

BELANGRIJK

VOOR GEBRUIK ZORGVULDIG LEZEN

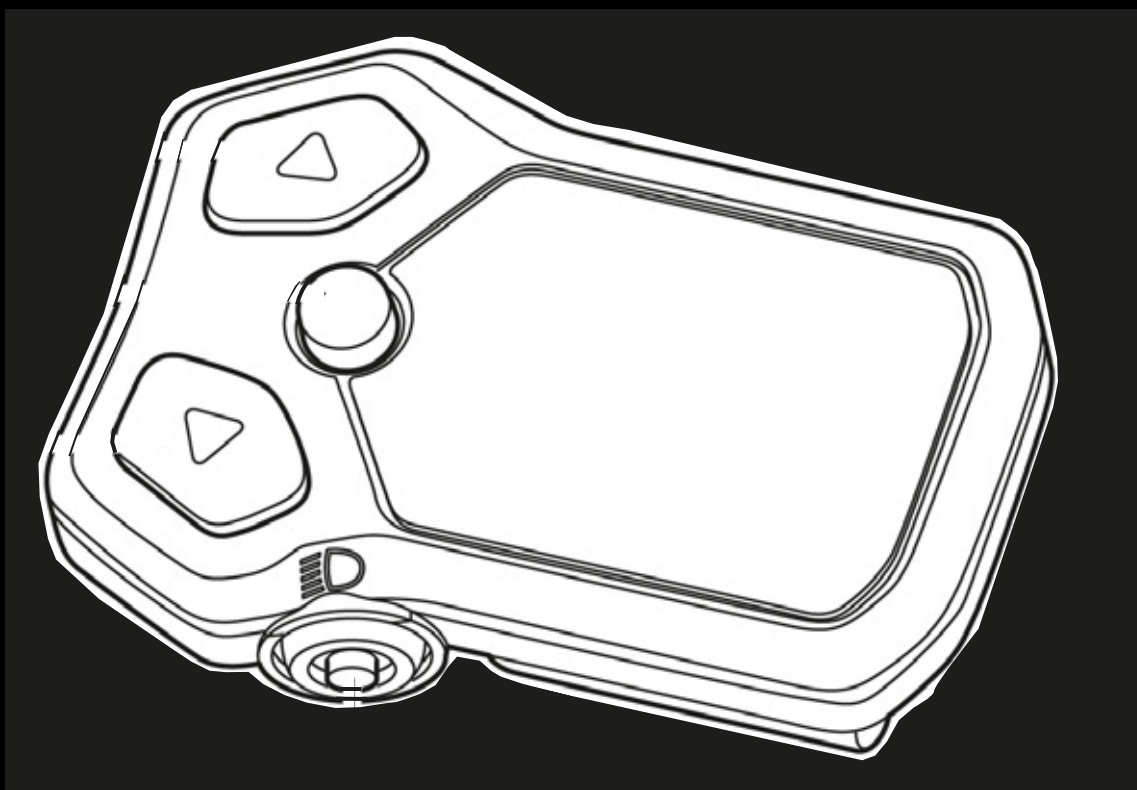
BEWAREN ALS NASLAGWERK



# HERCULES

# SHIMANO

Vertaling van de originele gebruikshandleiding voor  
HERCULES pedelecs met SHIMANO SC-ESC5003  
boordcomputer



NOS 2.1 | NOS FS 2.2

22-R-0002, 22-R-0005, 22-R-0006

# Inhoudsopgave

## 1 Over deze gebruikshandleiding

1.1	Fabrikant	10
1.2	Wetgeving, normen en richtlijnen	10
1.3	Taal	10
1.4	Ter informatie	10
1.4.1	Waarschuwingen	10
1.4.2	Tekstopmaak	10
1.5	Typenummer en model	11
1.6	Framenummer	11
1.7	Gebruikshandleiding identificeren	11
1.8	Doel van de gebruikshandleiding	12

## 2 Veiligheid

2.1	Restrisico's	13
2.1.1	Brand- en explosiegevaar	13
2.1.1.1	Accu	13
2.1.1.2	Oververhitte oplader	13
2.1.1.3	Heetgelopen onderdelen	13
2.1.2	Elektrische schok	14
2.1.2.1	Beschadigingen	14
2.1.2.2	Binnendringen van water	14
2.1.2.3	Condens	14
2.1.3	Valgevaar	14
2.1.3.1	Verkeerde afstelling snelspanners	14
2.1.3.2	Verkeerd aanhaalmoment	14
2.1.3.3	Verkeerd onderdeel	14
2.1.4	Gevaar voor amputatie	14
2.1.5	Afbreken van de sleutel	14
2.2	Giftige stoffen	15
2.2.1	Remvloeistof	15
2.2.2	Veringolie	15
2.2.3	Smeerolie	15
2.2.4	Defecte accu	15
2.3	Eisen aan de berijder en berijdster	15
2.4	Kwetsbare groepen	15
2.5	Persoonlijke beschermingsmiddelen	15
2.6	Afschermingen	15
2.7	Veiligheidsmarkeringen en veiligheidsaanwijzingen	16
2.8	Gedrag in noodgevallen	16
2.8.1	Gevaarlijke situaties in het wegverkeer	16
2.8.2	Vrijgekomen remvloeistof	16
2.8.3	Vrijkomende accudampen	17
2.8.4	Brand van de accu	17
2.8.5	Vrijgekomen smeermiddelen en olie uit de achterbouwdeemper	17
2.8.6	Vrijgekomen smeermiddelen en olie uit de vork	17

## 3 Beschrijving

3.1	Bedoeld gebruik	18
3.1.1	Niet-bedoeld gebruik	19
3.1.2	Toegestane maximum massa (TMM)	20
3.1.3	Omgevingseisen	21
3.2	Typeplaat	23
3.3	Onderdeel	24
3.3.1	Overzicht	24
3.3.2	Chassis	25

3.3.2.1	Frame	25
3.3.2.2	Stuurinrichting	25
3.3.2.3	Stuurlager	25
3.3.2.4	Voorbouw	25
3.3.2.5	Stuur	26
3.3.2.6	Vork	26
3.3.3	Vering	27
3.3.3.1	Starre vork	27
3.3.3.2	Verende voorvork	27
3.3.3.3	Achterbouwdemper	31
3.3.3.4	ROCKSHOX achterbouwdemper	34
3.3.4	Wiel	35
3.3.4.1	Buitenband	35
3.3.4.2	Velg	35
3.3.4.3	Ventiel	35
3.3.4.4	Spaak	36
3.3.4.5	Spaaknippel	36
3.3.4.6	Naaf	36
3.3.5	Remsysteem	37
3.3.5.1	Mechanische rem	37
3.3.5.2	Hydraulische rem	37
3.3.5.3	Schijfrem	38
3.3.6	Zadelpen	39
3.3.6.1	Patentzadelpen	39
3.3.6.2	Verende zadelpen	39
3.3.7	Mechanische aandrijfsysteem	40
3.3.7.1	Opbouw kettingaandrijving	40
3.3.7.2	Opbouw riemaandrijving	40
3.3.8	Elektrisch aandrijfsysteem	41
3.3.8.1	Motor	41
3.3.9	Accu	41
3.3.10	Rijverlichting	42
3.3.11	Oplader	42
3.3.12	Boordcomputer	42
3.4	Beschrijving van besturing en weergaven	43
3.4.1	Stuur	43
3.4.2	Boordcomputer	44
3.4.2.1	Weergave rijgegevens	44
3.4.2.2	Weergave van de volautomaat	44
3.4.2.3	Laadtoestandweergave (accu)	44
3.4.2.4	Weergave onderhoud	45
3.4.2.5	Weergave duwondersteuning	45
3.4.2.6	Weergave ondersteuningsniveau	45
3.4.2.7	Weergave tachometer	45
3.4.2.8	Weergave versnellingsinstelling	45
3.4.2.9	Systeemmelding	45
3.4.3	Versnelling	46
3.4.3.1	Functies bediening rechts	46
3.4.4	Handrem	48
3.4.5	Vorkblokkering	49
3.4.5.1	SR Suntour	49
3.4.6	Laadtoestandweergave (accu)	50
3.5	Technische gegevens	51
3.5.1	Pedelec	51
3.5.2	Motor	51
3.5.2.1	SHIMANO EP8 DU-EP800	51
3.5.3	Boordcomputer	51
3.5.3.1	SHIMANO SC-E5000	51
3.5.4	Emissies	51

3.5.5	Accu	51
3.5.5.1	SHIMANO, BT-E8036	51
3.5.6	Oplader	51
3.5.6.1	SHIMANO, EC-E6002	51
3.5.7	Aanhaalmomenten	52
<b>4</b>	<b>Transport en opslag</b>	
4.1	Gewicht en afmetingen bij transport	54
4.2	Voorziene handgrepen, hijspunten	54
4.3	Transport	55
4.3.1	Transportbeveiliging rem gebruiken	55
4.3.2	Pedelec transporteren	55
4.3.3	Pedelec verzenden	55
4.3.4	Accu transporteren	55
4.3.5	Accu verzenden	55
4.4	Opslag	56
4.4.1	Onderbreking van het gebruik	56
4.4.1.1	Onderbreking van het gebruik voorbereiden	56
4.4.1.2	Onderbreking van het gebruik uitvoeren	56
<b>5</b>	<b>Montage</b>	
5.1	Uitpakken	57
5.2	Vereist gereedschap	57
5.3	In gebruik nemen	58
5.3.1	Accu controleren	58
5.3.2	Wiel voorbereiden	59
5.3.3	Wiel monteren in SUNTOUR vork	60
5.3.3.1	Schroefas (12AH2 en 15AH2)	60
5.3.3.2	20 mm dwarsas	61
5.3.3.3	Q-loc snelspanner	63
5.3.4	Pedalen monteren	64
5.3.5	Zadelpen LIMOTEC voorbereiden	65
5.3.6	Voorbouw en stuur controleren	66
5.3.6.1	Verbindingen controleren	66
5.3.6.2	Goede bevestiging controleren	66
5.3.6.3	Lagerspeling controleren	66
5.4	Verkoop van de pedelec	66
<b>6</b>	<b>Gebruik</b>	
6.1	Gevaren en risico's	67
6.2	Tips voor een groter bereik	69
6.3	Systeemmeldingen	70
6.3.1	Waarschuwingen op de boordcomputer	70
6.3.2	Storingsmeldingen display	71
6.3.3	Weergave onderhoud	73
6.3.4	Storingsmeldingen accu	73
6.4	Instructie en klantenservice	74
6.5	Pedelec aanpassen	74
6.5.1	Vorbereiding	74
6.5.2	Procedure pedelec aanpassen	75
6.5.3	Zitpositie bepalen	76
6.5.4	Zadel afstellen	78
6.5.4.1	Zadel uitlijnen	78
6.5.4.2	Zadelhoogte afstellen	78
6.5.4.3	Zadelhoogte met afstandsbediening afstellen	79
6.5.4.4	Zadelstand afstellen	80
6.5.4.5	Zadelhoek afstellen	80
6.5.4.6	Zadel controleren	80

6.5.5	Stuur	81
6.5.5.1	Stuurbreedte	81
6.5.5.2	Handpositie	81
6.5.5.3	Stuur afstellen	81
6.5.6	Voorbouw	82
6.5.6.1	Stuurhoogte met snelspanner afstellen	82
6.5.6.2	Schachtvoorbouw afstellen	83
6.5.6.3	Ahead voorbouw afstellen	83
6.5.6.4	In hoek verstelbare voorbouw afstellen	84
6.5.7	Ergonomische handvatten	85
6.5.7.1	Stuur controleren	85
6.5.8	Banden	86
6.5.9	Rem	87
6.5.9.1	Stand remhendel	87
6.5.9.2	Neiging remhendel	87
6.5.9.3	Grijpafstand bepalen	88
6.5.9.4	Grijpafstand remhendel SHIMANO ST-EF41	89
6.5.9.5	Grijpafstand remhendel SHIMANO ST-EF41	90
6.5.9.6	Remvoeringen inrijden	91
6.5.10	Versnelling	92
6.5.10.1	Schakelhendel SHIMANO	92
6.5.11	Boordcomputer	93
6.5.12	Vering	94
6.5.13	Sag vork	94
6.5.13.1	Suntour-vork met stalen vering afstellen	95
6.5.13.2	Suntour-vork met luchtvering afstellen	96
6.5.14	Sag achterbouwdemper afstellen	97
6.5.14.1	ROCKSHOX achterbouwdemper afstellen	98
6.5.15	Trekdemping vork	100
6.5.15.1	Suntour vork trekdemping afstellen	101
6.5.16	Trekdemping achterbouwdemper afstellen	102
6.5.16.1	ROCKSHOX achterbouwdemper afstellen	103
6.5.17	Drukdemper op de achterbouwdemper	104
6.5.17.1	ROCKSHOX drukdemper afstellen	105
6.5.17.2	RockShox drempel afstellen	106
6.5.18	Verlichting	107
6.5.18.1	Verlichting afstellen	107
6.6	Accessoires	109
6.6.1	Kinderzitje	109
6.6.2	Aanhanger	110
6.6.3	Bagagedrager	110
6.7	Persoonlijke beschermingsmiddelen en accessoires voor de verkeersveiligheid	111
6.8	Voor elke rit	111
6.9	Snelverstelbare voorbouw recht zetten	112
6.10	Zijstandaard omhoog klappen	112
6.11	Bagagedrager gebruiken	112
6.12	Zadel gebruiken	113
6.12.1	Lederen zadel gebruiken	113
6.13	Pedalen gebruiken	113
6.14	Multifunctioneel stuur of bar-ends gebruiken	113
6.15	Lederen handvatten gebruiken	113
6.16	Bel gebruiken	113
6.17	Accu	114
6.17.1	Accu BT-E8036 verwijderen	114
6.17.2	Accu BT-E8036 aanbrengen	115
6.17.3	Accu laden	115
6.18	Pedelec met elektrisch aandrijfsysteem gebruiken	116
6.18.1	Elektrisch aandrijfsysteem inschakelen	116
6.18.2	Elektrisch aandrijfsysteem uitschakelen	116

6.19	Boordcomputer gebruiken	117
6.19.1	Rijverlichting gebruiken	117
6.19.2	Duwondersteuning gebruiken	117
6.19.3	Ondersteuningsniveau selecteren	118
6.19.4	Weergegeven rijgegevens wijzigen	118
6.19.5	Afgelegde afstand (DST) resetten	118
6.19.6	Displayeenheid instellen	118
6.19.7	Wegrijversnelling instellen	118
6.20	Rem	119
6.20.1	Remhendel gebruiken	119
6.21	Vering en demping	120
6.21.1	Suntour drukdemper afstellen	121
6.21.1.1	ROCKSHOX drukdemper afstellen	122
6.22	Versnelling	123
6.22.1	Derailleur gebruiken	123
6.23	Parkeren	124
6.23.1	Stuur All Up indraaien	124

## 7 Reinigen, verzorgen en onderhouden

7.1	Voor het rijden	130
7.1.1	Afschermingen controleren	130
7.1.2	Frame controleren	130
7.1.3	Vork controleren	130
7.1.4	Achterbouwdemper controleren	130
7.1.5	Bagagedrager controleren	130
7.1.6	Spatborden controleren	130
7.1.7	Rechte loop van het wiel controleren	130
7.1.8	Snelspanners controleren	130
7.1.9	Verende zadelpen controleren	130
7.1.10	Bel controleren	131
7.1.11	Handvatten controleren	131
7.1.12	USB-afdekking controleren	131
7.1.13	Verlichting controleren	131
7.1.14	Remmen controleren	131
7.2	Na elke rit	132
7.2.1	Verlichting en reflectoren reinigen	132
7.2.2	Verende voorvork reinigen	132
7.2.3	Verende voorvork verzorgen	132
7.2.4	Pedalen reinigen	132
7.2.5	Rem reinigen	132
7.2.6	Verende zadelpen reinigen	132
7.2.7	Achterbouwdemper reinigen	132
7.3	Grondige reiniging	133
7.3.1	Boordcomputer en bediening	133
7.3.2	Accu	133
7.3.3	Motor	133
7.3.4	Frame, vork, bagagedrager, spatborden en zijstandaard	134
7.3.5	Voorbouw	134
7.3.6	Stuur	134
7.3.7	Handvatten	134
7.3.7.1	Lederen handvatten	134
7.3.8	Zadelpen	134
7.3.9	Zadel	134
7.3.9.1	Lederen zadel	135
7.3.10	Banden	135
7.3.11	Spaken en spaaknippels	135
7.3.12	Naaf	135
7.3.13	Schakelelementen	135
7.3.13.1	Schakelhendel	135

7.3.14	Cassette, kettingwielen en voorderaillleur	135
7.3.15	Rem	136
7.3.15.1	Remhendel	136
7.3.16	Remschijf	136
7.3.17	Riem	136
7.3.18	Ketting	136
7.3.18.1	Ketting met kettingkast	136
7.4	Verzorging	137
7.4.1	Frame	137
7.4.2	Vork	137
7.4.3	Bagagedrager	138
7.4.4	Spatbord	138
7.4.5	Zijstandaard verzorgen	138
7.4.6	Voorbouw	138
7.4.7	Stuur	138
7.4.8	Handvat	139
7.4.8.1	Rubberen handvat	139
7.4.8.2	Lederen handvat	139
7.4.9	Zadelpen	139
7.4.9.1	Verende zadelpen	139
7.4.9.2	Carbon zadelpen	139
7.4.10	Velg	139
7.4.11	Lederen zadel	140
7.4.12	Naaf	140
7.4.13	Spaaknippel	140
7.4.14	Versnelling	140
7.4.14.1	Derailleur mechanische overbrenging en schakelrollen	140
7.4.14.2	Schakelhendel	140
7.4.15	Pedaal	140
7.4.16	Ketting verzorgen	141
7.4.16.1	Ketting met kettingkast verzorgen	141
7.4.17	Accu verzorgen	141
7.4.18	Rem verzorgen	142
7.4.18.1	Remhendel verzorgen	142
7.4.19	Buis van de eightpins zadelpen smeren	142
7.5	Onderhoud	143
7.5.1	Wiel	143
7.5.1.1	Vuldruk controleren	143
7.5.1.2	Banden controleren	145
7.5.1.3	Velgen controleren	146
7.5.1.4	Nippelgaten controleren	146
7.5.1.5	Nippelbed controleren	146
7.5.1.6	Velghaken controleren	146
7.5.1.7	Spaken controleren	146
7.5.2	Remsysteem controleren	147
7.5.2.1	Handrem controleren	147
7.5.2.2	Hydraulisch systeem controleren	147
7.5.2.3	Bowdenkabels controleren	147
7.5.2.4	Schijfrem controleren	148
7.5.2.5	Terugtraprem controleren	149
7.5.2.6	Velgrem controleren	150
7.5.3	Verlichting controleren	151
7.5.4	Voorbouw controleren	152
7.5.5	Stuur controleren	152
7.5.6	Zadel controleren	152
7.5.7	Zadelpen controleren	152
7.5.8	Ketting controleren	152
7.5.9	Ketting- en. riemspanning controleren	152
7.5.9.1	Derailleur controleren	153

7.5.9.2	Versnellingsnaaf controleren	153
7.5.10	Versnelling controleren	153
7.5.10.1	Elektrische versnelling	153
7.5.10.2	Mechanische versnelling	153
7.5.10.3	Derailleur controleren	153
7.5.11	Versnelling afstellen	154
7.5.11.1	ROHLOFF naaf	154
7.5.12	Versnelling met bowdenkabelbediening, enkel	154
7.5.13	Versnelling met bowdenkabelbediening, dubbel	154
7.5.14	Draaibare handvatschakelaar met bowdenkabelbediening, dubbel	155
7.5.15	Stabiliteit zijstandaard controleren	155

## 8 Onderhoud

8.1	Eerste inspectie	156
8.2	Onderhoud	156
8.3	Onderhoud per onderdeel	156
8.4	Eerste inspectie uitvoeren	159
8.5	Onderhoudshandleiding	160
8.5.1	Frame onderhouden	167
8.5.1.1	Carbon frame onderhouden	167
8.5.2	Bagagedrager controleren	167
8.5.3	As met snelspanner onderhouden	167
8.5.4	Voorbouw onderhouden	168
8.5.5	Versnellingsnaaf onderhouden	168
8.5.5.1	Conusgelagerde naaf verstellen	168
8.5.6	Stuurlager onderhouden	169
8.5.7	Vork onderhouden	169
8.5.7.1	Carbon verende voorvork onderhouden	170
8.5.7.2	Verende voorvork onderhouden	170
8.5.8	Zadelpen onderhouden	171
8.5.8.1	Carbon zadelpen onderhouden	171
8.5.8.2	by.schulz verende zadelpen	172
8.5.8.3	Suntour verende zadelpen	172
8.5.8.4	eightpins NGS2 zadelpen	173
8.5.8.5	eightpins H01 zadelpen	179
8.5.9	Achterbouwdemper	183
8.5.9.1	Onderhoud FOX	184

## 9 Storingen zoeken, storingen verhelpen en reparatie

9.1	Storingen zoeken en storingen verhelpen	185
9.1.1	Aandrijfsysteem of display start niet op	185
9.1.2	Waarschuwingen en LED's	185
9.2	Ondersteuningsfunctie	186
9.4	Verlichting	188
9.4.1	Fout van de boordcomputer	188
9.5	Overige	189
9.5.1	Overige storingen	190
9.5.2	Suntour verende voorvork	191
9.5.2.1	Te snel uitveren	191
9.5.2.2	Te langzaam uitveren	192
9.5.2.3	Vering bij kuilen te zacht	193
9.5.2.4	Te harde demping bij oneffenheden	194
9.5.3	ROCKSHOX achterbouwdemper	195
9.5.3.1	Te snel uitveren	195
9.5.3.2	Te langzaam uitveren	196
9.5.3.3	Vering bij kuilen te zacht	197
9.5.3.4	Te harde demping bij oneffenheden	198
9.6	Reparatie	199
9.6.1	Originele onderdelen en smeermiddelen	199



---

9.6.2	Verlichting vervangen	199
9.6.3	Voorlicht afstellen	199
9.6.4	Vrijloop van de banden controleren	199
<b>10</b>	<b>Recycling en afvoer</b>	
10.1	Leidraad voor het afvoeren van afval	200
<b>11</b>	<b>Documenten</b>	
11.1	Montageprotocol	202
11.2	Onderhoudsprotocol	204
11.3	Stuklijst	208
11.3.1	Nos 2.1	208
11.3.2	Nos FS 2.2	210
<b>12</b>	<b>Terminologie</b>	
12.1	Afkortingen	215
12.2	Vereenvoudigde begrippen	215
<b>14</b>	<b>Bijlage</b>	
I.	Vertaling van de originele EG/EU-conformiteitsverklaring	216
<b>15</b>	<b>Trefwoordenregister</b>	

**Hartelijk dank voor uw vertrouwen!**

Pedelecs van HERCULES zijn voertuigen van de hoogste kwaliteit. U hebt een goede keus gemaakt. Eindmontage, advies en instructie worden bij de dealer uitgevoerd. Of het nu gaat om onderhoud, ombouw of reparatie – uw dealer zal ook in de toekomst voor u klaar staan.

Bij uw nieuwe pedelec ontvangt u deze gebruikshandleiding. Neemt u alstublieft de tijd om uw nieuwe pedelec te leren kennen. Houdt u zich aan de tips en suggesties in de gebruikshandleiding. Zo zult u lang plezier hebben van uw pedelec. Wij wensen u veel plezier en altijd een goede en behouden vaart!

Om de gebruikshandleiding ook tijdens het rijden bij de hand te hebben, kunt u deze via het volgende internetadres op uw mobiele telefoon downloaden:



<https://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads.html>.

**Copyright**

© HERCULES GmbH

Verspreiding en vermenigvuldiging van deze gebruikshandleiding, evenals exploitatie en mededeling van de inhoud zijn verboden voor zover niet uitdrukkelijk toegestaan. Overtreding hiervan verplicht tot schadevergoeding. Alle rechten voor eventuele octrooiaanvragen, aanvragen voor gebruiksmodellen of Gemeenschapsmodellen voorbehouden.

**Interne wijzigingen voorbehouden**

De informatie in deze *gebruikshandleiding* komt overeen met de vrijgegeven technische specificaties op het moment van druk. Naast de hier beschreven functies kunnen te allen tijde softwarewijzigingen worden uitgevoerd om storingen te verhelpen of om de functies uit te breiden.

Relevante wijzigingen worden verwerkt in een nieuwe publicatieversie van de gebruikshandleiding. Alle wijzigingen op de gebruikshandleiding worden op onderstaande internetpagina gepubliceerd:

<https://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads.html>

**Redactie**

Tekst en afbeeldingen:  
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

**Vertaling**

RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH  
Bahnhofstraße 27  
78713 Schramberg, Germany

**Contact bij vragen over of problemen met deze gebruikshandleiding:**

tecdoc@hercules-bike.de

# 1 Over deze gebruikshandleiding

## 1.1 Fabrikant

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

Tel.: +49 4473 92617 0  
Fax: +49 4473 92617 29  
E-mail: info@hercules-bikes.de

## 1.2 Wetgeving, normen en richtlijnen

Deze *gebruikshandleiding* voldoet aan de essentiële eisen van:

- de Machinerichtlijn 2006/42/EG,
- de EMC-richtlijn 2014/30/EU,
- EN-ISO 20607:2019, Machineveiligheid – Instructiehandboek– Algemene regels voor het opstellen,
- EN 15194:2018, Fietsen – Elektrisch ondersteunende fietsen – EPAC fietsen
- EN 11243:2016, Fietsen – Bagagedragers voor fietsen – Eisen en beproevingsmethoden,
- EN-ISO 17100:2015/A1:2017 Vertaaldiensten – Eisen aan vertaaldiensten.

## 1.3 Taal

De *originele gebruikshandleiding* is opgesteld in de Duitse taal. Een vertaling daarvan is zonder de *originele gebruikshandleiding* niet geldig.

## 1.4 Ter informatie

Voor een betere leesbaarheid worden in deze gebruikshandleiding verschillende markeringen gebruikt.

## 1.4.1 Waarschuwingen

Waarschuwingen geven gevaarlijke situaties en handelingen aan. In de gebruikshandleiding komen drie typen waarschuwingen voor:



**WAARSCHUWING**

Kan bij niet in acht nemen leiden tot ernstig letsel of de dood. Gemiddeld risico.



**VOORZICHTIG**

Kan bij niet in acht nemen leiden tot gering letsel of letsel. Laag risico.

**Aanwijzing**

Kan bij niet in acht nemen leiden tot materiële schade.

## 1.4.2 Tekstopmaak

In de gebruikshandleiding komen 10 typen tekstopmaak voor:

Schrijfwijze	Gebruik
<i>cursief</i>	Terminologiebegrip, eerste in het hoofdstuk
<u>blauw onderstreept</u>	Link
<u>grijs onderstreept</u>	Kruisverwijzingen
✓	Voorwaarde
▶	Instructies zonder voorgeschreven volgorde
6	Instructies met voorgeschreven volgorde
⇒	Resultaat van een stap
GEBLOKKEERD	Weergave boordcomputer
•	Opsommingen
Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting	Elk type is voorzien van een andere uitrusting. Op alternatief toegepaste componenten wordt gewezen door middel van een aanwijzing onder de kop.

Tabel 1: Tekstopmaak

## 1.5 Typenummer en model

De gebruikshandleiding is onderdeel van pedelecs met de volgende typenummers:

Type-nummer	Model	Type pedelec
22-R-0002	NOS FS 2.2	Mountainbike
22-R-0005	NOS 2.1, HE	Mountainbike
22-R-0006	NOS 2.1, TR	Mountainbike

Tabel 2: Typenummer, model en type pedelec

## 1.6 Framenummer

Elk frame is voorzien van een ingestanst, individueel framenummer (zie afbeelding 2). Met behulp van het framenummer kan de pedelec aan de eigenaar worden toegekend. Het framenummer geldt als het belangrijkste kenmerk om de eigenaar te kunnen verifiëren.

## 1.7 Gebruikshandleiding identificeren

Het identificatienummer van de gebruikshandleiding bevindt zich linksonder op elke pagina.

Het identificatienummer is opgebouwd uit het documentnummer, de publicatieversie en de verschijningsdatum.

---

<b>Identificatienummer</b>	MY22H03 - 16_1.0_04.10.2021
----------------------------	-----------------------------

---

## 1.8 Doel van de gebruikshandleiding

De gebruikshandleiding vervangt niet de persoonlijke instructie door de uitleverende dealer. Deze gebruikshandleiding is onderdeel van de pedelec. Wanneer deze te zijner tijd wordt doorverkocht, moet de gebruikshandleiding aan de nieuwe eigenaar worden overhandigd.

Deze gebruikshandleiding richt zich in hoofdzaak tot de berijder, berijdster en eigenaar van de pedelec.

Gedeelten met een witte achtergrond hebben tot doel technische leken in staat te stellen de pedelec veilig af te stellen, te gebruiken, te reinigen en een storing te ontdekken en te verhelpen.



Gedeelten voor technisch personeel hebben een blauwe achtergrond en zijn gemarkeerd met een moersleutelpictogram.

Deze gedeelten hebben tot doel opgeleid technisch personeel (mechatronici, fietsenmakers, e.d.) in staat te stellen de eerste montage, aanpassingen, onderhoud en reparaties veilig uit te kunnen voeren.

Om een goede klantenservice te kunnen verlenen is het voor technisch personeel eveneens nodig alle paragrafen voor de berijder, berijdster en eigenaar door te lezen.

Bij werkzaamheden moeten altijd alle documenten in hoofdstuk 11 (montageprotocol, onderhoudsprotocol) worden ingevuld.

Hoofdstuk		Berijder	Dealer
1	Over deze gebruikshandleiding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Veiligheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Beschrijving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Transport en opslag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Montage en installatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Gebruik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Reinigen en onderhouden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Onderhoud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.1	Storingen zoeken en storingen verhelpen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	Reparatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Demontage en afvoer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Documenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Terminologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Bijlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Trefwoordenregister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 3: Doelgroepen/hoofdstukken-matrix

## 2 Veiligheid

### 2.1 Restrisico's

#### 2.1.1 Brand- en explosiegevaar

##### 2.1.1.1 Accu

Bij een beschadigde of defecte accu kan de beveiligingselektronica uitvallen. De restspanning kan kortsluiting veroorzaken. De accu kan ontvlammen en exploderen.

- ▶ Gebruik accu en accessoires uitsluitend wanneer deze zich in een goed staat bevinden. Laad de accu uitsluitend op wanneer deze zich in een goed staat bevindt.
- ▶ Probeer nooit de accu te openen of te repareren.
- ▶ Neem een accu, die uitwendige schade vertoont, onmiddellijk buiten bedrijf.
- ▶ Stel na een val of botsing de accu gedurende ten minste 24 uur buiten bedrijf en observeer deze.

Wanneer een oplader op het aandrijfsysteem wordt aangesloten, terwijl het aandrijfsysteem een kritische fout meldt, kan de accu onherstelbare schade oplopen en in brand vliegen.

- ▶ Verbind de oplader uitsluitend met een aandrijfsysteem dat geen fouten vertoont.

De accu is slechts beschermd tegen opspattend water. Binnendringend water kan kortsluiting veroorzaken. De accu kan ontvlammen en exploderen.

- ▶ Dompel de accu nooit onder in water.
- ▶ Stel bij verdenking op het binnendringen van water de accu buiten bedrijf.

Temperaturen boven 60 °C kunnen ertoe leiden dat vloeistof uit de accu vrijkomt en de behuizing wordt beschadigd. De accu kan ontvlammen en exploderen.

- ▶ Bescherm de accu tegen hoge temperaturen.
- ▶ Sla de accu nooit op in de nabijheid van hete voorwerpen.
- ▶ Stel de accu niet langdurig bloot aan invallend zonlicht.
- ▶ Vermijd grote temperatuurschommelingen.

Een oplader met te hoge spanning brengt schade toe aan de accu. Dit kan leiden tot brand of een explosie.

- ▶ Gebruik uitsluitend voor de oplader toegelaten accu's om op te laden.

Metalen voorwerpen kunnen de elektrische aansluitingen van de accu overbruggen. De accu kan ontvlammen en exploderen.

- ▶ Steek nooit paperclips, schroeven, munten, sleutels en andere kleine voorwerpen in de accu.
- ▶ Plaats de accu uitsluitend op een schone ondergrond. Voorkom vervuiling van de laadaansluitingen en contacten door bv. zand of modder.

Een defecte accu is gevaarlijk afval.

- ▶ Voer een defecte accu op de juiste wijze af.
- ▶ Sla de accu tot het afvoeren droog op.
- ▶ Sla de accu nooit op in de nabijheid van brandbare stoffen.

##### 2.1.1.2 Oververhitte oplader

De oplader wordt tijdens het laden van de accu warm. Bij onvoldoende koeling kan dit leiden tot brand of brandwonden aan de handen.

- ▶ Gebruik de oplader nooit op een licht ontvlambare ondergrond.
- ▶ Dek de oplader tijdens het laden nooit af.
- ▶ Laad de accu nooit zonder toezicht op.

##### 2.1.1.3 Heetgelopen onderdelen

De remmen en de motor kunnen tijdens gebruik zeer heet worden. Bij contact kunnen brandwonden optreden of kan brand ontstaan.

- ▶ Vermijd contact met de rem of motor direct na het rijden.
- ▶ Plaats de pedelec direct na het rijden niet op een brandbare ondergrond (gras, hout, enz.).

## 2.1.2 Elektrische schok

### 2.1.2.1 Beschadigen

Een beschadigde oplader, kabel of stekker verhoogt het risico op een elektrische schok.

- ▶ Controleer voor elk gebruik de oplader, kabel en stekker. Gebruik nooit een beschadigde oplader.

### 2.1.2.2 Binnendringen van water

Bij het binnendringen van water in een oplader bestaat het risico op een elektrische schok.

- ▶ Laad de accu nooit buitenshuis op.

### 2.1.2.3 Condens

In de oplader en de accu kan zich, bij een temperatuursverandering van koud naar warm, condens vormen waardoor kortsluiting kan ontstaan.

- ▶ Wacht met het aansluiten van de oplader resp. de accu tot beide tot kamertemperatuur zijn opgewarmd.

## 2.1.3 Valgevaar

### 2.1.3.1 Verkeerde afstelling snelspanners

Een te hoge spankracht beschadigt de snelspanner zodat deze zijn werking verliest. Onvoldoende spankracht leidt tot een ongunstige krachtoverdracht. Hierdoor kunnen onderdelen breken. Een val met letsel is het gevolg.

- ▶ Bevestig een snelspanner nooit met gereedschap (bv. een hamer of tang).
- ▶ Gebruik uitsluitend spanhendels met correct afgestelde spankracht.

### 2.1.3.2 Verkeerd aanhaalmoment

Wanneer een schroef te strak wordt vastgedraaid, kan deze breken. Wanneer een schroef te los wordt vastgedraaid, kan deze losraken. Een val met letsel is het gevolg.

- ▶ Neem altijd het op de schroef resp. in de *gebruikshandleiding* vermelde aanhaalmoment in acht.

### 2.1.3.3 Verkeerd onderdeel

Wielen zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik met hetzij velgremmen, hetzij schijfremmen. Wanneer een verkeerde rem wordt gebruikt, kan het wiel breken. Een val met letsel is het gevolg.

- ▶ Gebruik het wiel nooit met een andere rem.

### 2.1.4 Gevaar voor amputatie

De remschijf van de schijfrem is zo scherp, dat deze ernstig letsel van de vingers veroorzaakt wanneer deze in de openingen van de remschijf terecht komen.

- ▶ Houd de vingers altijd verwijderd van draaiende remschijven.

### 2.1.5 Afbreken van de sleutel

Bij transport en tijdens het rijden kan een achtergebleven sleutel afbreken of kan de vergrendeling onbedoeld open gaan.

- ▶ Verwijder de sleutel uit het accuslot.

## 2.2 Giftige stoffen

### 2.2.1 Remvloeistof

Door een ongeval of door materiaalmoetheid kan remvloeistof vrijkomen. De remvloeistof kan bij inslikken en inademen dodelijk zijn.

- ▶ Probeer nooit de reminstallatie uit elkaar te halen.
- ▶ Vermijd huidcontact.
- ▶ Adem de dampen niet in.

### 2.2.2 Veringolie

De veringolie in de achterbouwdeemper en de vork irriteert de luchtwegen, leidt tot mutaties aan het erfelijk materiaal in kiemcellen, kan steriliteit en kanker veroorzaken en is toxisch bij huidcontact.

- ▶ Probeer nooit de achterbouwdeemper of geveerde vork uit elkaar te halen.
- ▶ Vermijd ieder huidcontact met de veringolie.

### 2.2.3 Smeerolie

Zadelpensmeerolie van het merk eightpins is giftig bij inademing en kan dodelijk zijn bij inslikken.

- ▶ Trek nooit de zadelpen van eightpins uit het frame.
- ▶ Smeer de zadelpen uitsluitend buitenshuis of in een zeer goed geventileerde ruimte.
- ▶ Vermijd ieder huidcontact met de smeerolie. Draag nitrilhandschoenen bij smeren, reinigen en onderhouden.

### 2.2.4 Defecte accu

Uit een beschadigde of defecte accu kunnen vloeistoffen en dampen vrijkomen. Ook te hoge temperaturen kunnen ertoe leiden dat vloeistoffen en dampen uit de accu vrijkomen. De vloeistoffen en dampen kunnen leiden tot irritatie van de luchtwegen en tot brandwonden.

- ▶ Probeer nooit de accu uit elkaar te halen.
- ▶ Vermijd huidcontact.
- ▶ Adem de dampen niet in.

## 2.3 Eisen aan de berijder en berijderster

De lichamelijke, motorische en geestelijke vermogens van de berijder of berijderster dienen voldoende te zijn voor deelname aan het verkeer. Een minimale leeftijd van 14 jaar wordt aanbevolen.

## 2.4 Kwetsbare groepen

Houd accu's en oplader verwijderd van kinderen en personen met verminderde fysieke, organoleptische of mentale vaardigheden of met onvoldoende kennis en ervaring.

Wanneer de pedelec door minderjarigen wordt gebruikt, moet een opvoeder de jeugdige grondig instrueren.

## 2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Draag ter bescherming een geschikte helm. De helm moet zijn voorzien van reflecterende strepen of verlichting in een goed zichtbare kleur.

Draag stevige schoenen.

Draag zo mogelijk lichte of retroreflecterende kleding. Fluorescerend materiaal is eveneens geschikt. Nog meer veiligheid bieden een veiligheidsvest of veiligheidsharnas voor het bovenlichaam. Draag nooit een rok, maar wel altijd een tot de enkels reikende broek.

## 2.6 Afschermingen

Drie afschermingen beschermen de berijder tegen bewegende delen of hoge temperaturen:

- Ketting- resp. riembeschermers beschermen tegen het intrekken van kleding in de aandrijflijn,
- Spatborden beschermen tegen modder en opspattend water.
- Motorafdekkingen op de motorbehuizing beschermen tegen hoge temperaturen.

- ▶ Verwijder nooit afschermingen.
- ▶ Controleer afschermingen regelmatig.
- ▶ Neem bij een beschadigde of ontbrekende afscherming de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.



## 2.7 Veiligheidsmarkeringen en veiligheidsaanwijzingen

Op de typeplaat van pedelec en accu bevinden zich onderstaande veiligheidsmarkeringen en veiligheidsaanwijzingen:

Pictogram	Toelichting
	Algemene waarschuwing
	Neem de gebruikshandleiding in acht

Tabel 4: Betekenis veiligheidsmarkeringen

Pictogram	Toelichting
	Gebruiksaanwijzing lezen
	Gescheiden inzameling van oude elektrische en elektronische apparaten
	Gescheiden inzameling van batterijen en accu's
	Niet in het vuur werpen (verbranden verboden)
	Openen van batterijen en accu's verboden
	Apparaat van beschermingsklasse II
	Uitsluitend geschikt voor gebruik binnenshuis
	Zekering (apparaatzekering)
	EU-conformiteit
	Recyclebaar materiaal
	Beschermen tegen temperaturen boven 50 °C en invallend zonlicht

Tabel 5: Veiligheidsaanwijzingen

## 2.8 Gedrag in noodgevallen

### 2.8.1 Gevaarlijke situaties in het wegverkeer

- ▶ Rem bij alle gevaren in het wegverkeer de pedelec met de rem af tot stilstand. De rem dient daarbij als noodstop.

### 2.8.2 Vrijgekomen remvloeistof

- ▶ Breng slachtoffers uit de gevarezone en in de frisse lucht.
- ▶ Laat slachtoffers nooit zonder toezicht.
- ▶ Verwijder onmiddellijk met remvloeistof verontreinigde kleding.
- ▶ Adem de dampen niet in. Zorg voor voldoende ventilatie.
- ▶ Draag ter bescherming handschoenen en een veiligheidsbril.
- ▶ Houd onbeschermden personen op afstand.
- ▶ Houd rekening met gevaar door uitglijden door vrijgekomen remvloeistof.
- ▶ Houd open vuur, hete oppervlakken en ontstekingsbronnen verwijderd van vrijkomende remvloeistof.
- ▶ Vermijd contact met huid en ogen.

#### Na inademen

- ▶ Zorg voor ventilatie. Neem bij klachten onmiddellijk contact op met een arts.

