni položaj.
12. **Ročica B levo:** Pritisnite ali povlecite ročico B. Veriga se ovije okoli večjega zobatega venca. Ročica B se nato vrne v svoj izhodiščni položaj.



Velikost verižnega lista



Velikost zobatega venca

Sl. 69 Prestavljanje za nižjo prestavo ©Shimano

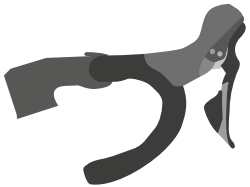
24.3.1.3 Ročica Shimano Dual-Control

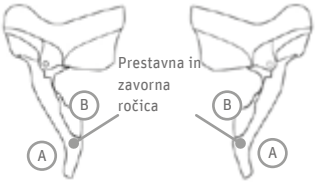
Informacija

Ročic A in B ne pritisnite hkrati. Če ročici pritisnete hkrati, ne boste prestavljali.

Z ročicami Dual-Control Shimano lahko zavirate ⇨ *23. Zavore S. SLO-32* in prestavljate.

Prestavljanje za eno prestavo višje



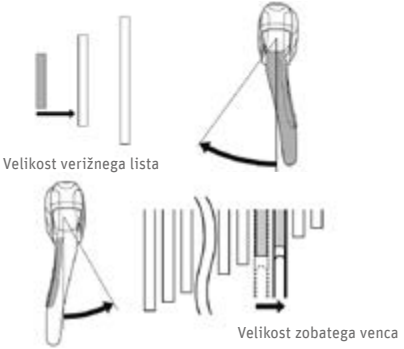


Levo: sprednji menjalnik (spredaj) Desno: zadnji menjalnik (zadaj)

Sl. 70 Dual Control Shimano ©Shimano

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. **Ročica A levo:** Če želite prestaviti z nižje prestave v naslednjo višjo, potisnite ročico A do prislona in jo nato spustite. Če želite prestaviti iz višje v naslednjo nižjo prestavo, potisnite ročico A znova do prislona. Ob prestavljanju zdrsne veriga na večji verižni list. Nato se ročica A vrne na svoj izhodiščni položaj.

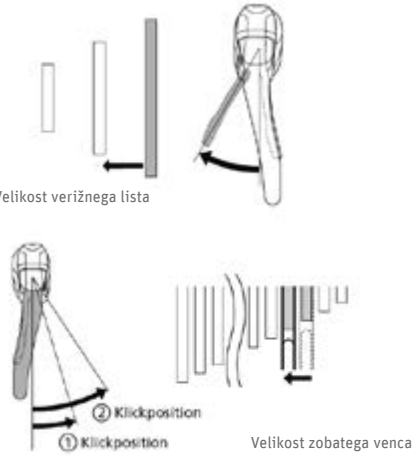
3. **Ročica B desno:** Če želite prestaviti z nižje prestave v naslednjo višjo, ročico B enkrat potisnite. Ob prestavljanju se veriga dvigne na manjši zobati venec. Nato se ročica B se nato vrne v svoj izhodiščni položaj.



Sl. 71 Prestavljanje v višjo prestavo ©Shimano

Prestavljanje v nižjo prestavo

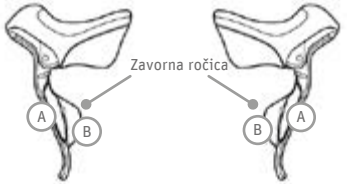
1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. **Ročica B levo:** Če želite prestaviti z višje prestave v naslednjo nižjo, potisnite ročico B do prislona in jo nato spustite. Ob prestavljanju zdrsne veriga na manjši verižni list. Ročica B se nato vrne v svoj izhodiščni položaj.
3. **Ročica A desno:** Če želite prestaviti iz višje prestave v naslednjo nižjo, potisnite ročico A v klik položaj 1. Če želite prestaviti dve prestavi navzdol, premaknite ročico A v klik položaj 2. Pri prestavljanju se veriga dvigne na večji zobnik. Nato se ročica A vrne na svoj izhodiščni položaj.



Sl. 72 Prestavljanje za nižjo prestavo ©Shimano

24.3.2 Elektronsko prestavljanje: Elementi upravljanja

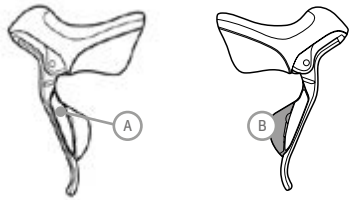
24.3.2.1 Prestavna ročica Shimano Ultegra Di2



Levo: sprednji menjalnik (spredaj) Desno: zadnji menjalnik (zadaj)
Sl. 73 Shimano Ultegra Di2 ©Shimano

Prestavljanje za eno prestavo višje

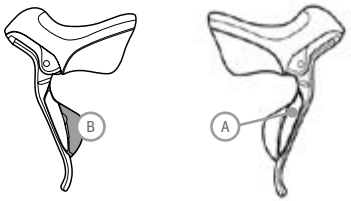
1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. Tipka A levo: Če želite iz nižje prestave prestaviti v naslednjo višjo prestavo, na kratko pritisnite tipko A. Med prestavljanjem veriga zdrsne na večji verižni list.
3. Tipka B desno: Če želite iz nižje prestave prestaviti v naslednjo višjo prestavo, na kratko pritisnite tipko B. Pri prestavljanju se veriga dvigne na manjši zobati venec.



Sl. 74 Prestavljanje v višjo prestavo ©Shimano

Prestavljanje v nižjo prestavo

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. **Tipka B levo:** Če želite z višje prestave prestaviti v naslednjo nižjo prestavo, na kratko pritisnite tipko B. Med prestavljanjem veriga zdrsne na manjši verižni list.
3. **Tipka A desno**: Če želite z višje prestave prestaviti v naslednjo nižjo prestavo, pritisnite tipko A. Pri prestavljanju se veriga dvigne na večji zobati venec.

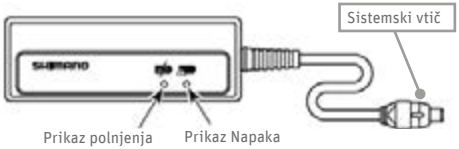


Sl. 75 Prestavljanje v nižjo prestavo ©Shimano

24.3.2.2 Shimano Ultegra Di2: polnilnik in kabel USB

Polnjenje akumulatorja: za polnjenje akumulatorja sistema prestav postopajte na naslednji način:

1. Sistemski vtič polnilnika vtaknite v polnilni priključek modula za prikazovanje.
2. Vtič mikro USB priključite v vtičnico mikro USB polnilnika.
3. Vtič USB povežite na napajalnike USB ali na priključek USB računalnika. Prikaz CHARGE/POLNJENJE se zasveti oranžno. Ko prikaz CHARGE/POLNJENJE ugasne, je polnjenje končano. Čas polnjenja prazne baterije je s polnilnikom USB približno 1,5 ure. Na priključku USB računalnika lahko polnjenje traja 3 ure.



Sl. 74 Polnilnik ©Shimano

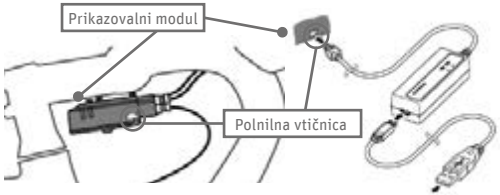
Sl. 76 USB kabel ©Shimano

Prikaz CHARGE/POLNJENJE: ko se baterija polni, prikaz CHARGE/POLNJENJE sveti oranžno. Takoj, ko je polnjenje končano, prikaz ugasne. Če prikaz utripa, gre za napako pri polnjenju. Nato nadaljujte na naslednji način:

- Ponovno priključite polnilni kabel ali kabel USB in poskusite znova polniti.
- Uporabite polnilnik s priključkom USB in zmogljivostjo toka 1,0 Adc ali več.
- Akumulator ali razcep sta pokvarjena. V tem primeru se obrnite na specializirano delavnico.

Prikaz ERROR: če utripa prikaz ERROR/NAPAKA, je prišlo do napake. Nato nadaljujte na naslednji način:

- Ponovno priključite polnilni kabel ali kabel USB in poskusite znova polniti.
- Preverite temperaturo okolice.
- Akumulator ali razcep sta pokvarjena. V tem primeru se obrnite na specializirano delavnico.



Sl. 77 Polnjenje akumulatorja ©Shimano

24.3.2.3 Prestavna ročica Sram Eagle AXS

Sl. 78 Prestavna ročica ©Sram

Prestavljanje za eno prestavo višje

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. Pritisnite prestavno stikalo navzgor ali pritisnite sprednji del prestavnega stikala navzdol. Če želite prestaviti več prestav, držite prestavno stikalo pritisnjeno.

Prestavljanje v nižjo prestavo

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. Prestavno stikalo pritisnite navzdol. Če želite prestaviti več prestav, držite prestavno stikalo pritisnjeno.

24.3.2.4 Prestavna ročica Sram Tap AXS

Sl. 79 Prestavna ročica eTap AXS ©Sram

Prestavljanje za eno prestavo višje

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. Pritisnite desno prestavno ročico, da premaknete zadnji menjalnik navzven na manjši zobati venec. Pritisnite in držite prestavno ročico, da prestavite več prestav.

Prestavljanje v nižjo prestavo

1. Ob prestavljanju poganjajte pedale.
2. Pritisnite desno prestavno ročico, da premaknete zadnji menjalnik navznoter na večji zobati venec. Pritisnite in držite prestavno ročico, da prestavite več prestav.

Za **dvojne sisteme**: Obe prestavni ročici pritisnite hkrati, da bi sprednji menjalnik premikali navznoter ali navzven.

24.3.2.5 Sram AXS: polnilna postaja in kabel USB

Sl. 80 Polnilna postaja in baterija ©Sram

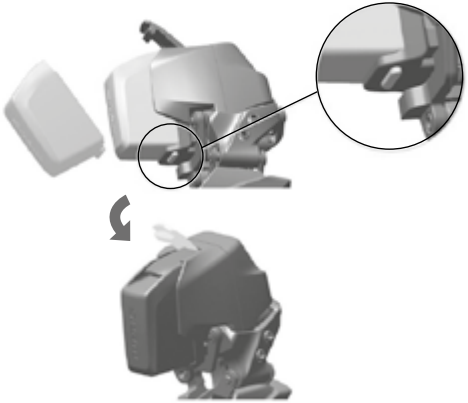
Polnjenje akumulatorja: za akumulatorja sistema prestav postopajte na naslednji način:

1. Vtič mikro USB povežite z vtičnico mikro USB polnilne postaje.
2. Vtič USB povežite s priključkom USB računalnika.
3. Z baterije odstranite pokrov. Pokrov baterije shranite za poznejšo uporabo.
4. V polnilno postajo vstavite baterijo. Lahko traja do 5 sekund, preden zasveti LED polnilne postaje. Baterija je popolnoma napolnjena v približno eni uri.

Napotek

Če se po petih sekundah ne prižge nobena LED-lučka, preverite, ali je vtič popolnoma vstavljen v polnilni priključek, in ali gre za standardni polnilni priključek USB (1 A in 5 V). Če se LED-lučke še vedno ne prižgejo, se obrnite na specializirano delavnico.

5. Pritisnite gumb na polnilni postaji, da sprostite baterijo.
6. Popolnoma napolnjeno baterijo vstavite v zadnji/sprednji menjalnik in zaprite držalo za baterijo. Ko je baterija pravilno vstavljena, se zaskoči zapah.



Sl. 81 Vstavljanje baterije ©Sram

Prikaz CHARGE/POLNJENJE: trajno svetleča modra LED-lučka označuje, da se polnilnik napaja zadostno. Utripajoča modra LED-lučka pomeni, da se polnilnik ne napaja optimalno. Baterija se še vedno polni, vendar polnjenje traja dlje. Rumena LED-lučka označuje, da se baterija polni. Zelena LED-lučka označuje, da je polnjenje končano.

Prikaz ERROR/NAPAKA: rdeča LED-lučka pomeni, da je prišlo do napake. Nadaljujte na naslednji način:

- odstranite baterijo iz polnilne postaje in jo ponovno vstavite ter izvlecite in ponovno priklopite polnilni vtič. Če je LED-lučka še vedno rdeča, sta morda pokvarjeni baterija ali polnilna postaja. Obrnite se na specializirano delavnico.