#### Na huidcontact

- ▶ Was de betroffen huid met water en zeep en spoel deze goed af. Verwijder verontreinigde kleding. Neem bij klachten onmiddellijk contact op met een arts.

#### Na oogcontact

- ▶ Spoel de ogen ten minste 10 minuten met geopende oogleden uit onder stromend water, ook onder de oogleden. Neem bij oogcontact of klachten onmiddellijk contact op met een arts.

**Na inslikken**

- ▶ Spoel de mond uit met water. Wek nooit braken op. Verstikkingsgevaar.
- ▶ Leg een persoon die begint te braken en op de rug ligt, in de stabiele zijligging. Neem onmiddellijk contact op met een arts.

**Milieubeschermingsmaatregelen**

- ▶ Laat remvloeistof nooit in het riool, waterlopen of het grondwater terechtkomen.
- ▶ Meld indringing in de bodem, verontreiniging van waterlopen of het riool bij de verantwoordelijke autoriteiten.
- ▶ Voer vrijkomende remvloeistof veilig voor het milieu en conform de wettelijke voorschriften af (zie [paragraaf 10.1](#)).
- ▶ Wanneer remvloeistof vrijkomt, moet het remsysteem onmiddellijk worden gerepareerd. Neem contact op met de dealer.

**2.8.3 Vrijkomende accudampen**

Bij beschadiging of onjuist gebruik van de accu kunnen dampen vrijkomen. De dampen kunnen leiden tot irritatie van de luchtwegen.

- ▶ Zorg voor frisse lucht.
- ▶ Neem bij klachten onmiddellijk contact op met een arts.

**Na oogcontact**

- ▶ Spoel het oog gedurende ten minste 15 minuten voorzichtig uit met veel water. Bescherm het andere oog. Neem onmiddellijk contact op met een arts.

**Na huidcontact**

- ▶ Verwijder vaste delen onmiddellijk.
- ▶ Spoel het betroffen gebied gedurende ten minste 15 minuten af met veel water. Dep daarna de betroffen huid voorzichtig af. Nooit droogwrijven.
- ▶ Trek verontreinigde kleding onmiddellijk uit.
- ▶ Neem bij roodheid of klachten onmiddellijk contact op met een arts.

**2.8.4 Brand van de accu**

Bij een beschadigde of defecte accu kan de beveiligingselektronica uitvallen. De restspanning kan kortsluiting veroorzaken. De accu kan ontvlammen en exploderen.

- 1 Houd afstand wanneer een accu vervormt of begint te roken,
  - 2 Verwijder de stekker uit de contactdoos wanneer de accu op dat moment wordt geladen.
  - 3 Neem contact op met de brandweer.
- ▶ Gebruik voor de brandbestrijding een brandblusser van brandklasse D.
  - ▶ Blus een beschadigde accu niet met water en laat deze nooit met water in contact komen.

Door inademing van dampen kan vergiftiging optreden.

- ▶ Ga aan die kant van het vuur staan waar de wind vandaan komt.
- ▶ Gebruik zo mogelijk adembescherming.

**2.8.5 Vrijgekomen smeermiddelen en olie uit de achterbouwdeemper**

- ▶ Voer vrijkomende smeermiddelen en olie veilig voor het milieu en conform de wettelijke voorschriften af (zie [paragraaf 10.1](#)).
- ▶ Neem contact op met de dealer.

**2.8.6 Vrijgekomen smeermiddelen en olie uit de vork**

- ▶ Voer vrijkomende smeermiddelen en olie veilig voor het milieu en conform de wettelijke voorschriften af (zie [paragraaf 10.1](#)).

## 3 Beschrijving

### 3.1 Bedoeld gebruik







Alle instructies en checklists in deze gebruikshandleiding moeten worden aangehouden. Montage van goedgekeurde accessoires door een vakman is toegestaan.

Gebruik de pedelec uitsluitend in een correcte functionele toestand. Per land kunnen van de standaarduitvoering afwijkende eisen aan de pedelec worden gesteld. Voor deelname aan het verkeer gelden per land andere voorschriften voor rijverlichting, reflectoren en andere onderdelen. De algemene wetgeving en voorschriften ter

voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu van het betreffende gebruiksland moeten in acht worden genomen.

De accu's zijn uitsluitend bedoeld voor voeding van de pedelec motor. Gebruik de accu nooit voor andere doeleinden.

Aan elke pedelec is een bepaald type toegekend waaruit het bedoelde gebruik, de functie en het toepassingsgebied volgt.

Stads- en toerfiets	Kinderfiets/ jeugdfiets	Mountainbikes	Racefiets	Transportfiets	Vouwfiets
					
<p>Stads- en toerfietsen zijn bedoeld voor dagelijks, comfortabel gebruik en zijn geschikt voor deelname aan het verkeer.</p>	<p>Kinder- en jeugd-fietsen zijn geschikt voor deelname aan het verkeer.</p> <p>Opvoeders dienen voor ingebruikname de gebruikshandleiding te lezen. Breng de inhoud van de gebruikshandleiding op een bij de leeftijd passende wijze over aan het kind of de jeugdige.</p> <p>Om orthopedische redenen moet elke 3 maanden de maat van de pedelec worden gecontroleerd.</p> <p>Elke 3 maanden moet worden gecontroleerd, dat nog is voldaan aan het hoogste toegestane totaalgewicht (resp. de toegestane maximum massa, TMM).</p>	<p>Mountainbikes zijn bedoeld voor sportief gebruik. Constructieve kenmerken zijn een korte wielbasis, een naar voren verschoven zitpositie en remmen met geringe bedienkracht.</p> <p>Mountainbikes zijn sportuitrusting en geen verkeersmiddel. Ze vereisen naast lichamelijke fitheid een gewenningsfase. Het gebruik moet worden getraind; in het bijzonder moet worden geoefend met het maken van bochten en het remmen.</p> <p>De belasting op handen en polsen, armen, schouders, nek en rug is aanmerkelijk groter. Ongeoefende berijders en berijders neigen gemakkelijk tot te hard remmen, wat leidt tot verlies van controle.</p>	<p>Racefietsen zijn bedoeld voor snel rijden op wegen met een goed, onbeschadigd wegdek.</p> <p>Racefietsen zijn sportuitrusting en geen verkeersmiddel. Racefietsen onderscheiden zich door hun lichte uitvoering en door het geringere aantal voor het rijden benodigde onderdelen.</p> <p>De framegeometrie en de positie van de bedieningselementen zijn bedoeld om met hoge snelheden te kunnen rijden. Door de frameconstructie is oefening vereist voor veilig op- en afstappen, langzaam rijden en remmen.</p> <p>De zitpositie is sportief. De belasting op handen en polsen, armen, schouders, nek en rug is groot. De zitpositie vereist een goede lichamelijke fitheid.</p>	<p>Transportfietsen zijn geschikt voor het dagelijks transporteren van lasten in het verkeer.</p> <p>Het transporteren van lasten vereist handigheid en lichamelijke fitheid om het extra gewicht in balans te houden. De wisselende belastingtoestanden en gewichtsverdelingen vereisen oefening en handigheid bij het remmen en het rijden door bochten.</p> <p>De lengte en breedte en de draaicirkel vereisen een relatief lange gewenningsfase. Het besturen van een transportfiets vereist anticiperend rijden. Er moet rekening worden gehouden met zowel het wegverkeer als de toestand van de weg.</p>	<p>Vouwfietsen zijn geschikt voor deelname aan het verkeer.</p> <p>Vouwfietsen kunnen worden samengevouwen en zijn daarmee geschikt voor ruimtebesparend transport, bv. in de auto of het openbaar vervoer.</p> <p>De vouwbaarheid van de vouwfiets vereist het gebruik van kleine wielen en lange remleidingen en bowdenkabels. Onder verhoogde belasting moet daarom rekening worden gehouden met een verminderde rijstabiliteit en remwerking, verminderd comfort en verminderde hanteerbaarheid.</p>







Tabel 6: Bedoeld gebruik voor elk type pedelec

### 3.1.1 Niet-bedoeld gebruik

Niet in acht nemen van het bedoelde gebruik leidt tot gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade. Dit gebruik is voor de pedelec verboden:

- manipulaties aan het elektrische aandrijfsysteem,
- rijden met een beschadigde of incomplete pedelec,
- rijden op trappen,
- rijden door diep water,
- laden met een verkeerde oplader,

- verhuren van de pedelec aan niet-geïnstreerde berijders en berijdsters,
- meenemen van andere personen,
- rijden met overmatige bagage,
- rijden met losse handen,
- rijden op ijs en sneeuw,
- ondeskundig onderhoud,
- ondeskundige reparatie,
- zware gebruiksomstandigheden zoals beroepsmatig gebruik, en
- stunts en sprongen.

Stads- en toerfiets	Kinderfiets/ jeugdfiets	Mountainbikes	Racefiets	Transportfiets	Vouwfiets
					
Stads- en toerfietsen zijn geen sportfietsen. Bij sportief gebruik moet rekening worden gehouden met verminderde rijstabiliteit en verminderd comfort.	Kinder- en jeugd-fietsen zijn geen speelgoed.	Mountainbikes moeten voor deelname aan het verkeer overeenkomstig de nationale wet- en regelgeving alsnog worden voorzien van verlichting, een bel, enz.	Racefietsen moeten voor deelname aan het verkeer overeenkomstig de nationale wet- en regelgeving alsnog worden voorzien van verlichting, een bel, enz.	Transportfietsen zijn geen toer- of sportfietsen.	Vouwfietsen zijn geen toer- of sportfietsen.

Tabel 7: Aanwijzingen met betrekking tot niet-bedoeld gebruik

### 3.1.2 Toegestane maximum massa (TMM)

De pedelec mag slechts tot aan de grens van de toegestane maximum massa (TMM) resp. het hoogste toegestane totaalgewicht worden belast.

De toegestane maximum massa is

- het gewicht van de volledig samengebouwde pedelec,
- plus lichaamsgewicht,
- plus bagage.

Type-nummer	Model	TMM [kg]
22-R-0002	Nos FS 2.2	125
22-R-0005	Nos 2.1	125
22-R-0006	Nos 2.1	125

Tabel 8: Typenummer, model en TMM

### 3.1.3 Omgevingseisen

De pedelec mag worden gebruikt binnen een temperatuurbereik van -10 °C tot +50 °C. Buiten dit temperatuurbereik is de capaciteit van het elektrische aandrijfsysteem beperkt.

<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10...+50 °C
----------------------------	--------------

Bij wintergebruik (in het bijzonder onder 0 °C) adviseren wij de bij kamertemperatuur opgeladen en opgeslagen accu pas kort voor vertrek op de pedelec aan te brengen. Bij lange ritten in de kou is het aan te bevelen een thermische bescherming te gebruiken.












Temperaturen onder -10 °C en boven +60 °C moeten worden vermeden.

Daarnaast moeten de volgende temperaturen worden aangehouden.

<b>Transporttemperatuur</b>	-20...+60 °C
<b>Opslagtemperatuur</b>	-20...+60 °C
<b>Temperatuur werkplek</b>	+15...+25 °C
<b>Temperatuur laden</b>	0...+40 °C











Op de typeplaat bevinden zich pictogrammen voor het toepassingsgebied van de pedelec.

- Controleer voor het eerste gebruik op welke wegen mag worden gereden.

Toepassingsgebied	Stads- en toerfiets	Kinderfiets/jeugdfiets	Mountainbikes	Racefiets	Transportfiets	Vouwfiets
 <b>1</b>						
 <b>2</b>	Geschikt voor geasfalteerde en verharde wegen.	Geschikt voor geasfalteerde en verharde wegen.		Geschikt voor geasfalteerde en verharde wegen.	Geschikt voor geasfalteerde en verharde wegen.	Geschikt voor geasfalteerde en verharde wegen.
 <b>3</b>	Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en goed verharde steenslagwegen, voor wat langere routes met een matige stijging en voor sprongen tot 15 cm.	Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en goed verharde steenslagwegen, voor wat langere routes met een matige stijging en voor sprongen tot 15 cm.	Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en goed verharde steenslagwegen, voor wat langere routes met een matige stijging en voor sprongen tot 15 cm.	Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en goed verharde steenslagwegen, voor wat langere routes met een matige stijging en voor sprongen tot 15 cm.		
 <b>3</b>		Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en lichte tot veeleisende terreinroutes, voor routes met een matige stijging en voor sprongen tot 61 cm.	Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en lichte tot veeleisende terreinroutes, voor routes met een matige stijging en voor sprongen tot 61 cm.			
 <b>4</b>			Geschikt voor geasfalteerde wegen, fietspaden en lichte tot veeleisende terreinroutes, voor beperkt downhill-gebruik en voor sprongen tot 122 cm.			

Tabel 9: Toepassingsgebied

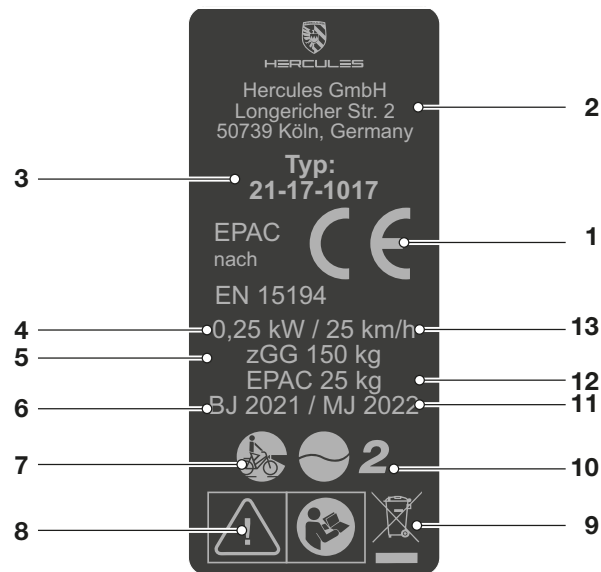
De pedelec is niet geschikt voor de volgende toepassingsgebieden:

Toepassings- gebied	Stads- en toerfiets	Kinderfiets/ jeugdfiets	Mountainbikes	Racefiets	Transportfiets	Vouwfiets
 <b>1</b>	 Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit.	 Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit.		 Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit.	 Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit.	 Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit.
 <b>2</b>	Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit van meer dan 15 cm.	Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit van meer dan 15 cm.	Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit van meer dan 15 cm.	Rijd nooit buiten verharde wegen en voer nooit sprongen uit van meer dan 15 cm.		
 <b>3</b>		Rijd nooit downhill en voer nooit sprongen uit van meer dan 61 cm.	Rijd nooit downhill en voer nooit sprongen uit van meer dan 61 cm.			
 <b>4</b>			Rijd nooit over zeer zware terreinroutes en voer nooit sprongen uit van meer dan 122 cm.			

Tabel 10: Ongeschikt gebied

### 3.2 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich op het frame. Zie voor de exacte locatie van de typeplaat [afbeelding 2](#). Op de typeplaat staan dertien gegevens.



Afbeelding 1: Voorbeeld typeplaat

Nr.	Aanduiding	Beschrijving	Meer informatie
1	CE-markering	Met de CE-markering verklaart de fabrikant, dat de pedelec voldoet aan de geldende eisen.	
2	Contactgegevens fabrikant	Via het vermelde adres kan de fabrikant worden bereikt.	<a href="#">Paragraaf 1.1</a>
3	Typenummer	Aan elke pedelec is een achtcijferig typenummer toegekend, dat het modeljaar, het type pedelec en de betreffende variant beschrijft.	<a href="#">Paragraaf 1.5</a>
4	Nominaal continuvermogen	Het nominaal continuvermogen is het maximale vermogen gedurende 30 minuten op de uitgaande as van de elektromotor.	
5	Toegestane maximum massa	De toegestane maximum massa (of hoogst toegestane totaalgewicht) is het gewicht van de volledig samengebouwde pedelec plus berijder plus bagage.	
6	Bouwjaar	Het bouwjaar is het jaar waarin de pedelec is gemaakt. De productieperiode loopt van juni 2021 tot en met juli 2022.	
7	Type pedelec	Aan elke pedelec is een bepaald type toegekend waaruit het bedoelde gebruik, de functie en het toepassingsgebied volgt.	<a href="#">Paragraaf 3.2</a>
8	Veiligheidsmarkeringen	Veiligheidsmarkeringen waarschuwen voor gevaren.	<a href="#">Paragraaf 2.6</a>
9	Aanwijzing voor afvoer	Bij afvoer van de pedelec moet deze aanwijzing worden opgevolgd.	<a href="#">Hoofdstuk 10</a>
10	Toepassingsgebied	De pedelec mag uitsluitend op vrijgegeven plaatsen worden gebruikt.	<a href="#">Paragraaf 3.6</a>
11	Modeljaar	Het modeljaar is bij de in serie geproduceerde pedelecs het eerste productiejaar van de versie. Het bouwjaar is niet altijd gelijk aan het modeljaar.	
12	Gewicht van de rijklare pedelec	Het gewicht van de rijklare pedelec wordt vermeld vanaf een gewicht van 25 kg en heeft betrekking op het gewicht op het moment van verkoop. Aanvullende accessoires moeten bij dit gewicht worden opgeteld.	<a href="#">Paragraaf 4.1</a>
13	Uitschakelsnelheid	De snelheid van de pedelec op het moment dat de stroom naar nul of naar de vrijloopwaarde wordt geschakeld.	

Tabel 11: Toelichting gegevens typeplaat



### 3.3 Onderdeel

#### 3.3.1 Overzicht



Afbeelding 2: Pedelec van rechts gezien

1	Voorwiel	11	Achterwiel
2	Voorwielnaaf	12	Versnelling en achterwielnaaf
3	Vork	13	Achterwielrem
4	Stuurlager	14	Ketting
5	Stuur	15	Framenummer
6	Voorbouw	16	Motor onder motorafdekking
7	Frame	17	Pedaal
8	Zadelpen	18	Accu en typenummer
9	Zadel	19	Voorwielrem
10	Reflector		

### 3.3.2 Chassis

Het chassis bestaat uit twee onderdelen:

- frame en
- stuurinrichting.

#### 3.3.2.1 Frame

Het frame neemt alle krachten op, die door het lichaamsgewicht, het trappen en de ondergrond op de pedelec inwerken. Daarnaast dient het frame als houder voor de meeste onderdelen.

De framegeometrie bepaalt het rijgedrag van de pedelec.

#### 3.3.2.2 Stuurinrichting

De onderdelen van de stuurinrichting zijn:

- Sturlager,
- Voorbouw,
- Stuur en
- Vork.

#### 3.3.2.3 Sturlager

Het sturlager is het lagersysteem van de vork in het frame. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee verschillende typen:

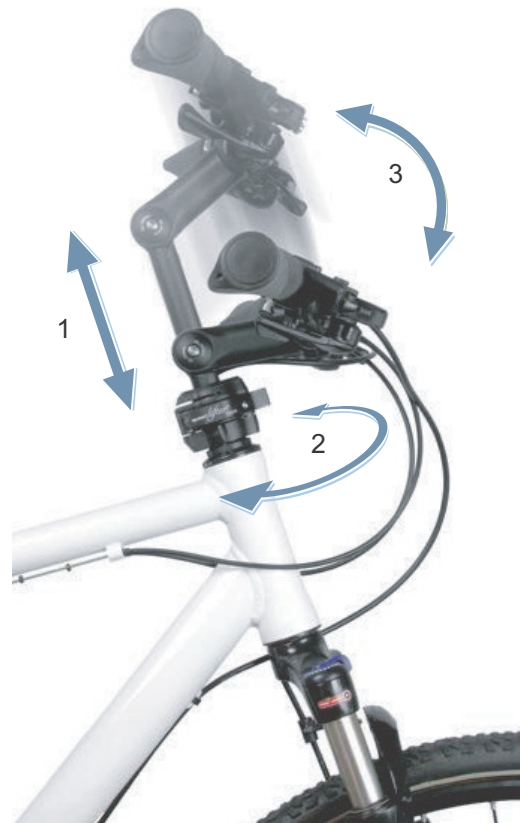
- conventionele sturlagers voor vorkschachten met draad, en
- sturlagers voor draadloze vorkschachten, zogenaamde aheadsets.

#### 3.3.2.4 Voorbouw

De voorbouw is het verbindingsstuk tussen stuur en vorkschachtbuis. De voorbouw dient om het stuur aan de berijder of berijdster aan te passen. Met de voorbouw wordt de stuurhoogte en de afstand tussen stuur en zadel afgesteld (zie paragraaf 6.5.6).

#### Snelverstelbare voorbouw

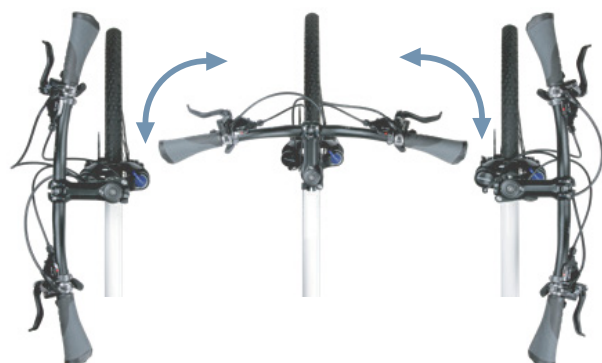
Een snelverstelbare voorbouw is een verlenging van de vorkschacht. Een snelverstelbare voorbouw kan zonder gereedschap in hoek en hoogte worden verstuurd. Afhankelijk van het model zijn tot 3 instellingen mogelijk:



Afbeelding 3: Voorbeeld BY.SCHULZ Speedlifter Twist Pro SDS

- 1 verstelling van de hoogte,
- 2 twistfunctie, en
- 3 verstelling van de hoek van de voorbouw.

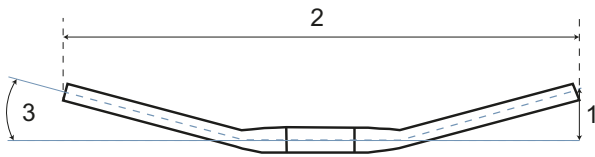
De verstelling van de hoek en hoogte van de voorbouw verhogen het rijcomfort doordat op langere ritten verschillende zitposities kunnen worden ingenomen. De twistfunctie is bedoeld om ruimtebesparend te parkeren.



Afbeelding 4: Twistfunctie, voorbeeld BY.SCHULZ

### 3.3.2.5 Stuur

De pedelec wordt gestuurd met het stuur. Het stuur dient om het bovenlichaam te ondersteunen en is de houder voor de meeste besturingen en weergaven (zie paragraaf 3.4.1).



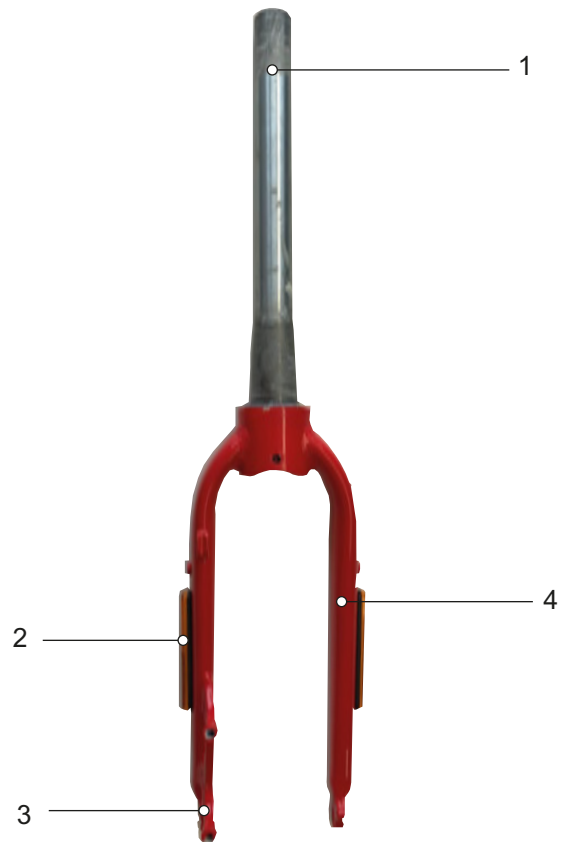
Afbeelding 5: Maten stuurbeugel

De belangrijkste constructiematen van een stuur zijn:

- 1 Hoogte (rise)
- 2 Breedte
- 3 Handvathoek (backsweep)

### 3.3.2.6 Vork

Op het bovenste uiteinde van de vorkschacht zijn de voorbouw en het stuur bevestigd. Aan het uitvleiende wordt de as bevestigd. Het wiel is bevestigd op de as.



Afbeelding 6: Overzicht vork

- 1 Vorkschacht
- 2 Zijreflectoren (optioneel)
- 3 Uitvleiende van de vork
- 4 Vorkpoot

### 3.3.3 Vering

Deze modelserie maakt gebruik van zowel starre als verende voorvorken.

#### 3.3.3.1 Starre vork

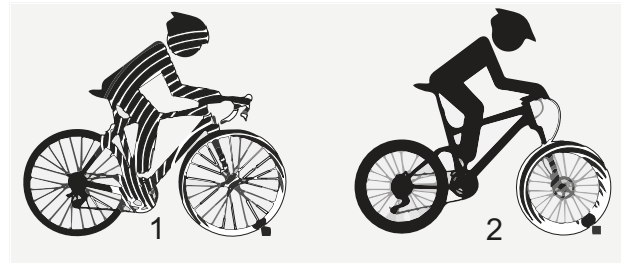
Starre vorken hebben geen vering. Ze dragen de uitgeoefende spier- en motorkracht optimaal over op de weg. Bij steile wegen is bij pedelecs met een starre vork het energieverbruik lager en het bereik groter dan bij pedelecs vering.

#### 3.3.3.2 Verende voorvork

Een vork kan veren door middel van een stalen veer, een luchtveer of een combinatie van beide.

In vergelijking met starre vorken verbeteren verende voorvorken het contact met de bodem en het comfort door middel van twee functies: vering en demping. Bij een pedelec met vering wordt een schok, bv. door een op de weg liggende steen, niet via de vork rechtstreeks naar het lichaam geleid, maar door het veersysteem opgevangen. De verende voorvork wordt daarbij samengedrukt.

Na het samendrukken keert de verende voorvork terug naar de oorspronkelijke stand. Wanneer een demper is voorzien, remt deze de beweging af. De demper voorkomt zo, dat het veersysteem ongecontroleerd terugveert en de vork op en neer blijft schommelen. Dempers, die samendrukkingen dempen, dus een belasting op druk, worden drukdempers of compressiedempers genoemd.



Afbeelding 7: zonder vering (1) en met vering (2)

Dempers, die uittrekbewegingen dempen, dus een belasting op trek, worden trekdempers of rebounddempers genoemd.

Bij elke verende voorvork kan het samendrukken worden geblokkeerd. Hierdoor gedraagt de verende voorvork zich als een starre vork.

De voorbouw en het stuur zijn bevestigd op de vorkschacht. Het wiel is bevestigd op de as.

### Negatieve veerweg (sag)

De negatieve veerweg, sag (*Engels "sag" = "doorbuigen, zakken"*) is het percentage van de totale veerweg, dat door het lichaamsgewicht inclusief uitrusting (bv. een rugzak), de zitpositie en de framegeometrie wordt ingedrukt. Sag treedt niet op door het rijden. Bij een optimale afstelling veert de pedelec met gecontroleerde snelheid uit.

Het wiel blijft bij oneffenheden in contact met de ondergrond (blauwe lijn). De kop van de voorvork, het stuur en het lichaam volgen bij het rijden over oneffenheden de ondergrond (groene lijn). De beweging van de vering is voorspelbaar en gecontroleerd.



Afbeelding 8: Optimaal rijgedrag van de vork

Bij een optimale afstelling werkt de vork in heuvelachtig terrein het inveren tegen en blijft deze hoger in de veerweg. Hierdoor kan

gemakkelijker de snelheid worden vastgehouden bij het rijden in heuvelachtig terrein.



Afbeelding 9: Optimaal rijgedrag van de vork in heuvelachtig terrein

Bij een optimale afstelling veert de vork bij het raken van oneffenheden snel en ongehinderd in en vangt deze de oneffenheid op. De tractie blijft in stand (blauwe lijn).

De vork reageert snel op de schok. De kop van het stuur en het stuur zelf gaan bij het opvangen van de oneffenheid iets omhoog (groene lijn).



Afbeelding 10: Optimaal rijgedrag van de vork bij oneffenheden

## Trekdemping

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

De trekdemping bepaalt de snelheid waarmee de vering na de belasting uitveert. De trekdemping stuurt de uitschuif- en uitveersnelheid van de verende voorvork, wat op zijn beurt de tractie en controle beïnvloedt.

De trekdemping kan worden aangepast aan het lichaamsgewicht, de veerhardheid en de veerweg en aan het terrein en de voorkeuren van de berijder of berijdster.

Wanneer de luchtdruk of veerhardheid toenemen, neemt ook de uitschuif- en uitveersnelheid toe.

Om de optimale afstelling te bereiken, moet de trekdemping worden verhoogd, wanneer de luchtdruk of de veerhardheid worden verhoogd.

Bij een optimale afstelling van de vork veert de demper met gecontroleerde snelheid uit. Het wiel blijft bij oneffenheden in contact met de ondergrond (blauwe lijn).

De kop van de voorvork, het stuur en het lichaam volgen bij het rijden over oneffenheden de ondergrond (groene lijn). De beweging van de vering is voorspelbaar en gecontroleerd.



Afbeelding 11: Optimaal rijgedrag van de vork

## Drukdemper van de verende voorvork

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Met de drukdemper kan snel het veergedrag van de vork worden aangepast bij veranderingen van het terrein. Hij is bedoeld voor afstelling tijdens het rijden. De drukdemper stuurt de snelheid waarmee de vork bij langzame stoten inveert. De drukdemper beïnvloedt het opvangen van oneffenheden en de efficiency daarvan bij verplaatsing van het gewicht, bij overgangen, in bochten, bij gelijkmatige stoten door

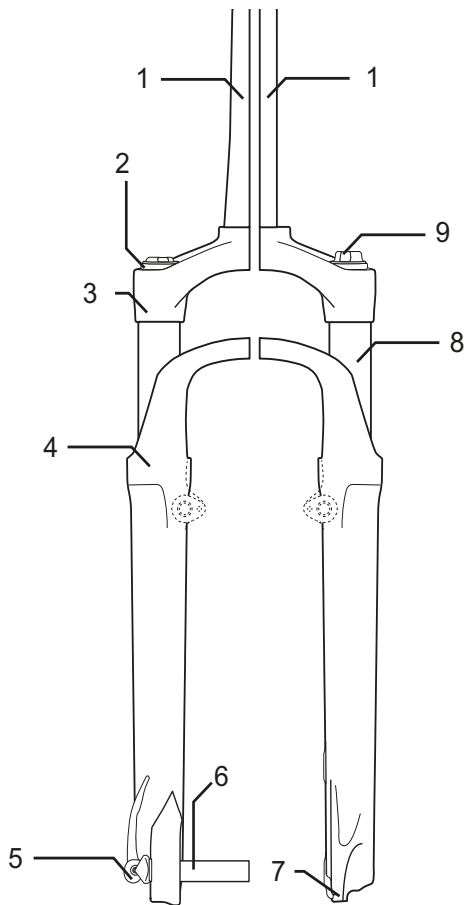
oneffenheden en bij het remmen. Bij een optimale afstelling werkt de vork in heuvelachtig terrein het inveren tegen, blijft deze hoger in de veerweg en helpt deze om de snelheid vast te houden bij rijden in heuvelachtig terrein. Bij het raken van oneffenheden veert de vork snel en ongehinderd in en vangt deze de oneffenheid op. De tractie blijft in stand (blauwe lijn).



Afbeelding 12: Optimaal rijgedrag in heuvelachtig terrein

### Opbouw voorvork met stalen veer

De voorbouw en het stuur zijn bevestigd op de vorkschacht. Het wiel is bevestigd op de as.



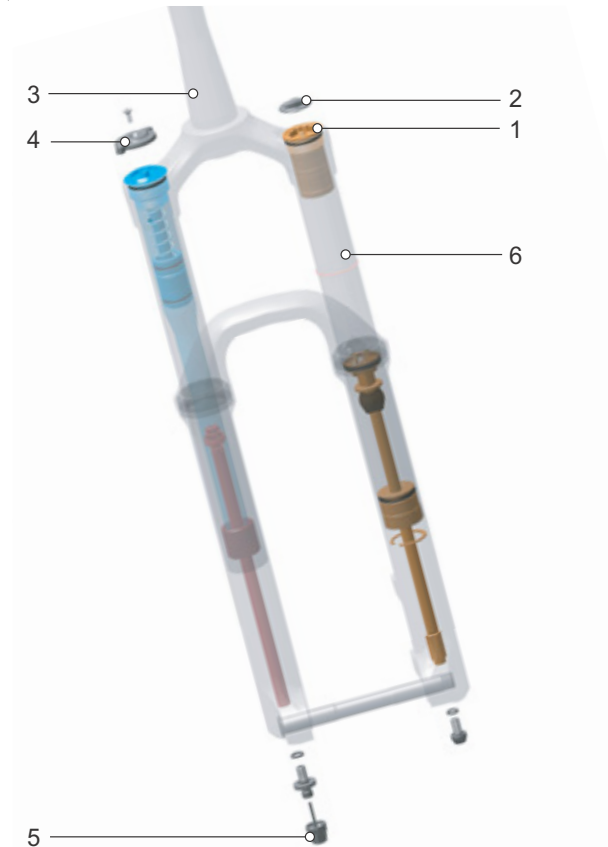
Afbeelding 13: Voorbeeld Suntour voorvork met stalen veer

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Vorkschacht             |
| 2 | Afstelwiel sag          |
| 3 | Kroon                   |
| 4 | Vuilafstrijker          |
| 5 | Q-loc                   |
| 6 | As                      |
| 7 | Uitvaleinde van de vork |
| 8 | Standbuis               |
| 9 | Drukdemper              |

### Opbouw voorvork met luchtvering

De voorvork met luchtvering heeft, afhankelijk van het model,

- een luchtveersamenstel (oranje) en/of
- een drukdempersamenstel (blauw) en/of
- een trekdempersamenstel (rood)



Afbeelding 14: Inwendige opbouw voorvork met luchtvering

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Luchtventiel                |
| 2 | Klepje van het luchtventiel |
| 3 | Vorkschacht                 |
| 4 | Afstelwiel sag              |
| 5 | Trekdemperafsteller         |
| 6 | Standbuis                   |

### 3.3.3.3 Achterbouwdemper

Een achterbouwdemper wordt meestal toegepast bij mountainbikes en dient om de pedelec en de berijder of berijdster te beschermen tegen stoten en trillingen door een oneffen ondergrond. Een achterbouwdemper kan veren door middel van een stalen veer, een luchtveer of een combinatie van beide.

#### Negatieve veerweg (sag)

De sag of negatieve veerweg is het percentage van de totale veerweg dat door het lichaamsgewicht inclusief uitrusting (bv. een rugzak), de zitpositie en de framegeometrie wordt ingedrukt. Sag treedt niet op door het rijden.

Bij een optimale afstelling veert de achterbouwdemper met gecontroleerde snelheid uit. Het achterwiel stuitert niet van de oneffenheid of de ondergrond op, maar behoudt het contact met de ondergrond (blauwe lijn).

Het zadel wordt iets opgetild wanneer de oneffenheid wordt opgevangen en zakt iets omlaag wanneer de vering inveert zodra het wiel na de oneffenheid weer contact maakt met de ondergrond. De achterbouwdemper veert gecontroleerd uit zodat de berijder of berijdster horizontaal blijft terwijl de volgende oneffenheid wordt opgevangen. De beweging van de vering is voorspelbaar en gecontroleerd. De berijder of berijdster wordt niet omhoog of naar voren geworpen (groene lijn).



Afbeelding 15: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdemper

Bij een optimale afstelling werkt de achterbouwdemper het inveren tegen, blijft deze hoger in de veerweg en ondersteunt deze om de

snelheid bij het rijden in heuvelachtige delen van het terrein vast te houden.



Afbeelding 16: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdemper in heuvelachtig terrein



Bij een optimale afstelling veert de achterbouwdeemper bij het raken van oneffenheden snel en ongehinderd in en vangt deze de oneffenheid op. De tractie blijft in stand (blauwe lijn).

Het zadel gaat bij het opvangen van de oneffenheid iets omhoog (groene lijn).



Afbeelding 17: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdeemper bij oneffenheden

### Trekdemping achterbouwdemper

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Bij een optimale afstelling veert de achterbouwdemper met gecontroleerde snelheid uit. Het achterwiel stuitert niet van de oneffenheid of de ondergrond op, maar behoudt het contact met de ondergrond (blauwe lijn). Het zadel wordt iets opgetild wanneer de oneffenheid wordt opgevangen en zakt iets omlaag wanneer de vering inveert zodra het wiel na de oneffenheid weer contact maakt met de ondergrond. De achterbouwdemper veert gecontroleerd uit zodat de berijder of berijdster horizontaal blijft terwijl de

volgende oneffenheid wordt opgevangen. De beweging van de vering is voorspelbaar en gecontroleerd. De berijder of berijdster wordt niet omhoog of naar voren geworpen (groene lijn). De afstelling van de trekdemper is afhankelijk van de luchtdrukafstelling. Een hogere sag vereist een lagere trekdemping.



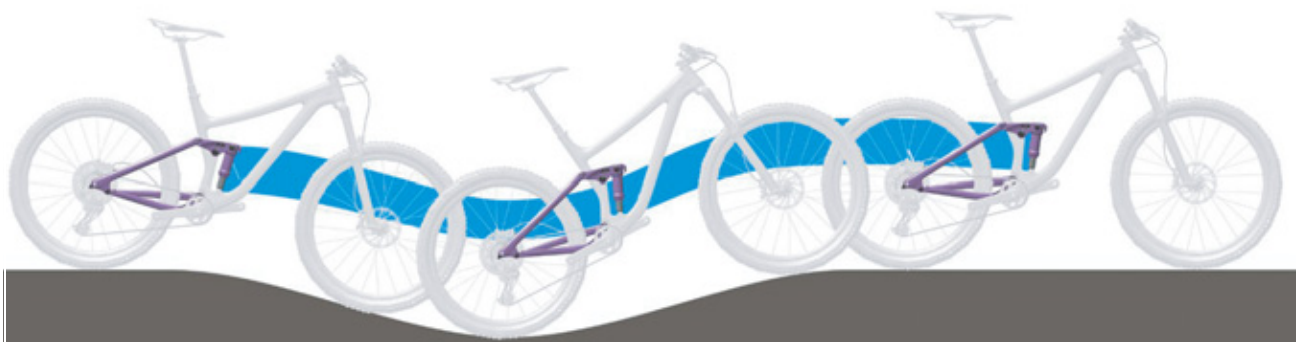
Afbeelding 18: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdemper

### Drukdemper achterbouwdemper

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

De drukdemper stuurt de snelheid waarmee de achterbouwdemper bij langzame stoten inveert. De drukdemper beïnvloedt het opvangen van oneffenheden en de efficiency daarvan bij verplaatsing van het gewicht, bij overgangen, in bochten, bij gelijkmatige stoten door oneffenheden en bij het remmen.

Bij een optimale afstelling werkt de achterbouwdemper het inveren tegen, blijft deze hoger in de veerweg en ondersteunt deze om de snelheid bij het rijden in heuvelachtige delen van het terrein vast te houden.



Afbeelding 19: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdemper in heuvelachtig terrein

### 3.3.3.4 ROCKSHOX achterbouwdemper

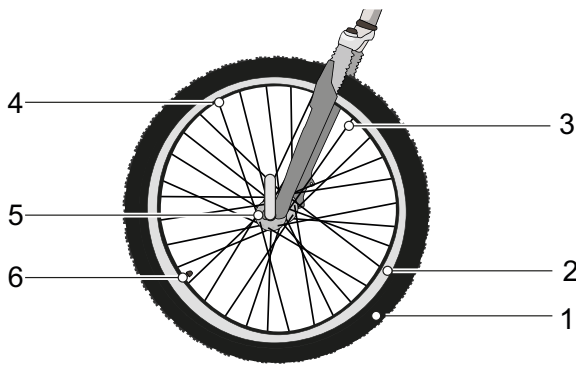
De achterbouwdemper van de fiets is voorzien van zowel een luchtveer als een drukdemper en een trekdemper.



Afbeelding 20: Voorbeeld Monarch RL

- 1 Hendel van de drempel
- 2 Trekdemperafsteller
- 3 Luchtventiel
- 4 O-ring
- 5 Schaalverdeling

### 3.3.4 Wiel



Afbeelding 21: Zichtbare componenten van het wiel

- |   |             |
|---|-------------|
| 1 | Band        |
| 2 | Velg        |
| 3 | Spaak       |
| 4 | Spaaknippel |
| 5 | Naaf        |
| 6 | Ventiel     |

Het wiel bestaat uit het *wiel* zelf, een binnenband met ventiel en een buitenband.

#### 3.3.4.1 Buitenband

De buitenband vormt het buitenste deel van het wiel. Afhankelijk van het gebruiksdoel onderscheiden buitenbanden zich in hun profiel.

##### Profiel

Op een schoon wegdek heeft het profiel slechts een geringe invloed op de rijeigenschappen. De grip van de buitenband wordt hier voornamelijk gecreëerd door de contactwrijving tussen rubber en wegdek.

Anders dan bij een auto is er bij een pedelec geen sprake van aquaplaning. Het contactoppervlak is veel kleiner en de contactdruk veel hoger. Aquaplaning kan daardoor in theorie pas optreden bij snelheden rond 200 km/h.

Op onverhard terrein is het profiel echter van groot belang. Hier creëert het profiel een vertanding met de ondergrond en kunnen zo de aandrijf-, rem- en stuurkrachten worden overgedragen. Ook op een vervuild wegdek kan het profiel bijdragen aan meer controle.

Wanneer een buitenband met veel profiel op asfalt wordt gebruikt, kunnen er storende geluiden aan de remmen optreden. In dat geval moet de dealer de buitenbanden vervangen door banden met minder profiel.



Afbeelding 22: Voorbeeld: informatie op de buitenband

##### Vuldruk

Het toegestane drukbereik staat vermeld op de zijkant van de band. Deze wordt vermeld in psi of bar.

Pas bij voldoende vuldruk is de band in staat om de pedelec te dragen. De vuldruk moet aan de berijder of berijdster worden aangepast en vervolgens periodiek worden gecontroleerd.

##### Wielmaat

De wielmaat staat vermeld op de zijkant van de band.

#### 3.3.4.2 Velg

De velg is het metalen profiel van een wiel, dat de buitenband, de binnenband en het velglint verbindt. De velg is via de spaken verbonden met de naaf.

Bij velgremmen wordt de buitenzijde van de velg gebruikt om te remmen.

#### 3.3.4.3 Ventiel

Elk wiel heeft een ventiel. Via het ventiel wordt lucht in de band gepompt. Elk ventiel is voorzien van een ventieldop. De aangebrachte ventieldop houdt het ventiel vrij van stof en vuil.

De pedelec heeft ofwel:

- een klassiek ventiel,
- een frans ventiel of
- een autoventiel.

### Blitzventiel

Het Blitzventiel, ook klassiek ventiel of Dunlopventiel genoemd, komt het meest voor. De ventielinzet kan eenvoudig worden vervangen en de lucht kan zeer snel worden afgelaten.



Afbeelding 23: Blitzventiel

### Frans ventiel

Het Franse ventiel, ook Sclaverandventiel, Prestaventiel of racefietsventiel genoemd, is de smalste variant van alle ventielen. Het Franse ventiel vereist een kleinere boring in de velg en is daarom zeer geschikt voor de smalle velgen van racefietsen. Het is ca. 4 tot 5 g lichter dan een Blitz- of autoventiel.



Afbeelding 24: Frans ventiel

### Autoventiel

Het autoventiel kan bij een tankstation worden gevuld. Oudere en eenvoudige fietspompen zijn niet geschikt voor een autoventiel.



Afbeelding 25: Autoventiel

#### 3.3.4.4 Spaak

De spaak vormt de verbinding tussen naaf en velg. Het omgebogen uiteinde van de spaak, dat in de naaf wordt gehangen, heet de spaakkop. Aan het andere uiteinde van de spaak is over 10 tot 15 mm draad aangebracht.

#### 3.3.4.5 Spaaknippel

Spaaknippels zijn schroefelementen met binnendraad, dat op de draad van de spaak past. Door aan de spaaknippels te draaien kunnen gemonteerde spaken worden gespannen. Zo kan het wiel gelijkmatig worden uitgelijnd.

#### 3.3.4.6 Naaf

De naaf bevindt zich in het midden van het wiel. Via de spaken is de naaf verbonden met de velg en de band. Door de naaf loopt een as, die de naaf voor met de vork en achter met het frame verbindt.

De voornaamste taak van de naaf is om het gewicht van de pedelec over te dragen op de band. Speciale naven op het achterwiel vervullen aanvullende functies. Zo kan men vijf verschillende typen naven onderscheiden:

- Naven zonder aanvullende voorzieningen,
- Remnaaf, zie terugtraprem,
- Versnellingsnaaf, ook aandrijfnaaf genoemd,
- Generatorsnaaf, zie naafdynamo,
- Motorsnaaf.

### 3.3.5 Remsysteem

Het remsysteem van een pedelec wordt primair bediend met de remhendels aan het stuur.

- Wanneer de linker remhendel wordt ingeknepen, wordt de rem op het voorwiel geactiveerd.
- Wanneer de rechter remhendel wordt ingeknepen, wordt de rem op het achterwiel geactiveerd.

De remmen dienen als noodstopvoorziening en leiden tot een snelle en veilige stop in noodgevallen.

Het activeren van de rem via de remhendel gebeurt ofwel

- via de remhendel en een schakelkabel (mechanische rem) ofwel
- via de remhendel en een hydraulische remleiding (hydraulische rem).

#### 3.3.5.1 Mechanische rem

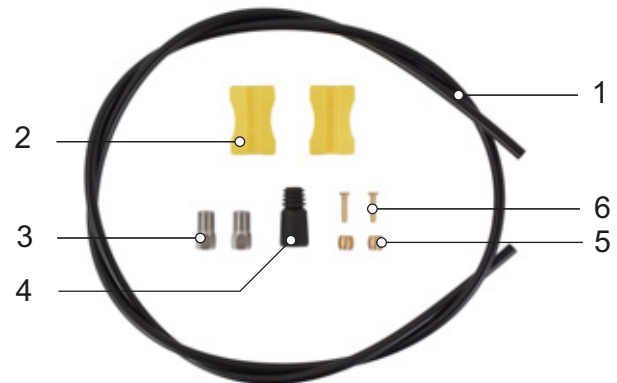
Via een draad binnenin de schakelkabel (ook bowdenkabel genoemd) is de remhendel verbonden met de rem.



Afbeelding 26: Opbouw bowdenkabel

#### 3.3.5.2 Hydraulische rem

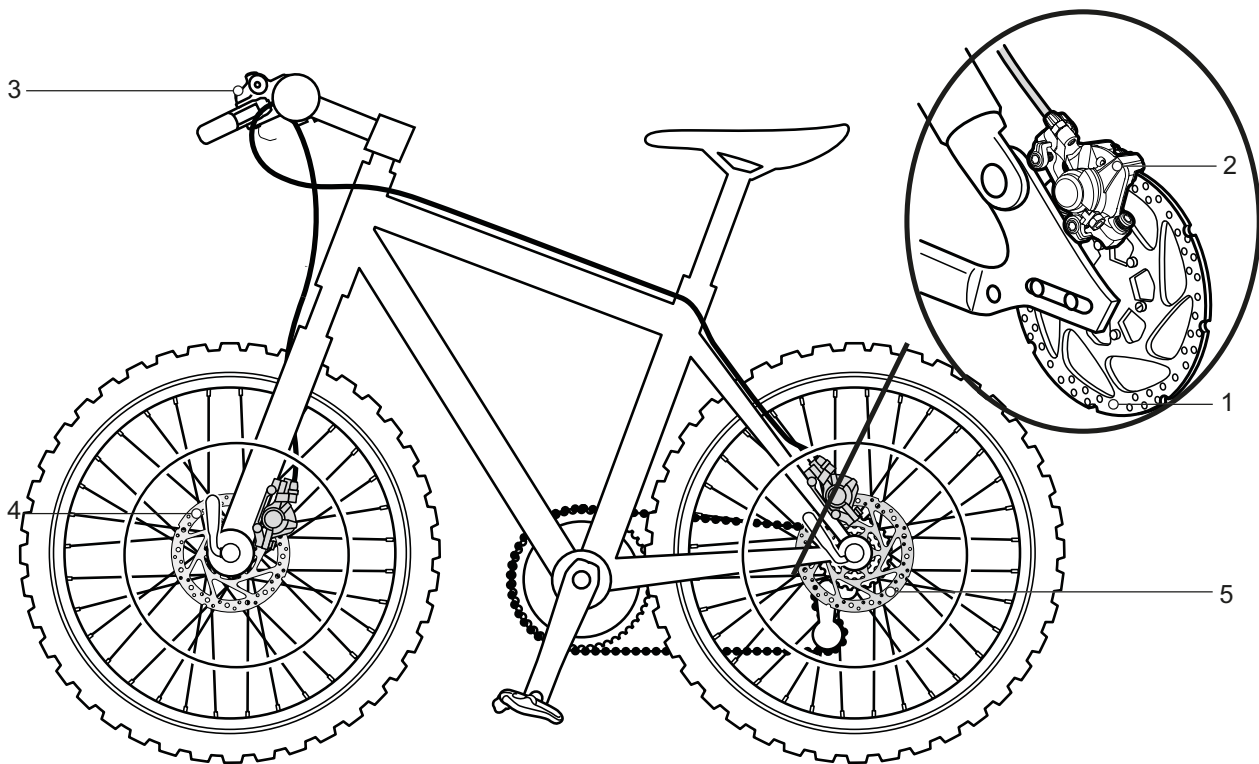
In een gesloten slangenstelsel bevindt zich remvloeistof. Wanneer de remhendel wordt ingeknepen, wordt via de remvloeistof de rem op het wiel geactiveerd.



Afbeelding 27: onderdelen van de remleiding

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Remleiding    |
| 2 | Leidinghouder |
| 3 | Wartel        |
| 4 | Afdekklep     |
| 5 | Olive         |
| 6 | Insert pin    |

## 3.3.5.3 Schijfrem



Afbeelding 28: Remsysteem met schijfrem, voorbeeld

- 1 Remschijf
- 2 Remzadel met remvoeringen
- 3 Stuur met remhendel
- 4 Remschijf voorwiel
- 5 Remschijf achterwiel

Bij een pedelec met schijfrem is de remschijf vast verbonden met de *naaf* van het wiel.

Door te trekken aan de *remhendel* wordt de remdruk opgebouwd. Door middel van de remvloeistof wordt de druk via de remleidingen naar de cilinders op het remzadel geleid. De remkracht wordt door middel van een overbrenging versterkt en op de remvoeringen overgebracht. Deze remmen de remschijf mechanisch af. Wanneer de *remhendel* wordt ingeknepen, worden de remvoeringen tegen de remschijf gedrukt en wordt de beweging van het wiel afgeremd tot stilstand.

### 3.3.6 Zadelpen

De zadelpen dient niet uitsluitend voor de bevestiging van het zadel, maar ook voor een exacte afstelling van de optimale zitpositie. De zadelpen kan:

- de zithoogte in de zitbuis verstellen,
- het zadel horizontaal verstellen met een klemvoorziening, en
- de neiging van het zadel verstellen door het zwenken van de complete klemvoorziening van het zadel.

Een verzinkbare zadelpen is op het stuur voorzien van een afstandsbediening, waarmee de zadelpen, bv. bij stoppen voor een verkeerslicht, kan worden verlaagd en verhoogd.

#### 3.3.6.1 Patentzadelpen

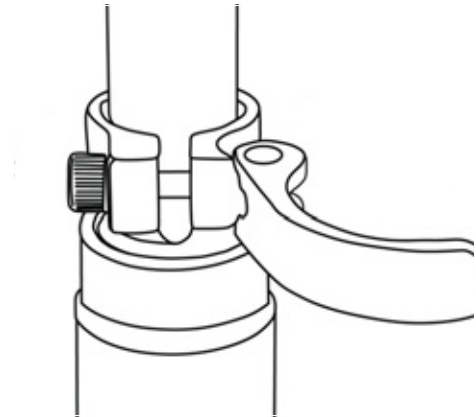


Afbeelding 29: Voorbeeld ergotec patentzadelpen met één of twee zadelklemmschroeven op de kop

Een patentzadelpen heeft een stijve verbinding tussen zadel en pen. Een patentzadelpen, die meer naar achter is gebogen, heet een offset-zadelpen. Met een offset-zadelpen kan de afstand tussen zadel en stuur worden vergroot.

Het zadel wordt bij een patentzadelpen met één of twee zadelklemmschroeven op de kop vastgezet. Het is aan te bevelen de draad van deze schroef in te vetten, om bij het aanhalen van de schroef voldoende klemspanning te kunnen bereiken.

Een patentzadelpen wordt ofwel met een snelspanner ofwel met een klemmschroef in de zitbuis vastgezet.



Afbeelding 30: Voorbeeld snelspanner

#### 3.3.6.2 Verende zadelpen

Een geveerde zadelpen kan bij harde, afzonderlijke stoten de schok verminderen, zodat het rijcomfort aanzienlijk wordt verbeterd. Een verende zadelpen kan echter geen oneffenheden van de ondergrond compenseren.

Wanneer de zadelpen het enige veerelement is, vormt het complete voertuig een ongeveerde massa. Dat heeft een gunstig effect bij beladen reïsfietzen of pedelecs met een kinderaanhangertje.

Een verende zadelpen zijn voorzien van kleine, zwaarbelastbare glijlagers, geleidingen en gewrichten. Wanneer deze niet periodiek worden gesmeerd, neemt het verfijnde gedrag sterk af en treedt verhoogde slijtage op.

De voorspanning van een ongedempte verende zadelpen moet zo zijn afgesteld, dat deze nog niet onder het lichaamsgewicht inveert. Hierdoor wordt voorkomen, dat de verende zadelpen bij hogere trapfrequenties of "hoekig" trappen periodiek inveert en wipt.

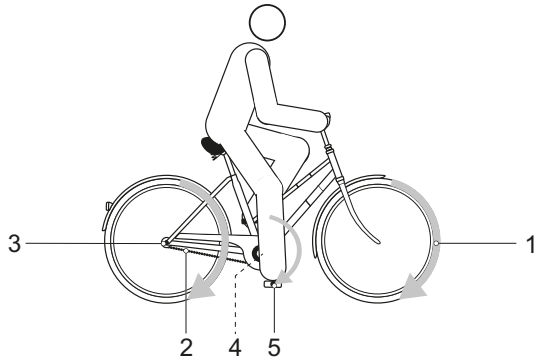
Bij een gedempte verende zadelpen kan de veerhardheid geringer worden afgesteld. Hierdoor wordt gebruik gemaakt van de negatieve veerweg.



### 3.3.7 Mechanische aandrijfsysteem

De pedelec kan net als een fiets met spierkracht worden aangedreven.

De kracht, die door het trappen op de pedalen in de rijrichting wordt uitgeoefend, drijft het voorste kettingwiel aan. Via de ketting of de riem wordt de kracht overgedragen op het achterste kettingwiel en vervolgens op het achterwiel.



Afbeelding 31: Schema mechanisch aandrijfsysteem

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Rijrichting                         |
| 2 | Ketting of riem                     |
| 3 | Achterste kettingwiel of riemschijf |
| 4 | Voorste kettingwiel of riemschijf   |
| 5 | Pedaal                              |

De pedelec is voorzien van een kettingaandrijving of een riemaandrijving.

#### 3.3.7.1 Opbouw kettingaandrijving



Afbeelding 32: Schema kettingaandrijving met derailleur

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | Derailleur |
| 2 | Ketting    |

De kettingaandrijving is compatibel met een

- terugtraprem,
- versnellingsnaaf, of
- derailleur

#### 3.3.7.2 Opbouw riemaandrijving



Afbeelding 33: Schema riemaandrijving

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Voorste riemschijf   |
| 2 | Achterste riemschijf |
| 3 | Riem                 |

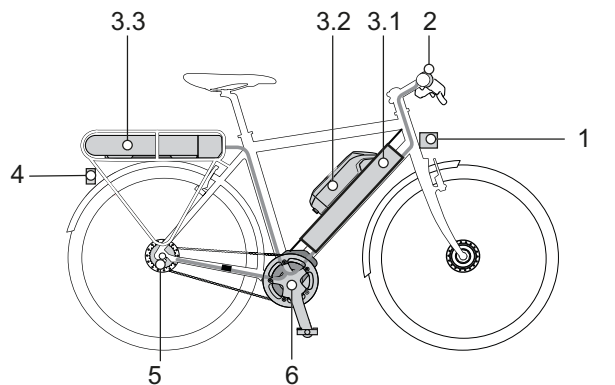
De riemaandrijving is compatibel met een

- terugtraprem, en
- versnellingsnaaf

De riemaandrijving is niet compatibel met een derailleur.

### 3.3.8 Elektrisch aandrijfsysteem

De pedelec is naast het mechanische aandrijfsysteem voorzien van een elektrisch aandrijfsysteem.



Afbeelding 34: Schema elektrisch aandrijfsysteem met elektrische onderdelen

- |     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 1   | Koplamp                               |
| 2   | Boordcomputer                         |
| 3.1 | Geïntegreerde accu en/of              |
| 3.2 | Frame-accu en/of                      |
| 3.3 | Bagagedrageraccu                      |
| 4   | Achterlicht                           |
| 5   | Elektrische versnelling (alternatief) |
| 6   | Motor                                 |

#### 3.3.8.1 Motor

Zodra de benodigde spierkracht tijdens het trappen een bepaald niveau overstijgt, schakelt de motor licht bij en ondersteunt deze de trapbeweging. De motorkracht komt overeen met het ingestelde ondersteuningsniveau.

De motor schakelt automatisch uit zodra de berijder of berijdster niet meer op de pedalen trapt, de temperatuur buiten het toegestane bereik ligt, er sprake is van overbelasting of de uitschakelsnelheid van 25 km/h is bereikt.

Er kan een duwondersteuning worden geactiveerd. Zolang de berijder op de **lange ondersteuningshendel** op het *stuur* drukt, drijft de duwondersteuning de pedelec aan op loopsnelheid. De snelheid kan daarbij maximaal 6 km/h bedragen. Bij het loslaten van de **lange ondersteuningshendel** stopt de aandrijving.

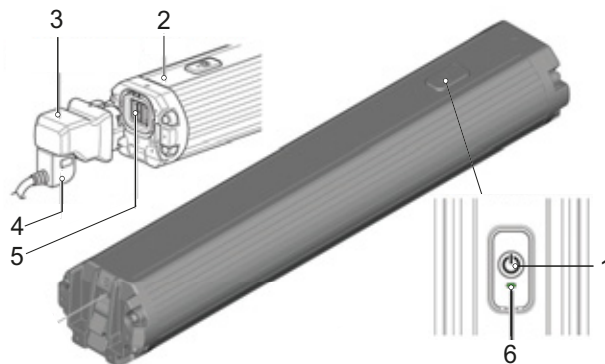
### 3.3.9 Accu

De lithium-ion-accu is voorzien van een ingebouwde beschermingsregeling. Deze is afgestemd op oplader en pedelec. De temperatuur van de accu wordt continu bewaakt. De accu is beveiligd tegen diepontlading, overbelading, oververhitting en kortsluiting. Zo nodig schakelt de accu automatisch uit door middel van een beveiligingschakeling. Ook wanneer het systeem langere tijd niet wordt gebruikt, gaat de accu ter bescherming naar de slaapstand. Wanneer de resterende accu-capaciteit gering is, worden de systeemfuncties in onderstaande volgorde de een na de ander uitgeschakeld:

1. De trapondersteuning (het ondersteuningsniveau schakelt automatisch naar [ECO], vervolgens schakelt de ondersteuning uit. Er wordt eerder naar [ECO] overgeschakeld wanneer er accugevoede verlichting is aangesloten).
2. Versnelling.
3. Verlichting.

De levensduur van de accu kan worden verlengd door goed met de accu om te gaan en deze bij de juiste temperatuur op te slaan. Ook bij een goede omgang neemt de laadcapaciteit van de accu na verloop van tijd af. Een aanmerkelijk kortere gebruiksduur na het opladen is een teken dat de accu het einde van zijn levensduur nadert.

De pedelec is voorzien van een SHIMANO BT-E8036 accu:



Afbeelding 35: Overzicht SHIMANO BT-E8036 accu

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Aan/uit-toets (accu)                   |
| 2 | Accubehuizing                          |
| 3 | Adapter SM-BTE80 (apart verkrijgbaar)  |
| 4 | Laadconnector                          |
| 5 | Laadaansluiting                        |
| 6 | LED van de laadtoestandweergave (accu) |

### 3.3.10 Rijverlichting

Bij geactiveerde rijverlichting zijn de *koplamp* en het achterlicht samen ingeschakeld.

De verlichting wordt aangestuurd met de verlichtingtoets op de boordcomputer en de verlichtingschakelaar op het stuur.

### 3.3.11 Oplader

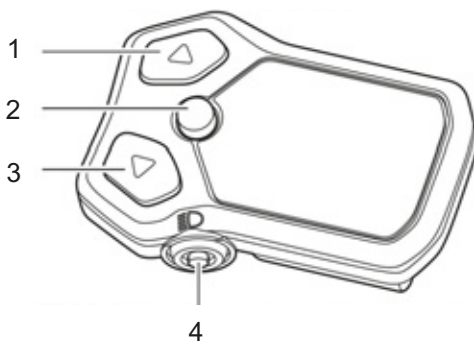
- ▶ Bij elke pedelec wordt een oplader meegeleverd. Lees de gebruikshandleiding van de oplader.

### 3.3.12 Boordcomputer

De pedelec is voorzien van een SHIMANO SC-E5003 boordcomputer.

De boordcomputer stuurt het aandrijfsysteem aan en toont de rijgegevens op het display.

De accu voedt de boordcomputer. Het aandrijfsysteem wordt bediend met 4 toetsen op de boordcomputer.

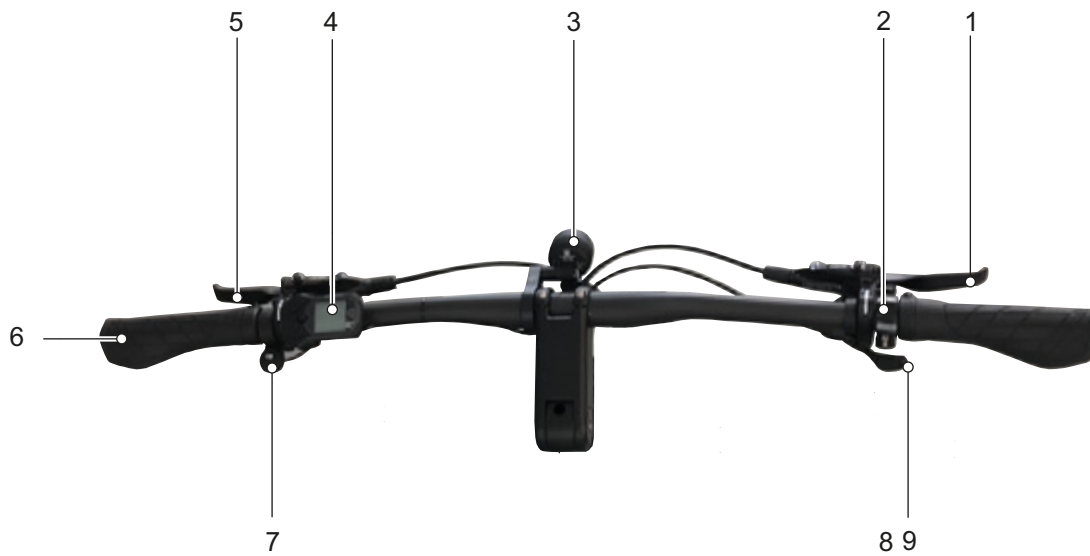


Afbeelding 36: SHIMANO SC-E5003 boordcomputer

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Toets omhoog     |
| 2 | Selectietoets    |
| 3 | Toets omlaag     |
| 4 | Verlichtingtoets |

### 3.4 Beschrijving van besturing en weergaven

#### 3.4.1 Stuur

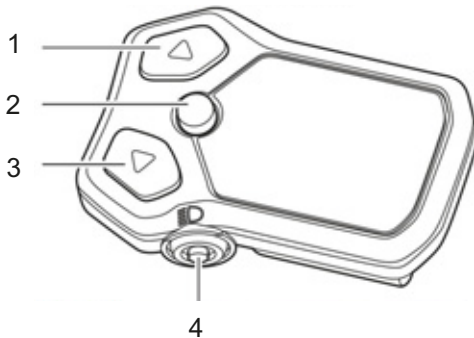


Afbeelding 37: Detailaanzicht stuur met Shimano SC-E5003 boordcomputer, voorbeeld

1	Handrem achterwiel	6	Handvatten
2	Bel	7	Schakelaar groot licht
3	Koplamp	8	Schakelaar
4	Boordcomputer	9	Schakelhendel
5	Handrem voorwiel		

### 3.4.2 Boordcomputer

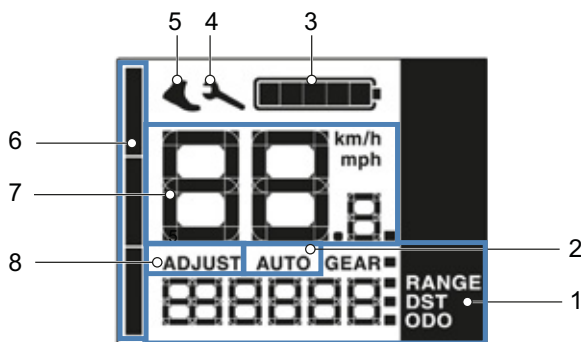
De pedelec wordt bediend met de vier toetsen op de boordcomputer.



Afbeelding 38: SHIMANO SC-E5003 boordcomputer

- 1 Toets omhoog
- 2 Selectietoets
- 3 Toets omlaag
- 4 Verlichtingtoets

De boordcomputer heeft acht weergaven:



Afbeelding 39: Overzicht weergave boordcomputer

- 1 Weergave rijgegevens, zie paragraaf [3.4.2.1](#)
- 2 Weergave van de volautomaat, zie paragraaf [3.4.2.2](#)
- 3 Laadtoestandweergave (accu), zie paragraaf [3.4.2.3](#)
- 4 Weergave onderhoud, zie paragraaf [3.4.2.4](#)
- 5 Weergave duwondersteuning, zie paragraaf [3.4.2.5](#)
- 6 Weergave ondersteuningsniveau, zie paragraaf [3.4.2.6](#)
- 7 Weergave tachometer, zie paragraaf [3.4.2.7](#)
- 8 Weergave versnellingsinstelling

#### 3.4.2.1 Weergave rijgegevens

Er kunnen vier verschillende soorten rijgegevens worden weergegeven.

Weergave	Functie
GEAR	Huidige ingestelde versnelling (uitsluitend zichtbaar bij elektronische versnelling)
RANGE	Bereik bij het ingestelde ondersteuningsniveau. De boordcomputer berekent deze weergave telkens opnieuw wanneer van ondersteuningsniveau wordt gewisseld
DST	Afgelegde afstand
ODO	Totaal aantal kilometers

Tabel 12: Rijgegevens

#### 3.4.2.2 Weergave van de volautomaat

**Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting**

Bij een elektronische versnelling kan worden gekozen uit automatisch of handmatig schakelen. De geselecteerde schakelwijze wordt op het display weergegeven.

Weergave	Functie
AUTO	Het elektrische aandrijfsysteem selecteert zelf de optimale versnelling.
MANUAL	De berijder selecteert de versnellingen.

Tabel 13: Type versnelling

#### 3.4.2.3 Laadtoestandweergave (accu)

De laadtoestandweergave (accu) toont de huidige laadtoestand in procentuele stappen.

Weergave	Functie
	100...81%
	80...61%
	60...41%
	40...21%
	20...1%*
	0%

Tabel 14: Laadtoestand van de accu

\* De laadtoestandweergave (accu) knippert wanneer de laadtoestand laag is of wanneer het ondersteuningsniveau op een ander instelling staat dan [OFF].

#### **3.4.2.4 Weergave onderhoud**

Geeft aan dat onderhoud is vereist (zie paragraaf [6.3.3](#)).

#### **3.4.2.5 Weergave duwondersteuning**

Dit pictogram wordt weergegeven wanneer wordt overgegaan naar de duwondersteuningsstand.

#### **3.4.2.6 Weergave ondersteuningsniveau**

Toont het huidige ondersteuningsniveau. Hoe hoger het ondersteuningsniveau, des te langer de weergegeven balk.

#### **3.4.2.7 Weergave tachometer**

De tachometerweergave geeft de huidige snelheid weer. In de systeeminstellingen kan worden geselecteerd of de snelheid in kilometers of mijlen wordt weergegeven.

#### **3.4.2.8 Weergave versnellingsinstelling**

Bij de basisinstelling van het systeem wordt aan het technisch personeel het pictogram [ADJUST] getoond.

#### **3.4.2.9 Systeemmelding**

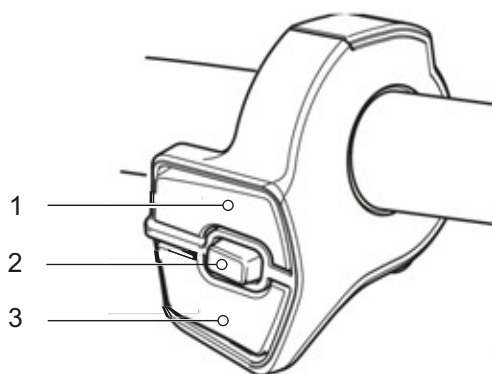
Het aandrijfsysteem bewaakt zichzelf continu en geeft een gedetecteerde storing aan als systeemmelding met behulp van een getal. Afhankelijk van de aard van de storing schakelt het systeem zichzelf zo nodig automatisch uit. Informatie en een tabel met alle systeemmeldingen bevindt zich in paragraaf [6.3](#).

### 3.4.3 Versnelling

Rechts op het stuur bevindt zich ofwel een schakelbediening ofwel een schakelhendel. Afhankelijk van het model kunnen drie verschillende schakelaars zijn voorzien:

- 3-schakelaarbediening,
- 2-schakelaarbediening, of
- MTB-bediening.

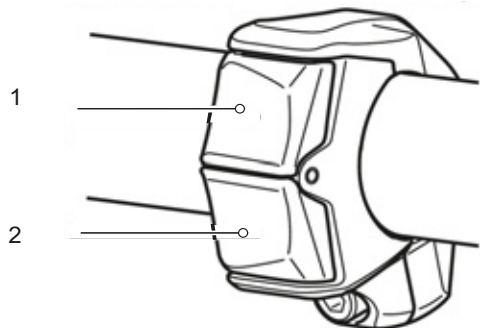
#### 3-schakelaarbediening



Afbeelding 40: 3-schakelaarbediening

- 1 Schakelaar X
- 2 Schakelaar A
- 3 Schakelaar Y

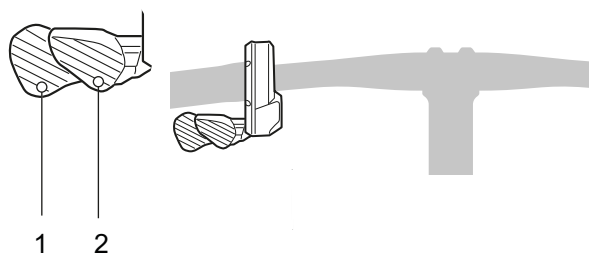
#### 2-schakelaarbediening



Afbeelding 41: 2-schakelaarbediening

- 1 Schakelaar X
- 2 Schakelaar Y

#### MTB-bediening



Afbeelding 42: MTB-bediening

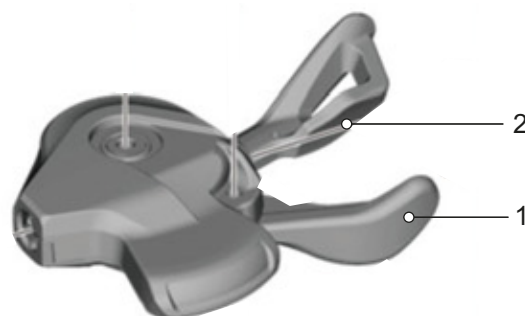
- 1 Schakelaar Y
- 2 Schakelaar X

#### 3.4.3.1 Functies bediening rechts

Schakelaar	Functie
X	Omhoog schakelen
Y	Omlaag schakelen
A	Omschakelen tussen automatisch en handmatig Versnelling

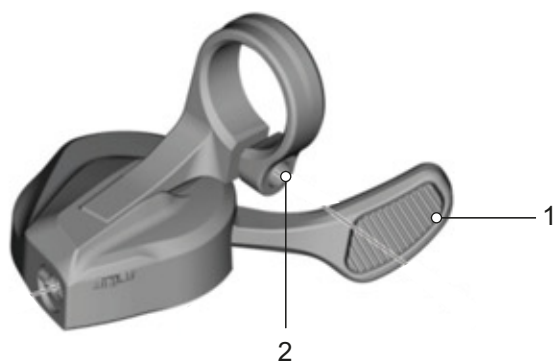
Wanneer de schakelbediening niet is voorzien van schakelaar A, wordt de functie daarvan overgenomen door de toets op de boordcomputer.

#### SHIMANO schakelhendel SL-M5100



Afbeelding 43: Schakelhendel SL-M5100

- 1 Schakelhendel A
- 2 Schakelhendel B

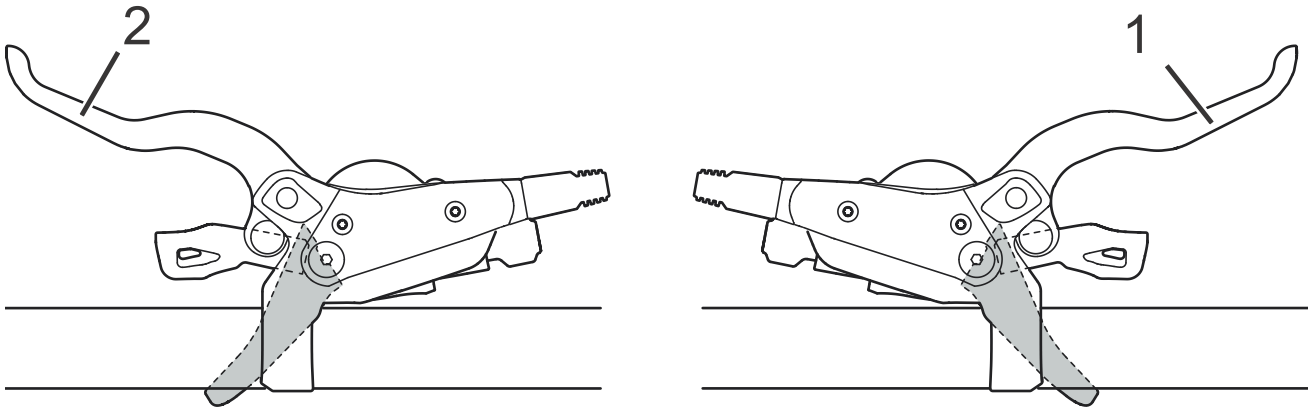
**SHIMANO schakelhendel SL-M8100****Afbeelding 44: Schakelhendel SL-M8100**

1 Schakelhendel



### 3.4.4 Handrem

Links en rechts op het stuur bevindt zich een handrem.



Afbeelding 45: Handrem achterwiel (1) en voorwiel (2), voorbeeld SHIMANO rem

- De linker handrem stuurt de voorwielrem aan.
- De rechter handrem stuurt de achterwielrem aan.

### 3.4.5 Vorkblokkering

Geldt uitsluitend voor voertuigen met deze uitrusting

Met behulp van de vorkblokkeringen wordt bij een verende voorvork de vering afgesteld. De vorkblokkeringen bevinden zich direct op de verende voorvork of als afstandsbediening bij het stuur.

#### 3.4.5.1 SR Suntour

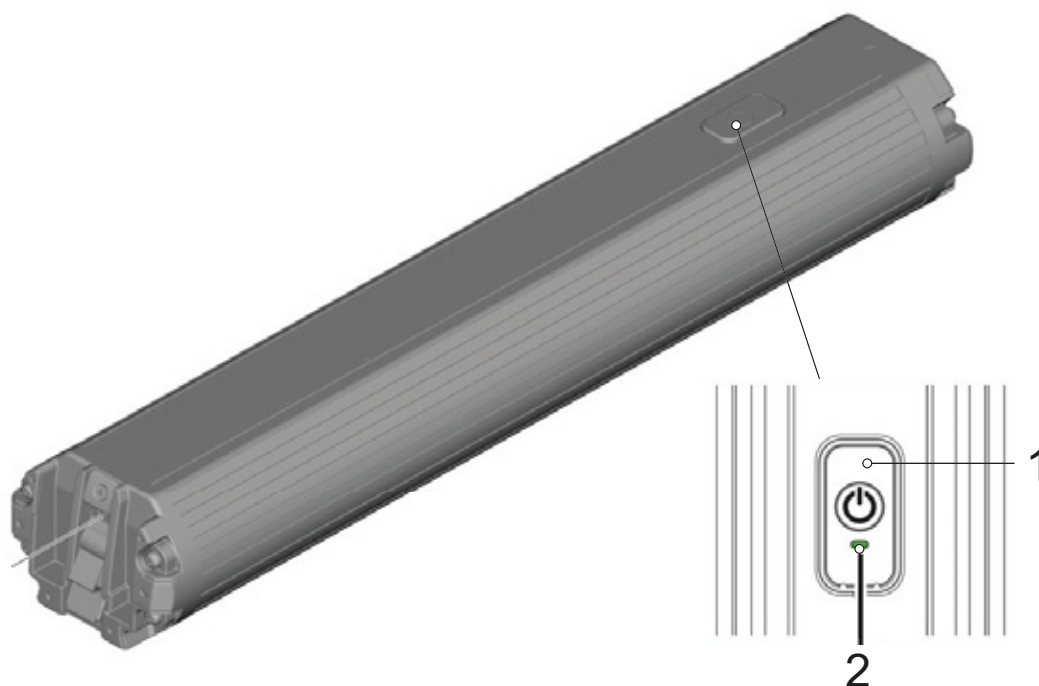
Onderstaande drukdempers kunnen op een verende voorvork zijn voorzien:

Model	RL	RL-R	LO	LO-R	HLO
	Lockout met afstandsbediening	Lockout met afstandsbediening + trekdemperafsteller	Lockout op de vork	Trekdemperafsteller + lockout op de vork	Hydraulische lockout
					
Axon		x		x	
CR			x		x
M3010					
MOBIE25		x		x	
NCX	x		x		
NEX	x		x		x
NVX	x				x
XCE					
XCM	x		x	x	
XCR	x	x	x	x	
XCT					x

Tabel 15: Vorkblokkering naar verende voorvork

### 3.4.6 Laadtoestandweergave (accu)








De pedelec is voorzien van een SHIMANO BT-E8036 accu:



Afbeelding 46: Overzicht SHIMANO BT-E8036 accu




- 1 Aan/uit-toets
- 2 LED van de laadtoestandweergave (accu)

De groene LED van de laadtoestandweergave (accu) geeft bij een ingeschakelde accu de laadtoestand van de accu aan.

LED-code	Laadtoestand
 of 	100% *
 knippert 1x	81...99%
 knippert 2x	61...80%
 knippert 3x	41...60%
 knippert 4x	21...40%
 knippert 5x	0...20%

Tabel 16: Laadtoestand accu met 1 LED

Pictogrammen:

 LED aan     LED uit     LED knippert

De accu schakelt na volledig opladen gedurende een uur uit.

De laadtoestand van de ingeschakelde accu wordt weergegeven op de boordcomputer (zie paragraaf [3.4.2.3](#)).

Systeemstoringen en waarschuwingen worden weergegeven door middel van diverse lichtpatronen van de acculaadtoestandweergave. Een tabel met alle systeemmeldingen bevindt zich in paragraaf [6.3.4](#).

## 3.5 Technische gegevens

### 3.5.1 Pedelec

Transporttemperatuur	-20...+60 °C
Opslagtemperatuur	-20...+70 °C
Temperatuur gebruik	-10...50 °C
Omgevingstemperatuur laden	0 °...40 °C
Afgegeven vermogen/systeem	250 W (0,25 kW)
Uitschakelsnelheid	25 km/h

Tabel 17: Technische gegevens Pedelec, zonder accu

### 3.5.2 Motor

#### 3.5.2.1 SHIMANO EP8 DU-EP800

Nominaal continuvermogen	250 W
Koppel max.	85 Nm
Nominale spanning	36 V DC
Gewicht, ca.	2,6 kg

Tabel 18: Technische gegevens motor SHIMANO EP8 DU-EP800

### 3.5.3 Boordcomputer

#### 3.5.3.1 SHIMANO SC-E5000

Transporttemperatuur	#
Opslagtemperatuur	#
Omgevingstemperatuur laden	#
Laadspanning	#
Nominale spanning	36 V DC

Tabel 19: Technische gegevens boordcomputer Shimano SC-E5000

### 3.5.4 Emissies

A-gewogen geluidsemissiedruk	<70 dB(A)
Totale waarde van de trillingen waaraan het hand-armstelsel wordt blootgesteld	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Maximale kwadratische gemiddelde waarde van de frequentiegewogen versnelling waaraan het gehele lichaam wordt blootgesteld	<0,5 m/s <sup>2</sup>

Tabel 20: Emissies

\*Aan de beschermingseisen conform de EMC-richtlijn 2014/30/EU is voldaan. De pedelec en de oplader kunnen zonder beperkingen in een woonomgeving worden gebruikt.