24.3.3 Nastavitev zadnjega in sprednjega menjalnika

24.3.3.1 Mehansko prestavljanje

Če veriga rožlja in ne teče več gladko, je smiselno nastaviti zadnji in sprednji menjalnik. V nadaljevanju lahko preberete, kako to deluje. Če niste prepričani glede tega postopka, se obrnite na svojega specializiranega prodajalca.

Zadnji menjalnik Nastavitev zgornjega prislona

1. Z elementi upravljanja na krmilu prestavite verigo na najmanjši verižni list in najmanjši zobnik.
2. Zdaj mora biti vodilni valj natančno pod najmanjšim verižnikom. Ob tem tvori veriga ravno črto. V nasprotnem primeru je treba položaj spremeniti z vijakom za nastavljanje
.
3. Obrnite vijak za nastavljanje žice v desno, če naj zadnji menjalnik stoji bolj notri, oziroma v levo, če želite, da stoji nekoliko navzven. Štejte obrate, da lahko obračate nazaj, če ste vrteli napačen vijak in se zadnji menjalnik ne premika.

Sl. 82 Obračanje zgornjega vijaka za nastavljanje ©Shimano

4. Če želite preveriti, ali je napetost pravilno nastavljena, prestavite z elementom upravljanja prestavite nekaj prestav navzgor in navzdol. Ročica pedala se mora ob tem premikati.
5. Če se veriga ne premakne gladko na naslednji večji verižnik, povečajte napetost žice. Če se veriga premika težko na naslednji manjši verižnik verige, je treba zmanjšati napetost žice.
6. Napetost žice lahko prilagodite z vijakom za nastavljanje na elementih upravljanja. Obračajte vijak za nastavitev žice v desno, da povečate napetost. Za zmanjšanje napetosti obrnite vijak za nastavitev žice v levo. Napetost mora biti le tolikšna, da se veriga ne drgne ob naslednji večji verižnik.

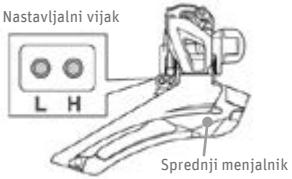
Sl. 83 Spreminjanje napetosti žice ©Shimano

Zadnji menjalnik Nastavitev spodnjega prislona

7. Z elementi upravljanja na krmilu prestavite verigo na največji verižni list in najmanjši zobnik.
8. Zdaj obračajte spodnji vijak za nastavljanje, dokler vodilni valj ni točno pod največjim verižnim listom.

Sprednji menjalnik: nastavitev zgornjega prislona

1. Z elementi upravljanja na krmilu prestavite verigo na najmanjši verižni list in največji zobati venec.
2. Razdalja med verigo in notranjo pločevinastim vodilom mora biti minimalna. Veriga se ne sme dotikati pločevinastega vodila.
3. Razdaljo lahko spremenite s spodnjim vijakom (L). Če ga obračate v desno, se sprednji menjalnik premakne, po potrebi navzven, v smeri ročice. Če ga obrnete v levo, se lahko sprednji menjalnik pomakne po potrebi proti okvirju.
4. Za nastavitev pravilne napetosti žice uporabite elemente upravljanja na krmilu in prestavite spredaj na velik verižni list in zadaj na najmanjši zobati venec. Veriga se ne sme dotikati zunanje pločevine sprednjega menjalnika.
5. Napetost žice lahko nastavite z vijakom za nastavitev žice. Za povečanje napetosti obrnite vijak za nastavitev napetosti v desno. Za zmanjšanje napetosti obrnite vijak za nastavitev napetosti v levo. Napetost žice mora biti le tolikšna, da se veriga ne drgne na naslednjem večjem verižniku in da se pločevinasto vodilo sprednjega menjalnika ne dotika verige.



Sl. 84 Vijak za nastavljanje ©Shimano

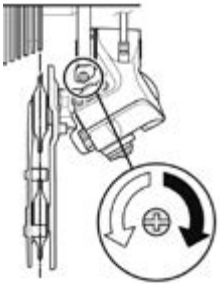
Sprednji menjalnik: nastavitev zgornjega prislona

6. Za nastavitev zunanje omejitve obračajte zgornji vijak (H). Pri obračanju v desno se sprednji menjalnik premakne bližje okvirju. Pri obračanju v levo se sprednji menjalnik odmakne od okvirja.
7. Zdaj mora biti zunanje pločevinasto vodilo sprednjega menjalnika vzporedno z verižnim listom. Razdalja med zunanjim pločevinastim vodilom in velikimi zobmi verižnega lista mora biti od 1 do 3 mm.

24.3.3.2 Elektronsko prestavljanje Shimano Ultegra Di2

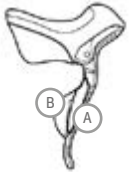
Nastavitev zadnjega menjalnika

1. Z elementi upravljanja na krmilu prestavite verigo na najmanjši verižni list in največji zobnik ter obrnite ročico nazaj.
2. Nato zavrtite vijak za nastavljanje, da se vodilni valj čim bolj približa zobniku, ne da bi se dotikala drug drugega.
3. Zdaj verigo prestavite na najmanjši zobnik in ponovite postopek, da se prepričate, ali se valjček ne dotika zobnika.
4. Z gumbi na desni prestavni ročici prestavite zadnji menjalnik na 5. zobati venec.



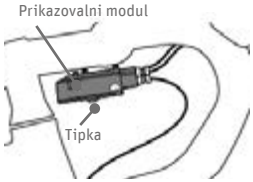
Sl. 85 Vijak za nastavljanje

5. Pritiskajte tipko na prikazovalnem modulu, dokler se ne prižge LED-lučka, da bi preklopili način pretikanja prestav v način nastavljanju.
6. Med obračanjem sprednjega verižnega lista pritisnite gumb A na desni prestavni ročici, da premaknete vodilni valj navznoter, dokler se veriga ne dotakne 4. zobatega venca in povzroči hrup.

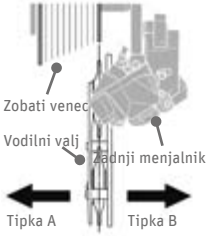


Sl. 86 Desna prestavna ročica ©Shimano

7. Nato 4-krat pritisnite gumb B na desni prestavni ročici, da premaknete vzvod za 4 korake navzven v ciljni položaj.
8. Pritisnite gumb na prikazovalnem modulu, dokler ne ugasne rdeča LED-lučka, da preklopite zadnji menjalnik iz načina nastavljanja v način prestavljanja.

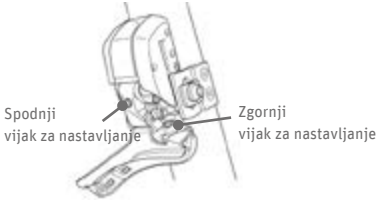


Sl. 87 Pritisnite tipko ©Shimano



Sl. 88 Nastavitev zadnjega menjalnika ©Shimano

9. Prestavite v posamezne prestave in preverite, ali v nobeni prestavi ni hrupa.



Sl. 89 Vijak za nastavljanje@ Standardna

10. Če je potrebna prilagoditev, preklopite nazaj v način nastavljanja in natančno nastavite zadnji menjalnik.

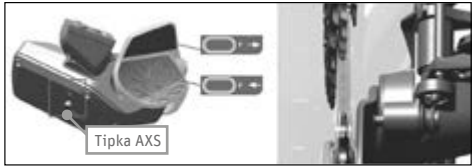
Nastavitev sprednjega menjalnika

1. Prestavite menjalnik verige na največji zobati venec.
2. Pritisnite gumb na prikazovalnem modulu, dokler ne zasveti LED-lučka, da preklopite iz načina prestavljanja v način nastavljanja.
3. Pritisnite gumb A ali B na desni prestavni ročici. Razdaljo med verigo in sprednjim menjalnikom nastavite na 0 do 0,5 mm.
4. Premaknite sprednji in zadnji menjalnik v vse prestavne položaje. Prepričajte se, ali se vodilo verige ne dotika verige.
5. Pritiskajte tipko na prikazovalnem modulu, dokler ne ugasne rdeča LED-lučka, da bi preklopili zadnji menjalnik iz načina nastavitve v način prestavljanja.

24.3.3.3 Elektronsko prestavljanje Sram Eagle AXS

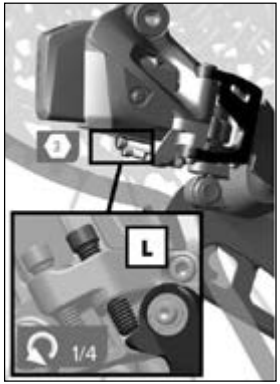
Nastavitev sprednjega menjalnika

1. Verigo prestavite na drugi največji zobati venec. Preusmerjevalni valj usmerite na sredino drugega največjega zobatega venca tako, da nastavite zadnji menjalnik.
2. Pritisnite in držite tipko AXS na krmiljenju, medtem ko pritiskate na prestavno stikalo . Prestavno stikalo pritisnite navzdol, da bi nastavili zadnji menjalnik navznoter in pritisnite prestavno stikalo navzgor, da bi zadnji menjalnik nastavili navzven.

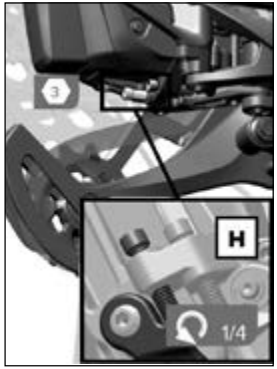


Sl. 90 Nastavitev zadnjega menjalnika ©Shimano

3. Prestavite zadnji menjalnik navznoter na največji zobati venec.
4. Spodnji omejevalni vijak (L) nastavite tako, da se rahlo dotakne prislona zunanjega telesa paralelograma, nato pa obrnite vijak za 1/4 obrata nazaj.
5. Prestavite zadnji menjalnik navzven na najmanjši zobati venec.
6. Nastavite zgornji omejevalni vijak (H) tako, da se rahlo dotakne prislona notranjega telesa paralelograma, nato pa obrnite vijak za 1/4 obrata nazaj.



Sl. 91 Vijak prislona L ©Sram



Sl. 92 Vijak prislona H ©Sram

24.3.3.4 Elektronsko prestavljanje Sram eTap AXS

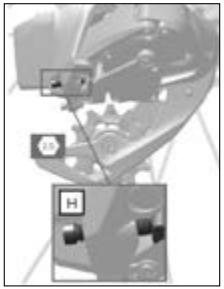
Nastavitev zadnjega menjalnika

1. Zgornji prestavni valjček poravnajte s sredino drugega največjega zobatega venca tako, da držite gumb AXS na zadnjem menjalniku in hkrati potisnete prestavno ročico navznoter. Leva prestavna ročica nastavlja zadnji menjalnik na notranji strani, desna prestavna ročica pa na zunanji strani.

Sl. 93 Izravnava prestavnih valjčkov ©Sram

2. Prestavite zadnji menjalnik navznoter na največji zobati venec. Preden je veriga montirana, se kletka zadnjega menjalnika morda dotika zadnjega kolesa To je običajno.
3. Spodnji omejevalni vijak (L) nastavite tako, da se rahlo dotika prislona notranjega telesa paralelograma.
4. Prestavite zadnji menjalnik navzven na najmanjši zobati venec.
5. Zgornji omejevalni vijak (H) nastavite tako, da se rahlo dotika prislona notranjega telesa paralelograma.

Sl. 94 Vijak prislona L ©Sram

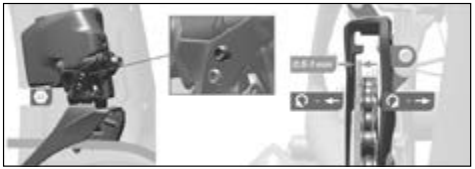


Sl. 95 Vijak prislona H ©Sram

Nastavitev sprednjega menjalnika

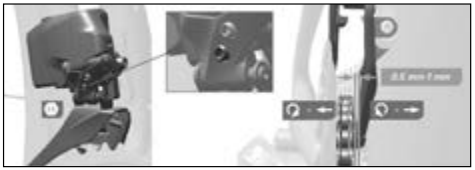
Nastavitev sprednjega menjalnika je potrebna le pri dvojnih sistemih. Za nastavitev zgornjega omejevalnega vijaka mora biti sprednji menjalnik na zunanjem položaju. Če nastavite zgornji omejevalni vijak sprednjega menjalnika, ko je sprednji menjalnik v notranjem položaju, se lahko sprednji menjalnik trajno poškoduje. Zgornji omejevalni vijak ima levi navoj.

1. Zadnji menjalnik prestavite navzven na najmanjši zobati venec. Prepričajte se, ali je sprednji menjalnik v zunanjem položaju, in ali je veriga na velikem verižnem listu in najmanjšem zobatem vencu.
2. Zgornji omejevalni vijak obračajte, dokler razdalja med notranjo stranjo zunanje plošče kletke sprednjega menjalnika in verigo ni 0,5 do 1 mm.



Sl. 96 Nastavitev zgornjega prislona ©Sram

3. Prestavite verigo na manjši verižni list in največji zobati venec.
4. Spodnji omejevalni vijak obračajte, dokler razdalja med notranjo stranjo notranje plošče kletke sprednjega menjalnika in verigo ni 0,5 do 1 mm.



Sl. 97 Nastavitev zgornjega prislona ©Sram

24.4 Menjalnik v pestu

⚠ Opozorila

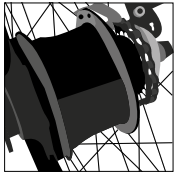
Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Pazite, da z vrtljivim ročajem vedno prestavite le eno prestavo navzgor ali navzdol. Med premikanjem ne smete
  poganjati s pedali.
- Če se kolo težko vrti, je treba zamenjati zavorne čeljusti ali namazati pesto. To mora opraviti specializirana delavnica.

Informacija ⓘ

V redkih primerih lahko hrup pri prestavljanju povzročajo notranji zobniki in zaporne zaskočke v pestu. Ti zvoki so običajno neškodljivi.

Pri menjalniku v pestu poteka prestavljanje v pestu zadnjega kolesa in po načelu planetnega gonila. Menjalniki v pestu lahko obratujejo s prestavno žico (mehansko) ali motorjem (električno). Obe različici upravljate z elementom upravljanja na krmilu.

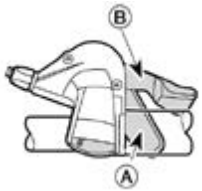


Sl. 98 Menjalnik v pestu

24.4.1 Elementi upravljanja

24.4.1.1 Standardna prestavna ročica Shimano

1. Ob prestavljanju ne poganjajte pedalov.
2. Če želite prestaviti v nižjo prestavo, premaknite ročico A navzgor. Pri tem se zmanjša število v prikazovalniku. Po prestavljanju se ročica A vrne v izhodiščni položaj.
3. Če želite prestaviti v višjo prestavo, premaknite ročico B navzgor ali navzdol. Številka na zaslonu se poveča. Po prestavitvi se ročica B vrne v izhodiščni položaj.



Sl. 99 Standardna prestavna ročica Shimano ©Shimano

24.4.1.2 Standardni vrtljivi ročaj Shimano

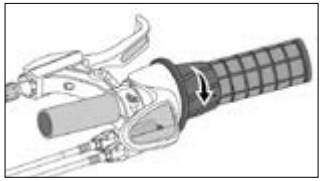
1. Ob prestavljanju ne poganjajte pedalov.
2. Če želite prestaviti v višjo prestavo, vrtljivi ročaj postopno obračajte postopno proti sebi. Številka na zaslonu se poveča.
3. Če želite prestaviti v nižjo prestavo, vrtljivi ročaj postopno obračajte postopno stran od sebe. Številka na zaslonu se zmanjša.

Sl. 100 Standardni vrtljivi ročaj Shimano ©Shimano

24.4.1.3 Vrtljivi ročaj Enviolo

1. Ob prestavljanju ne poganjajte pedalov.
2. Pri speljevanju ali vožnji v klanec prestavite v nižjo prestavo. To storite tako, da vrtljivi ročaj obrnete v smer, ki prikazuje »hrib«.
3. Za hitrejšo vožnjo na ravnih progah ali po klancu navzdol zavrtite vrtljivi ročaj v smeri, ki prikazuje »ravnino«.

Sl. 101 Prestavljanje v nižjo prestavo ©Shimano



Sl. 102 Prestavljanje v višjo prestavo ©Shimano

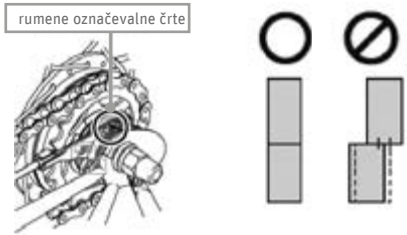
24.4.2 Nastavljanje prestav

Če se prestave med vožnjo ne prestavljajo pravilno, je vzrok morda nepravilno nastavljena prestavna žica. V nadaljevanju boste izvedeli, kako odpraviti težavo. Če imate kakršna koli vprašanja o postopku, se obrnite na specializirano delavnico ali pa delo opravite neposredno tam.

24.4.2.1 Elementi upravljanja Shimano

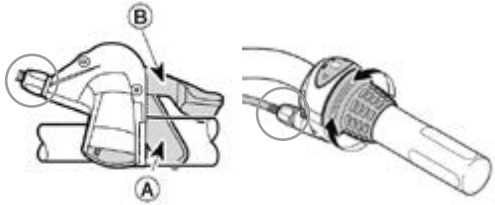
Ne glede na to, ali prestave na kolesu upravljate s prestavno ročico menjalnika ali z vrtljivim ročajem, sta preverjanje in nastavljanje prestavne žice skoraj enaka za oba elementa upravljanja:

1. **Prestavna ročica:** Prestavno ročico prestavite iz 8. v 4. prestavo.
2. **Vrtljivi ročaj:** Obrnite ročaj:
   • pri 7/8 stopenjskem menjalniku iz 1. v 4. prestavo
   • pri 5 stopenjskem menjalniku iz 1. v 3. prestavo.
3. Preverite, ali sta rumeni označevalni črti na nosilcu in na prestavnem kolescu poravnani. Na prestavni enoti sta na dveh mestih rumeni označevalni črti. Uporabite črto, ki je najlažje vidna.



Sl. 103 Preverjanje poravnave označevalnih črt ©Shimano

4. Obračajte vijak za nastavljanje na elementu upravljanja, dokler se označevalne črte ne poravnajo.



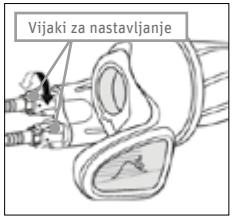
Sl. 104 Obračanje v vijaka za nastavljanje ©Shimano

5. Pri 7/8 stopenjskem menjalniku prestavite iz 4. v 1. prestavo in nazaj v 4. prestavo. Pri 5-stopenjskem menjalniku prestavite iz 3. v 1. prestavo in nazaj v 3. prestavo.
6. Preverite, ali sta rumeni označevalni črti še vedno medsebojno poravnani.

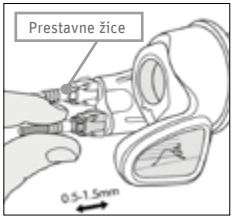
24.4.2.2 Vrtljivi ročaj Enviolo

Če je zračnost prestavne žice večja od 1,5 mm, jo morate zmanjšati. Zračnost, večja od 1,5 mm, lahko negativno vpliva na kakovost prestavljanja in skrajša življenjsko dobo prestavnih žic.

1. Če želite spremeniti zračnost prestavne žice, obračajte vijaka za nastavljanje.
2. Nato rahlo povlecite prestavne žice in preverite zračnost. Idealna zračnost prestavne žice 0,5 mm.



Sl. 105 Obračanje vijakov za nastavljanje ©Shimano



Sl. 106 Rahlo vlečenje prestavnih žic ©Shimano

24.5 Čiščenje in nega

Elemente upravljanja lahko očistite z rahlo vlažno krpo. Prestavno enoto in sprednji menjalnik lahko očistite grobe umazanije z mehko krtačo. Za natančnejše čiščenje majhnih sestavnih delov prestav uporabite majhno, bolj fino krtačko in krpo. Pri tem ni priporočljivo uporabljati topil ali čistil za zavore, saj se maščoba odstrani tudi z mest, kjer je še vedno potrebna. Nato je dobro, da posamezne sestavne dele prestavne enote premažete z oljem.

25. Veriga

Veriga kolesa je sestavni del pogona. Na zadnje kolo prenaša navor, ki nastane pri stopanju na pedale. Posamezni členi verige so izdelani v glavnem iz jekla. Obstajata dve osnovni vrsti kolesarskih verig: široka kolesarska veriga za menjalnik v pestu in ozka kolesarska veriga za prestave verig. Te so različnih širin, odvisno od tega, koliko zobatih vencev ima uporabljena kaseta.

⚠ Opozorila

Električno kolo/S-električno kolo: Hude zmečkanine zaradi nehotenega aktiviranja tipke Vklop.

- Akumulator odstranite pred kakršnimikoli meritvami, nastavitvami ali čiščenjem električnega kolesa/
  S-električnega kolesa.

Hude poškodbe in nesreče zaradi pretrgane ali nepravilno napete kolesarske verige.

- Pred vsako vožnjo preverite znake obrabe verige in njeno pravilno napetost. Ne vozite kolesa, če je veriga obrabljena, poškodovana ali nepravilno napeta. V tem primeru se posvetujte s specializirano delavnico.

25.1 Merjenje in nastavljanje napetosti verige

Informacija

Če je veriga kolesa preveč napeta, je pri poganjanju pedal potreben večji napor. Zaradi stalne napetosti členov verige se poveča tudi obraba verige. Premajhno napetost kolesarske verige lahko prepoznate po tem, da se veriga med vožnjo po neravni podlagi očitno poveša ali odskoči. Najpozneje nato je treba verigo zategniti.

25.1.1 Prestave: merjenje napetosti verige

Sl. 107 Napenjalnik verige

Pri prestavah z menjalnikom vzdržuje pravilno napetost verige vzmet v zadnjem menjalniku. Če je veriga še vedno povešena, je lahko vzrok umazan napenjalnik verige. Če je veriga po čiščenju napenjalnika verige še vedno preohlapna, je morda pokvarjena vzmet v zadnjem menjalniku. V tem primeru je treba zamenjati zadnji menjalnik. Za to se obrnite na svojega specializiranega prodajalca_ko.

25.1.2 Menjalnik v pestu: merjenje napetosti verige

1. **Električno kolo:** odstranite baterijo.
2. Na najbolj napetem mestu pritisnite verigo navzgor ali navzdol. Pravilna napetost je dosežena, ko je veriga povešena.
3. Verigo preverite na štirih do petih mestih med njenim celotnim obratom.

25.1.3 Menjalnik v pestu: nastavitev napetosti verige.

1. **Električno kolo/S-električno kolo:** odstranite baterijo.
2. Odvijte matico zadnjega kolesa.
3. Morebiti popustite zavorno sidro.
4. Tekalno kolo povlecite nazaj do konca izpada, dokler veriga kolesa nima le še dovoljene zračnosti.
5. Previdno zategnite vse popuščene vijačne povezave v desno s 35 - 40 Nm. Prepričajte se, ali je tekalno kolo nameščeno ravno.

25.2 Preverjanje obrabljenosti verige

1. **Električno kolo/S-električno kolo:** odstranite baterijo.
2. Obrabljenost verige preverite s šablono za obrabljenost verige.
3. Če je veriga obrabljena, jo naj zamenja trgovec_ka s kolesi

25.3 Čiščenje in nega

Napotek

Poškodovana elektronika zaradi vdora vode.

- Kolesa in njegovih sestavnih delov ne obrizgajte s curkom iz vodne cevi ali jih čistite z visokotlačnim čistilnikom. Čeprav so sestavni deli zaprti, lahko pride do poškodb kolesa. Kolo očistite z rahlo vlažno in mehko krpo.

Če želite očistiti verigo električnega/S-električnega kolesa, morate najprej odstraniti baterijo. Verigo kolesa in napenjalnik verige grobo očistite z mehko krtačo. Nato lahko staro olje z verige odstranite s suho krpo. Zdaj lahko naoljite verigo. Priporočamo, da visokokakovostno olje za verigo uporabljate varčno. Olje nanesite na spodnji odsek verige od zgoraj in ob tem vrtite ročico. Nato nadaljujte z vrtenjem ročice in pri ročicah prestav prestavite vse prestave.

26. Jermen

⚠ Opozorila

Električno kolo/S-električno kolo: hude zmečkanine zaradi nehotenega aktiviranja tipke Vklop.

- Akumulator odstranite pred kakršnimikoli meritvami, nastavitvami ali čiščenjem električnega kolesa/
  S-električnega kolesa.