### 3.5.5 Accu

#### 3.5.5.1 SHIMANO, BT-E8036

Nominale spanning	36 V
Nominale capaciteit	17,5 Ah
Energie	630 Wh
Beschermingsgraad	IPX5
Bedrijfstemperatuur	-10 ...+50 °C
Opslagtemperatuur	-20 ...+60 °C
Toegestaan laadtemperatuurbereik	0...40 °C

Tabel 21: Technische gegevens accu SHIMANO BT-E8036

### 3.5.6 Oplader

#### 3.5.6.1 SHIMANO, EC-E6002

Ingang	100 - 240 V AC, 1,5 A, 50/60 Hz
Vermogen	42 V DC, 1,8 A

Tabel 22: Technische gegevens oplader SHIMANO EC-E6002

## 3.5.7 Aanhaalmomenten

Model	Aanhaalmoment	Schroef
<b>Boordcomputer</b>		
<b>SC-E5003</b> Bevestigingsschroef	0,8 Nm	Inbusbit 3 mm
<b>Schakelhendel</b>		
<b>SHIMANO DEORE SL-M4100</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>SHIMANO DEORE SL-M5100</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>SHIMANO DEORE SL-M6100</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>SHIMANO DEORE XT SL-M8100</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>SHIMANO DEORE XT SL-M8130</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>SHIMANO SLX SL-M7100</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>SHIMANO XTR SL-M9100</b> Bevestigingsschroef	3 Nm	Inbusbit 4 mm
<b>Bedienhendel zadelpen</b>		
<b>eightpins</b> Bevestigingsschroef Bowdenkabelklem	2,5 Nm 5 Nm	Inbusbit 4 mm Inbusbit 3 mm
<b>As</b>		
<b>Conventionele asmoer</b>	35...40 Nm*	
<b>SUNTOUR schroefas 12AH2</b> As Vergrendelschroef	8...10 Nm 5...6 Nm	Inbusbit 6 mm Inbusbit 5 mm
<b>SUNTOUR schroefas 15AH2</b> As Vergrendelschroef	8...10 Nm 5...6 Nm	Inbusbit 6 mm Inbusbit 5 mm
<b>Stuur</b>		
<b>Klemschroef, conventioneel</b>	5...7 Nm*	
<b>Zadelpen</b>		
<b>by.schulz, G1</b> M8 zadelklemschroef M5 fixeerstelbout	20...24 Nm 3 Nm	Inbusbit 2,5 mm
<b>by.schulz, G2</b> M6 zadelklemschroef M5 fixeerstelbout	12...14 Nm 3 Nm	Inbusbit 2,5 mm
<b>eightpins NGS2</b> Zadelpen-as Slipkoppeling Ventieldop Postpin-as Achterste klemschroef (zadel) M5 montageschroef buitenhuls	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Inbusbit 6 mm Inbusbit 3 mm Inbusbit 5 mm Inbusbit 5 mm Inbusbit 3 mm Inbusbit 3 mm

Tabel 23: Aanhaalmomenten en bits

<b>eightpins H01</b> Zadelpen-as Slipkoppeling Ventieldop Postpin-as Achterste klemschroef (zadel) M5 montageschroef buitenhuls	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Inbusbit 6 mm Inbusbit 3 mm Inbusbit 5 mm Inbusbit 5 mm Inbusbit 3 mm Inbusbit 3 mm
<b>LIMOTEC LimoDP</b> Klemschroef zadelpen Klemschroef zadel	6...7 Nm 7...9 Nm	
<b>SUNTOUR verende zadelpen</b> Zadelklemschroef M5 fixeerstelbout	15...18 Nm 3 Nm	Inbusbit 2,5 mm
<b>Pedalen</b>		
<b>Pedaal, conventioneel</b>	33...35 Nm	15 mm moersleutel

Tabel 23: Aanhaalmomenten en bits

\*voor zover op het onderdeel geen andere gegevens staan vermeld

## 4 Transport en opslag

### 4.1 Gewicht en afmetingen bij transport

Gewicht en afmetingen bij transport

Typenummer	Frame	Afmeting doos [cm]	Gewicht** [kg]	Transportgewicht [kg]
22-R-0002	41	#	25	#
	44	#	25	#
	47	#	25	#
	50	#	25	#
22-R-0005	41	#	25	#
	44	#	25	#
	48	#	25	#
	52	#	25	#
22-R-0006	44	#	25	#
	48	#	25	#
	52	#	25	#

Tabel 24: Typenummer, model en type pedelec

\*\*Gewicht van het voertuig zonder accu

# was bij het opstellen van de gebruikshandleiding nog niet bekend

### 4.2 Voorziene handgrepen, hijspunten

De doos is niet voorzien van handgrepen.

## 4.3 Transport



### Vallen bij onbedoelde activering

Bij onbedoelde activering van het aandrijfsysteem bestaat gevaar voor letsel.

- ▶ Verwijder de accu.

### 4.3.1 Transportbeveiliging rem gebruiken

Geldt uitsluitend voor pedelecs met schijfremmen



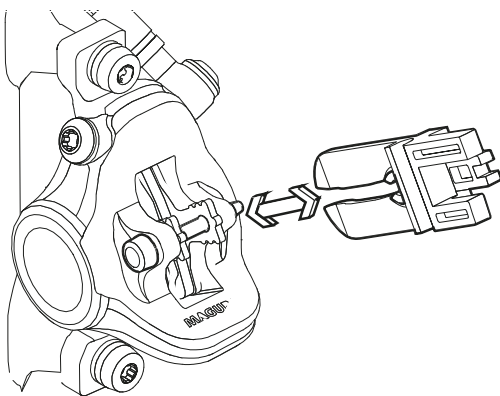
### Olieverlies bij ontbrekende transportbeveiliging

De transportbeveiliging van de rem voorkomt dat de rem tijdens transport/ verzending onbedoeld wordt bediend. Hierdoor kan onherstelbare schade aan het remsysteem optreden of olieoverlies, wat tot milieuschade kan leiden.

- ▶ Trek nooit aan de remhendel bij een gedemonteerd wiel.
- ▶ Gebruik bij transport/ verzending altijd de transportbeveiliging.

- ▶ Steek de **transportbeveiligingen** tussen de remvoeringen.

⇒ De transportbeveiliging klemt tussen de beide remvoeringen en voorkomt onbedoeld continu remmen waardoor de remvloeistof kan vrijkomen.



Afbeelding 47: Transportbeveiliging bevestigen

### 4.3.2 Pedelec transporteren

Fietsdragersystemen waarbij de pedelec ondersteboven op het stuur of frame wordt vastgezet, oefenen tijdens het transport ontoelaatbare krachten uit op de onderdelen. Hierdoor kan een breuk optreden in dragende delen.

- ▶ Gebruik nooit fietsdragersystemen waarbij de pedelec ondersteboven op het stuur of het frame wordt vastgezet. De dealer geeft graag advies voor een juiste keuze en veilig gebruik van een dragersysteem.
- ▶ Neem bij transport het gewicht van de rijklare pedelec in acht.
- ▶ Bescherm de elektrische componenten en aansluitingen van de pedelec met passende hoezen tegen weersinvloeden.
- ▶ Transporteer de accu op een droge, schone en tegen invallend zonlicht beschermde plek.

### 4.3.3 Pedelec verzenden

- ▶ Voor verzending van de pedelec wordt aanbevolen bij de dealer een doelmatige verpakking van de pedelec te kopen.

### 4.3.4 Accu transporteren

Accu's vallen onder de voorschriften voor gevaarlijke stoffen. Particulieren mogen onbeschadigde accu's over de weg vervoeren.

Bij beroepstransport moeten de voorschriften worden aangehouden voor verpakking, etikettering en vervoer van gevaarlijke stoffen. Open contacten moeten zijn afgedekt en de accu moet goed zijn verpakt.

### 4.3.5 Accu verzenden

De accu valt onder de gevaarlijke stoffen en mag uitsluitend door opgeleid personeel worden verpakt en verzonden. Neem contact op met de dealer.



## 4.4 Opslag

- ▶ Sla de pedelec, boordcomputer, accu en oplader droog, schoon en beschermd tegen invallend zonlicht op. Sla deze, om de levensduur te verlengen, niet buitenshuis op.

<b>Optimale opslagtemperatuur pedelec</b>	+10...+20 °C
---	--------------

Tabel 25: Opslagtemperatuur voor accu's en de pedelec

- ✓ Temperaturen onder -10 °C en boven +40 °C moeten worden vermeden.
- ✓ Opslag bij een temperatuur van ca. 10 °C tot 20 °C is gunstig voor een lange levensduur van de accu.
- ✓ Sla de pedelec, boordcomputer, accu en oplader gescheiden op.

### 4.4.1 Onderbreking van het gebruik

#### Aanwijzing

Wanneer de accu een periode niet wordt gebruikt treedt ontlading op. Hierdoor kan de accu schade oplopen.

- ▶ Laad de accu elke 6 maanden op.

Wanneer de accu continu op de oplader wordt aangesloten, kan de accu schade oplopen.

- ▶ Sluit de accu nooit continu aan op de oplader.

Wanneer de boordcomputeraccu een periode niet wordt gebruikt treedt ontlading op. Hierdoor kan deze onherstelbare schade oplopen.

- ▶ Laad de boordcomputeraccu elke 3 maanden gedurende ten minste 1 uur op.

- ▶ Wordt de pedelec tot maximaal vier weken niet gebruikt, verwijder dan de boordcomputer van de houder. Bewaar de boordcomputer in een droge omgeving bij kamertemperatuur.

- ▶ Wordt de pedelec langer dan vier weken buiten gebruik gesteld, moet deze op de onderbreking van het gebruik worden voorbereid.

#### 4.4.1.1 Onderbreking van het gebruik voorbereiden

- ✓ Verwijder de accu van de pedelec.
- ✓ Laad de accu 30% tot 60% op.
- ✓ Maak de pedelec schoon met een vochtige doek en conserveer deze met wasspray. Spuit nooit was op de remvlakken van de rem.
- ✓ Voor een lange periode van stilstand is het aan te bevelen een inspectie, grondige reiniging en conservering te laten uitvoeren door de dealer.

#### 4.4.1.2 Onderbreking van het gebruik uitvoeren

- 1 Sla pedelec, accu en oplader op in een droge en schone omgeving. Wij adviseren opslag in een onbewoonde ruimte voorzien van een rookmelder. Geschikt zijn droge ruimten met een omgevingstemperatuur van 10 °C tot 20 °C.
- 2 Laad de boordcomputer elke 3 maanden gedurende ten minste 1 uur op.
- 3 Controleer na 6 maanden de laadtoestand van de accu. Laad de accu weer 30% tot 60% op wanneer nog slechts één LED van de laadtoestandweergave brandt.



## 5 Montage

### WAARSCHUWING

#### Gevaar voor oogletsel

Onjuiste afstelling van onderdelen kan leiden tot problemen. Hierdoor kan ernstig letsel aan het gezicht optreden.

- Draag bij de montage altijd een veiligheidsbril ter bescherming van de ogen.

### VOORZICHTIG

#### Val- en beknellingsgevaar bij onbedoelde activering

Bij onbedoelde activering van het aandrijfsysteem bestaat gevaar voor letsel.

- Verwijder de accu.

- ✓ Voer montagewerkzaamheden aan de pedelec uit in een schone en droge omgeving.
- ✓ De temperatuur op de *werkplek* moet 15 °C tot 25 °C bedragen.
- ✓ De gebruikte montagestandaard moet zijn toegelaten voor een maximaal gewicht van ten minste 30 kg.

### 5.1 Uitpakken

Het verpakkingsmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit karton en kunststof folie.

- Voer de verpakking af conform de lokale voorschriften (zie hoofdstuk 10).
- ⇒ De pedelec is voor testdoeleinden in de fabriek eerst volledig gemonteerd en vervolgens voor het transport weer gedeeltelijk gedemonteerd. De pedelec is voor 95% tot 98% voorgemonteerd.

### Levering

<input type="checkbox"/>	1 voorgemonteerde pedelec
<input type="checkbox"/>	1 voorwiel
<input type="checkbox"/>	2 pedalen
<input type="checkbox"/>	2 snelspanners (optioneel)
<input type="checkbox"/>	1 oplader
<input type="checkbox"/>	1 gebruikshandleiding op CD.
<input type="checkbox"/>	1 accu (wordt apart van de pedelec geleverd)

### 5.2 Vereist gereedschap

Om de pedelec op te bouwen is onderstaand gereedschap vereist:

	Mes
	Ringsleutels 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm en 15 mm
	Momentsleutel werkbereik 5 - 40 Nm
	<b>by.schulz stuur:</b> TORX®-bits: 4 mm, 5 mm en 6 mm <b>Overige:</b> Inbusbits: 4 mm, 5 mm en 6 mm
	Inbusleutels 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm en 8 mm
	TORX® -sleutel T25
	Kruiskopschroevendraaiers
	Sleufschroevendraaiers

Tabel 26: Vereist gereedschap montage



## 5.3 In gebruik nemen

Omdat de eerste ingebruikname van de pedelec speciaal gereedschap en bijzondere vakkennis vereist, mag dit uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleid personeel.

In de praktijk wordt een onverkochte pedelec vaak spontaan voor een proefrit aan klanten meegegeven zodra deze er rijklaar uitziet.

- ▶ Daarom is het zinvol elke pedelec na opbouw direct volledig rijklaar te maken.
- ▶ In het montageprotocol (zie paragraaf [11.2](#)) staan alle voor de veiligheid relevante inspecties, testen en onderhoudswerkzaamheden beschreven.
- ▶ Om de pedelec rijklaar te maken, moeten alle montagewerkzaamheden worden uitgevoerd.
- ▶ Vul als bewijs van de kwaliteitsborging een montageprotocol in (zie paragraaf 11.1).

### 5.3.1 Accu controleren

De accu moet worden gecontroleerd voordat deze de eerste keer wordt opgeladen.

- ▶ Druk op de **aan/uit-toets (accu)**.
- ⇒ Wanneer geen enkele LED van de laadtoestandweergave gaat branden, is de accu mogelijk beschadigd.
- ⇒ Wanneer ten minste één, maar niet alle LED's van de laadtoestandweergave gaan branden, kan de accu volledig worden opgeladen.



### 5.3.2 Wiel voorbereiden

Op de zijkant van de banden staat een pijl met de tekst ROTATION die de draairichting aangeeft. Op oudere banden staat de tekst DRIVE. De pijl geeft de aanbevolen draairichting aan. Bij wegbanden heeft de draairichting vooral een visuele reden.



Afbeelding 48: Pijl draairichting

Op onverhard terrein is de draairichting veel belangrijker, omdat hier het profiel een vertanding creëert met de ondergrond. Het achterwiel moet de aandrijfkrachten overdragen en het voorwiel de rem- en stuurkrachten. Aandrijf- en remkrachten werken in tegenovergestelde richting. Daarom worden sommige banden op voor- en achterwiel andersom gemonteerd. Op deze banden staan twee pijlen voor de draairichting:

- De pijl FRONT geeft de aanbevolen draairichting aan voor het voorwiel.
- De pijl REAR geeft de aanbevolen draairichting aan voor het achterwiel.



Afbeelding 49: Pijl draairichting op MTB-banden

- ▶ Bij montage van het wiel in de vork moet de pijl in de rijrichting wijzen.
- ▶ Er zijn ook bandenprofielen zonder aanbevolen draairichting waarop geen pijl staat die de draairichting aangeeft.



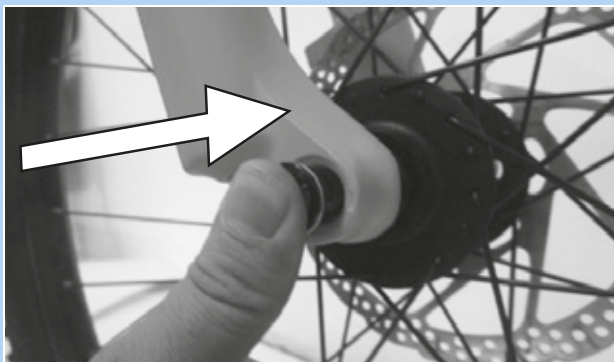
### 5.3.3 Wiel monteren in SUNTOUR vork

Geldt uitsluitend voor SUNTOUR vorken met deze uitrusting

#### 5.3.3.1 Schroefas (12AH2 en 15AH2)

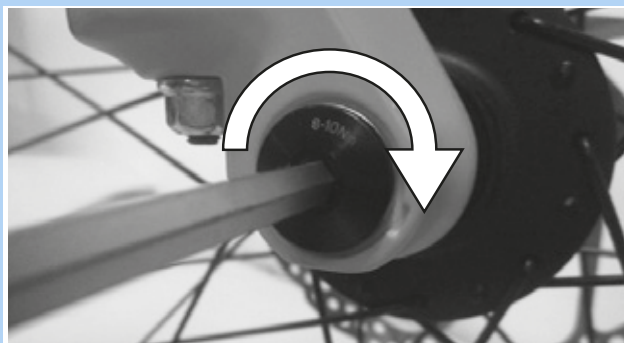
Geldt uitsluitend voor SUNTOUR vorken met deze uitrusting

- ✓ Controleer voor montage dat de O-ring goed op het draadeinde zit.
- 1 Breng het voorwiel aan in de uitvaleinden van de vork.
- 2 Schuif de as vanaf de aandrijfszijde in de naaf.



Afbeelding 50: As in de richting van de pijl inschuiven

- 3 Zet de as vast met 8 tot 10 Nm met een 6 mm inbussleutel. De draad van de as moet zichtbaar zijn.



Afbeelding 51: As in de richting van de pijl vastdraaien

- 4 Breng de vergrendelschroef aan op de niet-aandrijfszijde.



Afbeelding 52: Snelspanhendel in as schuiven

- 5 Zet de vergrendelschroef vast met 5 tot 6 Nm met een 5 mm inbussleutel.



Afbeelding 53: Vergrendelschroef vastdraaien

⇒ Het wiel is gemonteerd.



### 5.3.3.2 20 mm dwarsas

Geldt uitsluitend voor SUNTOUR vorken met deze uitrusting

#### VOORZICHTIG

##### Vallen door een losgeraakte dwarsas

Een defecte of onjuist gemonteerde dwarsas kan gegrepen worden door de remschijf en het wiel blokkeren. Een val is het gevolg.

- Monteer nooit een defecte dwarsas.

##### Vallen door een defecte of verkeerd gemonteerde dwarsas

De remschijf kan tijdens gebruik zeer heet worden. Onderdelen van de dwarsas kunnen hierdoor beschadigen. De dwarsas kan losraken. Een val met letsel is het gevolg.

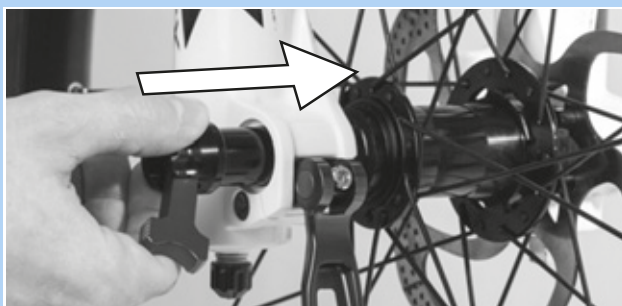
- De dwarsas en de remschijf moeten aan tegenover elkaar liggende zijden zitten.

##### Vallen door een verkeerde afstelling van de dwarsas

Onvoldoende spankracht leidt tot een ongunstige krachtoverdracht. De verende voorvork of de opsteekas kunnen breken. Een val met letsel is het gevolg.

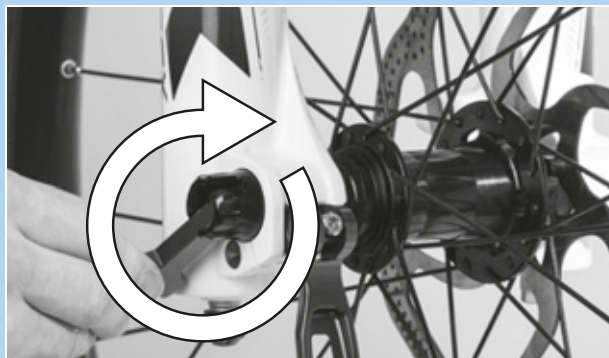
- Bevestig de dwarsas nooit met gereedschap (bv. een hamer of tang).

- 1 Schuif de dwarsas vanaf de aandrijfszijde in de naaf.



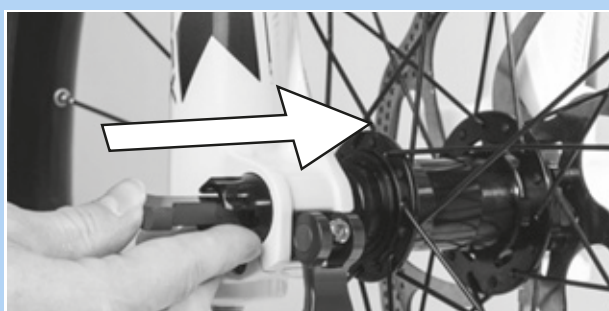
Afbeelding 54: Dwarsas in de richting van de pijl inschuiven

- 2 Zet de dwarsas vast met de rode hendel.



Afbeelding 55: As in de richting van de pijl vastdraaien

- 3 Schuif de rode hendel in de dwarsas.



Afbeelding 56: Rode hendel in de richting van de pijl inschuiven

- 4 Sluit de snelspanhendel.



Afbeelding 57: Snelspanhendel in de richting van de pijl drukken

⇒ De dwarsas is geborgd

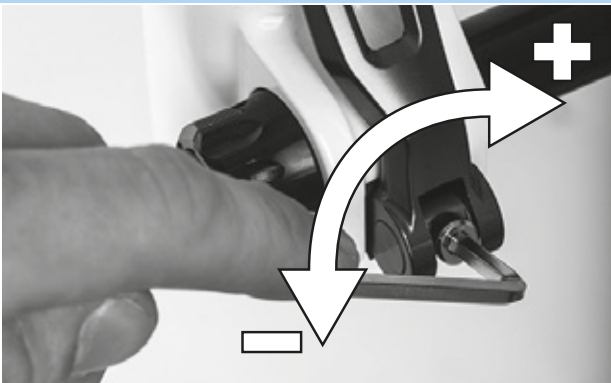


- 5 Controleer de stand en spankracht van de snelspanhendel. De snelspanhendel moet vlak tegen de vorkpoot aanliggen.



Afbeelding 58: Perfecte stand van de spanhendel

- 6 Stel zo nodig de spankracht van de spanhendel af met een 4 mm inbussleutel.



Afbeelding 59: Spankracht van de snelspanner afstellen

- 7 Controleer daarna opnieuw de stand en spankracht van de snelspanhendel.

⇒ Het wiel is gemonteerd.



### 5.3.3.3 Q-loc snelspanner

Geldt uitsluitend voor SUNTOUR vorken met deze uitrusting

#### VOORZICHTIG

##### Vallen door losgeraakte snelspanner

Een defecte of onjuist gemonteerde snelspanner kan gegrepen worden door de remschijf en het wiel blokkeren. Een val is het gevolg.

- Monteer nooit een defecte snelspanner.

##### Vallen door defecte of verkeerd gemonteerde snelspanner

De remschijf kan tijdens gebruik zeer heet worden. Onderdelen van de snelspanner kunnen hierdoor schade oplopen. De snelspanner kan losraken. Een val met letsel is het gevolg.

- De snelspanhendel van het voorwiel en de remschijf moeten aan tegenover elkaar liggende zijden zitten.

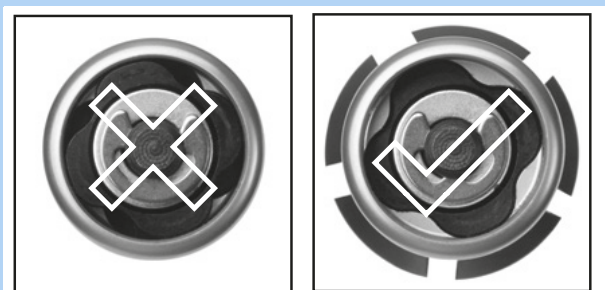
##### Vallen door verkeerde afstelling van de spankracht

Een te hoge spankracht beschadigt de snelspanner zodat deze zijn werking verliest.

Onvoldoende spankracht leidt tot een ongunstige krachtoverdracht. De verende voorvork of de snelspanner kunnen breken. Een val met letsel is het gevolg.

- Bevestig een snelspanner nooit met gereedschap (bv. een hamer of tang).
- Gebruik uitsluitend spanhendels met correct afgestelde spankracht.

- ✓ Controleer voor montage dat de flens van de snelspanner is uitgeschoven. Open de hendel volledig.



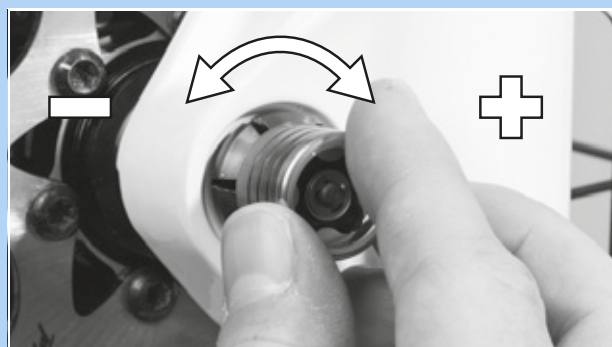
Afbeelding 60: Gesloten en geopende flens

- 1 Schuif de snelspanner naar binnen tot u een klik hoort. Controleer dat de flens is uitgeschoven.



Afbeelding 61: Snelspanner in de richting van de pijl inschuiven

- 2 Stel de spanning af met halfgeopende spanhendel tot de flens aan het uitvleiende aanligt.



Afbeelding 62: Spanning afstellen

- 3 Sluit de snelspanner volledig. Controleer dat de snelspanner goed vast zit en corrigeer zo nodig de flens.



Afbeelding 63: Snelspanner sluiten

- ⇒ Het wiel is gemonteerd.





### 5.3.4 Pedalen monteren

Om te voorkomen dat de pedalen bij het trappen losraken, zijn deze voorzien van tegenovergestelde draad.

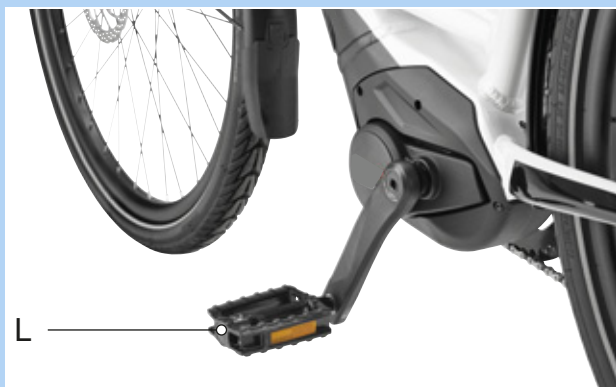
- Het, in de rijrichting gezien, linker pedaal heeft linkse draad en is gemarkeerd met een L.
- Het, in de rijrichting gezien, rechter pedaal heeft rechtse draad en is gemarkeerd met een R.

De markering bevindt zich aan de kopse kant, op de as of op het pedaal zelf.



Afbeelding 64: Voorbeeld markering op pedalen

- 1 Smeer de draad van beide pedalen in met waterbestendig vet.
- 2 Draai het met L gemarkeerde pedaal met de hand linksom in de, in de rijrichting gezien, linker crankarm.



Afbeelding 65: L-pedaal in de linker crankarm

- 3 Draai het met R gemarkeerde pedaal met de hand rechtsom in de, in de rijrichting gezien, rechter crankarm.



Afbeelding 66: R-pedaal in de rechter crankarm

- 4 Draai met een 15 mm moersleutel de linkse pedaaldraad linksom en de rechtse pedaaldraad rechtsom vast met een aanhaalmoment van 33 Nm tot 35 Nm.



### 5.3.5 Zadelpen LIMOTEC voorbereiden

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Bereken de zadelpen aan de hand van de beenlengte van de berijder of berijdster met de zithoogteformule:  
zithoogte ( $ZH$ ) = binnenbeenlengte ( $I$ )  $\times$  0,9
- 2 Verzink de zadelpen dieper in de zadelbuis
- 3 Trek hierbij de bowdenkabel van de zadelpen door het frame tot aan de afstandsbediening na over dezelfde lengte als dat de zadelpen is verzonken.
- 4 Kort zo nodig de bowdenkabel van de zadelpen op het stuur in



### 5.3.6 Voorbouw en stuur controleren

#### 5.3.6.1 Verbindingen controleren

- 1 Ga voor de pedelec staan. Klem het voorwiel tussen uw benen. Pak de handvatten van het stuur vast.
- 2 Probeer het stuur ten opzichte van het voorwiel te verdraaien.
  - ⇒ De voorbouw mag niet verschuiven of verdraaien.
- 3 Controleer de bevestiging wanneer de voorbouw wel kan worden verdraaid.
  - ⇒ Neem contact op met de dealer wanneer de voorbouw niet kan worden vastgezet.

#### 5.3.6.2 Goede bevestiging controleren

- 1 Steun met uw volledige lichaamsgewicht op het stuur.
  - ⇒ Het stuur mag niet in de vork omlaag zakken.

#### Voorbouw met spanhendel uitvoering I

- 2 Als het stuur zakt moet de hendelspanning van de spanhendel worden verhoogd.
- 3 Draai met geopende snelspanhendel de kartelmoer rechtsom.
- 4 Sluit de spanhendel en controleer opnieuw op een goede bevestiging.
- 5 Neem contact op met de dealer wanneer de stuur niet kan worden vastgezet.

#### Voorbouw met spanhendel uitvoering II en voorbouw met schroef

- ▶ Neem contact op met de dealer wanneer de stuur niet kan worden vastgezet.

#### 5.3.6.3 Lagerspeling controleren

- 1 Leg de vingers van één hand om de bovenste stuurlagerschaal. Knijp met de andere hand de voorwielrem in en probeer de pedelec naar voren en achteren te duwen.
 

Houd er hierbij rekening mee, dat bij een verende voorvork met schijfrem een merkbare speling ook kan komen door uitgesleten lagerbussen of speling in de remvoering.

  - ⇒ De beide schaalhelften van het lager mogen niet ten opzichte van elkaar verschuiven.
- 2 Stel zo snel mogelijk de lagerspeling af conform het reparatiehandboek van de voorbouw, omdat anders het lager wordt beschadigd. Neem contact op met de dealer.

### 5.4 Verkoop van de pedelec

- ▶ Vul de pedelec pas in op de omslag van de gebruikshandleiding.
- ▶ Noteer merk en nummer van de acculeutel.
- ▶ Pas de pedelec aan aan de berijder of berijdstster, zie paragraaf 6.5.
- ▶ Stel de standaard en de schakelhendel af.
- ▶ Instrueer eigenaar, berijder of berijdstster in alle functies van de pedelec (zie paragraaf 6.3).

## 6 Gebruik

### 6.1 Gevaren en risico's

#### WAARSCHUWING

##### Letsel of de dood door dode hoeken

Andere weggebruikers, zoals bussen, vrachtwagens, personenauto's en voetgangers onderschatten vaak de snelheid van pedelecs. Ook worden pedelecs in het wegverkeer vaak over het hoofd gezien. Een ongeval met ernstig resp. dodelijk letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Draag een helm. De helm moet zijn voorzien van reflecterende strepen of verlichting in een goed zichtbare kleur.
- ▶ Draag zo mogelijk lichte of retroreflecterende kleding. Fluorescerend materiaal is eveneens geschikt. Nog meer veiligheid bieden een veiligheidsvest of veiligheidsharnas voor het bovenlichaam.
- ▶ Rijd altijd defensief.
- ▶ Let op de dode hoek van afslaande voertuigen. Minder uit voorzorg vaart bij rechtsafslaand verkeer.

##### Letsel of de dood door fouten tijdens het rijden

Een pedelec is geen fiets. Fouten tijdens het rijden en onderschatting van de eigen snelheid leiden snel tot gevaarlijke situaties. Een val met ernstig resp. dodelijk letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Wen, zeker wanneer u langere tijd niet gereden hebt, langzaam aan het wegverkeer en de snelheid voordat u met snelheden boven 12 km/h gaat rijden. Verhoog stapsgewijs het ondersteuningsniveau.
- ▶ Oefen regelmatig met voluit remmen.
- ▶ Volg een rijvaardigheidstraining.

#### WAARSCHUWING

##### Letsel of de dood door afleiding

Ongeconcentreerd rijden in het verkeer verhoogt het risico van een ongeval. Dit kan leiden tot een val met ernstig letsel.

- ▶ Laat u nooit door de boordcomputer of een mobiele telefoon afleiden.
- ▶ Stop de pedelec om bedieningen op de boordcomputer uit te voeren die verder gaan dan alleen het wijzigen van het ondersteuningsniveau. Voer gegevens uitsluitend in stilstand in.

#### VOORZICHTIG

##### Vallen door loszittende kleding

De spaken van de *wielen* en de *kettingaandrijving* kunnen schoenveters, sjaals en andere loszittende kleding intrekken. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Draag stevige schoenen en nauwsluitende kleding.

##### Vallen door onopgemerkte schade

Na een val, ongeval of omvallen van de pedelec kan er sprake zijn van moeilijk herkenbare schade, bv. aan het remsysteem, de snelspanners of het frame. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Neem de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.



### Vallen door materiaalmoetheid

Door intensief gebruik kan materiaalmoetheid optreden. Bij materiaalmoetheid kan een onderdeel plotseling falen. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Stel de pedelec onmiddellijk buiten gebruik bij tekenen van materiaalmoetheid. Laat de dealer het onderdeel controleren.
- ▶ Laat regelmatig door de dealer het voorgeschreven onderhoud uitvoeren. Bij dit onderhoud wordt de pedelec gecontroleerd op tekenen van materiaalmoetheid aan frame, vork, ophanging van de veringelementen (indien voorzien) en aan onderdelen van composietmateriaal.

Door warmtestraling (bv. een radiator) in de directe omgeving kan carbon breekbaar worden. Falen van het carbon onderdeel en een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Stel carbon onderdelen van de pedelec nooit bloot aan sterke warmtebronnen.

### Vallen door een slechte toestand van de weg

Losse voorwerpen, bijvoorbeeld takken, kunnen verstrikt raken in de wielen en een val met letsel veroorzaken.

- ▶ Neem de toestand van de weg in acht.
- ▶ Rijd langzaam en rem tijdig.

Op natte straten kunnen de *banden* slippen. Onder natte omstandigheden moet tevens rekening worden gehouden met een langere remweg. Dan kan het remmen ook anders aanvoelen dan normaal. Dit kan leiden tot verlies van controle of tot een val met letsel.

- ▶ Rijd bij regen langzaam en rem tijdig.



### Vallen door vuil

Sterke vervuiling kan de werking van de pedelec verstoren, bijvoorbeeld van de remmen. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Verwijder voor het rijden sterke vervuiling.

## Aanwijzing

Door hitte of invallend zonlicht kan de *bandenspanning* toenemen tot boven de toegestane maximale druk. Hierdoor kan de *band* falen.

- ▶ Parkeer de pedelec nooit in de zon.
- ▶ Controleer op warme dagen regelmatig de *bandenspanning* en corrigeer deze zo nodig.

Bij afdalingen kunnen hoge snelheden worden bereikt. De pedelec is niet bedoeld om langdurig harder te rijden dan 25 km/h. Bij een voortdurend hogere belasting kunnen in het bijzonder de *banden* falen.

- ▶ Rem de pedelec af wanneer snelheden boven 25 km/h worden bereikt.

Door de open uitvoering kan binnendringend vocht bij temperaturen onder nul bepaalde functies verstoren.

- ▶ Houd de pedelec altijd droog en vorstvrij.
- ▶ Wanneer de pedelec wordt gebruikt bij temperaturen onder 3 °C, moet vooraf door de dealer een inspectie worden uitgevoerd en moet de pedelec op het gebruik in de winter worden voorbereid.

Terreinrijden belast de armgewrichten. Neem afhankelijk van de toestand van de weg en uw lichamelijke fitheid elke 30 tot 90 minuten pauze.

## 6.2 Tips voor een groter bereik

Het bereik van de pedelec is afhankelijk van vele factoren. Een bereik van minder dan 20 kilometer op één acculading is net zo goed mogelijk als meer dan 100 kilometer. In het algemeen gelden er enkele tips, waarmee het bereik kan worden gemaximaliseerd.

### Veerelementen

- ▶ Open de verende voorvork en demper, indien nodig, uitsluitend op ruw terrein of steenslagwegen. Blokkeer de verende voorvork en demper op geasfalteerde wegen en op hellingen.

### Vermogen van de berijder

Hoe meer vermogen de berijder of berijdster opbrengt, hoe groter het potentiële bereik is.

- ▶ Schakel 1 tot 2 versnellingen omlaag om daarmee de opgebrachte kracht resp. de trapfrequentie te verhogen.

### Trapfrequentie

- ▶ Rijd met een trapfrequentie van meer dan 50 omwentelingen per minuut. Dat optimaliseert het rendement van de elektrische aandrijving.
- ▶ Vermijd zeer langzaam trappen.

### Gewicht

- ▶ Minimaliseer het totaalgewicht van pedelec en bagage.

### Optrekken en remmen

- ▶ Rijd lange afstanden met een gelijkmatige snelheid.
- ▶ Vermijd vaak optrekken en afremmen.

### Ondersteuningsniveau

- ▶ Hoe hoger het geselecteerde ondersteuningsniveau, hoe geringer het bereik.

### Versnelling

- ▶ Gebruik bij het optrekken en op hellingen een kleine versnelling en een laag ondersteuningsniveau.
- ▶ Schakel op al naar gelang terrein en snelheid.
- ▶ Optimaal zijn 50-80 omwentelingen/minuut van het crankstel.
- ▶ Vermijd een hoge belasting op het crankstel tijdens het schakelen.
- ▶ Schakel tijdig terug, bv. voorafgaand aan hellingen.

### Banden

- ▶ Selecteer altijd bij de ondergrond passende banden. Doorgaans rolt een fijn profiel lichter dan een grof profiel. Hoge noppen en grote tussenruimten hebben doorgaans een ongunstig effect op het energieverbruik.
- ▶ Op asfalt geldt: rijd altijd met de maximaal toegestane bandenspanning.
- ▶ Op onverhard terrein, op grindpaden of zachte bos- en weidegrond geldt: hoe lager de vuldruk, hoe lager de rolweerstand en daarmee het energieverbruik van het elektrische aandrijfsysteem.

### Accu

Met afnemende temperatuur neemt de elektrische weerstand toe. De capaciteit van de accu neemt af. In de winter moet daarom rekening worden gehouden met een vermindering van het gangbare bereik.

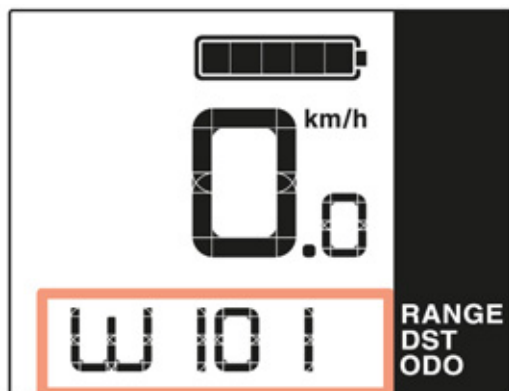
- ▶ Gebruik in de winter een thermocover voor de accu.

Het bereik is tevens afhankelijk van de leeftijd en de onderhouds- en laadtoestand van de accu.

- ▶ Onderhoud de accu en vervang een oude accu zo nodig.

## 6.3 Systemmeldingen

### 6.3.1 Waarschuwingen op de boordcomputer



Afbeelding 67: Voorbeeld waarschuwing W000

Code	Oorzaak	Beperking	Oplossing
W101 (W011)	Er is geen voertuigsnelheids-signaal gedetecteerd door de snelheidssensor.	De maximale snelheid, waarbij nog ondersteuning beschikbaar is, bedraagt minder dan normaal.	► Neem contact op met de dealer.
W103 (W013)	De initialisatie van de sensor kon niet normaal worden voltooid.	De aandrijving bedraagt minder dan normaal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Draai het crankstel twee tot drie keer achteruit.</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
W104	De stroom is uitgeschakeld omdat er stroomverlies is het systeem is gedetecteerd.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	► Neem contact op met de dealer.
W105	Onverwachte stroomuitschakeling gedetecteerd.	Bij deze weergave worden de functies van de motorondersteuning niet beperkt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Start het systeem opnieuw op.</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
W200 (W020)	De stroom is uitgeschakeld omdat de temperatuur het gegarandeerde bedrijfstemperatuurbereik had overschreden.	Systeemfuncties starten niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Leg de accu bij oververhitting op een koele plek zonder direct invallend zonlicht tot de temperatuur van de accu voldoende is gedaald.</li> <li>2 Leg de accu bij onderkoeling op een warme plek. Wacht tot de temperatuur van de accu voldoende is gestegen.</li> </ol>
W302 (W032)	De gemonteerde versnelling is niet gelijk aan de versnelling die in het systeem is geconfigureerd.	Schakelen is niet mogelijk.	► Neem contact op met de dealer.

Tabel 27: Lijst waarschuwingen SC-E5003

### 6.3.2 Storingsmeldingen display

Wanneer een storingsmelding op het volledige display wordt weergegeven, volg dan één van onderstaande procedures om het display te resetten.

- 1 Druk op de aan/uit-toets (accu).
- 2 Verwijder de accu uit de houder.
- 3 Breng de accu weer aan.
- 4 Start het systeem op.