Hude poškodbe zaradi izrabljenih ali poškodovanih jermenov.

- Pred vsako vožnjo preverite, ali na jermenih ni znakov obrabe ⇨ *26.3 Preverjanje obrabljenosti jermena S. SLO-52*. Izrabljen ali poškodovani jermen se lahko pretrga.

Napotek

Uničeni jermen zaradi napačne uporabe.

- Jermenov ne prepogibajte, sukajte, ne prepogibajte nazaj, ne obračajte, ne vozlajte in ne zavezujte.

26.1 Merjenje napetosti jermena

Za merjenje napetosti jermena obstaja več načinov. Eden od njih je merjenje s programom Carbon Drive. Ta meri napetost jermena na podlagi lastne frekvence (Hz) dolžine jermena. Aplikacijo lahko prenesete s spletnega mesta en.gatescarbondrive.com/products/tools.

Informacija

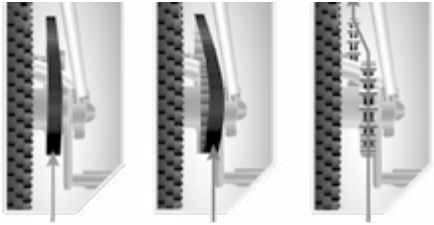
Program Carbon Drive App najbolje deluje v mirnem okolju.

1. Električno kolo/S-električno kolo: odstranite baterijo.
2. Na svoj pametni telefon si naložite program.
3. Prikličite program.
4. Izberite simbol za napetost.
5. Vklopite mikrofon, kliknite na "Merjenje" in pametni telefon držite nad sredinsko točko jermena - prepričajte se, ali je mikrofon usmerjen proti traku.
6. Povlecite trak, da bo vibriral kot kitarska struna. Aplikacija pretvori zvok v lastno frekvenco jermena.
7. Zavrtite ročico pedala za četrt obrata in ponovite meritev.
8. Primerjajte frekvenco jermena s specifikacijami in preverite, ali je treba prilagoditi napetost jermena.

Specifikacije napetosti	majhen, lažji kolesar	velik, močan kolesar
Menjalnik v pestu	50 Hz	60 Hz

26.2 Nastavitev napetosti jermena

Napotek

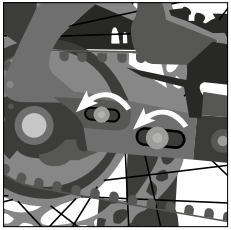


Sl. 108 izravnava jermena ©Gates

Med nastavljanjem napetosti je treba ohraniti pravilno poravnavo jermena. V nasprotnem primeru lahko med drugim pride do hrupa, prezgodnje obrabe jermena ali verižnika in odtrganja jermena.

26.2.1 Konec vilic I: nastavitev napetosti jermena

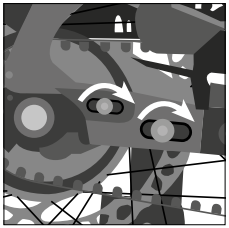
1. **Električno kolo/ S-električno kolo:** odstranite baterijo.
2. Odvijte vijake s koncev vilic tako, da jih obračajte v levo. Vijakov ne odvijte v celoti.



Sl. 109 Odvijanje vijakov

3. Z obračanjem vijaka za nastavljanje povečate ali zmanjšate napetost.
4. Vijaka s koncev vilic zategnite s 16-20 Nm v desno.

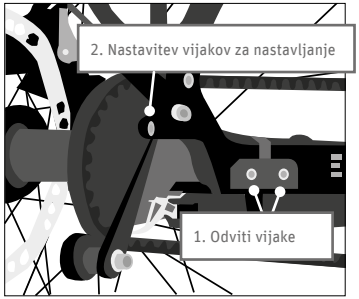
Sl. 110 Obračanje v vijaka za nastavljanje



Sl. 111 Zategnitev vijakov

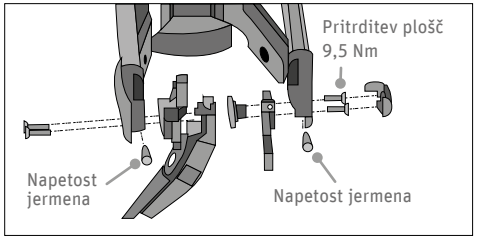
26.2.2 Konec vilic II: nastavitev napetosti jermena

1. **Električno kolo/S-električno kolo:** odstranite baterijo.
2. Odvijte štiri vijake na obeh straneh prečk zadnjega dela, tako da jih zavrtite v levo. Dva vijaka sta za plastičnim pokrovom, eden od vijakov na drugi strani pa drži ploščo stranskega stojala. Vijakov ne odvijte v celoti.
3. Z obračanjem vijaka za nastavljanje povečate ali zmanjšate napetost jermena.



Sl. 112 Nastavitev napetosti jermena

4. Ponovno zategnite štiri vijake na obeh straneh prečk zadnjega dela s predpisanim zateznim navorom in v desno.



Sl. 113 Nastavitev napetosti jermena

26.3 Preverjanje obrabljenosti jermena

1. **Električno kolo/S-električno kolo:** odstranite baterijo.
2. Preverite obrabljenost jermena.

Sl. 114 Jermen brez obrabe ©Gates

Ta jermen je še v dobrem stanju. Izguba modre barve **ni znak** obrabljenosti.

Sl. 115 Obrabljeni jermen ©Gates

Odtrgani zobje in razpoke na nogi zoba: ta jermen je v izjemno slabem stanju.

3. Če je bila dosežena meja obrabljenosti, je treba jermen takoj zamenjati. To naj opravijo v specializirani delavnici.

26.4 Čiščenje in nega

Napotek

Poškodovana elektronika zaradi vdora vode.

- Kolesa in njegovih sestavnih delov ne obrizgajte s curkom iz vodne cevi ali jih čistite z visokotlačnim čistilnikom. Čeprav so sestavni deli zaprti, lahko pride do poškodb kolesa. Kolo očistite z rahlo vlažno in mehko krpo.

Če želite očistiti jermen na električnem kolesu/S-električnem kolesu, najprej odstranite baterijo. Nato jermen očistite z rahlo vlažno in mehko krpo. Počakajte, da se posuši, preden se ponovno usedete na kolo.

27. Kolesa

Kolesa so povezava med kolesom in cesto. Na okvir in vilice jih lahko pritrdite z osnimi maticami, hitrimi vpenjalniki ali vtičnimi osmi.

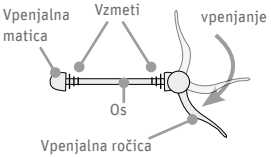
27.1 Pritrditev koles s hitrimi vpenjalniki

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi sestavnih delov, ki odpadejo.

- Vsi hitri vpenjalniki morajo biti pravilno zaprti in šele nato se lahko odpeljete. Ročice hitrih vpenjalnikov **ni** mogoče zapreti z enkratnim zasukom.
- Pred vsako uporabo preverite, ali so hitri vpenjalniki trdno pritrjeni.
- Ne upogibajte zavornega koluta in ga ne držite, ko zapirate hitri vpenjalnik.

Kolesa se na večino koles pritrdijo s hitrimi vpenjalniki. To so vpenjalne naprave, katerih prednost je, da jih je mogoče hitro ročno sprostiti ali zategniti. Hitri vpenjalnik je običajno sestavljen iz petih delov: osi, vpenjalne ročice, vpenjalne matice in dveh vzmeti. Vpenjala ročica in os sta trdno povezani med seboj, na konec osi pa je privita vpenjalna matica. Vpenjalna ročica ustvarja vpenjalno silo, vpenjalna matica pa se uporablja za nastavitev prednapetosti.



Sl. 116 Hitri vpenjalnik na kolesu

1. Vpenjalno ročico odprete tako, da jo preklopite za 180˚. Zdaj mora biti viden napis **OPEN/ZAPRTO**.
2. Preverite, ali je kolo pravilno pozicionirano.
3. Vpenjalno ročico zaprete tako, da jo preklopite nazaj za 180˚. Zdaj mora biti viden napis **CLOSE/ZAPRTO**. Na začetku giba zapiranja do polovice poti mora biti vzvod lahko gibljiv. Nato se mora sila na vzvod močno povečati, vzvod pa mora biti na koncu težko gibljiv.
4. **a)** Če se ročica hitrega vpenjalnika zapira prelahko, je treba povečati prednapetost: trdno držite vpenjalno ročico in zavrtite vpenjalno matico na nasprotni strani v desno. Ali je bila dosežena pravilna prednapetost preverite tako, da zaprete vpenjalno ročico.
   b) Če se ročica hitrega vpenjalnika zapira težko, je treba prednapetost zmanjšati: vpenjalno ročico držite trdno in zavrtite vpenjalno matico na nasprotni strani v levo. Ali je bila dosežena pravilna prednapetost preverite tako, da zaprete vpenjalno ročico.
5. Zaprite vpenjalno ročico. Ročica se mora prilegati tako, da je ni mogoče odpreti nehote.

27.2 Pritrditev kolesa z vtičnimi osmi

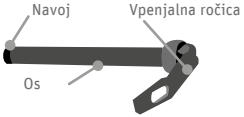
⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi sestavnih delov, ki odpadejo.

- Zaprite ročico na opisani način. V nasprotnem primeru lahko kolo med vožnjo odpade in povzroči, dar se hudo poškodujete in/ali umrete. Če niste prepričani,
  naj vam nastavitev pokažejo v specializirani delavnici.

Vtične osi so podobne hitrim vpenjalnikom. Medtem ko se hitri vpenjalniki v kolesih potiskajo skozi os pesta, so vtične osi dejanske osi. Za razliko od hitrih vpenjalnikom nimajo vpenjalne matice, temveč navoj. Vtične osi so lahko v celoti privite ali pa so najprej privite in nato zategnjene z vzvodom, kot je hitri vpenjalnik. Druga možnost je pritrditev s T-delom, ki je nato zavarovan z ročico (npr. vtična os R.A.T.).

Sl. 117 Natična os

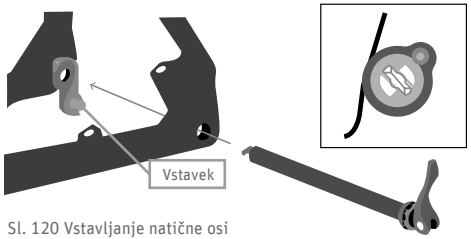


Sl. 118 Natična os z ročico

Sl.119 Natična os R.A.T.

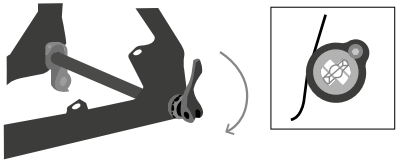
27.2.1 Montaža vtične osi R.A.T.

1. Vstavite os R.A.T. z ročico v odprtem položaju skozi okvir/vilice in kolo,dokler T-kos na koncu osi R.A.T. ne prodre vložka na drugi strani.



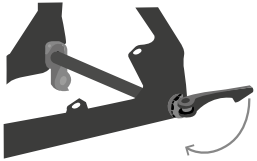
Sl. 120 Vstavljanje natične osi

2. Ročico zavrtite za 90° v desno, dokler se T-kos ne ustavi v vložku. Os se mora vrteti zlahka in je ni več mogoče izvleči iz okvirja.



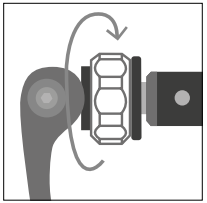
Sl. 121 Obračanje ročice v desno

3. Ko je os nameščena, obrnite ročico, da sistem napnete.



Sl. 122 Napenjanje ročice

4. Če vzvod proti koncu gibanja nima več vpenjalne moči, je treba povečati prednapetost. To storite tako, da zavrtite kolesce pod ročico. Odprite ročico in povečajte prednapetost z obračanjem ročice v levo, dokler ročica nima dovolj vpenjalne moči in jo je mogoče z roko trdno zapreti.



Sl. 123 Povečanje prednapetosti

27.3 Platišča

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi odpovedi platišč.

- **Karbon (ogljik):** če na kolesu z zavorami na platiščih uporabljate karbonska platišča, ne pozabite, da ima ta material občutno slabše zavorne lastnosti kot aluminijasta platišča. Upoštevajte tudi, da lahko uporabljate samo odobrene zavorne ploščice.