Afbeelding 68: Voorbeeld storingsmelding E010

Code	Oorzaak	Beperking	Oplossing
E010	Er is een afwijking gedetecteerd in de aandrijfseenheid.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Druk op de aan/uit-toets (accu).</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
E020	Er is een communicatiefout vastgesteld tussen de accu en de aandrijfseenheid.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neem contact op met de dealer.</li> </ul>
E021	De op de aandrijfseenheid aangesloten accu komt wel overeen met de systeemstandaard, maar is toch niet compatibel.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Druk op de aan/uit-toets (accu).</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
E022	De met de aandrijfseenheid verbonden accu komt niet overeen met de systeemnormen.	Het aandrijfsysteem start niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Breng een correcte accu aan.</li> <li>2 Druk op de aan/uit-toets (accu).</li> <li>3 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
E023	In de accu is een elektrische storing gedetecteerd.	Het aandrijfsysteem start niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Druk op de aan/uit-toets (accu).</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
E024	De overstroombeveiliging van de accu is geactiveerd (communicatiefout in het aandrijfsysteem).	Het aandrijfsysteem start niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neem contact op met de dealer.</li> </ul>
E025	De accu herkent de aandrijfseenheid niet (er is geen originele aandrijfseenheid aangesloten of de netwerkkabel is niet aangesloten).	Het aandrijfsysteem start niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Breng een correcte accu aan.</li> <li>2 Controleer de netwerkkabel.</li> <li>3 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
E030	Er is een schakeleenheid gemonteerd die afwijkt van de systeemconfiguratie.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neem contact op met de dealer.</li> </ul>
E033	De huidige firmware wordt niet door het systeem ondersteund.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neem contact op met de dealer.</li> </ul>
E034 (E013)	Er is een onregelmatigheid gedetecteerd in de firmware van de aandrijfseenheid.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neem contact op met de dealer.</li> </ul>

Tabel 28: Lijst storingsmeldingen



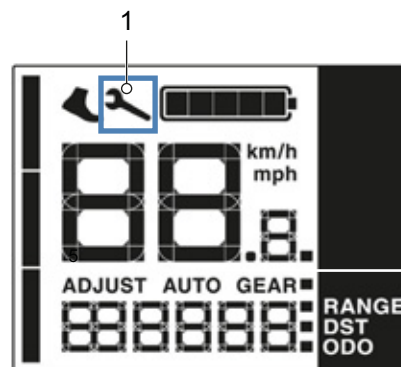
Code	Oorzaak	Beperking	Oplossing
E035	Er is een afwijking in de voertuiginstellingen gedetecteerd.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	► Neem contact op met de dealer.
E043	Er zijn onregelmatigheden in de firmware van dit product gedetecteerd. Een deel van de firmware is mogelijk beschadigd.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	► Neem contact op met de dealer.
E050 (E014)	Er is een afwijkend voertuigsnelheidssignaal gedetecteerd door de snelheidssensor.	Tijdens het rijden is geen ondersteuning beschikbaar.	► Neem contact op met de dealer.

**Tabel 28: Lijst storingsmeldingen**

### 6.3.3 Weergave onderhoud

Het onderhoudspictogram wordt weergegeven wanneer onderhoud is vereist.

- Neem contact op met de dealer.











Afbeelding 69: Weergave onderhoudspictogram

### 6.3.4 Storingsmeldingen accu

De accu kan door middel van lichtpatronen van de LED's storingen weergeven.

Pictogrammen:

-  LED aan
-  LED uit
-  LED knippert

Type	Toestand	Lichtpatroon	Oplossing
Systeemstoring	Communicatiestoring met het pedelecsysteem.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer of de laadkabel stevig en correct is aangesloten.</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met dealer.</li> </ol>
Temperatuurbeveiliging	Wanneer de temperatuur het gegarandeerde bedrijfstemperatuurbereik overschrijdt, wordt de accu uitgeschakeld.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Leg de accu op een koele plek zonder direct invallend zonlicht tot de inwendige temperatuur van de accu voldoende is gedaald.</li> <li>2 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met dealer.</li> </ol>
Storing bij veiligheidsauthenticatie	Deze wordt weergegeven wanneer geen originele aandrijfeenheid is aangesloten. Deze wordt weergegeven wanneer één van de kabels niet is aangesloten.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sluit een originele accu en een originele aandrijfeenheid aan.</li> <li>2 Controleer de toestand van de kabels.</li> <li>3 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met dealer.</li> </ol>
Laadstoring	Deze wordt weergegeven wanneer er een storing optreedt bij het opladen.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verwijder de stekker tussen de accu en de oplader.</li> <li>2 Druk op de aan/uit-toets (accu) terwijl alleen de accu is aangesloten.</li> <li>3 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met dealer.</li> </ol>
Accustoring	Elektrische storing in de accu.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sluit de oplader aan op de accu.</li> <li>2 Verwijder de oplader.</li> <li>3 Druk op de aan/uit-toets (accu) terwijl de accu is aangesloten.</li> <li>4 Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met dealer.</li> </ol>

Tabel 29: Storingsmeldingen van de accu

## 6.4 Instructie en klantenservice

De klantenservice wordt uitgevoerd door de uitleverende dealer. Zijn contactgegevens staan op de pedelec pas in deze gebruikshandleiding. Uiterlijk bij de overdracht van de pedelec ontvangt de nieuwe eigenaar persoonlijk uitleg van de dealer over de functies van de pedelec. Deze gebruikshandleiding wordt bij elke pedelec als naslagwerk overhandigd.

De uitleverende dealer voert ook in de toekomst alle onderhoud, ombouw en reparaties uit.

## 6.5 Pedelec aanpassen



### Vallen door verkeerd afgestelde aanhaalmomenten

Wanneer een schroef te strak wordt vastgedraaid, kan deze breken. Wanneer een schroef te los wordt vastgedraaid, kan deze losraken. Een val met letsel is het gevolg.

- Neem altijd de op de schroef en in de gebruikshandleiding vermelde aanhaalmomenten in acht.

Uitsluitend een correct aangepaste pedelec biedt het gewenste rijcomfort en garandeert een gezondheidsbevorderende activiteit.

Wanneer het lichaamsgewicht of het maximale bagagegewicht veranderen, moeten alle afstellingen opnieuw worden uitgevoerd.

## 6.5.1 Voorbereiding

Om de pedelec aan te passen is onderstaand gereedschap vereist:

	Rolmaat
	Weegschaal
	Waterpas
	Ringsleutels 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm en 15 mm
	Momentsleutel werkbereik 5 - 40 Nm
	Inbussleutels 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm en 8 mm
	Kruiskopschroevendraaiers
	Sleufschroevendraaiers

Tabel 30: Vereist gereedschap montage

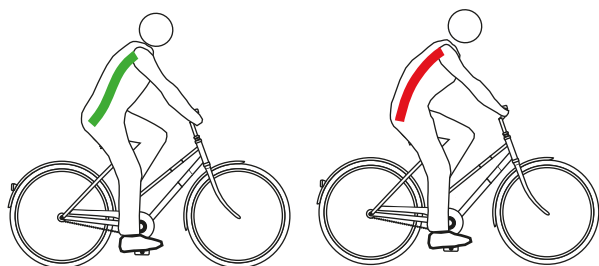
## 6.5.2 Procedure pedelec aanpassen

- Houd onderstaande volgorde van aanpassingen aan.

Volgorde	Aanpassing	Paragraaf	Uitsluitend bij pedelecs met deze onderdelen				
			Parallelogram-zadelpen	Ergonomische handvatten	Verende voorvork	Achterbouwdemper	Koplamp
1.1	Zadel						
1.2	• Zadel uitlijnen	<a href="#">6.5.4.1</a>					
1.3	• Zadelhoogte afstellen	<a href="#">6.5.4.2</a>					
1.4	• Zadelstand afstellen	<a href="#">6.5.4.4</a>					
1.4	• Zadelhoek afstellen	<a href="#">6.5.4.5</a>					
2	Stuur	<a href="#">6.5.5</a>					
3	Voorbouw	<a href="#">6.5.6</a>					
4	Handvatten	<a href="#">6.5.7</a>		x			
5	Banden	<a href="#">6.5.8</a>					
6.1	Rem						
6.2	• Positie van de remhendels	<a href="#">6.5.9.1</a>					
6.3	• Neiging remhendel	<a href="#">6.5.9.2</a>					
6.4	• Grijpafstand bepalen	<a href="#">6.5.9.3</a>					
6.5	• Drukpunt	<a href="#">6.5.9.5</a>					
6.5	• Remvoeringen inrijden	<a href="#">6.5.9.6</a>					
7	Versnelling	<a href="#">6.5.10</a>					
8	Boordcomputer aanbrengen en borgen	<a href="#">6.5.11</a>					
9	Vering aanpassen						
	- Sag van verende voorvork afstellen	<a href="#">6.6.12</a>			x		
	- Trekdemper van verende voorvork afstellen	<a href="#">6.5.15</a>			x		
10	Licht	<a href="#">6.5.18</a>					x
11	Boordcomputer instellen						
12	Externe apparaten aansluiten						

### 6.5.3 Zitpositie bepalen

Uitgangspunt voor een comfortabele houding is een juiste stand van het bekken. Staat het bekken verkeerd, kan dat leiden tot uiteenlopende lichamelijke klachten, bv. pijn in de schouders of de rug.



Afbeelding 70: De stand van het bekken is juist (groen) of verkeerd (rood)

De stand van het bekken is juist, wanneer de wervelkolom een S vormt en een natuurlijke, licht holle rug ontstaat.

De stand van het bekken is verkeerd, wanneer het iets achterover kantelt. De wervelkolom wordt hierdoor rond en kan niet meer optimaal inveren.

Afhankelijk van het type pedelec, de lichamelijke fitheid en de gewenste afstand resp. het gewenste tempo moet vooraf een passende zitpositie worden gekozen.

Voorafgaand aan lange ritten is het aan te bevelen de zitpositie nogmaals te controleren en te optimaliseren.

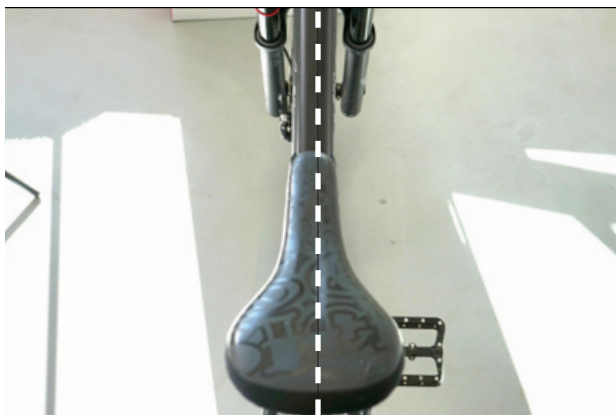
	Positie Hollandse fiets	Positie stadsfiets	Positie toerfiets	Sportieve positie
<b>Neiging van het bovenlichaam (zwarte, gestreepte lijn)</b>	Rechte, bijna loodrechte houding, rughoek bijna 90°. Stuur en handvatten bevinden zich zeer dicht op het bovenlichaam.	Licht geneigd bovenlichaam, rughoek 60°...70°.	Duidelijk geneigd bovenlichaam, rughoek 30°...60°. Grotere afstand tussen stuur en zadel.	Sterk geneigd bovenlichaam, rughoek 15°...30°. Zadel hoger dan het stuur.
<b>Hoek bovenarm/bovenlichaam (rode lijn)</b>	Extreem spitse hoek van circa 20°. De bovenarmen lopen nagenoeg parallel aan het bovenlichaam. De handen liggen los op het stuur.	Optimaal is een hoek van 75°...80°. Veel mensen geven de voorkeur aan een kleinere hoek tot 60° die minder belastend is voor schouders, armen en handen.	Optimaal is een hoek van 90°. Bij 90° is de belasting op de spieren van schoudergordel, armen en rug lager.	Meer dan 90°. Schouders, armen en handen moeten veel ondersteuning leveren, de spieren van de rug worden zwaar belast en de belasting op het zitvlak verschuift naar voren.
<b>Stuurverkanting (blauwe en groene lijn)</b>	>10 Het stuur zit veel hoger dan het zadel.	10..5 Het stuur zit hoger dan het zadel.	5...0 Stuur en zadel zitten bijna op dezelfde hoogte.	<0 Het zadel zit veel hoger dan het stuur.
<b>Voordelen</b>	Intuïtief wordt de wervelkolom in zijn natuurlijke S-vorm gebracht. De belasting op armen en handen is zeer gering, geen ondersteuning.	De rechte zitpositie geeft een goed overzicht in het verkeer. De kracht kan bij het trappen zonder veel energieverbruik op de pedalen worden overgedragen.	Schouders, nek en handen dragen meer bij aan de ondersteuning en vereisen zo een dynamische, fysieke rijstijl. Rug, wervelkolom en zitvlak worden ontlast, wat vooral bij langere ritten belangrijk is. De kracht kan door het hele lichaam goed op de pedalen worden overgebracht.	Optimale krachtoverdracht. Aerodynamisch: geringe luchtweerstand.
<b>Nadelen</b>	De kracht wordt relatief slecht op de pedalen overgebracht. Het gewicht rust uitsluitend op het zitvlak. De wervelkolom zakt bij veel mensen na korte tijd in elkaar (bekken rechtop).	De armen worden vaak naar het hoge stuur overgestrekt – dat leidt tot verkrampte schouders en pijnlijke handen. De "hoge zit" verleidt snel naar het in elkaar laten zakken van de wervelkolom	De handen, nek en schouders worden zwaarder belast. De spieren moeten op deze hogere belasting zijn getraind.	Vereist goed getrainde spieren in rug, benen, schouders en buik! Uitsluitend voor getrainde personen een gemakkelijke positie.
<b>Fitheidsniveau en gebruik</b>	Gering fitheidsniveau, gelegenhedenfietsers	Gemiddeld fitheidsniveau, stadsfietsers	Gemiddeld tot hoog fitheidsniveau, rijden van lange afstanden	Sportief, op snelheid gericht fietsen
<b>Geschikte pedelectypen</b>	stadsfiets vouwfiets	stadsfiets transportfiets	toerfiets	mountainbike racefiets

Tabel 31: Overzicht zitposities

## 6.5.4 Zadel afstellen

### 6.5.4.1 Zadel uitlijnen

- Lijn het zadel uit in de rijrichting. Richt de punt van het zadel parallel uit aan de bovenste framebuis.



Afbeelding 71: Zadel in rijrichting uitlijnen

### Zadel met eightpins verende zadelpen uitlijnen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Lijn het zadel uit in de rijrichting. Richt de punt van het zadel parallel uit aan de bovenste framebuis.
- 2 Haal de zadelpen-as aan met een momentsleutel met 8 Nm.



Afbeelding 72: Zadelpen-as vastzetten

### 6.5.4.2 Zadelhoogte afstellen

- ✓ Om veilig de juiste zadelhoogte te bepalen:

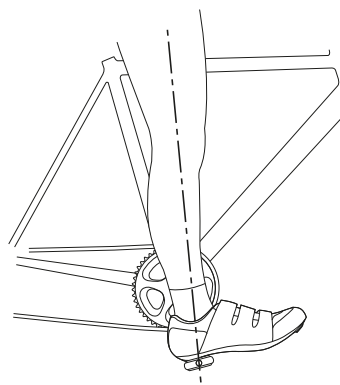
- de pedelec bij een muur zetten zodat berijder of berijdstster zich kan afsteunen, of
- een tweede persoon vragen om de pedelec vast te houden.

- 1 Stel de zadelhoogte grof af met behulp van de zithoogteformule:

$$\text{zithoogte (ZH)} = \text{binnenbeenlengte (I)} \times 0,9$$

- 2 Ga op de pedelec zitten.

- 3 Plaats de hiel op het pedaal en strek het been volledig door zodat het pedaal op het laagste punt staat van de omwenteling. De knie moet nu overstrekt zijn.

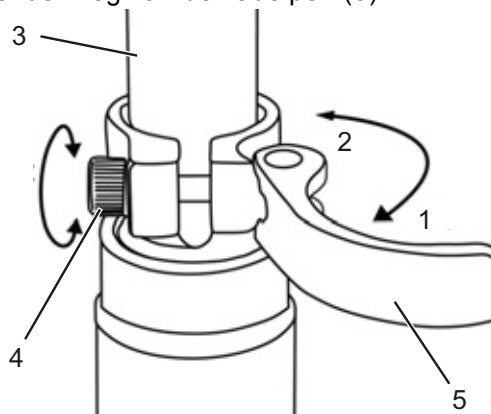


Afbeelding 73: Hielmethode

- 4 Maak een proefrit.

- ⇒ De berijder of berijdstster zit bij de optimale zithoogte rechtop op het zadel.
- Kantelt het bekken synchroon met het trappen naar rechts en naar links, dan staat het zadel te hoog.
- Wanneer na een paar kilometer rijden pijn in de knieën optreedt, dan staat het zadel te laag.
- ⇒ Stel zo nodig de zadelpen af op de juiste hoogte. Stel de zithoogte af met de snelspanner.

- 5 Open de snelspanner van de zadelpen (1) om de zithoogte te wijzigen. Trek hiervoor de spanhendel weg van de zadelpen (3).



Afbeelding 74: Snelspanner van de zadelpen openen

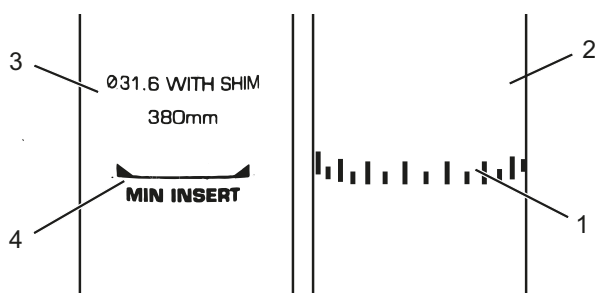
- 6 Stel de zadelpen af op de gewenste hoogte.



#### Vallen door een te hoog afgestelde zadelpen

Een te hoog afgestelde *zadelpen* leidt tot breuk van de *zadelpen* of het *frame*. Een val met letsel is het gevolg.

- ▶ Trek de zadelpen slechts tot de markering van de minimale insteekdiepte uit het frame.



Afbeelding 75: Detailaanzicht zadelpen, voorbeelden van de markering van de minimale insteekdiepte

- 7 Sluit de *spanhendel* van de *zadelpen* door deze helemaal tegen de *zadelpen* aan te drukken (2).
- 8 Controleer de *spankracht* van de *snelspanner*.

#### 6.5.4.3 Zadelhoogte met afstandsbediening afstellen

Stel de zadelhoogte af met behulp van de zithoogteformule:

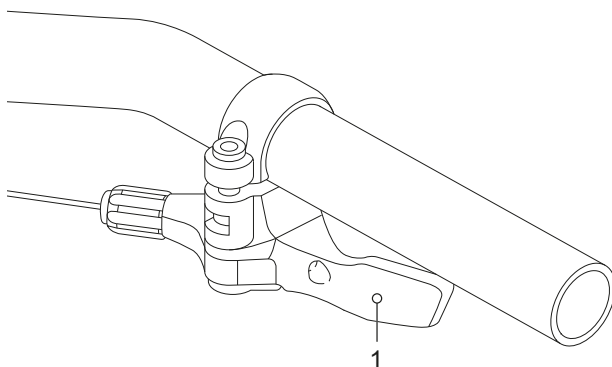
$$\text{zithoogte (ZH)} = \text{binnenbeenlengte (I)} \times 0,9$$

### Aanwijzing

Wanneer de gewenste zadelhoogte niet kan worden bereikt, moet de zadelpen dieper in de zadelbuis worden verzonken. Trek hierbij de bowdenkabel van de zadelpen door het frame tot aan de afstandsbediening na over dezelfde lengte als dat de zadelpen is verzonken. Is dit niet mogelijk, neem dan contact op met de dealer.

#### Zadel lager zetten

- 1 Ga op het zadel zitten.
  - 2 Druk op de bedienhendel van de afstandsbediening.
- ⇒ De zadelpen zakt.
- 3 Laat de bedienhendel van de afstandsbediening los zodra de gewenste zadelhoogte is bereikt.



Afbeelding 76: Bedienhendel van de afstandsbediening (1)

#### Zadel hoger zetten

- 1 Ontlast het zadel.
  - 2 Druk op de bedienhendel van de afstandsbediening.
- ⇒ De zadelpen komt omhoog.
- 3 Laat de bedienhendel van de afstandsbediening los zodra de gewenste zadelhoogte is bereikt.



#### 6.5.4.4 Zadelstand afstellen

Het zadel kan op het zadelonderstel worden verschoven. De juiste horizontale positie zorgt voor een optimale hefboomstand van de benen. Dat voorkomt knieklachten en een pijnlijke bekkenscheefstand. Wanneer het zadel meer dan 10 mm wordt verschoven, moet nogmaals de zadelhoogte worden afgesteld omdat beide afstellingen elkaar beïnvloeden.

- ✓ De afstelling van het zadel mag uitsluitend in stilstand worden uitgevoerd.
- ✓ Om de zadelstand af te stellen:
  - de pedelec bij een muur zetten zodat berijder of berijdster zich kan afsteunen, of
  - een tweede persoon vragen om de pedelec vast te houden.
- ✓ Verstel het zadel uitsluitend binnen het toegestane verstelbereik van het zadel (markering op de staande achtervork).

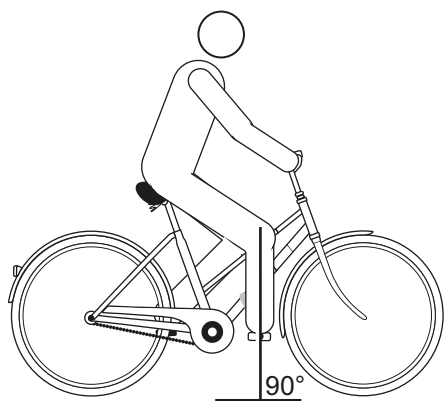
1 Ga op de pedelec zitten.

2 Zet de pedalen met de voet in horizontale stand.

⇒ De zadelpositie is optimaal wanneer de loodlijn vanaf de knieschijf exact door de pedaalas loopt.

▶ Wanneer de loodlijn achter het pedaal valt, moet het zadel verder naar voren worden afgesteld.

▶ Wanneer de loodlijn voor het pedaal valt, moet het zadel verder naar achteren worden afgesteld.



Afbeelding 77: Loodlijn vanaf de knieschijf

3 Maak de voorziene schroefverbindingen los, stel het zadel af en zet de klemschroeven van het zadel met het maximale aanhaalmoment vast.

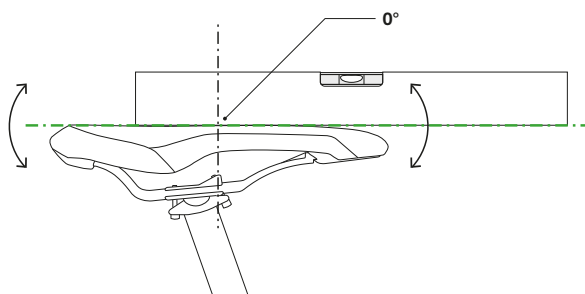
#### 6.5.4.5 Zadelhoek afstellen

Voor een optimale zit moet de zadelhoek worden aangepast aan de zithoogte en moeten de zadel- en stuurstand worden aangepast aan de zadelvorm. Hiermee kan zo nodig de zitpositie worden geoptimaliseerd.

Een horizontale stand van het zadel voorkomt dat berijder of berijdster naar voor of naar achter glijdt. Hiermee worden zitproblemen voorkomen. In een andere stand kan de punt van het zadel onaangenaam tegen de schaamstreek drukken. Het is tevens aan te bevelen het midden van het zadel exact recht te zetten. Daardoor zit men met het zitbeen op het brede, achterste deel van het zadel.

1 Stel de zadelhoek horizontaal af.

2 Stel het midden van het zadel exact recht af.



Afbeelding 78: Horizontale zadelhoek met 0° neiging in het midden van het zadel

⇒ Berijder of berijdster zit comfortabel op het zadel en glijdt niet naar voren of naar achteren.

3 Stel de zitpositie af (zie paragraaf 6.6.2.3) wanneer de berijder of berijdster naar voren glijdt resp. op het smalle deel van het zadel zit of neig het zadel minimaal achterover.

#### 6.5.4.6 Zadel controleren

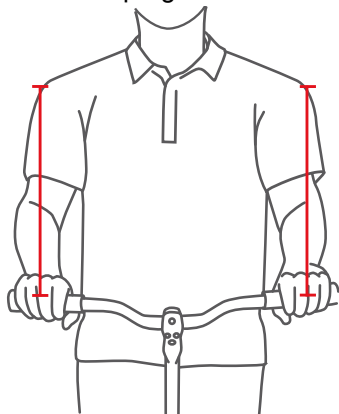
▶ Controleer na het afstellen van het zadel dat dit stevig vast zit, zie paragraaf 7.5.6.

## 6.5.5 Stuur

- ▶ Controleer stuurbreedte en handpositie.
- ▶ Selecteer zo nodig een ander stuur. Neem contact op met de dealer.

### 6.5.5.1 Stuurbreedte

De stuurbreedte moet ten minste overeenkomen met de schouderbreedte. Meet van het midden tot het midden van de oplegvlakken van de handen.

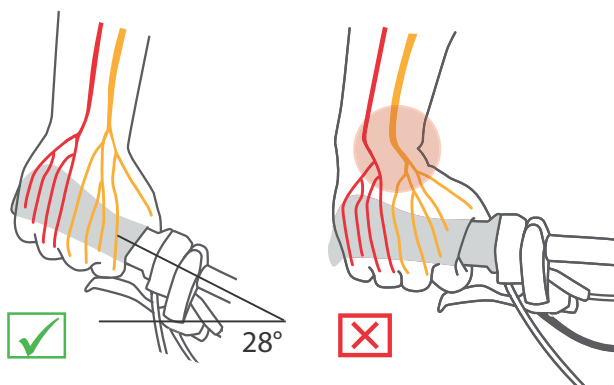


Afbeelding 79: Optimale stuurbreedte bepalen

Hoe breder het stuur, hoe meer controle het biedt – maar ook hoe meer steunkracht het vraagt. In het bijzonder bij beladen reisfietsen is een breed stuur zinvol.

### 6.5.5.2 Handpositie

De hand rust optimaal op het stuur wanneer de onderarm en de hand in een rechte lijn staan, dus wanneer de pols niet wordt geknikt. Dan lopen de zenuwen recht en gaan ze geen pijn doen.



Afbeelding 80: Verloop van de zenuwen bij gebogen en recht stuur

Hoe smaller de schouders, hoe meer het stuur moet zijn gebogen (maximaal 28°).

Rechte sturen zijn zinvol bij sportieve fietsen (bv. mountainbikes). Ze ondersteunen direct stuurgedrag, maar leiden tot drukpieken en een hogere belasting van arm- en schouderspieren.

### 6.5.5.3 Stuur afstellen

Het stuur en de stand daarvan bepalen in welke houding de berijder of berijdster op de pedelec zit.

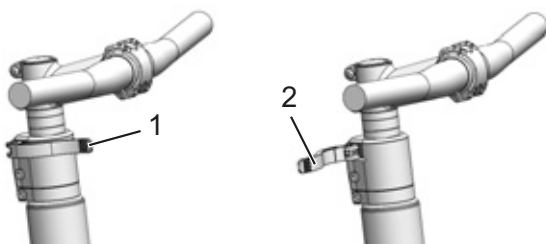
- 1 Bepaal aan de hand van de geselecteerde zitpositie (zie paragraaf 6.6.2.1) de neiging van het bovenlichaam en de hoek tussen bovenarm en bovenlichaam.
- 2 Span bij het afstellen van het stuur de rugspieren aan. Want alleen wanneer de rug- en ook de buikspieren zijn aangespannen, kan de wervelkolom worden gestabiliseerd en tegen overbelasting worden beschermd. Passieve spieren kunnen deze belangrijke taak niet vervullen.
- 3 Stel de gewenste stuurstand af via de afstelling van de hoogte en hoek van de voorbouw (zie paragraaf 6.6.6).
- 4 Controleer na het afstellen van het stuur opnieuw de zadelhoogte en zitpositie. Door de afstelling van het stuur zou de bekkenstand op het zadel kunnen zijn gewijzigd. Dat kan door de bekkentelling een aanmerkelijke invloed hebben op de stand van het heupgewricht en kan de nuttige beenlengte ten opzichte van de bovenzijde van het zadel met tot 3 cm veranderen.
- 5 Corrigeer zo nodig zadelhoogte en zitpositie.

## 6.5.6 Voorbouw

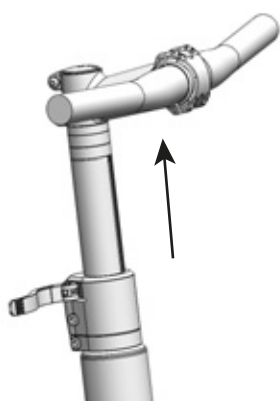
### 6.5.6.1 Stuurhoogte met snelspanner afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Open de voorbouwspanhendel.



Afbeelding 81: Gesloten (1) en geopende (2) voorbouwspanhendel, voorbeeld All Up



Afbeelding 82: Vergrendelhendel omhoog trekken, voorbeeld All Up

- 2 Trek het stuur uit naar de gewenste hoogte. Neem de minimale insteekdiepte in acht.
- 3 Sluit de voorbouwspanhendel.

### Spankracht snelspanners afstellen

**! VOORZICHTIG**

#### Vallen door verkeerde afstelling van de spankracht

Een te hoge spankracht beschadigt de snelspanner. Onvoldoende spankracht leidt tot een ongunstige krachtoverdracht. Hierdoor kunnen onderdelen breken. Een val met letsel is het gevolg.

- Bevestig een snelspanner nooit met gereedschap (bv. een hamer of tang).

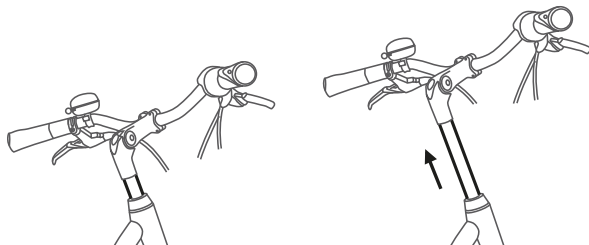
Wanneer de *spanhendel van het stuur* voor zijn eindstand stopt, moet de *kartelmoer* uit worden gedraaid.

- Wanneer de spankracht van de *spanhendel van de zadelpen* onvoldoende is, moet de *kartelmoer* in worden gedraaid.
- Kan de spankracht niet worden afgesteld, neem dan contact op met de dealer.

### 6.5.6.2 Schachtvoorbouw afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Bij een schachtvoorbouw vormen voorbouw en vorkschacht één geheel, dat in de vorkschacht wordt geklemd. Voorbouw en schacht kunnen uitsluitend samen worden vervangen.



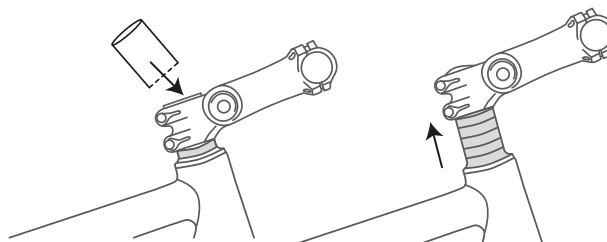
Afbeelding 83: Hoogte schachtvoorbouw verstellen

- 1 Draai de schroef los.
- 2 Trek de schachtvoorbouw omhoog.
- 3 Draai de schroef vast.

### 6.5.6.3 Ahead voorbouw afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Bij een Ahead voorbouw wordt de voorbouw direct gestoken op de vorkschacht, die boven het frame uitsteekt.



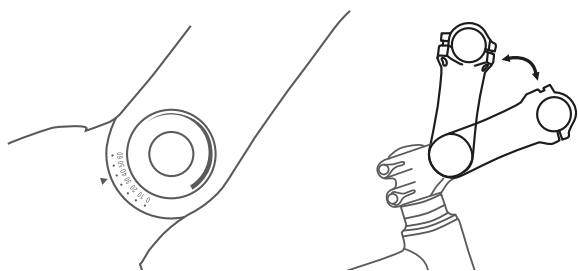
Afbeelding 84: Ahead voorbouw door montage van afstandsringen (spacers) verhogen

Bij de fabricage wordt de stuurhoogte door middel van afstandsringen eenmalig afgesteld. Het uitstekende deel van de vorkschacht wordt daarna afgesneden. De stuurvoorbouw kan daarna niet meer hoger worden afgesteld.

#### 6.5.6.4 In hoek verstelbare voorbouw afstellen

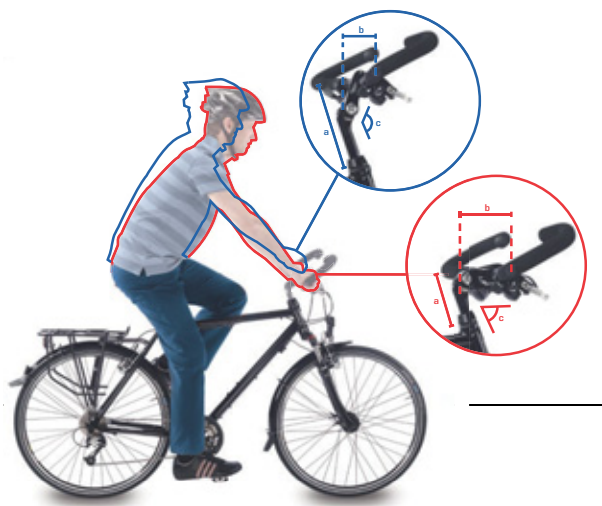
Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

In hoek verstelbare voorbouwen zijn er met verschillende voorbouw lengten voor schacht- en Ahead voorbouwen.



Afbeelding 85: Verschillende versies van in hoek verstelbare voorbouwen

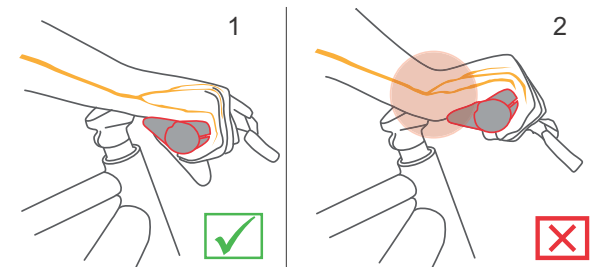
Door verstelling van de hoek van de voorbouw (c) worden zowel de afstand van het bovenlichaam tot het stuur (b) als de stuurhoogte (a) gewijzigd.



Afbeelding 86: Stadsfiets- (blauw) en toerfietsstand (rood) door verandering van de hoek

### 6.5.7 Ergonomische handvatten

Bij ergonomisch gevormde handvatten ligt de handpalm op het anatomisch gevormde handvat. Een groter contactoppervlak betekent dat de druk beter wordt verdeeld. Zenuwen en bloedvaten worden niet meer in de inwendig lopende carpaal tunnel afgekneld.



Afbeelding 87: Juiste (1) en verkeerde (2) stand van het handvat

- 1 Draai de schroef van het handvat los.
- 2 Draai het handvat in de juiste stand.
- 3 Draai de schroef vast.

#### 6.5.7.1 Stuur controleren

► Zie [paragraaf 7.5.5](#).

### 6.5.8 Banden

Het is onmogelijk een algemeen vuldrukadvies te geven voor een bepaalde pedelec of een bepaalde band. De juiste vuldruk hangt in belangrijke mate af van de gewichtsbelasting op de banden. Deze wordt in hoofdzaak bepaald door het lichaamsgewicht en de bagage.

Anders dan bij een auto heeft het voertuiggewicht slechts een geringe invloed op het totaalgewicht. Daarnaast zijn de persoonlijke voorkeuren voor een geringe rolweerstand of een hoog veercomfort zeer verschillend. Er geldt:

- Hoe hoger de vuldruk in de band, hoe geringer de rolweerstand, de slijtage en de kans op lekrijden.
- Hoe lager de vuldruk in de band, hoe hoger het comfort en de grip van de band.

Voor pedelecs die op verharde wegen worden gebruikt, geldt: hoe hoger de vuldruk, hoe geringer de rolweerstand van de band. Ook de kans op lekrijden is bij een hoge druk kleiner. Een permanent te lage vuldruk leidt doorgaans tot voortijdige slijtage van de band. Een typisch gevolg daarvan is scheurvorming aan de zijwand. Ook slijt het profiel onnodig snel.

Anderzijds kan een band bij een lage vuldruk stoten van de weg beter opvangen.

Voor brede banden wordt in het algemeen een lage vuldruk gebruikt. Ze bieden de mogelijkheid gebruik te maken van de voordelen van de lagere vuldruk, zonder dat daardoor ernstige nadelen ontstaan qua rolweerstand, kans op lekrijden en slijtage.

- ✓ Neem te allen tijde de op de band vermelde grenswaarden voor de minimale en maximale druk in acht.

1 Pomp de band op conform het vuldrukadvies.

Bandbreedte	Vuldruk(in bar) voor lichaamsgewicht		
	ca 60 kg	ca 80 kg	ca 110 kg
25 mm	6.0	7.0	8.0
28 mm	5.5	6.5	7.5
32 mm	4.5	5.5	6.5
37 mm	4.0	5.0	6.0
40 mm	3.5	4.5	6.0
47 mm	3.0	4.0	5.0
50 mm	2.5	4.0	5.0
55 mm	2.0	3.0	4.0
60 mm	2.0	3.0	4.0

Tabel 32: Schwalbe vuldrukadvies

#### 2 Controleer de band visueel.



Afbeelding 88: Juiste vuldruk. De band is onder de belasting van het lichaamsgewicht nauwelijks vervormd



Afbeelding 89: Veel te lage vuldruk

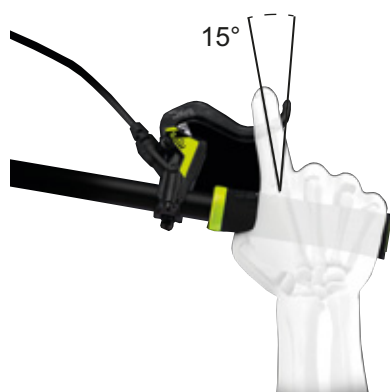
## 6.5.9 Rem

De grijpafstand van de remhendel kan worden aangepast zodat deze beter bereikbaar is. Tevens kan het drukpunt aan de voorkeur van de berijder of berijdsters worden aangepast.

### 6.5.9.1 Stand remhendel

Een juiste stand van de remhendel voorkomt het overstrekken van de pols. Daarnaast kan de rem moeiteloos worden bediend, zonder dat de positie van de hand moet worden veranderd of het handvat moet worden losgelaten.

- ✓ Bedien de remhendel met het derde vingerkootje om de remkracht te doseren.
  - ✓ Voor berijders of berijdsters, die met de middelvinger of met twee vingers remmen, geldt de afstelling voor de middelvinger.
- 1 Leg de hand zo op het handvat, dat de buitenste bal van de hand gelijk zit met het uiteinde van het stuur.
  - 2 Streck de wijsvinger uit (ca 15°).



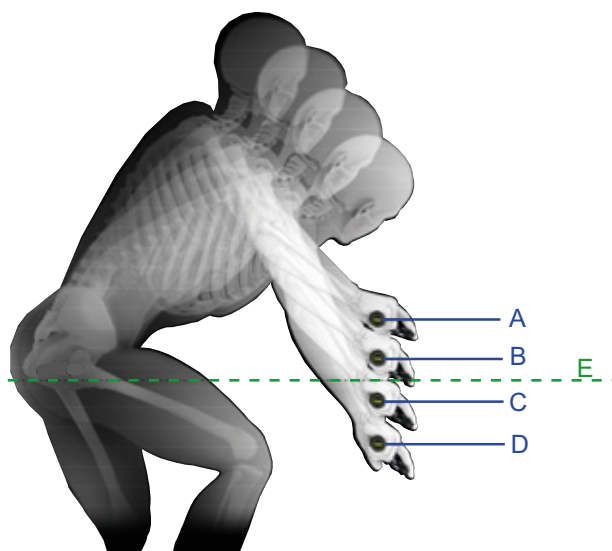
Afbeelding 90: Stand remhendel

- 3 Duw de remhendel naar buiten, tot het derde vingerkootje in de vingeruitsparing van de remhendel ligt.

### 6.5.9.2 Neiging remhendel

De zenuwen, die door de carpaal tunnel lopen, zijn verbonden met de duim, wijs- en middelvinger. Een te steile of te vlakke neiging van de remhendel leidt tot een knik in de pols en daarmee tot beknelling van de carpaal tunnel. Dat kan leiden tot een doof gevoel of tinteling in de duim, wijs- en middelvinger.

- 1 Bereken voor het bepalen van de stuurverkanting het verschil tussen stuurhoogte en zadelhoogte.



Afbeelding 91: Voorbeeld voor 4 verschillende stuurhoogten (A, B, C en D) en zadelhoogte (E)

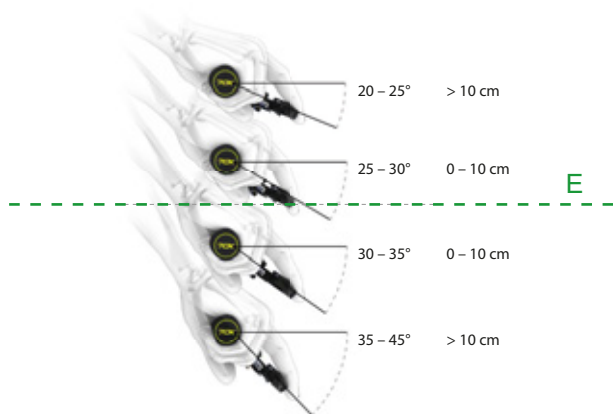
Berekening	Stuurverkanting [mm]
A – E	>10
B – E	0...10
C – E	0 ...-10
D – E	<-10

Tabel 33: Voorbeelden berekening stuurverkanting

Stel de neiging van de remhendel zo af, dat deze in het verlengde ligt van de onderarm



- 2 Stel aan de hand van de tabel de neiging van de remhendel af.