Platišče kolesa je nosilni kovinski profil kolesa v obliki obroča, na katerem so nameščeni pnevmatika, zračnica in trak platišča. Platišče je običajno prek naper povezano s pestom kolesa.

27.3.1 Pri zavori na platiščih preverite obrabo/utrujenost platišč

⚠ Opozorilo

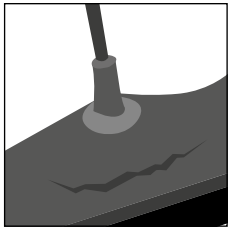
Hudi padci zaradi blokade kolesa.

- Vsaj enkrat na leto preverite obrabo platišč. Če je debelina stene platišča manjša od 0,7 mm, lahko med vožnjo poči.

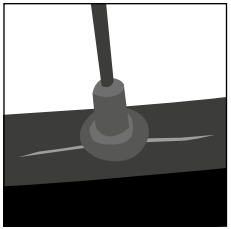
Obrabljenost platišč lahko ugotovite na različne načine. Najlažji je kontrolni pregled. Če opazite katerega od naslednjih znakov, zamenjajte platišče ali obiščite specializirano delavnico:

- počeni lok platišča
- razpoke na mestu pritrditve naper
- okroglo obrušeni robovi zavor
- temne lise v višini naper
- Obrabljeni kazalnik obrabe.

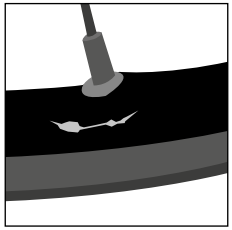
Številna platišča imajo izrezkan obroč ali eno samo majhno izvrtino, tako imenovani kazalnik obrabe. Če tega ni več mogoče opaziti ali občutiti, je platišče obrabljeno.



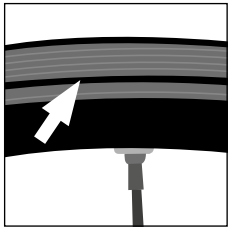
Sl. 124 Počeni lok platišča



Sl. 125 Razpoke na napeti



Sl. 126 Temna mesta



Sl. 127 Označevalnik obrabe

27.3.2 Čiščenje in nega

Napotek

Električno kolo/S-električno kolo: poškodbe motorja zaradi vdora vode.

- Obvezno pazite, da med čiščenjem ne vdre voda v motor.

Če želite očistiti platišča električnega kolesa ali S-električnega kolesa, najprej odstranite baterijo. Nato z mehko krtačo očistite platišča. Močnejšo umazanijo lahko odstranite z rahlo vlažno in mehko krpo.

28. Pnevmatike in zračnice

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi počenih pnevmatik.

- Pnevmatike so obrabni deli. Redno preverjajte globino profila, tlak v pnevmatikah in stanje bočnih strani pnevmatik. Pred ponovno uporabo kolesa zamenjajte obrabljene pnevmatike.

Obstajajo različne vrste pnevmatik. Terenska zmogljivost in kotalni upor sta odvisna od profila pnevmatike.

28.1 Preverjanje tlaka pnevmatik

⚠ Opozorilo

Hudi padci zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom. Preveč napolnjene pnevmatike lahko počijo ali se odlepijo od platišča. Zračnica lahko poči in povzroči takojšnjo izgubo nadzora. Če je tlak v pnevmatiki prenizek, lahko pnevmatika odstopi od platišča.

- Zračni tlak, naveden na pnevmatiki, ne sme biti presežen ali biti pod njim. Največji zračni tlak, ki je naveden na nekaterih platiščih, ne sme biti presežen. Velja najnižji najvišji zračni tlak, naveden na pnevmatiki ali platišču. Dovoljeni tlak v pnevmatiki je naveden v barih ali PSI na bočni strani pnevmatike in/ali na platišču. Na spletu je na voljo veliko orodij, ki omogočajo pretvorbo vrednosti iz bara v PSI ali obratno.
- Upoštevajte tudi priporočila na spletnih straneh ter navodila proizvajalcev pnevmatik in platišč.

Informacija

Uporabite talno črpalko z vgrajenim kazalnikom tlaka. Tako lahko kadar koli preverite ali prilagodite tlak v pnevmatikah. Za nekatere ventile boste potrebovali adapterje. V povezavi s črpalko jih lahko kupite v specializirani delavnici.

28.2 Pnevmatike brez zračnic

⚠ Opozorila

Hudi padci zaradi počenih pnevmatik.

- Pnevmatike brez zračnic uporabljajte samo na platiščih, ki namenjena temu. Označena so z »Pripravljena uporabo brez zračnic«.
- Pnevmatike brez zračnic po možnosti montirajte in demontirajte brez orodja. Če je treba lahko uporabite plastični montažni vzvod. Pri tem pazite, da ne poškodujete tesnilnega svitka pnevmatike. V nasprotnem primeru lahko pnevmatika ne tesni. Če tesnilna tekočina ne zadostuje za preprečitev okvare, lahko po odstranitvi ventila uporabite običajno zračnico.
- Pnevmatike brez zračnic je treba s platišča odstraniti brez orodja, sicer lahko pnevmatika ne tesni več. Če tesnilna tekočina ne zadostuje za preprečitev okvare, lahko po odstranitvi ventila uporabite običajno zračnico.
- Upoštevajte navodila proizvajalca pnevmatik.

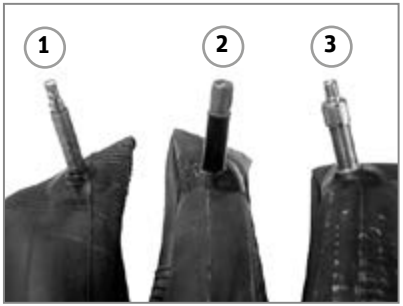
Pnevmatike brez zračnic so danes na voljo zlasti na sodobnih gorskih kolesih, redkeje na cestnih kolesih.

28.3 Zračnice

Zračnica je potrebna za ohranjanje tlaka v notranjosti pnevmatike. Napihuje se prek ventila.

28.3.1 Ventili

Obstajajo tri vrste ventilov: ventili Sclaverand oz. tekmovalni ventili, ventili Schrader oz. avtomobilski ventili in ventili Dunlop oz. Blitz. Vse tri vrste ventilov so s kapico zaščitene proti umazaniji. V specializirani trgovini se pozanimajte, katera tlačilka je primerna za vaš ventil.



Sl. 128

1 Ventil Sclaverand oz. tekmovalni ventil

2 Ventil Schrader oz. avtomobilski ventil

3 Ventil Dunlop oz. Blitz

28.3.1.1 Ventili Sclaverand ali tekmovalni ventili

Če želite napolniti zračnico z ventilom Sclaverand ali tekmovalnim ventilom, ravnajte po naslednjem postopku:

1. S prsti odvijte pokrovček ventila v levo.
2. Odvijte narebričeno matico v levo.
3. S prstom na kratko pritisnite narebričeno matico v ventil dokler ne začne uhajati zrak.
4. Zračnico napolnite z ustrezno tlačilko. Upoštevajte predpisani tlak v pnevmatiki.
5. Znova privijte narebričeno matico.
6. Na ventil v desno privijte kapico ventila.

28.3.1.2 Ventili Dunlop oz. Blitz in ventili Schrader oz. avtomobilski ventil

Če želite napolniti zračnico prek ventila Dunlop oz. Blitz in Schrader oz. avtomobilskega ventila, ravnajte po naslednjem postopku:

1. Pokrovček ventila odvijte v levo.
2. Zračnico napolnite z ustrezno tlačilko.
3. Na ventil privijte kapico ventila v desno.

29. Odpravljanje okvar pnevmatike

⚠ Opozorila

Hude nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Pri menjavi pnevmatik uporabljajte samo pnevmatike
  enakega tipa, mer in profila. V nasprotnem primeru lahko pride do negativnega vpliva na vozne lastnosti.
- Če niste prepričani, da boste pnevmatiko popravili sami, poiščite pomoč v specializirani delavnici.
- Upoštevajte navodila za uporabo kompleta za krpanje.

Če želite popraviti okvaro pnevmatike, potrebujete komplet za krpanje in orodje, ki ustreza tipu kolesa.

Če želite popraviti okvaro pnevmatike na električnem kolesu/S-električnem kolesu, najprej odstranite baterijo. Nato odprite ali odstranite zavoro. Postopek je odvisen od vrste zavore vašega kolesa. Nato odstranite pokvarjeno kolo.

29.1 Razpiranje zavore

29.1.1 Demontaža kolesa z zavoro z vrtenjem pedala nazaj

Odvijte privitje roke zavore na prečki verige.

29.1.2 Razpiranje stranske zavore z žico

Odprite ročico za hitro vpenjanje na roki zavore ali ročici zavore. Če ni hitrega vpenjalnika zavore, izpustite zrak iz pnevmatik. Kolo lahko zdaj izvlečete med zavornimi oblogami.

29.1.3 Razpiranje V zavore

Z eno roko primite okoli kolesa. Pritisnite zavorne obloge ali roke zavore proti platišču. Odpnite zavorno žico z enega od zavornih krakov.

29.1.4 Odstranjevanje hidravlične zavore na platišču

Če so na voljo hitri vpenjalniki zavore, demontirajte eno zavorno enoto. Upoštevajte proizvajalčeva navodila za uporabo zavor. Če ni hitrega vpenjalnika zavore, izpustite zrak iz pnevmatik.

29.2 Demontaža kolesa

29.2.1 Demontaža sprednjega kolesa

Upoštevajte, da so opisani delovni koraki le kot primer.

Upoštevajte navodila ustreznega proizvajalca ali se obrnite na specializiranega prodajalca.

1. **a)** Če ima vaše kolo osne matice, jih z ustreznim ključem odvijte v levo.
   b) Če ima vaše kolo hitre vpenjalnike, jih odprite ⇨ *27.1 Pritrditev koles s hitrimi vpenjalniki S. SLO-52*.
   c) Če ima vaše kolo vtične osi, jih odstranite ⇨ *27.2 Pritrditev kolesa z vtičnimi osmi S. SLO-53*.
2. Zdaj izvlecite sprednje kolo iz vilic.

29.2.2 Demontaža zadnjega kolesa

Upoštevajte, da so opisani delovni koraki le kot primer.

Upoštevajte navodila ustreznega proizvajalca ali se obrnite na specializiranega prodajalca.

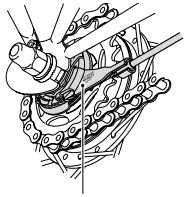
29.2.2.1 Prestave: demontaža zadnjega kolesa

1. Napravo za prestavljanje prestavite na najmanjši zobnik.
   Zadnji menjalnik najmanj ovira demontažo v tem položaju.
2. **a)** Če ima vaše kolo osne matice, jih z ustreznim ključem odvijte v levo.
   b) Če ima vaše kolo hitre vpenjalnike, jih odprite ⇨ *27.1 Pritrditev koles s hitrimi vpenjalniki S. SLO-52*.
   c) Če ima vaše kolo vtične osi, jih odstranite ⇨ *27.2 Pritrditev kolesa z vtičnimi osmi S. SLO-53*.
3. Zadnji menjalnik nagnite nekoliko nazaj.
4. Nekoliko dvignite celo kolo.
5. Kolo izvlecite iz okvira.

29.2.2.2 Menjalnik v pestu: demontaža zadnjega kolesa

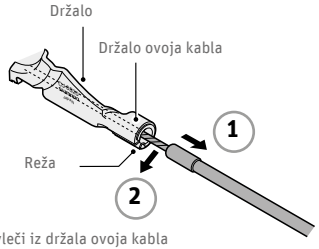
Kot primer navajamo odstranitev menjalnika v pestu Shimano na kolesu z osnimi maticami.

1. Z ustreznim vijačnim ključem popustite osno matico v levo.
2. Odklopite kabel s prestavne enote, da lahko odstranite zadnje kolo z okvirja.



Sl. 129 Odstranitev ovoja kabla Tipp ©Shimano

3. Nastavite element upravljanja na krmilu na 1.
4. Povlecite ovoj kabla iz držala ovoja kabla na preklopni enoti in odstranite kabel iz reže v držalu.

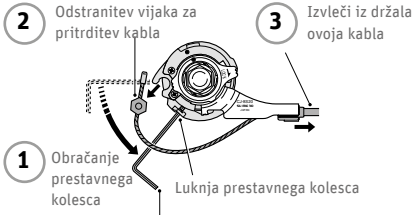


Sl. 130 Odstranitev kabla ©Shimano

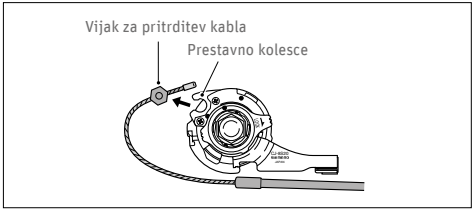
5. Odstranite vijak za pritrditev kabla iz prestavnega kolesa.

Napotek

Če je ovoj kabla težko izvleči iz nosilca preklopne enote, vtaknite imbus ključ 2 mm ali napero št. 14 v luknjo preklopnega kolesca in jo obrnite, da sprostite kabel. Nato odstranite najprej pritrdilni vijak kabla s prestavnega kolesca in šele nato izvlecite ovoj kabla iz držala za plašč kabla.



Sl. 131 Odstranitev ovoja kabla Tipp ©Shimano



Sl. 132 Odstranitev vijaka za pritrditev kabla ©Shimano

6. Odvijte vijak roke zavore in ga odstranite.
7. Odvijte kolesne matice in jih odložite. Z osi kolesa odstranite varovalne podložke.
8. Zadnje kolo izvlecite iz rež konca vilic.

29.3 Demontiranje pnevmatike in zračnice

1. Z ventila odvijte kapico ventila, pritrdilno matico in po potrebi še pokrivno matico.
2. Iz zračnice izpustite preostali zrak.
3. Na notranji rob pnevmatike nasproti ventila namestite pritrdilni montažni vzvod.
4. Rob pnevmatike dvignite prek roga platišča.
5. Drugi montažni vzvod potisnite med platišče in pnevmatiko pribl. 10 cm stran od prvega.
6. Pnevmatiko dvignite z montažnim vzvodom prek platišča, dokler ne sprostite celotnega oboda pnevmatike.
7. Iz pnevmatike odstranite zračnico.

29.4 Krpanje zračnice

1. Napihnite zračnico.
2. Če želite preveriti, kje je zračnica poškodovana, jo položite v posodo, napolnjeno z vodo.
3. Zračnico potisnite pod gladino vode. Na mestu, kjer je zračnica poškodovana, se bodo pojavili zračni mehurčki.
4. Če se okvara pojavi na poti in ne morete ugotoviti, kje je luknja, preprosto močno napihnite zračnico. Nato se bo povečala, zaradi višjega tlaka uhajajočega zraka pa boste lažje slišali, kje je luknja.
5. Pustite, da se zračnica posuši.
6. Zdaj lahko zakrpate zračnico. Upoštevajte navodila za uporabo kompleta za krpanje.

29.5 Montaža pnevmatik in zračnice

1. Prepričajte se, ali trak na platišču pokriva bradavičko napere in ni poškodovan.
2. V pnevmatiko vstavite z enim robom platišče.
3. Eno stran pnevmatike popolnoma pritisnite v platišče.
4. Ventil vstavite skozi odprtino za ventil v platišču in v pnevmatiko vstavite zračnico.
5. Pritisnite pnevmatiko prek roba platišča.
6. Pnevmatiko trdno potegnite v sredino platišča.
7. Že nameščeni del zdrsne v dno platišča.
8. Ponovno preverite, ali se zračnica prilega pravilno.
9. Drugo stran pnevmatike potisnite s pestjo popolnoma prek roba platišča.
10. Za ventile Dunlop ali Blitz: komplet ventila namestite nazaj v njegov sedež in privijte prekrivno matico.
11. Zračnico rahlo napihnite.
12. S kontrolnim obročkom na obodu platišča preverite, ali je pnevmatika nameščena in pravilno teče. Če pnevmatika ne teče pravilno, popravite z roko njen sed.
13. Napolnite zračnico do priporočenega tlaka pnevmatike na ⇨ *28. Pnevmatike in zračnice S. SLO-54*.

29.6 Vgradnja kolesa

Upoštevajte, da so opisani delovni koraki le kot primer. Upoštevajte navodila ustreznega proizvajalca ali se obrnite na specializiranega prodajalca.

29.6.1 Vstavljanje sprednjega kolesa

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Pri nameščanju sprednjega kolesa bodite pozorni na smer teka pnevmatike.
- Če ima vaše kolo kolutno zavoro, se prepričajte, ali so zavorni koluti pravilno nameščeni med zavornimi oblogami.

29.6.1.1 Osna matica: vstavljanje sprednjega kolesa

1. Kolo namestite v končno odprtino vilic.
2. Osne matice privijte v desno z navornim ključem in ustreznim zateznim navorom ⇨ *13. Zatezni navori za vijačne povezave S. SLO-19*.

29.6.1.2 Hitri vpenjalnik: vstavljanje sprednjega kolesa

1. Kolo namestite v končno odprtino vilic.
2. Vpenjalno matico na hitrem vpenjalniku obrnite nekoliko v desno.
3. Zaprite hitri vpenjalnik tako, da ga zložite za 180˚. Na začetku giba zapiranja do polovice poti mora biti vzvod lahko gibljiv. Nato se mora sila na vzvod močno povečati, vzvod pa mora biti na koncu težko gibljiv.
4. **a)** Če se ročica hitrega vpenjalnika zapira prelahko, je treba povečati prednapetost: trdno držite vpenjalno ročico in zavrtite vpenjalno matico na nasprotni strani v desno. Ali je bila dosežena pravilna prednapetost preverite tako, da zaprete vpenjalno ročico.
   b Če se ročica hitrega vpenjalnika zapira težko, je treba prednapetost zmanjšati: vpenjalno ročico držite trdno in zavrtite vpenjalno matico na nasprotni strani v levo. Ali je bila dosežena pravilna prednapetost preverite tako, da zaprete vpenjalno ročico.
5. Zaprite vpenjalno ročico. Ročica se mora prilegati tako, da je ni mogoče odpreti nehote.

29.6.1.3 Vstavljanje vtične osi sprednjega kolesa

1. Na tanko premažite vtično os z mastjo.
2. Kolo potisnite med konce vilic.
3. Montirajte vtično os ⇨ *27.2.1 Montaža vtične osi R.A.T. S. SLO-53*.

29.6.2 Vstavljanje zadnjega kolesa

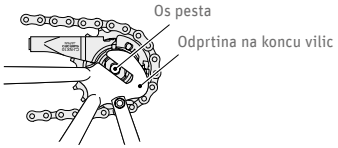
29.6.2.1 Prestave: vstavljanje zadnjega kolesa

1. Pri montaži zadnjega kolesa ponovno namestite verigo okoli najmanjšega zobnika.
2. Kolo vstavite v izstopne odprtine do prislona in na sredino v končne odprtine vilic.
3. Zategnite matico pesta oz. zaprite hitri vpenjalnik ⇨ *27.1 Pritrditev koles s hitrimi vpenjalniki S. SLO-52*.

29.6.2.2 Menjalnik v pestu: vstavljanje zadnjega kolesa

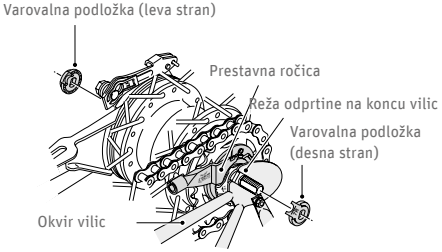
I. Montaža kolesa z menjalnikom v pestu v okviru

1. Namestite verigo na zobati venec in namestite os pesta v končni odprtini vilic.



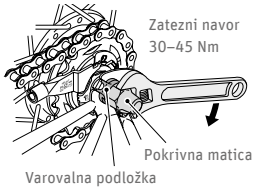
Sl. 133 Vstavljanje zadnjega kolesa ©Shimano

2. Na obeh straneh osi pesta namestite podložki. Obrnite prestavno ročico tako, da štrline varovalnih podložk sežejo v reže v končni odprtini vilic. V tem primeru je lahko prestavna ročica nameščena skoraj vzporedno z okvirjem vilic. Štrlina mora biti na strani končne odprtine vilic. Vstavite podložke tako, da se štrline natančno ujamejo v končni odprtini vilic na sprednji ali zadnji strani osi pesta.



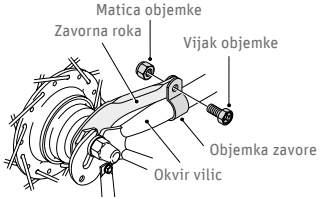
Sl. 134 Montaža varovalnih vijakov ©Shimano

3. Napnite verigo in pritrdite kolo na okvir s pokrivnimi maticami.



Sl. 135 Pritrditev kolesa ©Shimano

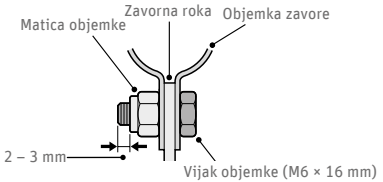
4. Ročico zavor pravilno pritrdite na okvir vilic z objemko za zavorno ročico.



Sl. 136 Pritrditev zavorne roke ©Shimano

Informacija

Pri nameščanju objemke zavorne roke primite matico objemke s ključem 10 mm, da zategnete vijak objemke. Navor za zategovanje je 2 do 3 Nm. Po namestitvi objemke zavorne roke preverite, ali vijak objemke štrli iz matice objemke približno 2 do 3 mm.



Sl. 137 Montaža objemke zavorne roke ©Shimano

5. Pred uporabo zavore z vrtenjem pedala nazaj preverite, ali zavora deluje pravilno in ali se kolo zlahka obrača.

6. Zataknite zavorno žico in jo pritrdite ali zaprite hitri vpenjalnik zavore.

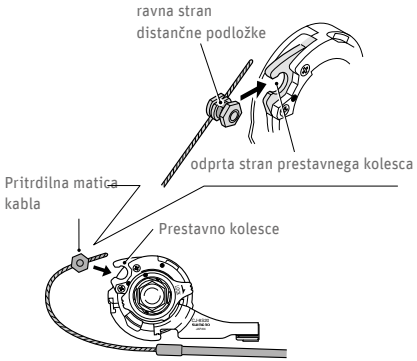
7. Preverite, ali se zavorne obloge ujemajo z zavornimi površinami.

8. Preverite, ali je zavorna roka dobro pritrjena.

9. Opravite preskus zavor.

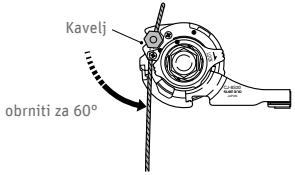
II. Montaža prestavne žice pri menjalniku v pestu

1. Kabel pritrdite na kolesce prestavne ročice tako, da je matica za pritrditev kabla obrnjena navzven proti končni odprtini vilic. Ravno stran distančne podložke potisnite v odprto stran kolesa prestavnega kolesca.



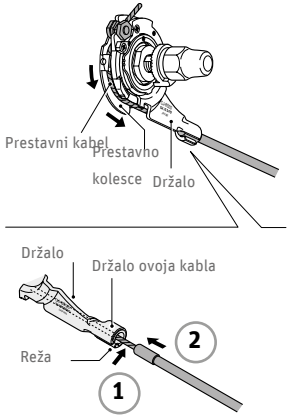
Sl. 138 Namestitev kabla ©Shimano

2. Kabel obrnite za 60° v desno in ga pritrdite na kavelj.



Sl. 139 Obračanje kabla na desno ©Shimano

3. Kabel pritrdite na prestavno kolesce, kot je prikazano na sliki. Povlecite ga skozi režo v nosilcu prestavne enote in konec kabelskega ovoja trdno namestite na držalo kabelskega ovoja.



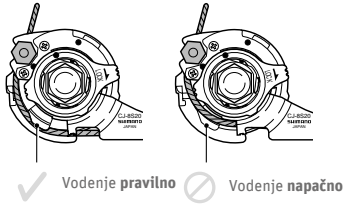
1 povlecite skozi režo
2 vstavite v držalo ovoja kabla

Sl. 140 Vleka kabla skozi režo ©Shimano

Informacija

Če vam je lažje, najprej vstavite kabelski ovoj v držalo kabelskega ovoja. Nato zavrtite prestavno kolesce s pomočjo imbus ključa 2 mm ali napere št. 14, ki ju vstavite v luknjo prestavnega kolesca. Tako boste vijak za pritrditev kabla pravilno namestili v odprto stran prestavnega kolesca.