Stuurverkanting (mm)	Neiging remhendel
>10	20°...25°
0...10	25°...30°
0...-10	30°...35°
< -10	35°...45°

Afbeelding 92: Neiging van de remhendel

### 6.5.9.3 Grijpafstand bepalen

- 1 Bepaal de grootte van de hand met de grijpafstandsjabloon.
- 2 Stel afhankelijk van de grootte van de hand de grijpafstand van het drukpunt af.



Grootte van de hand	Grijpafstand (cm)
S	2
M	3
L	4

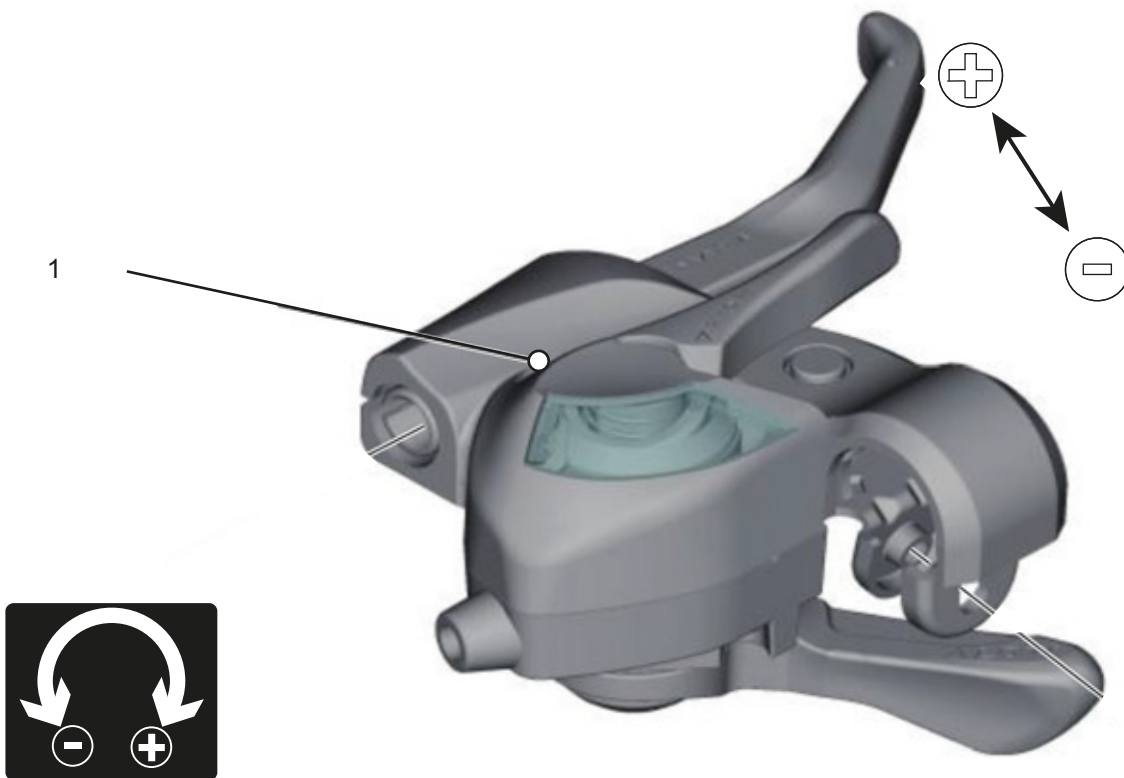
Afbeelding 93: Positionering remhendel

#### 6.5.9.4 Grijpafstand remhendel SHIMANO ST-EF41

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

De stand van de remhendel kan aan de wensen van de berijder of berijdster worden aangepast. De aanpassing heeft geen effect op de stand van de remblokken of het drukpunt.

- ▶ Draai de stelschroef linksom in de min-richting (–) uit.
- ⇒ De remhendel gaat dichterbij het handvat toe.
- ▶ Draai de stelschroef rechtsom in de plus-richting (+) in.
- ⇒ De remhendel gaat verder van het handvat af.



Afbeelding 94: Locatie stelschroef (1)

### 6.5.9.5 Grijpafstand remhendel SHIMANO ST-EF41

Geldt uitsluitend voor pedelecs met de remmen:

BL-M4100

BL-M7100

BL-M8100

BL-MT200

BL-MT201

BL-MT400

BL-MT401

BL-MT402

BL-T6000

GRX ST-RX600

M7100

M8100

RS785

De stand van de remhendel kan aan de wensen van de berijder of berijdster worden aangepast. Neem contact op met de dealer.

### 6.5.9.6 Remvoeringen inrijden

Voor schijfremmen geldt een inremtijd. De remkracht neemt toe met het verstrijken van de inremtijd. De remkracht neemt gedurende de inremtijd toe. Dat geldt ook na vervanging van remblokken of remschijven.

- 1 Versnel de pedelec naar 25 km/h.
- 2 Rem de pedelec af tot stilstand.
- 3 Herhaal dit 30 tot 50 keer.

De schijfrem is ingereden en biedt de optimale remwerking.

## 6.5.10 Versnelling

Pas de locatie van de versnelling aan de wensen van de berijder of berijdster aan.

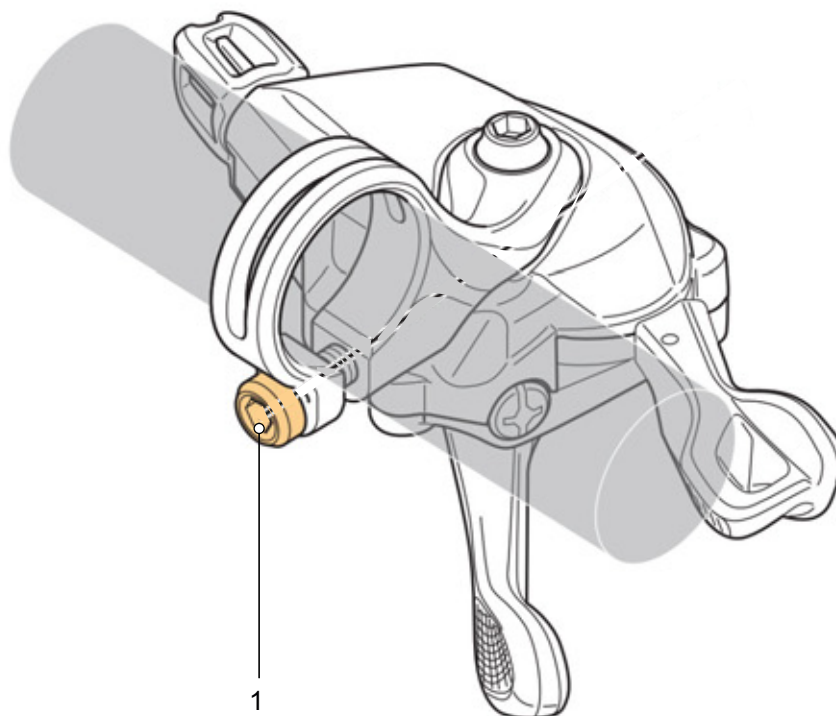
1 Draai de bevestigingsschroef los.

2 Zet de bediening resp. de schakelhendel in de positie waarin de berijder of berijdster de bediening resp. de schakelaar met duim en/of wijsvinger kan bedienen.

3 Draai de bevestigingsschroef vast.

### 6.5.10.1 Schakelhendel SHIMANO

Geldt uitsluitend voor voertuigen met deze uitrusting



Afbeelding 95: Locatie bevestigingsschroef schakelhendel SHIMANO

Model	Aanhaalmoment	Schroef
DEORE SL-M4100	3 Nm	Inbusbit 4 mm
DEORE SL-M5100	3 Nm	Inbusbit 4 mm
DEORE SL-M6100	3 Nm	Inbusbit 4 mm
DEORE XT SL-M8100	3 Nm	Inbusbit 4 mm
DEORE XT SL-M8130	3 Nm	Inbusbit 4 mm
SLX SL-M7100	3 Nm	Inbusbit 4 mm
XTR SL-M9100	3 Nm	Inbusbit 4 mm

Tabel 34: Aanhaalmomenten en bits SHIMANO-versnelling

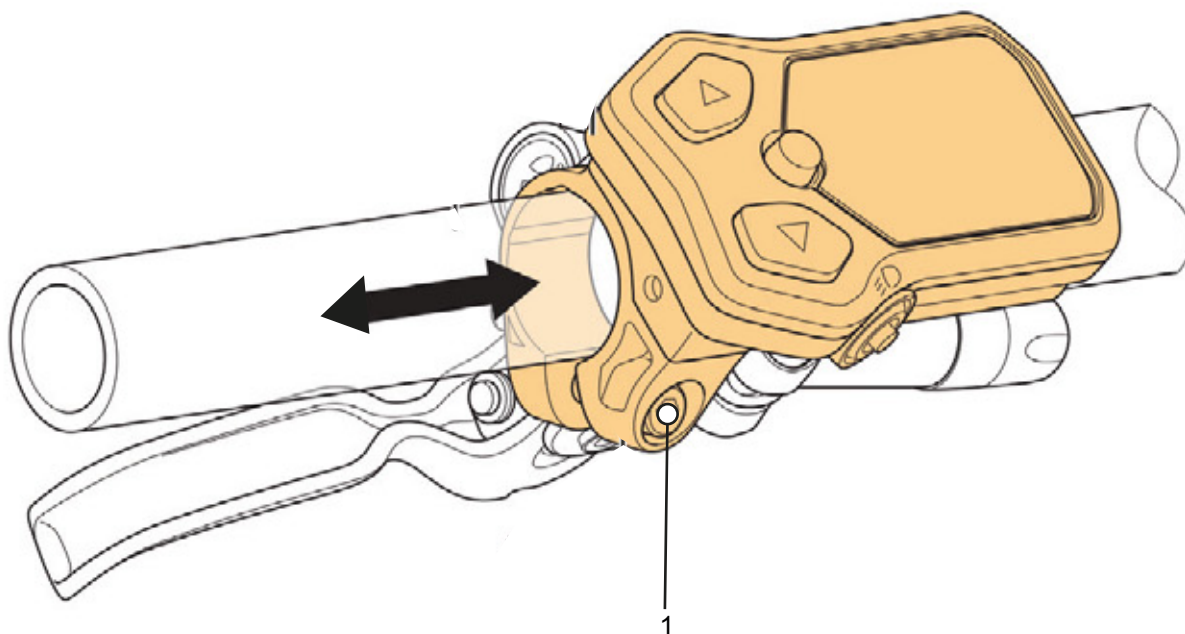
### 6.5.11 Boordcomputer

Pas de locatie van de boordcomputer aan de wensen van de berijder of berijdster aan.

1 Draai de bevestigingsschroef los.

2 Zet de boordcomputer in de stand waarin de berijder of berijdster de boordcomputer met duim en/of wijsvinger kan bedienen.

3 Draai de bevestigingsschroef vast.



Afbeelding 96: Locatie bevestigingsschroef boordcomputer SC-E5003

Model	Aanhaalmoment	Schroef
SC-E5003	0,8 Nm	Inbusbit 3 mm

Tabel 35: Aanhaalmomenten en bits SHIMANO boordcomputer SC-E5003

## 6.5.12 Vering

Het aanpassen van de vering van de vork en de achterbouwdemper van een pedelec op het gewicht van de berijder verloopt, afhankelijk van het veersysteem, in maximaal zes stappen.

- Houd onderstaande volgorde van aanpassingen aan.

Volgorde	Aanpassing	Paragraaf	Uitsluitend bij pedelecs met deze onderdelen	
			Verende voorvork	Achterbouwdemper
1	Sag verende voorvork afstellen	6.3.13	x	
2	Sag achterbouwdemper afstellen	6.3.14		x
3	Trekdemper verende voorvork afstellen	6.3.15	x	
4	Trekdemper achterbouwdemper afstellen	6.3.16		x
5	Drukdemper achterbouwdemper afstellen	6.3.17		x
6	Tijdens het rijden wordt de drukdemper van de vork aan het terrein aangepast	06:11		x

Tabel 36: Volgorde vering afstellen

## 6.5.13 Sag vork



### Vallen door verkeerde afstelling van de vering

Een verkeerde afstelling van de vering kan de vork beschadigen waardoor problemen kunnen optreden bij het sturen. Een val met letsel is het gevolg.

- Rijd nooit met een voorvork met luchtvering zonder lucht.
- Gebruik de pedelec nooit zonder de verende voorvork op het gewicht van de berijder af te stellen.

Veranderingen aan de afstelling van de vering zijn van grote invloed op het rijgedrag. Om een val te voorkomen is gewenning en inrijden vereist.

De sag hangt af van de positie en het gewicht van de berijder en moet, afhankelijk van het gebruik van de pedelec en de persoonlijke voorkeuren, liggen tussen 10% en 30% van de maximale veerweg van de vork.

### Hogere sag (20%...30%)

Een hogere sag verhoogt de gevoeligheid voor oneffenheden. Er treedt een grotere veerbeweging op. Een grotere gevoeligheid voor oneffenheden zorgt voor een comfortabel rijgedrag en wordt gebruikt bij pedelecs met een langere veerweg.

### Lagere sag (10%...20%)

Een lagere sag verlaagt de gevoeligheid voor oneffenheden. Er treedt een kleinere veerbeweging op. Een lagere gevoeligheid voor oneffenheden leidt tot een harder, efficiënter rijgedrag en wordt gebruikt bij fietsen met een kortere veerweg.

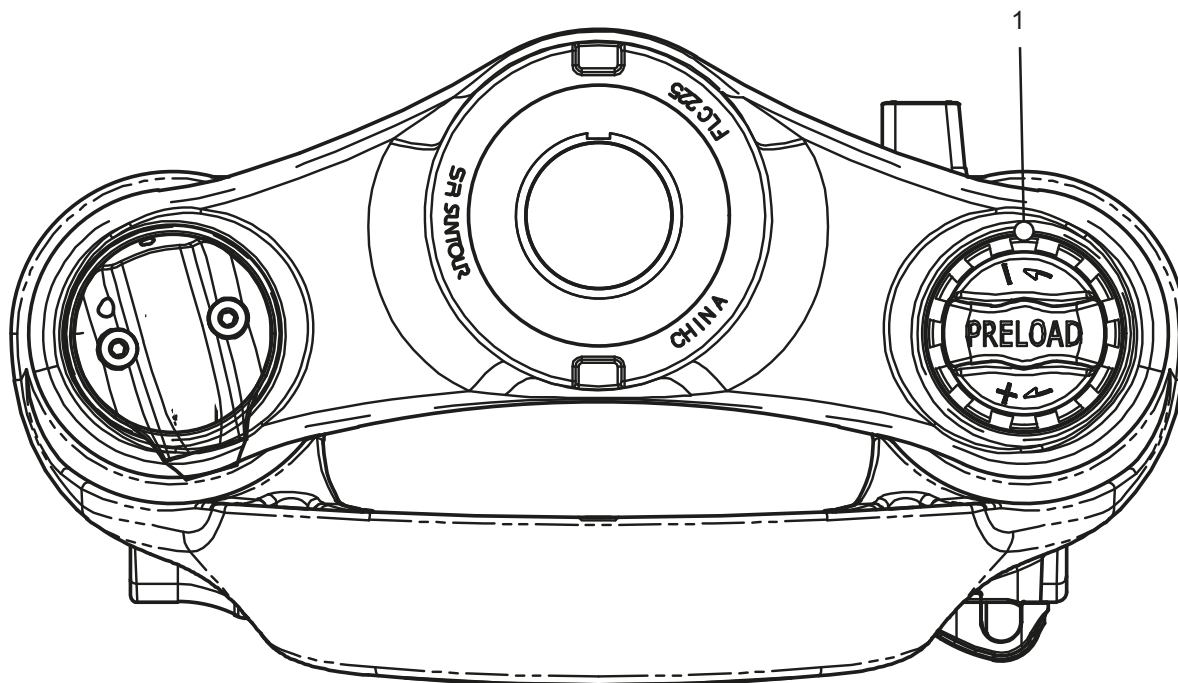
De hier getoonde aanpassing betreft een basisafstelling. De berijder of berijdstster kan, afhankelijk van ondergrond en persoonlijke voorkeuren, de basisafstelling wijzigen.

Het is aan te bevelen de waarden van de basisafstelling schriftelijk vast te leggen. Deze kunnen dienen als uitgangspunt om de afstellingen later te optimaliseren of wanneer deze onbedoeld zijn gewijzigd.

### 6.5.13.1 Suntour-vork met stalen vering afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Het **afstelwiel sag (1)** bevindt zich onder een kunststof afdekking op de kroon. Verwijder de kunststof afdekking.



Afbeelding 97: Afstelwiel sag (1) op de kroon van de verende voorvork

- ▶ Draai het **afstelwiel sag** rechtsom om de voorspanning van de veer te verhogen.
  - ▶ Draai het **afstelwiel sag** linksom om de voorspanning van de veer te verlagen.
- ⇒ De optimale afstelling is bereikt, wanneer de vorkpoot onder het lichaamsgewicht 3 mm inveert.
- 3 Breng na het afstellen de kunststof afdekking weer aan op de kroon.



### 6.5.13.2 Suntour-vork met luchtvering afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- Het **luchtventiel** bevindt zich onder het **klepje van het luchtventiel** op de kroon. Verwijder het **klepje van het luchtventiel**.



Afbeelding 98: Schroefafdekkingen in verschillende uitvoeringen

- 1 Breng een hogedruk-demperpomp aan op het **luchtventiel**.
- 2 Pomp de voorvork met luchtvering op naar de gewenste druk. Houd u aan de waarden in de Suntour vuldruktabel. Overschrijd nooit de aanbevolen maximale vuldruk.

Aanbevolen luchtdruk (psi)						
Lichaams-gewicht	AION35 Mobie 45	Axon34 XCR34 XCR32	Mobie 45	NCX	XCR24	XCM-Jr.
<55 kg	35...50	40...55	40...55	40...55	40...55	40...55
55...65 kg	50...60	55...65	55...65	55...65	–	–
65...75 kg	60...70	65...75	65...75	65...75	–	–
85...95 kg	85...100	85...100	85...100	85...95	–	–
>100 kg	+105	+100	+100	+100	–	–
maximale luchtdruk	120	145	130	180	100	100

Tabel 37: Suntour vuldruktabel voor luchtvorken

- 3 Verwijder de hogedruk-demperpomp.
  - 4 Meet de afstand tussen de kroon en de vuilafstrijder. Deze afstand is de totale veerweg van de vork.
  - 5 Schuif een tijdelijk aangebrachte kabelbinder aan de onderzijde tegen de vuilafstrijder.
  - 6 Trek normale fietskleding aan (inclusief bagage).
  - 7 Ga in de normale rijstand op de pedelec zitten en steun af (bv. tegen de muur of een boom).
  - 8 Stap van de pedelec af zonder deze te laten inveren.
  - 9 Meet de afstand tussen de vuilafstrijder en de kabelbinder.
- ⇒ Deze maat is de sag. De aanbevolen waarde ligt tussen 15% (hard) en 30% (zacht) van de totale veerweg van de vork
- 10 Verhoog of verlaag de vuldruk tot de gewenste sag is bereikt.
  - 11 Wanneer de sag correct is, draait u het **klepje van het luchtventiel** weer rechtsom vast.
  - 12 Wanneer de gewenste sag niet kan worden bereikt, moet er mogelijk een interne afstelling worden aangepast. Neem contact op met de dealer.

#### 6.5.14 Sag achterbouwdemper afstellen

Veranderingen aan de afstelling van de vering zijn van grote invloed op het rijgedrag. Om een val te voorkomen is gewenning en inrijden vereist.

##### Hogere sag (20%–30%)

Een hogere sag verhoogt de gevoeligheid voor oneffenheden. Er treedt een grotere veerbeweging op. Een grotere gevoeligheid voor oneffenheden zorgt voor een meer comfortabel rijgedrag en wordt gebruikt bij pedelecs met een langere veerweg.

##### Lagere sag (10%–20%)

Een lagere sag verlaagt de gevoeligheid voor oneffenheden. Er treedt een kleinere veerbeweging op. Een lagere gevoeligheid voor oneffenheden leidt tot een harder, efficiënter rijgedrag en wordt gebruikt bij pedelecs met een kortere veerweg.

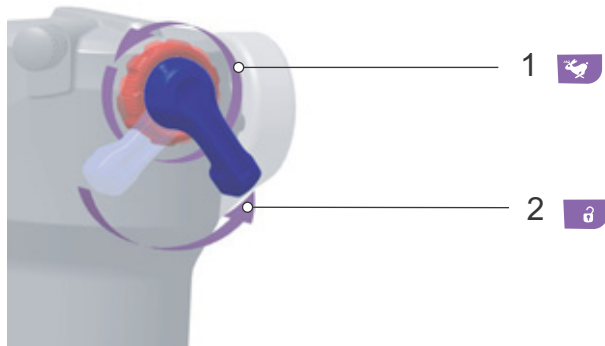
De hier getoonde aanpassing betreft een basisafstelling. De berijder of berijdster kan, afhankelijk van ondergrond en persoonlijke voorkeuren, de basisafstelling wijzigen.

Het is aan te bevelen de waarden van de basisafstelling schriftelijk vast te leggen. Deze kunnen dienen als uitgangspunt om de afstellingen later te optimaliseren of wanneer deze onbedoeld zijn gewijzigd.

### 6.5.14.1 ROCKSHOX achterbouwdemper afstellen

#### Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- ✓ De sag van de vork is afgesteld.
- ✓ Controleer dat bij het afstellen van de sag alle dempers zich in de geopende stand bevinden, d.w.z. helemaal linksom zijn gedraaid.



Afbeelding 99: Trek- (1) en drukdemper (2) openen

- 1 Laat alle lucht af uit de achterbouwdemper.
- 2 Breng de luchtveerkamer met een hogedruk-demperpomp op een druk van 100 psi (6,9 bar).
- 3 Verwijder de hogedruk-demperpomp.
- 4 Laat de achterbouwdemper vijf keer volledig inveren om de luchtdruk over de positieve en negatieve luchtveren te verdelen.
- 5 Breng de achterbouwdemper met een hogedruk-demperpomp op de druk, die overeenkomt met het totaalgewicht van de berijder of berijdster inclusief kleding en bagage.

### Aanwijzing

Wanneer de luchtdruk in de achterbouwdemper te hoog of te laag is, kan deze onherstelbare schade oplopen. De gegevens staan vermeld op de achterbouwdemper.

Gewicht		Luchtdruk	
Kilogram	Pond (lbs)	Pond per vierkante inch	bar
55	121	121	8,3
60	132	132	9,1
65	143	143	9,9
70	154	154	10,6
75	165	165	11,4
80	176	176	12,1
85	187	187	12,9
90	198	198	13,7
95	209	209	14,4
100	220	220	15,7
110	242	242	16,7

Tabel 38: Vuldruktabel achterbouwdemper ROCKSHOX

- 6 Veer de achterbouwdemper in om de luchtdruk te verdelen.
- 7 Trek normale fietskleding aan (inclusief bagage).
- 8 Vraag een helper om de fiets vast te houden. Ga op de pedalen staan.
- 9 Laat de achterbouwdemper 2 à 3 keer licht doorveren.
- 10 Vraag de helper om de O-ring tegen de afdichting van de vuilafstrijder te schuiven.



Afbeelding 100: O-ring op de achterbouwdemper verschuiven

- 11** Lees de sagwaarde af op de schaalverdeling.  
Het optimale percentage van de sag bedraagt 25%. De sagwaarde kan met  $\pm 5\%$  worden aangepast (20%...30%) aan de voorkeur van de berijder of berijdstster.
- 12** Wanneer de sagwaarde niet kan worden bereikt, moet de luchtdruk worden aangepast.
- ▶ Verhoog de luchtdruk om de sag te verlagen.
  - ▶ Verlaag de luchtdruk om de sag te verhogen.

## 6.5.15 Trekdemping vork

### Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

De trekdemping van de verende voorvork en de achterbouwdemper bepaalt de snelheid waarmee de demper na de belasting uitveert. De trekdemping stuurt de uitschuif- en uitveersnelheid van de verende voorvork, wat op zijn beurt de tractie en controle beïnvloedt.

De trekdemping kan worden aangepast aan het lichaamsgewicht, de veerhardheid en de veerweg en aan het terrein en de voorkeuren van de berijder of berijdster.

Wanneer de luchtdruk of veerhardheid toenemen, neemt ook de uitschuif- en uitveersnelheid toe.

Om de optimale afstelling te bereiken, moet de trekdemping worden verhoogd, wanneer de luchtdruk of de veerhardheid worden verhoogd.

Bij een optimale afstelling van de vork veert de demper met gecontroleerde snelheid uit. Het wiel blijft bij oneffenheden in contact met de ondergrond (blauwe lijn).

De kop van de voorvork, het stuur en het lichaam volgen bij het rijden over oneffenheden de ondergrond (groene lijn). De beweging van de vering is voorspelbaar en gecontroleerd.



Afbeelding 101: Optimaal rijgedrag van de vork

### 6.5.15.1 Suntour vork trekdemping afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting



1

Afbeelding 102: Voorbeeld Suntour trekdemperschroef (1)

- ✓ De sag van de vork is afgesteld.
- 1** Draai de **trekdemperschroef** helemaal rechtsom naar de gesloten stand.
- 2** Draai de **trekdemperschroef** iets linksom.
- ⇒ Stel de trekdemping zo af, dat de vork snel uitveert zonder naar boven door te slaan. Bij doorslaan veert de vork te snel uit en komt deze abrupt tot stilstand wanneer deze de volledige uitveerweg bereikt. Daarbij is een lichte tik hoor- en voelbaar.

## 6.5.16 Trekdemping achterbouwdeemper afstellen

### Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Bij een optimale afstelling veert de achterbouwdeemper met gecontroleerde snelheid uit. Het achterwiel stuitert niet van de oneffenheid of de ondergrond op, maar behoudt het contact met de ondergrond (blauwe lijn).

Het zadel wordt iets opgetild wanneer de oneffenheid wordt opgevangen en zakt iets omlaag wanneer de vering inverteert zodra het wiel na de oneffenheid weer contact maakt met de ondergrond. De achterbouwdeemper veert

gecontroleerd uit zodat de berijder of berijder horizontaal blijft terwijl de volgende oneffenheid wordt opgevangen. De beweging van de vering is voorspelbaar en gecontroleerd. De berijder of berijder wordt niet omhoog of naar voren geworpen (groene lijn).

De afstelling van de trekdemping is afhankelijk van de luchtdrukafstelling. Een hogere sag vereist een lagere trekdemping.



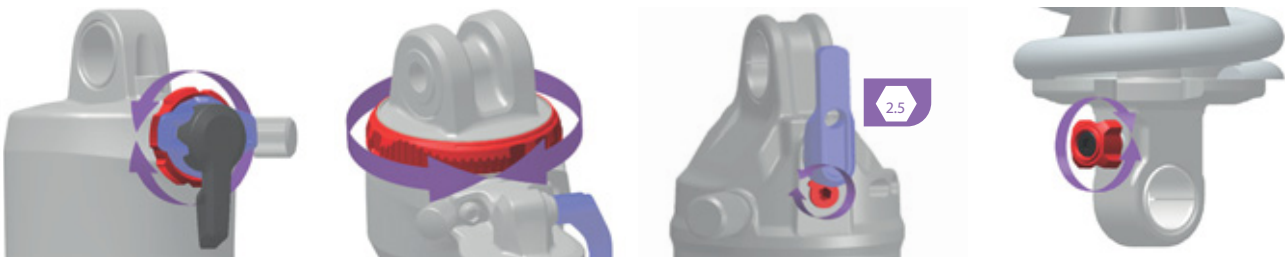
Afbeelding 103: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdeemper

De uitveersnelheid van de vering heeft effect op het wielcontact met de ondergrond, wat op zijn beurt de controle en efficiency beïnvloedt. De demper moet snel genoeg uitveren om tractie te behouden, zonder onrustig of springerig aan te voelen. Bij een te sterke trekdemping kan de demper voor de volgende stoot niet snel genoeg uitveren.

De trekdemping moet zo worden afgesteld, dat de achterbouwdeemper snel uitveert zonder naar boven door te slaan. Bij doorslaan veert de achterbouwdeemper te snel uit en komt deze abrupt tot stilstand wanneer deze de volledige uitveerweg bereikt. Daarbij is een lichte tik horen en voelbaar.

### 6.5.16.1 ROCKSHOX achterbouwdemper afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting



Afbeelding 104: Locatie en vorm van de trekdemperafsteller (rood) is afhankelijk van het model

- ✓ De sag van de achterbouwdemper is afgesteld.
- ▶ Draai de **trekdemperafsteller** rechtsom.
- ⇒ De trekdemping is verhoogd.
- ▶ Draai de **trekdemperafsteller** linksom.
- ⇒ De trekdemping is verminderd.



### 6.5.17 Drukdemper op de achterbouwdemper

Bij een optimale afstelling veert de achterbouwdemper bij het raken van oneffenheden snel en ongehinderd in en vangt deze de oneffenheid op. De tractie blijft in stand (blauwe lijn).

Het zadel gaat bij het opvangen van de oneffenheid iets omhoog (groene lijn).

#### Hard afgestelde drukdemper

- Zorgt dat de achterbouwdemper hoger in de veerweg beweegt. Dat maakt het makkelijker om bij het rijden over gelijkmatig heuvelachtig terrein, door bochten en bij het trappen op de pedalen de efficiency te verbeteren en de cadans vast te houden.
- Het inveren voelt op hobbelig terrein minder hard aan.

#### Zacht afgestelde drukdemper

- Zorgt dat de demper snel en probleemloos inveert. Dat maakt het makkelijker om bij het rijden over hobbelig terrein cadans en snelheid vast te houden.
- Het inveren voelt op hobbelig terrein minder hard aan.



Afbeelding 105: Optimaal rijgedrag van de achterbouwdemper bij oneffenheden

#### Drempel

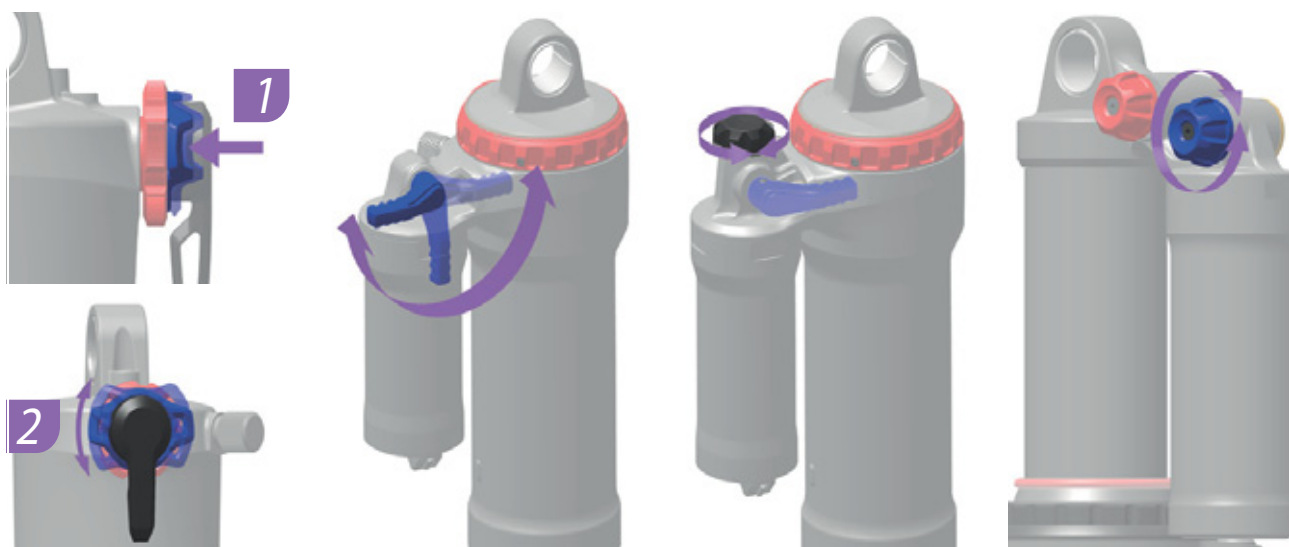
De dempingdrempel voorkomt het inveren tot er een middelgrote opwaartse of neerwaartse kracht optreedt. De drempelstand verhoogt de efficiency van de aandrijving in vlak terrein.

De drempelafstelling kan worden gebruikt om de trapecoefficiency op vlak, heuvelachtig of licht hobbelig terrein te verbeteren. In de drempelstand leiden hogere snelheden van de pedelec bij het raken van een oneffenheid tot hogere stootkrachten, waardoor de vork inveert en de oneffenheid wordt opgevangen.

- Wanneer de drukdemper zich in de open stand bevindt, veert de achterbouwdemper snel en ongehinderd over de volledige veerweg in.
- Wanneer de drukdemper zich in de drempelstand bevindt, werkt de achterbouwdemper het inveren tegen tot een middelgrote opwaartse of neerwaartse kracht optreedt.
- Wanneer de afsteller zich in de geblokkeerde stand bevindt, werkt de achterbouwdemper het inveren over de veerweg tegen tot een grote opwaartse of neerwaartse kracht optreedt.

### 6.5.17.1 ROCKSHOX drukdemper afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

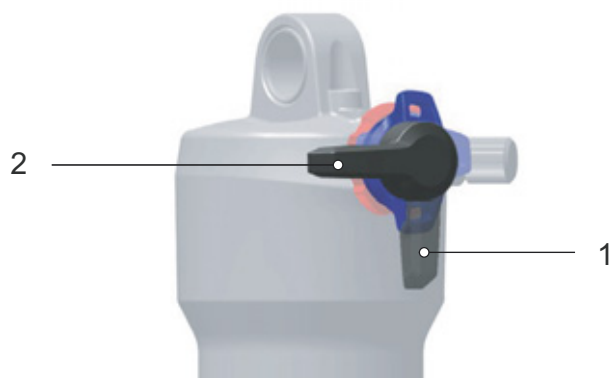


Afbeelding 106: Locatie en vorm van de drukdemperafsteller (blauw) is afhankelijk van het model

- 1 Zet de **drukdemperafsteller** in de middelste stand.
- 2 Rijd met de pedelec over een kleine hindernis.
  - ▶ Draai de **drukdemperafsteller** rechtsom.
    - ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verhoogd. De snelheid van de inveerslag is verlaagd.
  - ▶ Draai de **drukdemperafsteller** linksom.
    - ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verminderd. De snelheid van de inveerslag is verhoogd.
- 3 De optimale afstelling van de trekdemper is bereikt, wanneer de terugveerbeweging van het achterwiel vergelijkbaar aanvoelt als van het voorwiel.

### 6.5.17.2 RockShox drempel afstellen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting



Afbeelding 107: Open stand (1) en drempelstand (2) van de hendel

- ▶ Zet de **hendel van de drempel** op drempelstand (2).  
⇒ De drempelfunctie is ingeschakeld.
- ▶ Zet de **hendel van de drempel** op open stand (1).  
⇒ De drempelfunctie is uitgeschakeld. De demper kan snel en ongehinderd veren.



Afbeelding 108: Drukdemperafsteller harder afstellen

- ▶ Draai de drukdemperafsteller linksom om de gevoeligheid voor kleine oneffenheden te verhogen, demping en hardheid van de drukdemper te verlagen de snelheid van de inweerslag te verhogen.

## 6.5.18 Verlichting

### Voorbeeld 1

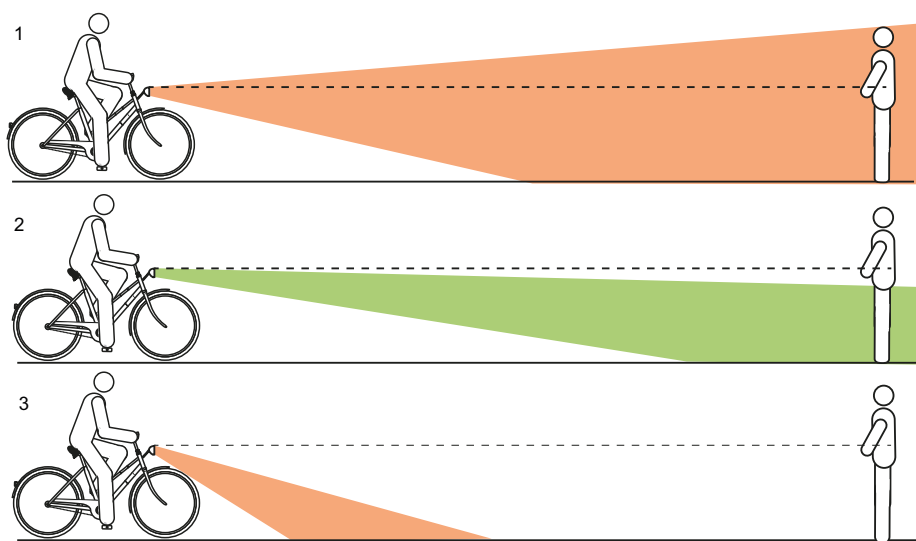
Wanneer het voorlicht te hoog wordt afgesteld, worden tegenliggers verblind. Hierdoor kan een ernstig ongeval met dodelijke slachtoffers ontstaan.

### Voorbeeld 2

Een juiste afstelling van het voorlicht voorkomt dat tegenliggers worden verblind en zorgt dat niemand in gevaar wordt gebracht.

### Voorbeeld 3

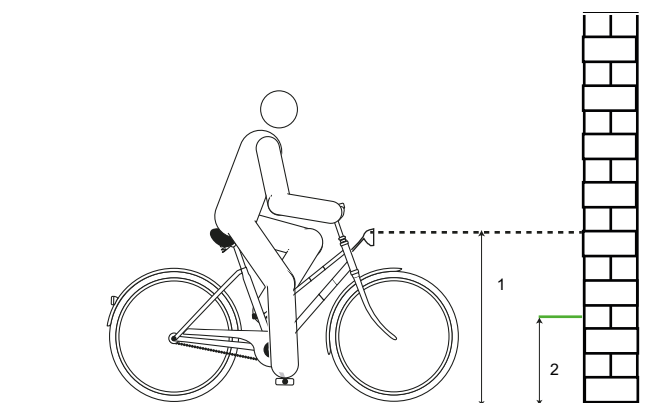
Wanneer het voorlicht te laag wordt afgesteld, is het verlichte oppervlak niet optimaal en wordt het zicht in het donker verkort.



Afbeelding 109: Te hoog (1), correct (2) en te laag (3) afgestelde verlichting

### 6.5.18.1 Verlichting afstellen

- 1 Plaats de pedelec recht tegen een muur.
- 2 Markeer de hoogte van het voorlicht (1) op de muur met krijt.
- 3 Markeer tevens de halve hoogte van het voorlicht (2) op de muur met krijt.

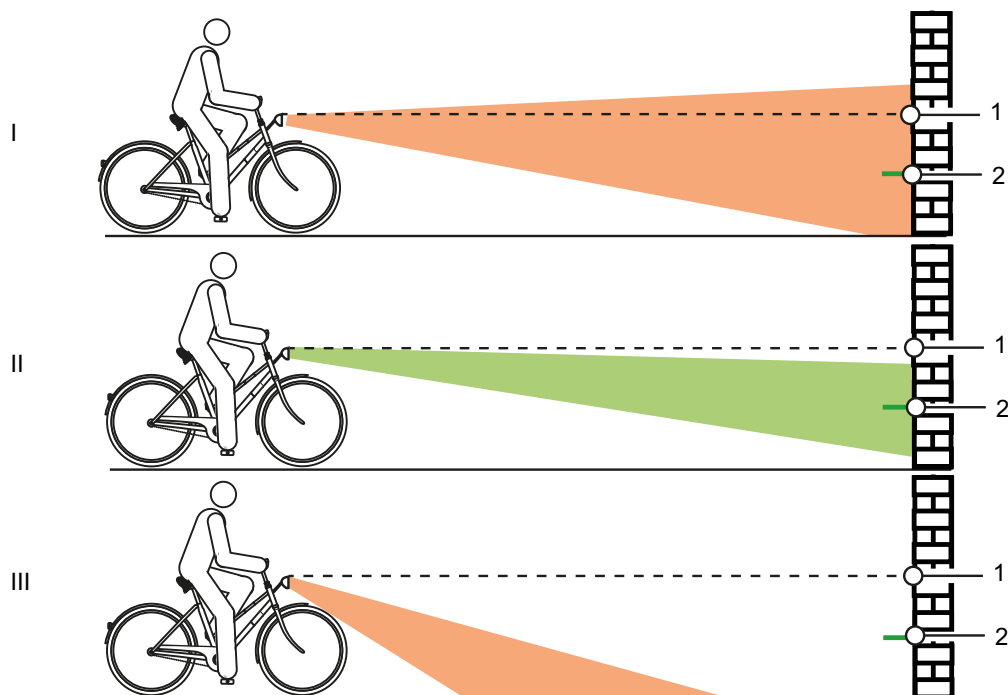


Afbeelding 110: Hoogte (1) en halve hoogte (2) van het voorlicht

4 Plaats de pedelec op 5 m van de muur.

6 Schakel de rijverlichting in.

5 Zet de pedelec rechtop. Houd het stuur met beide handen recht. Gebruik niet de zijstandaard.



Afbeelding 111: Te hoog (1), correct (2) en te laag (3) afgestelde verlichting

7 Controleer de positie van de lichtkegel.

- ▶ (I) Bevindt de bovenzijde van de lichtkegel zich boven de markering van de hoogte (1), dan verblindt de verlichting. Het voorlicht moet lager worden afgesteld.
- ▶ (II) Bevindt het midden van de lichtkegel zich op of iets onder de markering van de halve hoogte (2), dan is de verlichting optimaal afgesteld.
- ▶ (III) Bevindt de lichtkegel zich voor de muur op de grond, dan moet het voorlicht hoger worden afgesteld.

## 6.6 Accessoires

Voor pedelecs zonder zijstandaard wordt een fietsstandaard aanbevolen waar of het voorwiel of het achterwiel veilig in kan worden gezet.

Onderstaande accessoires worden aanbevolen:

Beschrijving	Artikelnummer
Beschermende hoes voor elektrische onderdelen	080-41000 ff
Fietstassen, systeemcomponent*	080-40946
Bagagedragermand, systeemcomponent*	051-20603
Bagagedragerbox, systeemcomponent*	080-40947
Fietsstandaard, universele standaard	XX-TWO14B

Tabel 39: Accessoires

\*Systeemcomponenten zijn afgestemd op de bagagedrager en zorgen voor voldoende stabiliteit door hun speciale krachtoverdracht.

\*\*Systeemcomponenten zijn afgestemd op het aandrijfsysteem.

### 6.6.1 Kinderzitje



#### Vallen door een verkeerd kinderzitje

De bagagedrager en de framebuis zijn niet geschikt voor kinderzitjes en kunnen breken. Dit kan leiden tot een val met ernstig letsel voor berijder, berijdster of kind.

- ▶ Bevestig nooit een kinderzitje aan het zadel, het stuur of de framebuis.



#### Vallen door onjuist gebruik

Het gebruik van een kinderzitje is van grote invloed op de rijeigenschappen en de stabiliteit van de pedelec. Dit kan leiden tot verlies van de controle en een val met letsel.

- ▶ Oefen een veilig gebruik met het kinderzitje voordat de pedelec op de openbare weg wordt gebruikt.

#### Beknellingsgevaar door open veren

Het kind kan met de vingers bekneld raken tussen de open veren of het open mechanisme van het zadel resp. de zadelpen.

- ▶ Monteer nooit een zadel met open veren wanneer een kinderzitje wordt gebruikt.
- ▶ Monteer nooit een verende zadelpen met open mechanisme resp. open veren wanneer een kinderzitje wordt gebruikt.

### Aanwijzing

- ▶ Neem de wettelijke bepalingen voor het gebruik van kinderzitjes in acht.
- ▶ Neem de bedienings- en veiligheidsaanwijzingen voor het kinderzitje in acht.
- ▶ Overschrijd nooit het hoogste toegestane totaalgewicht.

De dealer geeft graag advies bij het kiezen van een bij kind en pedelec passend kinderzitstelsel.

Voor behoud van de veiligheid moet de eerste montage van een kinderzitje door de dealer worden uitgevoerd.

Bij de montage van een kinderzitje let de dealer erop, dat het zitje en de bevestiging van het zitje bij de pedelec passen, dat alle onderdelen worden gemonteerd en stevig worden bevestigd, dat schakelkabels, remkabels, hydraulische en elektrische leidingen zo nodig worden aangepast, dat de bewegingsvrijheid van de berijder of berijdster optimaal is en het hoogste toegestane

totaalgewicht van de pedelec wordt aangehouden.

De dealer geeft instructie over de omgang met de pedelec en het kinderzitje uitgevoerd.

### 6.6.2 Aanhanger



#### Vallen door falen van de remmen

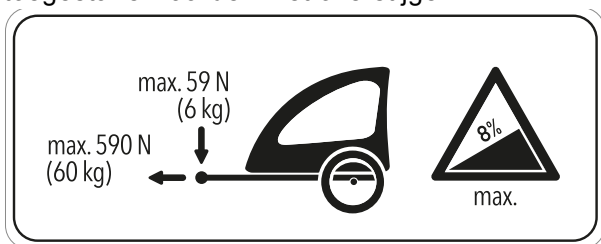
Bij een hoge aanhangerbelading kan de remweg langer zijn. De lange remweg kan leiden tot een val of ongeval met letsel.

- Overschrijd nooit de vermelde maximale aanhangerbelading.

#### Aanwijzing

- De bedienings- en veiligheidsaanwijzingen voor het aanhangersysteem moeten in acht worden genomen.
- De wettelijke bepalingen voor het gebruik van fietsaanhangers moeten in acht worden genomen.
- Gebruik uitsluitend koppelingssystemen met typegoedkeuring.

Een pedelec, die is vrijgegeven voor gebruik van een aanhanger, is voorzien van een overeenkomstige waarschuwingssticker. Er mogen uitsluitend aanhangers worden gebruikt, waarvan de verticale belasting en gewicht de toegestane waarden niet overstijgen.



Afbeelding 112: Waarschuingssticker aanhanger

De dealer geeft graag advies bij het kiezen van een bij de pedelec passend aanhangersysteem. Voor behoud van de veiligheid moet daarom de eerste montage van een aanhanger door de dealer worden uitgevoerd

### 6.6.3 Bagagedrager

De dealer geeft graag advies bij de keuze van een geschikte bagagedrager.

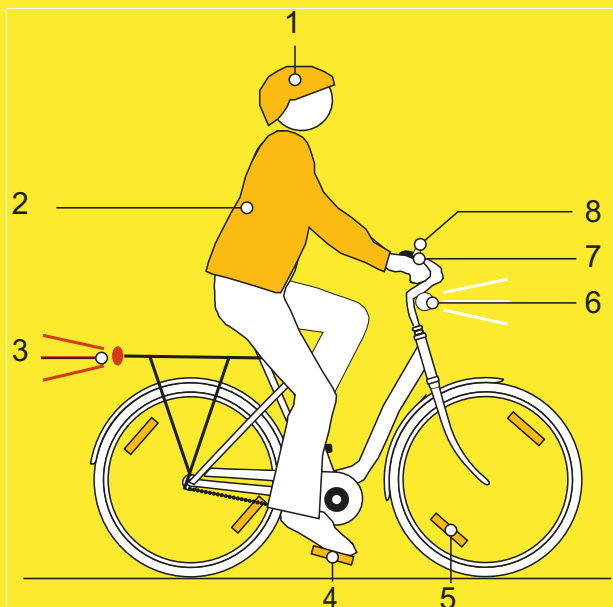
Voor behoud van de veiligheid moet de eerste montage van een bagagedrager door de dealer worden uitgevoerd.

Bij de montage van een bagagedrager let de dealer erop, dat de bevestiging bij de pedelec past, dat alle onderdelen worden gemonteerd en stevig worden bevestigd, dat schakelkabels, remkabels, hydraulische en elektrische leidingen zo nodig worden aangepast, dat de bewegingsvrijheid van de berijder of berijdster optimaal is en het hoogste toegestane totaalgewicht van de pedelec niet wordt overschreden.

De dealer geeft instructie over de omgang met de pedelec en de bagagedrager.

## 6.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen en accessoires voor de verkeersveiligheid

Zien en gezien worden is in het wegverkeer van doorslaggevend belang. Voor deelname aan het verkeer met een verkeersveilig voertuig behoren de volgende zaken.



Afbeelding 113: Verkeersveiligheid

- 1 De **helm** moet zijn voorzien van reflecterende strepen of verlichting in een goed zichtbare kleur.
- 2 **Voor fietsen geschikte kleding** is in elk seizoen belangrijk. Draag zo mogelijk lichte of retroreflecterende kleding. Fluorescerend materiaal is eveneens geschikt. Nog meer veiligheid bieden een veiligheidsvest of veiligheidsharnas voor het bovenlichaam. Draag nooit een rok, maar wel altijd een tot de enkels reikende broek.
- 3 De **rode achterreflector** met registratiemarkering "Z" en het **rode achterlicht**, dat zo hoog is gemonteerd dat het vanuit een auto kan worden gezien (minimale hoogte 25 cm) moeten schoon zijn. Het achterlicht moet werken.
- 4 Beide **reflectoren op de twee antislip pedalen** moeten schoon zijn.
- 5 De **gele spaakreflectoren** op elk wiel resp. de **witte, fluorescerende streep** op beide wielen moeten schoon zijn.
- 6 Het **witte voorlicht** moet werken en zo zijn afgesteld, dat andere verkeersdeelnemers niet worden verblind. Wanneer de **witte reflector** niet in het voorlicht is geïntegreerd, moet deze altijd schoon zijn.
- 7 De **twee onafhankelijke remmen** van de pedelec moeten altijd werken.
- 8 De **helder klinkende bel** moet aanwezig zijn en werken.

## 6.8 Voor elke rit

- Controleer de pedelec voor elke rit, zie [paragraaf 7.1](#).

### Checklist voor elke rit

<input type="checkbox"/>	Op sterke vervuiling controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.2</a>
<input type="checkbox"/>	Afschermingen controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controleer dat de accu goed vast zit.	zie <a href="#">paragraaf 6.7.3</a>
<input type="checkbox"/>	Verlichting controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.13</a>
<input type="checkbox"/>	Remmen controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.14</a>
<input type="checkbox"/>	Verende zadelpen controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.9</a>
<input type="checkbox"/>	Bagagedrager controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.5</a>
<input type="checkbox"/>	Bel controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.10</a>
<input type="checkbox"/>	Handvatten controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.11</a>
<input type="checkbox"/>	Achterbouwdemper controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.4</a>
<input type="checkbox"/>	Frame controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.2</a>
<input type="checkbox"/>	Rechte loop van het wiel controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.7</a>
<input type="checkbox"/>	Snelspanners controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.8</a>
<input type="checkbox"/>	Spatborden controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.6</a>
<input type="checkbox"/>	USB-afdekking controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.1.12</a>

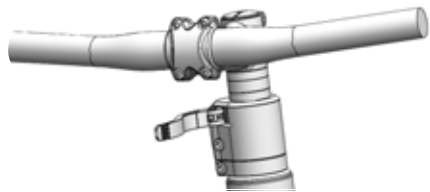
- Let tijdens het rijden op ongewone geluiden, trillingen of geuren. Let op een ongewoon gevoel bij het remmen, trappen of sturen. Dit duidt op materiaalmoetheid.
- ⇒ Neem bij afwijkingen van de checklist "Voor elke rit" of ongewoon gedrag de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.



## 6.9 Snelverstelbare voorbouw recht zetten

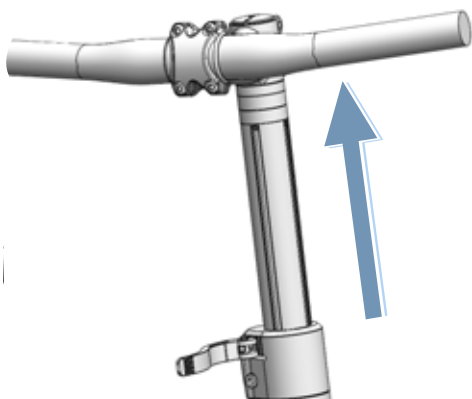
Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Open de voorbouwspanhendel.



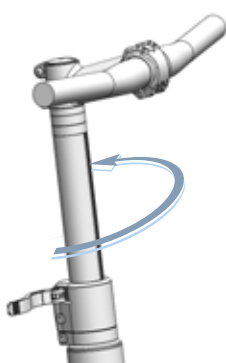
Afbeelding 114: Voorbeeld All Up met geopende voorbouwspanhendel

- 2 Trek het stuur zo ver mogelijk omhoog.



Afbeelding 115: Voorbeeld All Up naar de hoogste stand getrokken

- 3 Draai het stuur 90° linksom naar de rechte stand.



Afbeelding 116: Voorbeeld All Up recht gezet

- 4 Zet het stuur op de gewenste hoogte.
- 5 Sluit de voorbouwspanhendel.

## 6.10 Zijstandaard omhoog klappen

- ▶ Klap de zijstandaard voor het rijden met de voet volledig omhoog.

## 6.11 Bagagedrager gebruiken

**! VOORZICHTIG**

### Vallen door beladen bagagedrager

Een beladen *bagagedrager* heeft invloed op het rijgedrag van de pedelec, in het bijzonder bij het sturen en remmen. Dat kan leiden tot verlies van de controle. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Oefen een veilig gebruik met beladen *bagagedrager* voordat de pedelec op de openbare weg wordt gebruikt.

### Beknelling van de vingers door veerklem

De veerklem van de *bagagedrager* heeft een hoge spankracht. De vingers kunnen bekneld raken.

- ▶ Laat de veerklem nooit ongecontroleerd dichtklappen.
- ▶ Let bij het sluiten van de veerklem op de positie van de vingers.

### Vallen door niet vastgezette bagage

Losse of niet vastgezette voorwerpen op de *bagagedrager*, bv. riemen, kunnen in het achterwiel verstrikt raken. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

Op de bagagedrager bevestigde voorwerpen kunnen de *reflectoren* of de *rijverlichting* afdekken. De pedelec kan daardoor in het wegverkeer over het hoofd worden gezien. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Zet op de *bagagedrager* geplaatste voorwerpen voldoende vast.
- ▶ Op de *bagagedrager* bevestigde voorwerpen mogen nooit de *reflectoren*, de *koplamp* of het *achterlicht* afdekken.

- ▶ Verdeel de bagage zo evenredig mogelijk over de linker- en rechterzijde.
- ▶ Het gebruik van fietstassen of bagagemanden wordt aanbevolen.



Afbeelding 117: Op de bagagedrager staat het maximale draagvermogen (1) vermeld

- ▶ Overschrijd nooit het *hoogste toegestane totaalgewicht* bij het beladen.
- ▶ Overschrijd nooit het maximale draagvermogen van de bagagedrager (1).
- ▶ Breng nooit wijzigingen aan aan de bagagedrager.

## 6.12 Zadel gebruiken

- ▶ Draag geen spijkerbroek omdat anders de bekleding van het zadel kan beschadigen.
- ▶ Draag bij de eerste ritten donkere kleding omdat een nieuw lederen zadel kan afgeven.

### 6.12.1 Lederen zadel gebruiken

Zonlicht resp. UV-licht heeft effect op de kleur en kan ertoe leiden dat het leer uitdroogt of verbleekt.

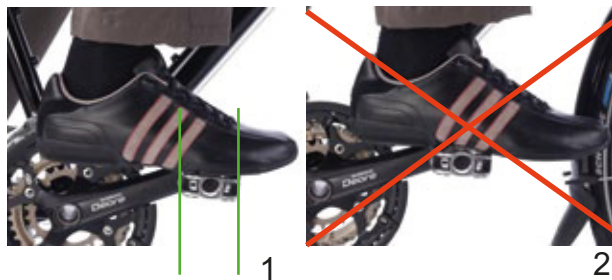
- ▶ Stel de pedelec niet gedurende een lange periode bloot aan de zon.

Door vocht kan het leer loskomen van het ondermateriaal en kan zich schimmel vormen.

- ▶ Droog lederen handvatten, die nat zijn geworden goed af.

## 6.13 Pedalen gebruiken

- ▶ Bij het rijden en trappen staat de bal van de voet op het pedaal.



Afbeelding 118: Juiste (1) en verkeerde (2) voetpositie op het pedaal

## 6.14 Multifunctioneel stuur of bar-ends gebruiken

- ▶ Varieer de positie van de handen om overbelasting en vermoeiing van de handen te voorkomen.

## 6.15 Lederen handvatten gebruiken

Zweet en huidvet zijn de twee grootste vijanden van het leer. Ze trekken in het leer en tasten het aan waarbij het leer week kan worden en kan loslaten.

- ▶ Draag handschoenen.

Zonlicht resp. UV-licht heeft effect op de kleur en kan ertoe leiden dat het leer uitdroogt of verbleekt.

- ▶ Stel de pedelec niet gedurende een lange periode bloot aan de zon.

Door vocht kan het leer loskomen van het ondermateriaal en kan zich schimmel vormen.

- ▶ Droog lederen handvatten, die nat zijn geworden goed af.

## 6.16 Bel gebruiken

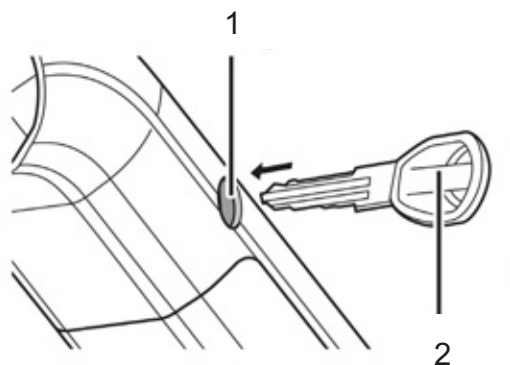
- 1 Druk de knop van de bel omlaag.
- 2 Laat de knop terugveren.

## 6.17 Accu

- ✓ Schakel de accu en het aandrijfsysteem uit voordat de accu wordt verwijderd of aangebracht.

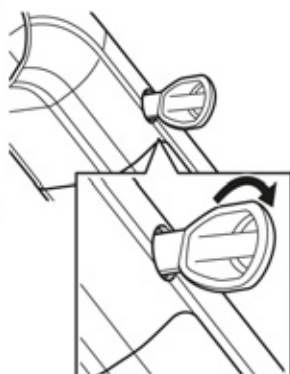
### 6.17.1 Accu BT-E8036 verwijderen

- 1 Open het klepje van het sleutelgat.
- 2 Steek de sleutel in de cilinder.



Afbeelding 119: Sleutel (2) in slot (1) steken

- 3 Ondersteun de accu met de linkerhand.
- 4 Draai de sleutel rechtsom.



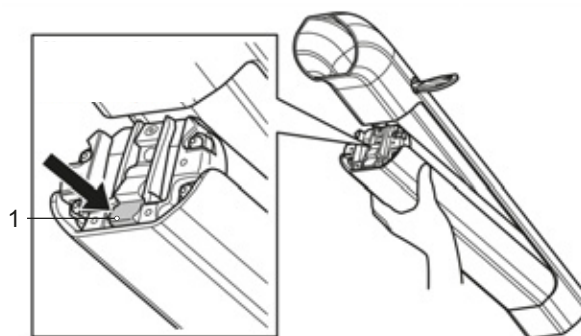
Afbeelding 120: Sleutel draaien

- ⇒ De accu is ontgrendeld. De dubbele sluitplaat houdt de accu in de voorziene positie en voorkomt, dat de accu eruit valt.
- ⇒ Komt de accu niet los uit de voorziene positie, trek deze dan met gedraaide sleutel met de hand eruit.



Afbeelding 121: Accu is ontgrendeld

- 5 Druk op de dubbele sluitplaat.
- 6 Verwijder de accu.

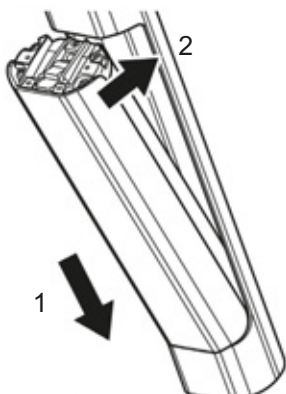


Afbeelding 122: Dubbele sluitplaat (1)

- 7 Verwijder de sleutel uit het slot.

### 6.17.2 Accu BT-E8036 aanbrengen

- 1 Plaats de accu met de contacten naar voren in de houder.
- 2 Schuif de accu in het frame.



Afbeelding 123: Accu BT-E8036 aanbrengen

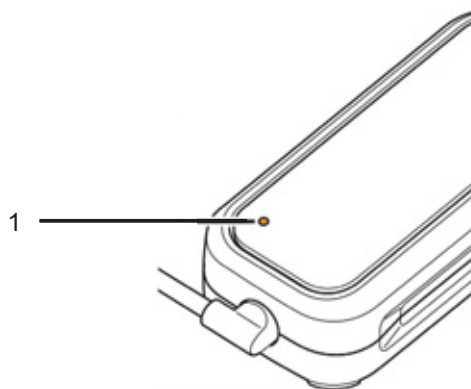
- ⇒ Er klinkt een klik.
  - ⇒ De accu zit vast in het frame.
- 3 Controleer dat accu goed vast zit.

### 6.17.3 Accu laden

- ✓ Wanneer tijdens het laden een storing optreedt, wordt een systeemmelding weergegeven. Neem onmiddellijk de oplader en de accu buiten bedrijf en volg de aanwijzingen.
- ✓ Neem contact op met de dealer wanneer de accu niet meer kan worden opgeladen of is beschadigd.
- ✓ De accu kan bij het laden op de pedelec blijven zitten of worden verwijderd.

- 1 Verwijder het rubberen klepje van de accu.
- 2 Sluit de netstekker van de oplader aan op een normale geaarde contactdoos. Steek de laadkabel in de laadaansluiting van de accu.

- ⇒ Het laden start automatisch.
- ⇒ Bij aanvang van het opladen gaat de LED van de oplader branden.



Afbeelding 124: LED van de oplader (1)

De LED van de oplader heeft 3 toestanden:

Toestand	Betekenis
	Brandt Laden
	Knippert Laadstoring
	Uit De accu is losgekoppeld*

Tabel 40: LED SHIMANO accu

\*Gedurende een periode van 1 uur of langer na voltooiing van het opladen, of  
Gedurende een periode van 1 uur of langer na het optreden van een storing

- ▶ Wanneer tijdens het laden een storing optreedt, wordt een systeemmelding weergegeven. Neem onmiddellijk de oplader en de accu buiten bedrijf en volg de aanwijzingen.
- ▶ Controleer regelmatig de laadstatus op de accu.

Accu	Laadtijd
BT-E8020	ca. 7,5 uur
BT-E8036	ca. 10,25 uur

Tabel 41: Voorziene laadtijd EC-E6002

- ⇒ Het laden is voltooid wanneer de LED's van de laadtoestandweergave uitgaan.

## 6.18 Pedelec met elektrisch aandrijfsysteem gebruiken

### 6.18.1 Elektrisch aandrijfsysteem inschakelen

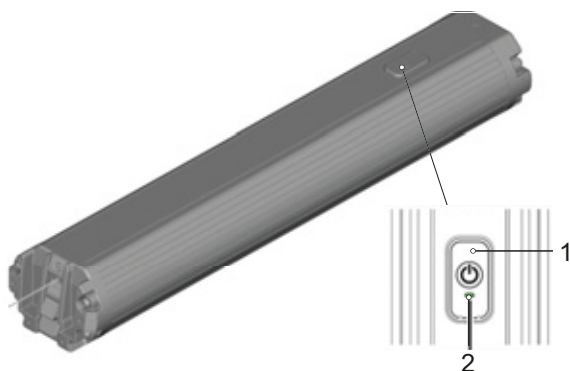


#### Vallen door niet kunnen remmen

Het ingeschakelde aandrijfsysteem kan door inwerking van krachten op de pedalen worden geactiveerd. Wanneer de aandrijving onbedoeld wordt geactiveerd en de rem niet bereikt kan worden, kan een val met letsel het gevolg zijn.

- ▶ Start nooit het elektrische aandrijfsysteem resp. schakel dit onmiddellijk uit wanneer de rem niet betrouwbaar kan worden bereikt.

- ✓ Er is een voldoende opgeladen accu op de pedelec aangebracht.
- ✓ Houd nooit de voeten op de pedalen bij het inschakelen. Wanneer de pedalen bij het inschakelen bewegen, treedt een systeemstoring op.
- ✓ De accu is correct aangebracht. De sleutel is verwijderd.
- ✓ Tijdens het opladen kan het systeem niet worden ingeschakeld.



Afbeelding 125: Aan/uit-toets (1) met LED (2)

- ▶ Druk op de **aan/uit-toets**.
- ⇒ De LED gaat branden en geeft de resterende accucapaciteit aan.
- ⇒ Wanneer het aandrijfsysteem is ingeschakeld, wordt de aandrijving geactiveerd zodra de pedalen met voldoende kracht worden voortbewogen.

### 6.18.2 Elektrisch aandrijfsysteem uitschakelen

Tien minuten na het laatste commando schakelt het systeem automatisch uit.

Het aandrijfsysteem kan ook via de accu worden uitgeschakeld.

- ▶ Druk gedurende 6 seconden op de **aan/uit-toets**.

## 6.19 Boordcomputer gebruiken



### Vallen door afleiding

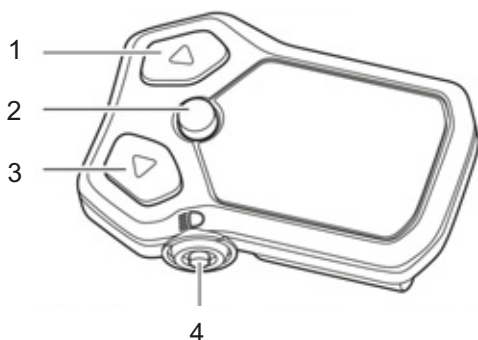
Ongeconcentreerd rijden in het verkeer verhoogt het risico van een ongeval. Dit kan leiden tot een val met ernstig letsel.

- ▶ Laat u nooit door de boordcomputer afleiden.
- ▶ Stop de pedelec om bedieningen op de boordcomputer uit te voeren die verder gaan dan alleen het wijzigen van het ondersteuningsniveau. Voer gegevens uitsluitend in stilstand in.

### Aanwijzing

- ▶ Gebruik de boordcomputer niet als handgreep. Wanneer de pedelec aan de boordcomputer wordt opgetild, kan de boordcomputer onherstelbaar beschadigen

De pedelec wordt bediend met de vier toetsen op de boordcomputer.



Afbeelding 126: SHIMANO SC-E5003 boordcomputer

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Toets omhoog     |
| 2 | Selectietoets    |
| 3 | Toets omlaag     |
| 4 | Verlichtingtoets |

### 6.19.1 Rijverlichting gebruiken

- ✓ Het elektrische aandrijfsysteem is ingeschakeld.
- ▶ Druk op de **verlichtingtoets**.
- ⇒ De *rijverlichting* is ingeschakeld.

### 6.19.2 Duwondersteuning gebruiken



#### Letsel door pedalen en wielen

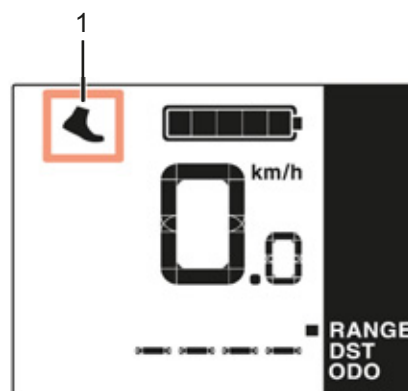
De pedalen en het aandrijf wiel draaien bij gebruik van de duwondersteuning. Wanneer de wielen bij gebruik van de duwondersteuning geen contact maken met de ondergrond (bv. tijdens het tillen op een trap of het beladen van een fietsdrager) bestaat gevaar voor letsel.

- ▶ Gebruik de duwondersteuningsfunctie uitsluitend tijdens het duwen van de pedelec.
- ▶ Tijdens gebruik van de duwondersteuning moet de pedelec met beide handen veilig worden geleid.
- ▶ Zorg voor voldoende bewegingsruimte voor de pedalen.

- ✓ De pedelec staat stil.

1 Houd de **toets omlaag** ingedrukt tot het pictogram van de duwondersteuning wordt weergegeven.

- ⇒ Het pictogram duwondersteuning wordt weergegeven. De duwondersteuning is geactiveerd.



Afbeelding 127: Pictogram geactiveerde duwondersteuning (1)

- 2 Duw de pedelec vooruit en druk tegelijkertijd op de **toets omlaag**.
  - ⇒ De duwondersteuning ondersteunt het duwen. De snelheid kan maximaal 6 km/h bedragen.
- 3 Laat de **toets omlaag** los.
  - ⇒ De duwondersteuning ondersteunt het duwen niet meer.
  - ⇒ Wanneer na het activeren van de duwondersteuning geen verdere actie wordt uitgevoerd, wordt de duwondersteuning automatisch gedeactiveerd. De boordcomputer schakelt terug naar het ondersteuningsniveau, dat voor het duwen was geselecteerd.
- 4 Druk op de **toets omhoog**.
  - ⇒ De duwondersteuning is gedeactiveerd.

### 6.19.3 Ondersteuningsniveau selecteren

- ▶ Druk op de **toets omhoog** om het ondersteuningsniveau te verhogen.
- ▶ Druk op de **toets omlaag** om het ondersteuningsniveau te verlagen.

### 6.19.4 Weergegeven rijgegevens wijzigen

- ▶ Druk herhaaldelijk op de **selectietoets** tot de gewenste rijgegevens worden weergegeven.

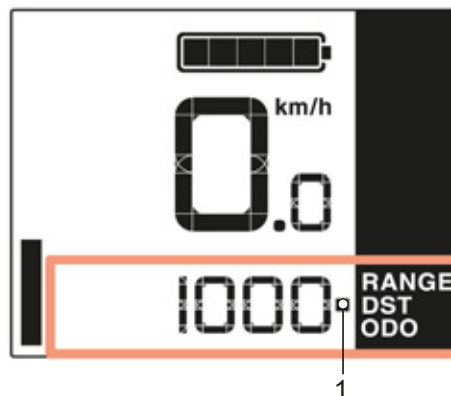
De rijgegevens wisselen elke keer dat op de **selectietoets** wordt gedrukt in onderstaande volgorde:

Weergave	Functie
GEAR	Huidige ingestelde versnelling (uitsluitend zichtbaar bij elektronische versnelling)
RANGE	Bereik bij het ingestelde ondersteuningsniveau. De boordcomputer berekent deze weergave telkens opnieuw wanneer van ondersteuningsniveau wordt gewisseld
DST	Afgelegde afstand
ODO	Totaal aantal kilometers

Tabel 42: Rijgegevens

### 6.19.5 Afgelegde afstand (DST) resetten

- 1 Druk herhaaldelijk op de **selectietoets**.
  - ⇒ De afgelegde afstand (DST) wordt weergegeven.



Afbeelding 128: Afgelegde afstand (DST) is geactiveerd

- 2 Houd de **selectietoets** ingedrukt.
  - ⇒ De waarde van de afgelegde afstand knippert.
- 3 Druk op de **selectietoets**.
  - ⇒ Er wordt 0 weergegeven. De rijgegevens zijn gereset.

### 6.19.6 Displayeenheid instellen

De boordcomputer kan voor de weergaven van snelheid, afgelegde afstand en totale afgelegde afstand wisselen tussen kilometers en mijlen.

Hiervoor moet een verbinding tot stand worden gebracht met E-TUBE PROJECT (PC-versie).

- ▶ Neem contact op met de dealer.

### 6.19.7 Wegrijversnelling instellen

Bij een elektrische versnelling kan een wegrijversnelling worden ingesteld.

Hiervoor moet een verbinding tot stand worden gebracht met E-TUBE PROJECT (PC-versie).

- ▶ Neem contact op met de dealer.

## 6.20 Rem

### WAARSCHUWING

#### Vallen door falen van de remmen

Olie of smeermiddelen op de remschijf van een schijfrem resp. op de velg van een velgrem kunnen leiden tot het volledig falen van de rem. Dit kan leiden tot een val met ernstig letsel.

- ▶ Laat nooit olie of smeermiddelen in contact komen met de remschijf resp. met de remblokken en de velg.
- ▶ Neem contact op met de dealer voor reiniging of vervanging van de onderdelen wanneer de remblokken in contact zijn gekomen met olie of smeermiddelen.

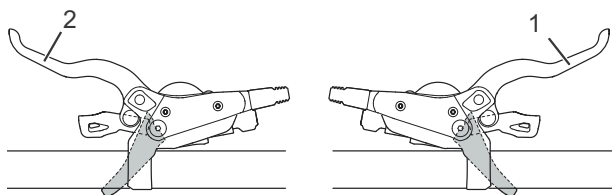
Bij lang, continu gebruik van de rem (bv. bij een lange afdaling), kan de olie in het remsysteem warm worden. Hierdoor kan zich een dampbel vormen. Dat leidt tot expansie van in het remsysteem aanwezig water of lucht. Hierdoor kan de slag van de remhendel plotseling groter worden. Een val met ernstig letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Laat bij lange afdalingen de rem regelmatig los.

Tijdens het rijden wordt de aandrijfkracht van de motor uitgeschakeld zodra de berijder of berijdster niet meer op de pedalen trapt. Bij remmen schakelt het aandrijfsysteem niet uit.

- ▶ Trap tijdens het remmen niet meer op de pedalen voor een optimaal remresultaat.

### 6.20.1 Remhendel gebruiken



Afbeelding 129: Remhendel achter (1) en voor (2), voorbeeld SHIMANO rem

- ▶ Knijp in de linker *remhendel* voor bediening van de *voorwielrem*.
- ▶ Knijp in de rechter *remhendel* voor bediening van de *achterwielrem*.
- ▶ Draai om de uitveersnelheid te verhogen, het afstelwiel linksom.
- ▶ Draai om de uitveersnelheid te verlagen, het afstelwiel rechtsom.



## 6.21 Vering en demping

### Hard afgestelde drukdemper

- Zorgt dat de verende voorvork hoger in de veerweg beweegt. Dat maakt het rijden over gelijkmatig heuvelachtig terrein en door bochten makkelijker, verbetert de efficiency en helpt de cadans vast te houden.
- Het inveren voelt op ongelijk terrein harder aan.

### Zacht afgestelde drukdemper

- Zorgt dat de vork snel en probleemloos inveert. Dat maakt het makkelijker om bij het rijden over ongelijk terrein cadans en snelheid vast te houden.
- Het inveren voelt op ongelijk terrein minder hard aan.



Afbeelding 130: Optimaal rijgedrag bij oneffenheden

Bij een optimale afstelling veert de vork bij het raken van oneffenheden snel en ongehinderd in en vangt deze de oneffenheid op. De tractie blijft in stand (blauwe lijn). De vork reageert snel op de

schok. De kop van het stuur en het stuur zelf gaan bij het opvangen van de oneffenheid iets omhoog (groene lijn).

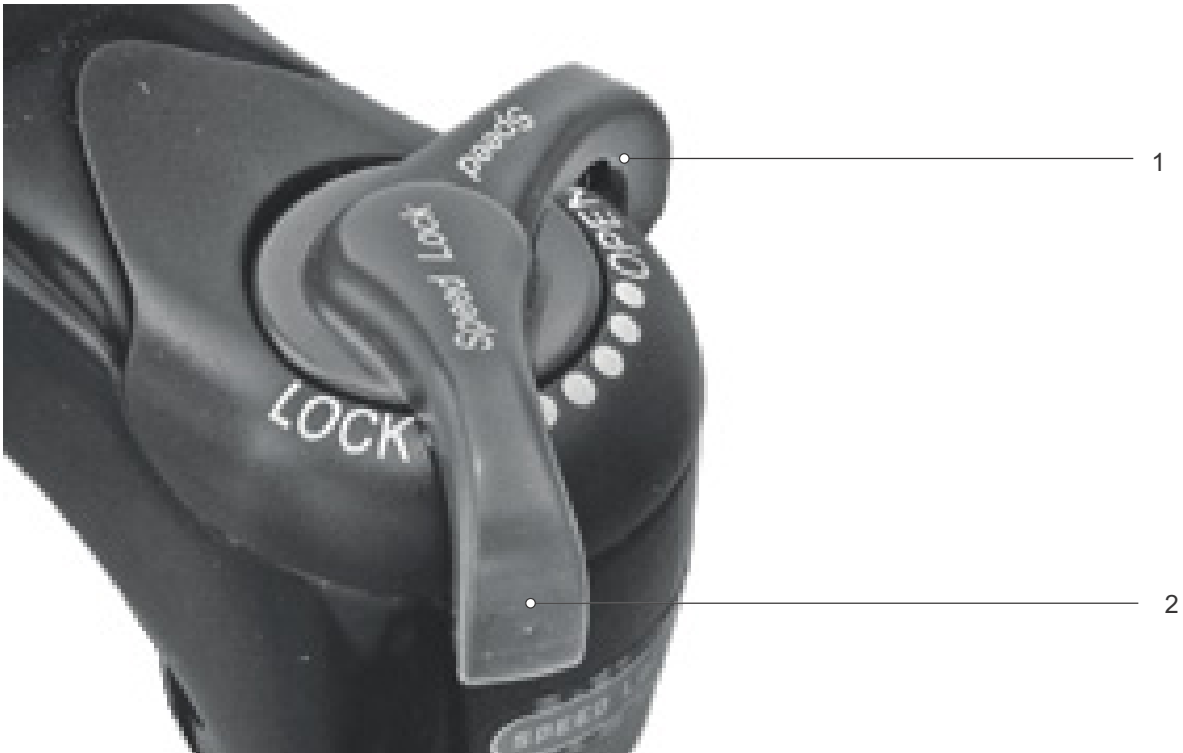
### Drempel

De dempingdrempel voorkomt het inveren tot er een middelgrote opwaartse of neerwaartse kracht optreedt. De drempelstand verhoogt de efficiency van de aandrijving in vlak terrein.

De drempelafstelling kan worden gebruikt om de trapecticiency in vlak of heuvelachtig terrein te verbeteren. In de drempelstand leiden hogere snelheden van de pedelec bij het raken van een oneffenheid tot hogere stootkrachten, waardoor de vork inveert en de oneffenheid wordt opgevangen.

- Wanneer de drukdemper zich in de open stand (helemaal linksom gedraaid) bevindt, veert de vork snel en ongehinderd over de volledige veerweg in wanneer een opwaartse of neerwaartse kracht optreedt.
- Wanneer de drukdemper zich in de drempelstand bevindt, werkt de verende voorvork het inveren tegen tot een middelgrote opwaartse of neerwaartse kracht optreedt.
- Wanneer de drukdemper zich in de geblokkeerde stand (helemaal rechtsom gedraaid) bevindt, werkt de verende voorvork het inveren over de veerweg tegen tot een grote opwaartse of neerwaartse kracht optreedt.

### 6.21.1 Suntour drukdemper afstellen



Afbeelding 131: Suntour drukdemper in open (1) en gesloten (2) stand

► Zet de **drukdemperafsteller** in de stand OPEN.

⇒ De drukdemper is geopend.

► Zet de **drukdemperafsteller** in de stand LOCK.

⇒ De drukdemper is geblokkeerd.

► Zet de **drukdemperafsteller** tussen OPEN en LOCK.

⇒ In deze stand kan de drukdemping fijn worden afgesteld.

Het wordt aanbevolen de **drukdemperafsteller** in eerste instantie in de stand OPEN te zetten.

### 6.21.1.1 ROCKSHOX drukdemper afstellen

- ▶ Draai de **drukdemperafsteller** rechtsom.
- ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verhoogd en de snelheid van de inveerslag is verlaagd. De efficiency in heuvelachtig en vlak terrein is verbeterd.



Afbeelding 132: Drukdemperafsteller harder afstellen

- ▶ Draai de **drukdemperafsteller** linksom.
- ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verminderd en de snelheid van de inveerslag is verhoogd. De gevoeligheid voor kleine oneffenheden is verhoogd.



Afbeelding 133: Drukdemperafsteller zachter afstellen

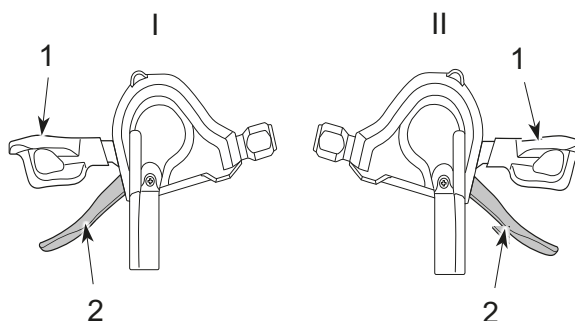
## 6.22 Versnelling

De keuze van de juiste versnelling is een voorwaarde voor het rijden met zo weinig mogelijk inspanning en voor een goede werking van het elektrische aandrijfsysteem. De optimale trapfrequentie ligt tussen 70 en 80 omwentelingen per minuut.

- ▶ Onderbreek tijdens het schakelen kort het trappen. Daardoor gaat het schakelen gemakkelijker en treedt minder slijtage op van de aandrijflijn.

### 6.22.1 Derailleur gebruiken

Door de juiste versnelling te kiezen, kan met dezelfde krachtsinspanning zowel de snelheid als het bereik worden vergroot. Gebruik de derailleur.



Afbeelding 134: Schakelhendel omlaag (1) en schakelhendel omhoog (2) van de linker (I) en rechter (II) versnelling

- ▶ Schakel met de *schakelhendels* naar de passende versnelling.
- ⇒ De versnelling schakelt over.
- ⇒ De schakelhendel keert terug naar de uitgangspositie.
- ▶ Reinig en smeer de derailleur wanneer het overschakelen blokkeert.

## 6.23 Parkeren

### Aanwijzing

Door hitte of invallend zonlicht kan de *bandenspanning* toenemen tot boven de toegestane maximale druk. Hierdoor kan de *band* falen.

- ▶ Parkeer de pedelec nooit in de zon.
- ▶ Controleer op warme dagen regelmatig de *bandenspanning* en corrigeer deze zo nodig.

Door de open uitvoering kan binnendringend vocht bij temperaturen onder nul bepaalde functies verstoren.

- ▶ Houd de pedelec altijd droog en vorstvrij.
- ▶ Wanneer de pedelec wordt gebruikt bij temperaturen onder 3 °C, moet vooraf door de dealer onderhoud worden uitgevoerd en moet de pedelec op het gebruik in de winter worden voorbereid.

Onder het hoge gewicht van de pedelec kan de zijstandaard in een zachte ondergrond wegzakken. De pedelec kan kantelen en omvallen.