4. Preverite, ali je kabel pravilno vstavljen v vodilo prestavnega kolesca.



Sl. 141 Kontrola napeljave kablov ©Shimano

30. Prtljažnik

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki odpovejo.

- Ne prekoračite nosilnosti prtljažnika. Največja nosilnost je vgravirana v prtljažnik.
- Ne spreminjajte prtljažnika.

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- **Prtljažnik sprednjega kolesa:** že majhen tovor otežuje upravljanje, saj se mora masa prtljage premakniti ob vsakem gibu volana. Prepričajte se, ali je težišče prtljage čim bližje krmilni osi. Tako boste zagotovili varnejše vozne lastnosti.

Napotek

Obraba zaradi pritrditve torbe.

- Na vseh stičnih točkah zaščitite prtljažnik proti odrgninam zaradi pritrjevanja torb. Uporabite na primer zaščitno folijo ali zaščito proti obrabi.

Sl. 142 Prtljažnik za zadnje kolo

Sl. 143 Prtljažnik za sprednje kolo

Zadnja prtljažnika sta pritrjena na zadnji strani kolesa. Sprednji prtljažniki so pritrjeni na sprednjo os ali vilice sprednjega kolesa. Zasnovani so za manjše tovore kot zadnji prtljažniki. Če želite natančno vedeti, kako je bil prtljažnik nameščen na vaše kolo, lahko z našega spletnega mesta prenesete razstavljeno sliko prtljažnika. Če želite na svoje kolo naknadno namestiti prtljažnik, se s to zahtevo obrnite na specializirano delavnico.

31. Prtljaga

31.1 Košare za kolesa

Če želite košaro za kolo namestiti na prtljažnik ali na krmilo kolesa, se v specializirani delavnici pozanimajte o modelu, ki je primeren za vaše kolo. Če želite na kolo namestiti košaro za kolo, upoštevajte naslednja varnostna navodila:

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki odpovejo.

- Upoštevajte proizvajalčeve navedbe. Košare ne obremenjujte močneje, kot je predpisal proizvajalec.
- **Sprednja košara**: prepričajte se, ali se zavorni in prestavni kabli pri montaži ne prepogibajo oz. stisnejo. V najslabšem primeru lahko pride do odpovedi ali blokade zavor.

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- **Sprednja košara**: že majhen tovor otežuje upravljanje, saj se mora masa prtljage premakniti ob vsakem gibu volana. Prepričajte se, ali je težišče prtljage čim bližje krmilni osi. Tako boste zagotovili varnejše vozne lastnosti.
- **Sprednja košara**: pri višjih hitrostih, npr. ob vožnji navzdol, lahko na primer pride do tresenja volana. Z obema rokama primite ročici kolesa in prilagodite hitrost.

Napotek ⓘ

Obraba in poškodbe zaradi pritrditve košare za kolo.

- Prtljažnik in/ali krmilo na vseh stičnih točkah zaščitite proti obrabi zaradi pritrditve. Uporabite na primer zaščitno folijo ali zaščito proti obrabi.
- **Sprednja košara**: pri pritrjevanju košare pazite, da ne poškodujete krmila ali kratkega roga.

31.2 Otroški sedeži in prikolice

⚠ Opozorila

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki odpovejo.

- Otroške sedeže in prikolice uporabljajte v skladu z ustrezno zakonodajo v državi. Otroški sedeži morajo biti konstruirani in preskušeni v skladu s standardom EN 14344, kolesarske prikolice pa v skladu s standardom EN 15918. Prikolice na električnih kolesih morajo biti opremljene z lučmi. Če želite kupiti otroški sedež ali prikolico, se za nasvet obrnite na specializiranega prodajalca.
- Upoštevajte navodila proizvajalca. Otroške sedeže in prikolice namestite v skladu z navodili proizvajalca in le na dovoljena mesta. Redno preverjajte, ali so dobro pritrjeni. Pazite, da napere in/ali vrteča se kolesa ne zagrabijo trakov itd.

Hudi padci in nesreče zaradi pomanjkanja nadzora nad kolesom.

- Otroški sedeži in prikolice spremenijo vozne lastnosti. Zavorna pot se podaljša. Zato zavirajte prej. Tudi krmiljenje postane počasnejše. Na začetku vadite zagon, zaviranje, zavijanje in vožnjo po klancu navzdol z nezasedeno/prazno prikolico. Prilagodite svoj način vožnje.
- Otroški sedež in prikolica ne smeta biti preveč obremenjena. Večja je teža, težje je zavirati.

Hude poškodbe glave zaradi vožnje brez kolesarske čelade.

- Poskrbite, da bo vaš otrok nosil dobro prilegajočo se kolesarsko čelado. Otroku razložite, da čelado nosi le med vožnjo s kolesom in jo mora sneti, ko je ne nosi več.

31.2.1 Otroški sedeži

- **S-električno kolo:** prepovedana je namestitev otroških sedežev na S-električno kolo.
- **Karbon (ogljik):** prepovedana je namestitev otroških sedežev na karbonske sestavne dele.
- Namestitev otroških sedežev na krmilo ali na podaljšek krmila ni dovoljena.
- Prepovedana je namestitev otroških sedežev na prtljažnike koles (brez motorja) ali električnih koles, katerih nosilnost je manjša od 27 kg. Pri svojem specializiranem prodajalcu ali proizvajalcu otroških sedežev se posvetujte, ali lahko na nosilec namestite otroški sedež z nosilnostjo najmanj 27 kg.
- Če želite na sedežno cev svojega kolesa (brez motorja)/ električnega kolesa namestiti otroški sedež, se pri svojem specializiranem prodajalcu ali proizvajalcu otroškega sedeža pozanimajte, ali je to pri vašem modelu mogoče.

⚠ Previdnost

Zagozdeni prsti zaradi nezavarovanih spiralnih vzmeti.

- Če so pod sedlom spiralne vzmeti, jih pokrijte. Otrok, ki se prevaža v otroškem sedežu, lahko med njimi zagozdi prste.

31.2.2 Prikolica

- **S-električno kolo:** prepovedana je namestitev prikolic na S-električno kolo.
- **Karbon (ogljik):** prepovedana je namestitev prikolic na karbonske sestavne dele.
- Če želite na svoje kolo (brez motorja) ali električno kolo pritrditi na prikolico, se posvetujte pri svojem specializiranem prodajalcu ali proizvajalcu prikolice, ali jo je mogoče namestiti na vaš model kolesa.

32. Prevoz kolesa

Pri prevozu kolesa upoštevajte naslednje varnostne napotke.

32.1 Transport z avtomobilom ali avtodomom

⚠ Opozorila

Električno kolo/S-električno kolo: Hude nesreče zaradi nosilcev kolesa, ki se ločijo/odpadejo.

- Ker so električna kolesa/S-električna kolesa težja kot kolesa brez motorja, mora biti nosilec koles konstruiran za večje hitrosti koles. Obvezno upoštevajte navodila proizvajalca nosilca koles.

Električno kolo/S-električno kolo: nesreče zaradi baterije, ki se lahko loči.

- Pred prevozom odstranite baterijo iz električnega kolesa/S-električnega kolesa. Uporabite posebno torbico za baterijo, ki ščiti baterijo proti vročini, sunki in udarci.

Hude nesreče, ki jih povzročijo prtljažniki in druga nameščena oprema na cesti.

- Med prevozom odstranite torbe za prtljažnike in drugo nameščeno opremo.

Napotek

Električno kolo/S-električno kolo: poškodovana elektronika zaradi vdora vode.

- Na nosilcu kolesa lahko prevažate le električna kolesa/S-električna kolesa z ustrezno zaščito proti dežjem. Predvsem motor in priključno postajo zaščitite proti vdoru vode.

32.1.1 Karbonski okvir ali sestavni deli

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi sestavnih delov, ki se lomijo.

- Pri prevozu kolesa na strešnem prtljažniku ali na nosilcu za prikolico poskrbite, da pritrdilni elementi niso nikoli pritrjeni na okvir. Kolo vedno pritrdite na sedežno oporo, nikoli na spodnjo cev, zgornjo cev, sedežno cev, lopatice vilic, krmilno cev vilic, prečk verige, ročice ali sedežno oporo. Pritrdilni mehanizem lahko povzroči vidne ali skrite poškodbe na okvirju, ki so pomembne za varnost. Če je vaše kolo opremljeno s karbonsko sedežno oporo, vam priporočamo, da za prevoz namestite aluminijasto ali jekleno sedežno oporo.

32.2 Transport z avtobusom, železnico in letalom

Informacija

Pri prevoznem podjetju, s katerim nameravate potovati, se vnaprej pozanimajte, ali in pod kakšnimi pogoji lahko kolo vzamete s seboj.

33. Zaščita proti kraji, manipulaciji in izgubi

⚠ Opozorilo

Hudi padci in nesreče zaradi nepooblaščenega posega tretjih.

- Zaščitite svoje kolo proti nepooblaščenim dostopom. Zato kolo preverite pred vsako vožnjo, po vsakem prevozu in po vsakem parkiranju brez nadzora. Če je vaše kolo poškodovano, ga ne vozite, dokler poškodbe niso odpravljene. Če je bilo ukradeno ali izgubljeno, ga v okviru garancije ne boste mogli zamenjati.

Informacija

Z naslednjimi ukrepi lahko svoje kolo zaščitite proti kraji in zlorabi ter ga v primeru izgube prej dobite nazaj:

- **Električno kolo/S-električno kolo:** vedno zaklenite električno kolo in baterijo, tudi če ga za kratek čas pustite stati. Najbolje je uporabiti ključavnico/ključavnice, ki blokirajo kolo z motornim pogonom.
- **Električno kolo/S-električno kolo:** ne puščajte vstavljenih ključev. Za varnost lahko odstranite tudi baterijo. Tudi če je električno kolo parkirano zunaj bivalnega prostora (npr. v lopi, kleti), ga je treba dodatno zavarovati s ključavnico.

Informacija

- Ne parkirajte kolesa na samotnih mestih. Še posebej ne dlje časa. Če je mogoče, parkirajte kolo v varovanih zasebnih ali skupnih garažah ali boksih za kolesa. Priklenite kolo na kakšen predmet (npr. drevo, drog svetilke, ograjo). Tako ga ne bo mogoče odnesti.
- Kolesa, ki so pritrjena s hitrimi vpenjalniki, skupaj z okvirjem pritrdite na fiksni predmet. Tako kolesa ni mogoče ukrasti. Alternativno lahko hitre vpenjalnike nadomestite z varovalnim sistemom proti kraji. Če imate kakršna koli vprašanja, se obrnite na svojega specializiranega prodajalca.
- Uporabite visokokakovostno ključavnico za kolo. V ključavnice vložite približno 10 % nakupne cene kolesa. Če na kolesu ni ključavnice za okvir, vam lahko specializirani prodajalec vgradi ustrezno ključavnico za okvir. Uporabite lahko tudi druge vrste ključavnic za kolesa. Za nasvet se obrnite na specializiranega prodajalca.

Napotek

- Zapišite si pomembne značilnosti svojega kolesa (npr. v servisno knjižico, kolesarski potni list itd.) in ga registrirajte pri policiji. Tako boste ob izgubi lažje opisali in prepoznali svoje kolo.
- Policija naj vaše kolo kodira. Na okvir so v šifrirani obliki vgravirani kraj bivanja, naslov ulice in začetnice lastnika. Kodiranje otežuje nezakonito preprodajo kolesa in odvrača tatove. Poleg tega je kodirano kolo lažje dodeliti njegovemu lastniku.
- Kraja kolesa je pogosto krita z premoženjskim zavarovanjem. Že na začetku se pozanimajte o pogojih zavarovanja.

33.1 Naknadno naročilo ključev

Če je vaše kolo opremljeno s ključavnico Abus, Axa ali Trelock, lahko izgubljene ključe preprosto ponovno naročite. Potrebujete le številko ključa. V primeru izgube ključa pojdite na spletno stran schluesselservice.abus.com, keyservice.axasecurity.com oz trelock-keyservice.de in sledite navodilom. Če zaradi manjkajoče številke ključa ne morete več ponovno naročiti ključev, naj vam ključavnico zamenja specializirani prodajalec.

Električno kolo/S-električno kolo: s ključi lahko običajno odklenete in zaklenete ključavnico kolesa in ključavnico akumulatorja.

34. Čiščenje kolesa in njegovih sestavnih delov

⚠ Opozorilo

Električno kolo/S-električno kolo: hude zmečkanine zaradi nehotenega aktiviranja tipke Vklop.

- Pred čiščenjem odstranite iz električnega kolesa akumulator.

Napotek

Poškodovana elektronika zaradi vdora vode.

- Kolesa in njegovih sestavnih delov ne potopite v vodo, jih obrizgate s curkom iz vodne cevi ali jih čistite z visokotlačnim čistilnikom. Čeprav so sestavni deli zaprti, lahko pride do poškodb kolesa. Očistite jih z rahlo vlažno in mehko krpo.

Praske in mat površine, ki jih povzročajo čistila in gobice, s katerimi drgnete.

- Za čiščenje ne uporabljajte čistil na osnovi topil ali sredstev, ki drgnejo. Prav tako ne uporabljajte grobih gobic ali krtač. Kolo in njegove sestavne dele očistite z rahlo vlažno, mehko krpo ali mehko krtačo.

Kolo redno čistite, zlasti po vožnji v dežju.

35. Električno kolo/S-električno kolo: shranjevanje

Odstranite akumulator in ga shranjujte ločeno. Električno kolo/S-električno kolo shranite v najboljšem primeru v suhem, a ne
pretoplem prostoru.

36. Odstranjevanje med odpadke

Napotek

Prekrški in globe.

- Pri odstranjevanju posameznih delov med odpadke upoštevajte ustrezne predpise v državi.

Kolesa, njegovih sestavnih delov in transportne embalaže ne odlagajte med preostale odpadke, temveč jih oddajte na mestih, ki so določena za to. To je edini način za recikliranje surovin in pravilno odstranjevanje škodljivih snovi. S tem ohranjamo naravne vire in varujemo podnebje

Embalaža	Karton, papir	• stari papir
	Folije	• zbiralnica sekundarnih surovin
Kolo (baterije odstranite pred odstranjevanjem med odpadke)	Okvirji iz aluminija	• zbirno mesto sekundarnih surovin
	Jekleni okvir	• kosovni odpadki • specializirana trgovina za kolesa
	Karbonski okvir:	• zbirno mesto sekundarnih surovin • specializirana trgovina za kolesa
Elektronski sestavni deli (če je mogoče, odstranite baterije pred odstranitvijo med odpadke	Zaslon, elementi upravljanja	• zbiralnica sekundarnih surovin • zbirno mesto sekundarnih surovin
Škodljive snovi	Akumulatorji električnega kolesa/S-električnega kolesa	• specializirana trgovina za kolesa
	Gumbne celice	• specializirana trgovina
	Masti, montažne paste, čistila, LED-sijalke	• zbirno mesto sekundarnih surovin • zbiralnica škodljivih snovi
Karbonski sestavni deli	Opore sedel, vilice, platišča	• zbirno mesto sekundarnih surovin • specializirana trgovina
Preostali odpadki	Kolesarske pnevmatike in zračnice	Splošno odstranjevanje med preostale odpadke. V nekaterih občinah je recikliranje kolesarskih pnevmatik zakonska zahteva. Zato se za vsak slučaj obrnite na zbirni center za recikliranje.

37. Garancijski predpisi

Za vse modele koles velja zakonska garancija, ki velja ob dobavi. Ta začne veljati s predajo kolesa s strani specializiranega prodajalca, ki je kontaktna oseba za garancijske zahtevke.

Za dokazovanje datuma nakupa ali predaje hranite dokazilo o nakupu, kot je račun in/ali potrdilo, za čas trajanja garancijskega obdobja.

37.1 Garancijski pogoji

37.1.1 Pogoj za zahtevek iz garancije

Da bi bili upravičeni do zakonske garancije, morajo biti izpolnjene naslednje točke:

- obstaja proizvodna napaka ali napaka v materialu;
- vzrok spremembe na kolesu ali sestavnem delu ni naravna obraba ali staranje, povezano s funkcijo ⇨ *37.1.3 Obrabni deli S. SLO-65*.
- vzrok škode ni v uporabi kolesa, ki ni predvidena ⇨ *7.1 Kolo (brez motorja)/električno kolo S. SLO-13*.

37.1.2 Izključitev garancije

Do garancije niste upravičeni, če držijo naslednje točke:

- škoda je posledica nepravilne uporabe ali višje sile. škoda je posledica nesreče ali drugih zunanjih vplivov - če vzrok ni napaka v informacijah ali izdelku.
- kolo se je uporabljalo na tekmovanjih.
- poškodbe so posledica nepravilne ali neustrezne nege (npr. čiščenje elektronskih sestavnih delov z močnim curkom vode, prevoz električnega kolesa na zadnjem nosilcu avtomobila brez zaščite proti dežju).
- škoda je nastala zaradi popravil, predelav ali zamenjave sestavnih delov, ki niso bili izvedeni strokovno. pri popravilih so bili vgrajeni rabljeni sestavni deli. uporabljena je bila posebna oprema, dodatki ali nestandardna oprema, zlasti če so povzročili tehnične spremembe.
- sestavni deli, ki so predmet pritožbe, so se postarali ali obrabili v običajni meri, če ne gre za napake v proizvodnji ali materialu ⇨ *37.1.3 Obrabni deli S. SLO-65*.
- Nihanja v porabi in zmogljivosti baterije ter zmanjšanje zmogljivosti zaradi starosti so v običajna, tehnično neizogibna in kot taka niso stvarna napaka.

37.1.3 Obrabni deli

Med obrabne dele v smislu zakonske garancije štejejo:

- pnevmatike
- platišča
- zavorne obloge
- verige in jermeni
- verižniki, najmanjši zobnik, ležaji gonilke in valji menjalnika
- drsni ležaji/ležaji
- trakovi krmila in prevleke ročajev
- hidravlična olja in maziva
- žice menjalnikov in zavor
- lakiranje
- akumulatorji

38. Predaja

38.1 Kontrola ob predaji in nastavitve

Za naslednje preglede in nastavitve kolesa se obrnite na specializiranega prodajalca.
Specializirani prodajalec naj odkljuka vse izpolnjene elemente.

Splošno

Kontrolni pregled in nastavitve	✓
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Montaža pedalov	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	
Preverjanje kablov	
Vzmetni elementi	
Poskusna vožnja opravljena	
Izročena tehnična dokumentacija/ druga oprema	

Električno kolo/S-električno kolo

Kontrolni pregled in nastavitve	✓
Splošni pregled delovanja (npr. pomoč za potiskanje, podporni način, funkcije tipk)	
Zaslon prilagojen stranki (npr. kontrast, svetlost, jezik)	
Baterija	
Privitja motorja	
Položaj senzorja hitrosti in magnet na naperah (če obstaja)	
Polnilnik	
Različica programske opreme (odvisna od modela), po potrebi opravljena posodobitev	
Pregled predaje in nastavitev so bili opravljeni.	

Datum, podpis stranke

38.2 Pogovor ob predaji

Specializirani prodajalec naj vam pokaže in razloži naslednje točke, vi pa opravite testno vožnjo.
Specializirani prodajalec odkljuka vse izvedene točke.

Splošno

Teme	✓
Preverjanje delovanja kolesa	
Karbonski okvir in sestavni deli	
Prtljaga, otroški sedež, prikolica, kolo s prikolico (npr. skupna teža, montaža)	
Transport kolesa (npr. avtomobil, železnica, letalo)	
Priprava primernosti kolesa in kolesa za zimo	
Prometni predpisi (npr. obvezna čelada)	
Poskusna vožnja (varno vzpenjanje na kolo in sestop z njega, vaje prestavljanja in zaviranja)	

Električno kolo/S-električno kolo

Teme	✓
Upravljanje in osnovne funkcije	
Hitro ustavljanje električnega kolega/S-električnega kolesa v nevarni situaciji	
Vstavljanje in odstranjevanje akumulatorja	
Akumulator: nega, doseg, prikazno polje, polnjenje, varnost	
Delovanje in pomen hitrosti izklopa	
Varnostni napotki za motor	
Predpisi za odstranjevanje elektronskih sestavnih delov med odpadke	
Pogovor ob predaji je bil opravljen	

Datum, podpis stranke

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

39. Intervali vzdrževanja

Ker se med prvimi prevoženimi kilometri napere umirijo, zavorne in prestavne žice podaljšajo, ležaji pa se obrabijo, je treba prvi pregled opraviti po približno 100 prevoženih kilometrih ali po šestih tednih od dneva prodaje. Nato enkrat na leto ali vsakih 2000 prevoženih kilometrov obiščite specializirano delavnico. Tam ponovno nastavite, preverite (zatezni navori, obraba), po potrebi zamenjajte, očistite in - če je to treba in mogoče - namažite sestavne dele, ki so navedeni v intervalih vzdrževanja.

⚠ Opozorila

- **Hudi padci zaradi pomanjkljivega delovanja**
  Upoštevajte intervale vzdrževanja. Intervali, priporočeni v tabelah za vzdrževanje, so le orientacijske vrednosti za normalno delovanje in se lahko razlikujejo glede na razmere (npr. vreme). Upoštevajte tudi specifikacije v navodilih za sestavne dele ⇨ *5. Navodila za sestavne dele S. SLO-10*. Poskrbite, da bo kolo vzdrževano v skladu z našimi specifikacijami in da bodo vsa vzdrževalna dela zabeležena. Če obrabe in poškodb ne odkrijete dovolj zgodaj, lahko pride do okvare sestavnih delov. Če se to zgodi med vožnjo, se lahko hudo poškodujete in/ali umrete. Pred ponovno uporabo kolesa zamenjajte obrabljene, poškodovane ali zvite sestavne dele.
- Če intenzivno uporabljate kolo, ne pozabite, da je bolj izpostavljeno obrabi. Številni deli koles, zlasti lahkih športnih koles, so zasnovani za določeno obdobje uporabe. Če je ta vrednost presežena, obstaja velika nevarnost okvare sestavnih delov.

Napotek ⓘ

Upoštevajte, da je treba za vzdrževanje plačati.

Intervali vzdrževanja 1

Najpozneje po 100 kilometrih ali po šestih tednih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 2

Najpozneje po 2000 kilometrih ali po enem letu od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 3

Najpozneje po 4000 kilometrih ali po dveh letih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 4

Najpozneje po 6000 kilometrih ali po treh letih
od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 5

Najpozneje po 8000 kilometrih ali po štirih letih
od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 6

Najpozneje po 10.000 kilometrih ali po petih letih
od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 7

Najpozneje po 12.000 kilometrih ali po šestih letih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 8

Najpozneje po 14.000 kilometrih ali po sedmih letih od dneva prodaje.

⚠ Opozorila

Oporo sedla zamenjajte po 14.000 prevoženih kilometrih, razen če proizvajalec opore sedla v svojih navodilih ne določi drugačnega intervala. Sestavni del je treba zamenjati ne glede na material in ne glede na to, ali ste na opori sedla od zunaj opazili napako, razpoke ali poškodbe. Če opore sedla ne zamenjate pravočasno, se lahko zlomi in povzroči hud padec.

Intervali vzdrževanja 8

Najpozneje po 14.000 kilometrih ali po sedmih letih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

Opornik sedla	

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 9

Najpozneje po 16.000 kilometrih ali po osmih letih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 10

Najpozneje po 18.000 kilometrih ali po devetih letih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

Intervali vzdrževanja 11

Najpozneje po 20.000 kilometrih ali po desetih letih od dneva prodaje.

Splošno

Vzdrževanje	✓
Osnovni pregled	
Poskusna vožnja	
Preverjanje kablov	
Okvir/vilice	
Krmilo/kratki rog	
Vzmetni elementi	
Sedlo/opora sedla	
Kolesa	
Ležaj gonilke	
Prestave	
Veriga ali jermen	
Zavore	
Osvetlitev	
Vijačni spoji	

Električno kolo| S-električno kolo

Vzdrževanje	✓
Splošno preverjanje delovanja	
Zaslon + del upravljanja od blizu	
Baterija	
Motor	
Polnilnik	
Programska oprema (odvisna od modela)	

Zamenjani sestavni deli

_____

_____

_____

_____

Kolo je bilo predano v pravilnem in voznem stanju
Datum, podpis in žig trgovca s kolesi

START

KALKHOFF

Kalkhoff Werke GmbH

Europa-Allee 26
49685 Emstek, Germany
+49 (4473) 9317-0

info@kalkhoff-bikes.com
www.kalkhoff-bikes.com

Version 4 | 20.07.2023 | EN 15194:2017

660017600