- ▶ Parkeer de pedelec uitsluitend op een vlakke, stevige ondergrond.

- 1 Schakel het aandrijfsysteem uit (zie [paragraaf 6.18.2](#)).
- 2 Klap na het afstappen de zijstandaard met de voet volledig omlaag om de pedelec te parkeren. Controleer dat deze stevig staat.
- 3 Parkeer de pedelec voorzichtig en controleer dat deze stabiel staat.
- 4 Dek het zadel met af met een hoes wanneer de pedelec buiten wordt geparkeerd.
- 5 Zet de speed pedelec op slot met een fietsslot.

- 6 Verwijder, om diefstal te voorkomen, de boordcomputer (zie [paragraaf 6.19](#)), de accu (zie [paragraaf 6.17.1.1](#), [6.17.2.1](#) of [6.17.3.1](#)) en een mobiele telefoon.
- 7 Reinig en verzorg de pedelec na iedere rit, zie [paragraaf 7.2](#).

#### Checklist na elke rit

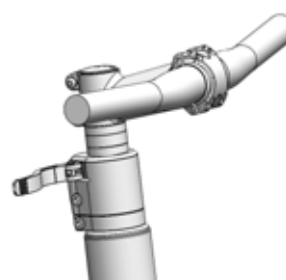
Reinigen		
<input type="checkbox"/>	Verlichting en reflectoren	zie <a href="#">Paragraaf 7.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Rem	zie <a href="#">Paragraaf 7.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Verende voorvork	zie <a href="#">Paragraaf 7.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Verende zadelpen	zie <a href="#">Paragraaf 7.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Achterbouwdemper	zie <a href="#">Paragraaf 7.2.7</a>
<input type="checkbox"/>	Pedaal	zie <a href="#">Paragraaf 7.2.4</a>
Verzorging		
<input type="checkbox"/>	Verende voorvork	zie <a href="#">Paragraaf 3</a>

#### 6.23.1 Stuur All Up indraaien

##### Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

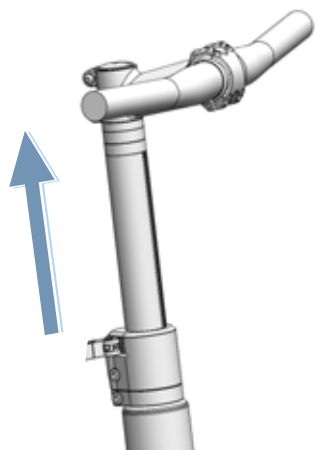
Draai de All Up voorbouw in om de pedelec plaatsbesparend te parkeren.

- 1 Open de voorbouwspanhendel.



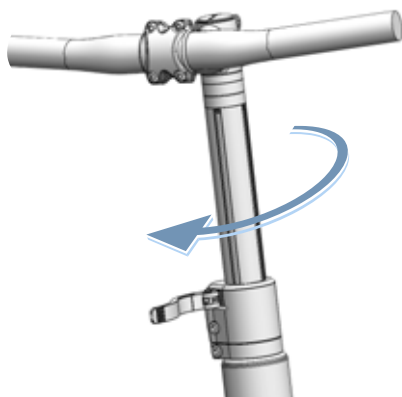
Afbeelding 135: All Up met geopende voorbouwspanhendel

- 2 Trek het stuur zo ver mogelijk omhoog.



Afbeelding 136: All Up naar de hoogste stand getrokken

- 3 Draai het stuur 90° rechtsom.



Afbeelding 137: All Up ingedraaid

- 4 Zet het stuur op de gewenste hoogte.
- 5 Sluit de voorbouwspanhendel.

## 7 Reinigen, verzorgen en onderhouden

► Reinig, verzorg en onderhoud de pedelec conform de checklists.

Alleen door het aanhouden van deze maatregelen kan slijtage van onderdelen worden verminderd, de levensduur worden verlengd en de veiligheid worden gewaarborgd.

Checklist voor elke rit		
<input type="checkbox"/>	Op sterke vervuiling controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.2</a>
<input type="checkbox"/>	Afschermingen controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.1</a>
<input type="checkbox"/>	Goede bevestiging van de accu controleren	zie <a href="#">paragraaf 6.7.3</a>
<input type="checkbox"/>	Verlichting controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.13</a>
<input type="checkbox"/>	Remmen controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.14</a>
<input type="checkbox"/>	Verende zadelpen controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.9</a>
<input type="checkbox"/>	Bagagedrager controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.5</a>
<input type="checkbox"/>	Bel controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.10</a>
<input type="checkbox"/>	Handvatten controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.11</a>
<input type="checkbox"/>	Achterbouwdemper controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.4</a>
<input type="checkbox"/>	Soepel draaien van de wielen controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.7</a>
<input type="checkbox"/>	Frame controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.2</a>
<input type="checkbox"/>	Snelspanners controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.8</a>
<input type="checkbox"/>	Spatborden controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.6</a>
<input type="checkbox"/>	USB-afdekking controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.1.12</a>

Checklist na elke rit		
<input type="checkbox"/>	Verlichting reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Reflectoren reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Rem reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Verende voorvork reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.2</a>
<input type="checkbox"/>	Verende voorvork verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 3</a>
<input type="checkbox"/>	Verende zadelpen reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Achterbouwdemper reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.7</a>
<input type="checkbox"/>	Pedaal reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.2.4</a>

Checklist wekelijkse werkzaamheden		
<input type="checkbox"/>	Ketting reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.18</a>
<input type="checkbox"/>	Stads-, vouw-, transport-, kinder- en jeugdfietsen	<b>bij droog weer:</b> elke 10 dagen <b>bij nat weer:</b> elke 2–6 dagen
<input type="checkbox"/>	Toer- en racefietsen	<b>bij droog weer:</b> elke 140...200 km <b>bij nat weer:</b> elke 100 km
<input type="checkbox"/>	Mountainbikes	<b>bij droog weer:</b> elke 60...100 km <b>bij nat weer:</b> na elke rit
<input type="checkbox"/>	Riem (elke 250–300 km)	zie <a href="#">paragraaf 7.3.17</a>
<input type="checkbox"/>	Ketting verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.16</a> en <a href="#">paragraaf 7.4.16.1</a>
<input type="checkbox"/>	Stads-, vouw-, transport-, kinder- en jeugdfietsen	<b>bij droog weer:</b> elke 10 dagen <b>bij nat weer:</b> elke 2...6 dagen
<input type="checkbox"/>	Toer- en racefietsen	<b>bij droog weer:</b> elke 140...200 km <b>bij nat weer:</b> elke 100 km
<input type="checkbox"/>	Mountainbikes	<b>bij droog weer:</b> elke 60...100 km <b>bij nat weer:</b> altijd verzorgen
<input type="checkbox"/>	Kettingbeschermer verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.16.1</a>
<input type="checkbox"/>	Vuldruk controleren (ten minste eenmaal per week)	zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.1</a>
<input type="checkbox"/>	Banden controleren (elke 10 dagen)	zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.2</a>
<input type="checkbox"/>	Zadelpen eightpins olie bijvullen (elke 20 uur)	zie <a href="#">paragraaf 7.4.19</a>

Checklist maandelijkse werkzaamheden	
<input type="checkbox"/> Accu reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.2</a>
<input type="checkbox"/> Bediening reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.1</a>
<input type="checkbox"/> Boordcomputer reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.1</a>
<input type="checkbox"/> Remvoeringen schijfrem controleren maandelijks of na 1000 keer remmen	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.6</a>
<input type="checkbox"/> Remblokken velgrem controleren (maandelijks of na 3000 keer remmen)	zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>
<input type="checkbox"/> Remvlak op de velg controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.6</a>
<input type="checkbox"/> Remhendel reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.15.1</a>
<input type="checkbox"/> Remschijf reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.16</a>
<input type="checkbox"/> Remschijf controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.4</a>
<input type="checkbox"/> Bowdenkabels van de remmen controleren.	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.3</a>
<input type="checkbox"/> Bagagedrager reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/> Handvatten reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.7</a>
<input type="checkbox"/> Handvatten verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.8</a>
<input type="checkbox"/> Handrem controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.1</a>
<input type="checkbox"/> Hydraulisch systeem controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.2</a>
<input type="checkbox"/> Cassette reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.14</a>
<input type="checkbox"/> Ketting met kettingbeschermer reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.18.1</a>
<input type="checkbox"/> Kettingwielen reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.14</a>
<input type="checkbox"/> Lederen handvatten reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.7.1</a>
<input type="checkbox"/> Lederen handvatten verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.8.2</a>
<input type="checkbox"/> Lederen zadel reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.9.1</a>
<input type="checkbox"/> Lederen zadel verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.11</a>
<input type="checkbox"/> Stuur reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.6</a>

Checklist maandelijkse werkzaamheden	
<input type="checkbox"/> Motor reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.3</a>
<input type="checkbox"/> Naaf reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.12</a>
<input type="checkbox"/> Frame reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/> Banden reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.10</a>
<input type="checkbox"/> Terugtraprem controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.5</a>
<input type="checkbox"/> Zadel reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.9</a>
<input type="checkbox"/> Zadelpen reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.8</a>
<input type="checkbox"/> Zadelpen verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.9</a>
<input type="checkbox"/> Schakelhendel reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.13.1</a>
<input type="checkbox"/> Versnelling reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.13</a>
<input type="checkbox"/> Schakelkabels reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.13</a>
<input type="checkbox"/> Schijfrem controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.4</a>
<input type="checkbox"/> Spatbord reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/> Zijstandaard reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/> Spaken en spaaknippels reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.11</a>
<input type="checkbox"/> Spaaknippels verzorgen	zie <a href="#">paragraaf 7.4.13</a>
<input type="checkbox"/> Starre vork reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/> Verzet reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.13</a>
<input type="checkbox"/> Voorderailleur reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.14</a>
<input type="checkbox"/> Voorbouw reinigen	zie <a href="#">paragraaf 7.3.5</a>

Checklist werkzaamheden elke drie maanden	
<input type="checkbox"/> Drukpunt rem controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.1</a>
<input type="checkbox"/> Velgrem controleren (na 100 uur rijden of elke 2000 km)	zie <a href="#">paragraaf 7.5.2.6</a>
<input type="checkbox"/> Spaken controleren	zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>



Checklist werkzaamheden ten minste elke zes maanden (of elke 1000 km)	
<input type="checkbox"/>	Bowdenkabels versnelling controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.10.2</a>
<input type="checkbox"/>	Remhendels verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.18.1</a>
<input type="checkbox"/>	Carbon zadelpen verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.9.2</a>
<input type="checkbox"/>	Elektrische leidingen versnelling controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.10.1</a>
<input type="checkbox"/>	Verende zadelpen verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.9.1</a>
<input type="checkbox"/>	Velgen verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.10</a>
<input type="checkbox"/>	Velgen controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>
<input type="checkbox"/>	Velghaken controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>
<input type="checkbox"/>	Onderhoud aan de vork zie <a href="#">paragraaf 7.4.2</a>
<input type="checkbox"/>	Versnelling controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.10</a>
<input type="checkbox"/>	Bagagedrager verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.3</a>
<input type="checkbox"/>	Ketting controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.8</a>
<input type="checkbox"/>	Derailleur controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.9.1</a> en <a href="#">paragraaf 7.5.10.3</a>
<input type="checkbox"/>	Kettingspanning controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.9</a>
<input type="checkbox"/>	Wiel controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.1</a>
<input type="checkbox"/>	Stuur verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.7</a>
<input type="checkbox"/>	Stuur controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.5</a>
<input type="checkbox"/>	Verlichting controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.3</a>
<input type="checkbox"/>	Naven verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.12</a>
<input type="checkbox"/>	Versnellingsnaaf controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.9.2</a>
<input type="checkbox"/>	Nippelgaten controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pedalen verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.15</a>
<input type="checkbox"/>	Pedaal controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.7</a>
<input type="checkbox"/>	Frame verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.1</a>
<input type="checkbox"/>	Riemsparing controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.9</a>
<input type="checkbox"/>	Zadel controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.6</a>
<input type="checkbox"/>	Schakelhendel verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.14.2</a>
<input type="checkbox"/>	Mechanische overbrenging derailleur verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.14.1</a>
<input type="checkbox"/>	Schakelrollen derailleur verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.14.1</a>
<input type="checkbox"/>	Zijstandaard verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.5</a>
<input type="checkbox"/>	Stabiliteit zijstandaard controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.15</a>

Checklist werkzaamheden ten minste elke zes maanden (of elke 1000 km)	
<input type="checkbox"/>	Stuurlagers controleren zie <a href="#">paragraaf 8.5.6</a>
<input type="checkbox"/>	Voorbouw verzorgen zie <a href="#">paragraaf 7.4.6</a>
<input type="checkbox"/>	Voorbouw controleren zie <a href="#">paragraaf 7.5.4</a>

Jaarlijks of elke 2000 km	
<input type="checkbox"/>	Naaf, conusgelagerd afstellen zie <a href="#">paragraaf 8.5.6</a>
<input type="checkbox"/>	Nippelbed controleren (elke 1000 uur of elke 2000 km) zie <a href="#">paragraaf 7.5.1.5</a>

 **WAARSCHUWING**
**Vallen door falen van de remmen**

Olie of smeermiddelen op de remschijf van een schijfrem resp. op de velg van een velgrem kunnen leiden tot het volledig falen van de rem. Dit kan leiden tot een val met ernstig letsel.

- ▶ Laat nooit olie of smeermiddelen in contact komen met de remschijf resp. met de remblokken en de velg.
- ▶ Neem contact op met de dealer voor reiniging of vervanging van de onderdelen wanneer de remblokken in contact zijn gekomen met olie of smeermiddelen.
- ▶ Activeer de remmen enkele keren na reiniging, onderhoud en reparatie.

Het remsysteem is niet bedoeld voor gebruik bij een op de kop gezette of platgelegde pedelec. Hierdoor kan de rem onder bepaalde omstandigheden niet correct werken. Dit kan leiden tot een val met letsel.

- ▶ Wanneer de pedelec op de kop gezet of platgelegd is geweest, moet voor het rijden de rem enkele keren worden bediend om te zorgen deze weer normaal werkt.

De afdichtingen van de rem zijn niet bestand tegen hoge drukken. Beschadigde remmen kunnen leiden tot het falen van de remmen en tot een ongeval met letsel.

- ▶ Reinig de pedelec nooit met een hogedrukreiniger of met perslucht.

Wees voorzichtig met een waterslang. Richt de waterstraal nooit direct op de afdichtingen.

 **VOORZICHTIG**
**Vallen bij onbedoelde activering**

Bij onbedoelde activering van het aandrijfsysteem bestaat gevaar voor letsel.

Verwijder de accu voor het reinigen.

**Aanwijzing**

Bij gebruik van een hogedrukreiniger kan water in de lagers binnendringen. Het daarin aanwezige smeermiddel wordt daardoor verdund, waardoor de wrijving toeneemt en op den duur de lagers onherstelbare schade oplopen. Tevens kan het water in de elektrische onderdelen terechtkomen en deze onherstelbaar beschadigen.

- ▶ Reinig de pedelec nooit met een hogedrukreiniger, waterstraal of perslucht.

Ingevette onderdelen, bv. de zadelpen, het stuur en de voorbouw, kunnen niet meer betrouwbaar worden geklemd.

- ▶ Breng nooit vet of olie aan op klempunten

Agressieve reinigingsmiddelen als aceton, trichloorethyleen of methyleen en oplosmiddelen als thinner, alcohol of corrosiebeschermingsmiddel kunnen de onderdelen van de pedelec aantasten en onherstelbaar beschadigen.

- ▶ Gebruik uitsluitend reinigungs- en onderhoudsmiddelen die zijn vrijgegeven voor fietsen resp. pedelecs.

## 7.1 Voor het rijden

Alleen door het aanhouden van deze reinigings-handleiding kan slijtage van onderdelen worden verminderd, de levensduur worden verlengd en de veiligheid worden gewaarborgd.

### 7.1.1 Afschermingen controleren

Tijdens transport of wanneer de pedelec buiten wordt geparkeerd, kunnen de ketting- resp. riem-beschermer, de spatborden en de motorafdekking afbreken en verdwijnen.

- ▶ Controleer of alle afschermingen nog aanwezig zijn.

### 7.1.2 Frame controleren

- ▶ Controleer het frame op scheuren, vervormingen en lakschade.
- ▶ Is er sprak van scheuren, vervormingen of lakschade, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.3 Vork controleren

- ▶ Controleer de vork op scheuren, vervormingen, aangelopen onderdelen, vrijgekomen olie en lakschade. Kijk ook naar delen aan de onderzijde die niet in het zicht liggen.
- ⇒ Is er sprak van scheuren, vervormingen, aangelopen onderdelen, vrijgekomen olie of lakschade, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.4 Achterbouwdemper controleren

- ▶ Controleer de achterbouwdemper op scheuren, vervormingen, aangelopen onderdelen, vrijgekomen olie en lakschade. Kijk ook naar delen aan de onderzijde die niet in het zicht liggen.
- ⇒ Is er sprak van scheuren, vervormingen, aangelopen onderdelen, vrijgekomen olie of lakschade, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.5 Bagagedrager controleren

- 1 Houd de pedelec met één hand vast aan het frame. Houd met de andere hand de bagagedrager vast.
  - 2 Controleer door de bagagedrager heen en weer te bewegen of alle verbindingen goed vast zitten.
- ⇒ Draai loszittende schroeven vast.
  - ⇒ Zet loszittende manden permanent vast met een klem of kabelbinders.

### 7.1.6 Spatborden controleren

- 1 Houd de pedelec met één hand vast aan het frame. Houd met de andere hand het spatbord vast.
  - 2 Controleer door het spatbord heen en weer te bewegen of alle verbindingen goed vast zitten.
- ⇒ Draai loszittende schroeven vast.

### 7.1.7 Rechte loop van het wiel controleren

- ▶ Til achtereenvolgens het voor- en het achterwiel op. Laat het wiel draaien.
- ⇒ Loopt het wiel schuin of zit het los, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.8 Snelspanners controleren

- ▶ Controleer of alle snelspanners zich in hun volledig gesloten eindstand bevinden.
- ⇒ Bevindt een snelspanner zich niet volledig in de gesloten eindstand, open dan de snelspanner en zet hem in de eindstand.
- ⇒ Kan de snelspanner niet volledig in de eindstand worden gezet, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.9 Verende zadelpen controleren

- ▶ Laat de verende zadelpen in- en uitveren.
- ⇒ Treden bij het in- en uitveren ongewone geluiden op veert de zadelpen niet terug, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.10 Bel controleren

- 1 Druk de knop van de bel omlaag.
  - 2 Laat de knop terugveren.
- ⇒ Klinkt er geen helder, duidelijk belsignaal, vervang dan de bel. Neem contact op met de dealer.

### 7.1.11 Handvatten controleren

- Controleer dat de handvatten goed vast zitten.
- ⇒ Draai losse handvatten vast.

### 7.1.12 USB-afdekking controleren

- ⇒ Controleer, indien aanwezig, regelmatig de stand van de *afdekking van de USB-aansluiting* en corrigeer deze zo nodig.

### 7.1.13 Verlichting controleren

- 1 Schakel de verlichting in.
  - 2 Controleer of voorlicht en achterlicht branden.
- ⇒ Branden voorlicht of achterlicht niet, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.







### 7.1.14 Remmen controleren

- 1 Knijp bij stilstand in beide remhendels.
  - 2 Trap op de pedalen.
- ⇒ Wordt in de gebruikelijke remhendelstand geen tegendruk opgebouwd, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.
- ⇒ Verliest de rem remvloeistof, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

## 7.2 Na elke rit

Alleen door het aanhouden van deze reinigingshandleiding kan slijtage van onderdelen worden verminderd, de levensduur worden verlengd en de veiligheid worden gewaarborgd.

Om de pedelec na elke rit te reinigen, moet gereed liggen:

Gereedschap		Reinigingsmiddelen	
 Doek	 Emmer	 Water	 Reinigingsmiddel
 Borstel	 Vorkolie		

Tabel 43: Vereist gereedschap en reinigingsmiddelen na elke rit

### 7.2.1 Verlichting en reflectoren reinigen



- 1 Reinig voorlicht, achterlicht en reflectoren met een vochtige doek.

### 7.2.2 Verende voorvork reinigen



- 1 Verwijder met een vochtige doek vuil en afzettingen van de standbuizen en de vuilafstrijkers. Controleer de standbuizen op deuken, krassen, verkleuringen en vrijkomende olie.
- 2 Smeer de vuilafstrijkers en standbuizen met een paar druppels siliconenspray.
- 3 Verzorg de verende voorvork na het reinigen.

### 7.2.3 Verende voorvork verzorgen



- Behandel de vuilafstrijkers met vorkolie.

### 7.2.4 Pedalen reinigen



- Reinig de pedalen met een borstel en een sopje.

### 7.2.5 Rem reinigen



- Verwijder vuil van de onderdelen van de rem en de velg met een licht bevochtigde doek.

### 7.2.6 Verende zadelpen reinigen



- Verwijder vuil van de gewrichten onmiddellijk na de rit met een licht bevochtigde doek.

### 7.2.7 Achterbouwdemper reinigen



- Verwijder vuil van de gewrichten onmiddellijk na de rit met een licht bevochtigde doek.

## 7.3 Grondige reiniging

Alleen door het aanhouden van de handleiding voor grondige reiniging kan slijtage van onderdelen worden verminderd, de levensduur worden verlengd en de veiligheid worden gewaarborgd.

Voor de grondige reiniging zijn nodig:

Gereedschap		Reinigingsmiddelen	
			
Hand-schoenen	Tandenborstel	Water	Smeer-middel
			
Doek	Kwast	Reinigings-middel	Rem-reiniger
			
Spons	Gieter	Ontvetter	Lederreiniger
			
Borstels	Emmer		

Tabel 44: Vereist gereedschap en reinigingsmiddelen voor een grondige reiniging

- ✓ Verwijder accu en boordcomputer voorafgaand aan de grondige reiniging.

### 7.3.1 Boordcomputer en bediening



#### Aanwijzing

Wanneer water de boordcomputer binnendringt leidt dat tot onherstelbare schade.

- ▶ Dompel de boordcomputer nooit onder in water.
  - ▶ Gebruik nooit een reinigingsmiddel.
- 
- ▶ Reinig de boordcomputer en bediening voorzichtig met een zachte, vochtige doek.

### 7.3.2 Accu



#### ! VOORZICHTIG

#### Brand- en explosiegevaar door binnendringen van water

De accu is slechts beschermd tegen opspattend water. Binnendringend water kan kortsluiting veroorzaken. De accu kan ontvlammen en exploderen.

- ▶ Houd de contacten schoon en droog.
- ▶ Dompel de accu nooit onder in water.

#### Aanwijzing

- ▶ Gebruik nooit een reinigingsmiddel.

- 1 Reinig de elektrische aansluitingen van de accu uitsluitend met een droge doek of kwast.
- 2 Veeg de zichtzijden af met een vochtige doek.

### 7.3.3 Motor



#### Aanwijzing

Wanneer water de motor binnendringt, leidt dat tot onherstelbare schade.

- ▶ Probeer nooit de motor te openen.
  - ▶ Dompel de motor nooit onder in water.
  - ▶ Gebruik nooit reinigingsmiddelen.
- 
- ▶ Reinig de motor voorzichtig van buiten met een zachte, vochtige doek.

### 7.3.4 Frame, vork, bagagedrager, spatborden en zijstandaard



- 1 Zet, afhankelijk van de mate en hardnekkigheid van de vervuiling, de onderdelen met reinigingsmiddel in de week.
- 2 Verwijder na een korte inweektijd modder en vuil met een spons, borstel en tandenborstel
- 3 Spoel de onderdelen af met water uit een gieter.
- 4 Veeg olievlekken af met ontvetter.

### 7.3.5 Voorbouw



- 1 Reinig de voorbouw met een doek en een sopje.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.

### 7.3.6 Stuur



- 1 Reinig het stuur en alle schakelaars resp. draaibare handvatschakelaars met een doek en een sopje.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.

### 7.3.7 Handvatten



- 1 Reinig de handvatten met een spons en een sopje.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.
- 3 Verzorg de rubberen handvatten na het reinigen (zie [paragraaf 7.4.8](#)).

### 7.3.7.1 Lederen handvatten



Leer is een natuurproduct en heeft eigenschappen vergelijkbaar met de menselijke huid. Regelmatig reinigen en onderhouden helpen om uitdrogen, afbrokkelen, verkleuren en verbleken te voorkomen.

- 1 Verwijder vuil met een zachte, vochtige doek.
- 2 Verwijder hardnekkig vuil met een lederreiniger.
- 3 Verzorg de lederen handvatten na het reinigen (zie [paragraaf 7.4.8.2](#)).

### 7.3.8 Zadelpen



- 1 Reinig de zadelpen met een doek en een sopje.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.
- 3 Veeg met een doek met ontvetter resten van montagepasta of vet af.

### 7.3.9 Zadel



- 1 Reinig het zadel met een doek bevochtigd met een lauwwarm sopje.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.

**7.3.9.1 Lederen zadel**

Leer is een natuurproduct en heeft eigenschappen vergelijkbaar met de menselijke huid. Regelmatig reinigen en onderhouden helpen om uitdrogen, afbrokkelen, verkleuren en verbleken te voorkomen.

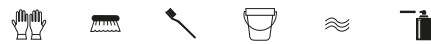
- 1 Verwijder vuil met een zachte, vochtige doek.
- 2 Verwijder hardnekkig vuil met een lederreiniger.
- 3 Verzorg het lederen zadel na het reinigen (zie [paragraaf 7.4.11](#)).

**7.3.10 Banden**

- 1 Reinig de banden met een spons, borstel en een sopje.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.
- 3 Verwijder vastzittende takjes en kiezels.

**7.3.11 Spaken en spaaknippels**

- 1 Reinig de spaken van binnen naar buiten met een spons, borstel en een sopje.
- 2 Reinig de velg met een spons.
- 3 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.
- 4 Verzorg de spaaknippels na het reinigen (zie [paragraaf 7.4.13](#)).

**7.3.12 Naaf**

- 1 Draag veiligheidshandschoenen.
- 2 Verwijder vuil van de naaf met een spons en een sopje.
- 3 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.
- 4 Veeg oliehoudend vuil af met een doek met ontvetter.

**7.3.13 Schakelelementen**

- 1 Reinig de versnelling en de schakelkabels met water, reinigingsmiddel en een borstel.
- 2 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.

**7.3.13.1 Schakelhendel**

- Reinig de schakelhendel voorzichtig met een zachte, vochtige doek.

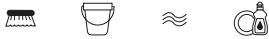
**7.3.14 Cassette, kettingwielen en voorderrailleur**

- 1 Draag veiligheidshandschoenen.
- 2 Spuit de cassette, de kettingwielen en de voorderrailleur in met een ontvetter.
- 3 Verwijder na een korte inweektijd grove vervuiling met een borstel.
- 4 Was alle delen af met reinigingsmiddel en een tandenborstel.
- 5 Spoel het onderdeel af met water uit een gieter.



### 7.3.15 Rem

#### 7.3.15.1 Remhendel



- Reinig de remhendel voorzichtig met een zachte, vochtige doek.

#### 7.3.16 Remschijf



### Aanwijzing

- Bescherm de remschijf tegen smeermiddelen en huidvet.

- 1 Draag veiligheidshandschoenen.
- 2 Spuit de remschijf in met remmenreiniger.
- 3 Veeg het af met een doek.

#### 7.3.17 Riem



### Aanwijzing

- Gebruik nooit agressieve (zuurhoudende) reinigingsmiddelen, roestoplossers of ontvetters bij het reinigen de riem.

- 1 Bevochtig een doek met een sopje. Leg de doek op de riem.
- 2 Houd de doek met lichte druk vast en draai ondertussen aan het achterwiel zodat de riem langzaam door de doek loopt.

### 7.3.18 Ketting



### Aanwijzing

- Gebruik nooit agressieve (zuurhoudende) reinigingsmiddelen, toestoplossers of ontvetters bij het reinigen van de ketting.
  - Gebruik nooit wapenolie of roestoplosserspray.
  - Gebruik nooit een kettingreinigingsapparaat en voer geen kettingreinigingsbaden uit.
  - Laat een ketting met kettingkast bij het onderhoud reinigen en verzorgen.
- ✓ Leg krantenpapier of tissues neer om het vuil op te vangen.
- 1 Bevochtig een borstel met wat reinigingsmiddel. Borstel beide zijden van de ketting af.
  - 2 Bevochtig een doek met een sopje. Leg de doek op de ketting.
  - 3 Houd de doek met lichte druk vast en draai ondertussen aan het achterwiel zodat de ketting langzaam door de doek loopt.
  - 4 Veeg geoliede, vuile kettingen grondig af met een doek met ontvetter.
  - 5 Verzorg de ketting na het reinigen (zie [paragraaf 7.4.16](#)).

#### 7.3.18.1 Ketting met kettingkast



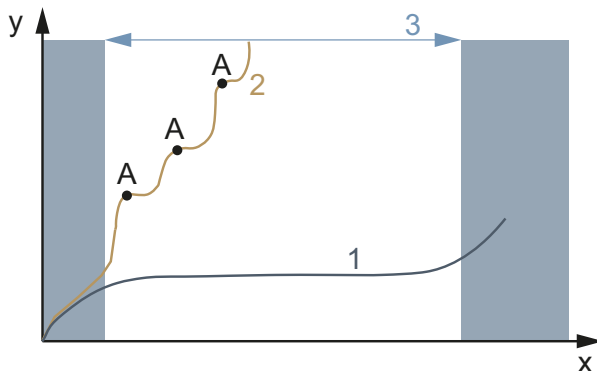
### Aanwijzing

Voor het reinigen moet de kettingkast worden verwijderd. Neem contact op met de dealer.

- Reinig het afvoergaatje aan de onderzijde van de kettingkast.
- Verzorg de ketting na het reinigen (zie [paragraaf 7.4.16.1](#)).

## 7.4 Verzorging












Alleen door het aanhouden van de handleiding voor verzorging kan slijtage van onderdelen worden verminderd, de levensduur worden verlengd en de veiligheid worden gewaarborgd.



Afbeelding 138: Grafiek slijtage, bedrijfsduur (x) tegen materiaalafname (y)

De levensduur (3) van een ideaal verzorgde aandrijfketting (1) is in vergelijking met een onregelmatig gesmeerde aandrijfketting (2) met drie smeringen (A) bijna drie keer zo lang.

Voor verzorging zijn onderstaande gereedschappen en reinigingsmiddelen vereist:

Gereedschap		Reinigingsmiddelen	
 Doek	 Tandenborstel	 Framespuitwas	 Siliconen- of teflonolie
		 Zuurvrij smeervet	 Vorkolie
		 Teflonspray	 Spuitolie
		 Kettingolie	 Lederverzorgingsmiddel
		 Poolvet	

Tabel 45: Vereist gereedschap en reinigingsmiddelen voor verzorging

### 7.4.1 Frame



#### Aanwijzing

- ▶ Op hoogglanslak is harde was of beschermende was zeer duurzaam. Deze producten uit de automaterialenhandel zijn niet geschikt voor matte lak.
- ▶ Voer met spuitlak eerst een test uit op een klein oppervlak.

- 1 Droog het frame af met een doek.
- 2 Spuit het frame in met spuitwas en laat dit drogen.
- 3 Wrijf de wasluier op met een droge doek.

### 7.4.2 Vork

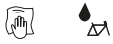


#### Aanwijzing

- ▶ Op hoogglanslak is harde was of beschermende was zeer duurzaam. Deze producten uit de automaterialenhandel zijn niet geschikt voor matte lak.
- ▶ Voer met spuitlak eerst een test uit op een klein oppervlak.

- 1 Droog het frame af met een doek.
- 2 Spuit het frame in met frameverzorgingsolie en laat dit drogen.
- 3 Wrijf de wasluier op met een droge doek.

### 7.4.3 Bagagedrager



- 1 Droog de bagagedrager af met een doek.
- 2 Spuit de bagagedrager in met spuitwas en laat dit drogen.
- 3 Wrijf de bagagedrager op met een droge doek.
- 4 Bescherm schuurplekken van fietstassen met plakfolie. Vervang versleten plakfolie.
- 5 Verzorg de spiraalveren af en toe met siliconenspray of spuitwas.

### 7.4.4 Spatbord



- Breng, afhankelijk van het materiaal van het spatbord, harde was, metaalpolish of een onderhoudsmiddel voor kunststof aan conform de producthandleiding.

### 7.4.5 Zijstandaard verzorgen



- 1 Droog de zijstandaard af met een doek.
- 2 Spuit de zijstandaard in met spuitwas en laat dit drogen.
- 3 Wrijf de zijstandaard op met een droge doek.
- 4 Smeer het scharnier van de zijstandaard in met spuitolie.

### 7.4.6 Voorbouw



- 1 Spuit gelakte en gepolijste metalen oppervlakken in met spuitwas en laat dit drogen.
- 2 Wrijf de wassluier op met een droge doek.
- 3 Smeer de schacht van de voorbouw en het draaipunt van de snelspanhendel in met een doek met siliconen- of teflonolie.
- 4 Smeer aanvullend bij de speedlifter twist de ontgrendelingspen in het speedlifterhuis in met olie.
- 5 Smeer wat zuurvrij smeervet tussen de snelspanhendel van de voorbouw en het glijstuk om de bedieningskracht van de snelspanhendel te verminderen.
- 6 Breng bij een voorbouw met conusklem op het contactvlak tussen voorbouw en vorkschacht jaarlijks een nieuwe beschermlaag van montagepasta aan.

### 7.4.7 Stuur



- 1 Spuit gelakte en gepolijste metalen oppervlakken in met spuitwas en laat dit drogen.
- 2 Wrijf de wassluier op met een droge doek.

## 7.4.8 Handvat

### 7.4.8.1 Rubberen handvat

- 1 Bestrijk kleverige rubberen handvatten met wat talkpoeder.

#### Aanwijzing

- Breng nooit talkpoeder aan op lederen of schuimrubberen handvatten.

### 7.4.8.2 Lederen handvat



Gangbare lederverzorgingsmiddelen houden het leer soepel en sterk, frissen de kleur op en verbeteren resp. herstellen de bescherming tegen vlekken.

- 1 Test lederverzorgingsmiddelen voor gebruik op een onzichtbare plek.
- 2 Verzorg de lederen handvatten met een lederverzorgingsmiddel.

## 7.4.9 Zadelpen

- 1 Conserveer de schroefbevestigingen voorzichtig met spuitwas. Let er daarbij op, dat er geen was op de metalen contactvlakken komt.
- 2 Vervang jaarlijks de beschermlaag van montagepasta van de metalen contactvlakken van zadelpen en zadelbuis.

### 7.4.9.1 Verende zadelpen



- 1 Smeer de gewrichten met spuitolie.
- 2 Laat de verende zadelpen vijf keer in- en uitveren. Verwijder overtollig smeermiddel met een schone doek.

### 7.4.9.2 Carbon zadelpen



#### Aanwijzing

Wanneer carbon zadelpennen zonder beschermende montagepasta in een aluminium frame worden gemonteerd, treedt contactcorrosie op door regen en reinigingswater. De zadelpen kan dan alleen nog met een grote krachtsinspanning worden losgehaald. Breuk van de carbon zadelpen kan het gevolg zijn.

- 1 Verwijder de carbon zadelpen.
- 2 Verwijder de oude montagepasta met een doek.
- 3 Breng nieuwe montagepasta aan met een doek.
- 4 Breng de carbon zadelpen weer aan.

## 7.4.10 Velg



- Verzorg verchromde velgen, velgen van roestvrij staal en gepolijste aluminium velgen met chroom- of metaalpolish. Behandel nooit de remvlakken met polish.

### 7.4.11 Lederen zadel



Gangbare lederverzorgingsmiddelen houden het leer soepel en sterk, frissen de kleur op en verbeteren resp. herstellen de bescherming tegen vlekken.

- 1 Test lederverzorgingsmiddelen voor gebruik op een onzichtbare plek.
- 2 Verzorg het lederen zadel aan de onderzijde met een lederverzorgingsmiddel. Verzorg uitsluitend sterk aangetaste en uitgedroogde lederen zadels ook aan de bovenzijde met een lederverzorgingsmiddel.
- 3 Vermijd het dragen van een lichte broek na de verzorging vanwege kleurafgifte.

### 7.4.12 Naaf



- 1 Conserveer met spuitwas, in het bijzonder rondom de spaakboringen. Let er daarbij op, dat er geen was op de onderdelen van de rem komt.
- 2 Verzorg rubberen afdichtingen met een doek met een tot twee druppels siliconenspray. Gebruik nooit olie bij schijfremmen.

### 7.4.13 Spaaknippel



- 1 Breng spuitwas aan op de spaaknippels vanaf de zijde van de velg
- 2 Verzorg sterk gecorrodeerde spaaknippels met een druppel kruip- of verzorgingsolie.

### 7.4.14 Versnelling

#### 7.4.14.1 Derailleur mechanische overbrenging en schakelrollen



- ▶ Behandel de mechanische overbrenging en schakelrollen van derailleur en voorderaillieur met teflonspray.

#### 7.4.14.2 Schakelhendel



### Aanwijzing

- ▶ Behandel nooit de schakelhendel met ontvetter of kruipoliespray.
- ▶ Smeer overbrengingen en mechanismen die van buitenaf toegankelijk zijn met een paar druppels spuitolie of fijnmechanische olie.

### 7.4.15 Pedaal

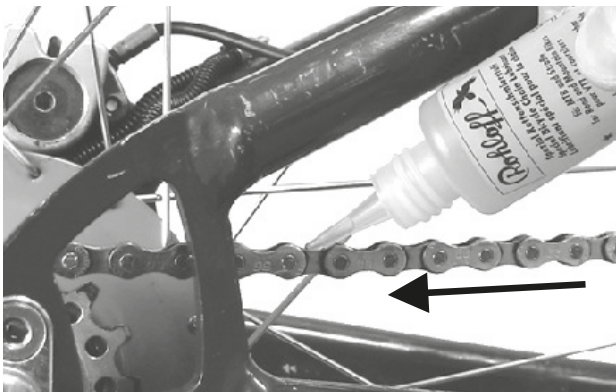


- 1 Behandel de pedalen met spuitolie. Let er daarbij op, dat er geen smeermiddel op de trapoppervlak komt.
- 2 Smeer afdichtingen en het mechanisme spaarzaam met een paar druppels olie.
- 3 Verwijder overtollig smeermiddel met een schone doek.
- 4 Spuit metalen voetplaten in met siliconenspray.

### 7.4.16 Ketting verzorgen



- ✓ Leg krantenpapier of tissues neer om kettingolie op te vangen.
- 1 Til het achterwiel op.
- 2 Draai de crank vlot linksom.
- 3 Knijp voorzichtig in de fles kettingolie en breng een flinterdun draadje olie aan op de kettingschalmen. Het oliedraadje wordt des te dunner hoe vlotter de crank wordt gedraaid.



Afbeelding 139: Ketting smeren

- 4 Verwijder overtollige olie met een doek. Te ruim aangebrachte olie bepaalt later de mate waarin de ketting vervuild raakt.
- 5 Laat de kettingolie enkele uren of 's nachts in de kettingschalmen indringen.

### 7.4.16.1 Ketting met kettingkast verzorgen



- ✓ Leg krantenpapier of tissues neer om kettingolie op te vangen.
- 1 Til het achterwiel op.
- 2 Draai de crank vlot linksom.
- 3 Knijp voorzichtig in de fles kettingolie en breng een flinterdun draadje olie aan door het oliegaatje aan de bovenzijde van de kettingkast op de kettingschalmen. Het oliedraadje wordt des te dunner hoe vlotter de crank wordt gedraaid.
- 4 Verwijder overtollige olie met een doek. Te ruim aangebrachte olie bepaalt later de mate waarin de ketting vervuild raakt.
- 5 Laat de kettingolie enkele uren of 's nachts in de kettingschalmen indringen.

### 7.4.17 Accu verzorgen



- ▶ Vet de polen van de accu af en toe in met poolvet of contactspray.

## 7.4.18 Rem verzorgen

### 7.4.18.1 Remhendel verzorgen



#### Aanwijzing

- ▶ Behandel nooit de remhendel met ontvetter of kruipoliespray.
- ▶ Smeer overbrengingen en mechanismen die van buitenaf toegankelijk zijn met een paar druppels spuitolie of fijnmechanische olie.

### 7.4.19 Buis van de eightpins zadelpen smeren

- ▶ Vul voorzichtig en zeer langzaam eightpins fluid V3 met een spuit van 2,5 ml in de smeernippel op de buitenste buis.



Afbeelding 140: Ketting smeren

#### Aanwijzing

- ▶ Vul maximaal 2,5 ml olie bij omdat anders het interne reservoir overloopt en de olie in het frame loopt.

## 7.5 Onderhoud

Voor onderhoud is onderstaand gereedschap vereist:.

	Handschoenen
	Ringsleutels 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm en 15 mm
	Momentsleutel werkbereik 5 – 40 Nm
	<b>by.schulz stuur:</b> TORX®-bits: 4 mm, 5 mm en 6 mm <b>Overige:</b> Inbusbits: 4 mm, 5 mm en 6 mm
	Inbusseutels 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm en 8 mm
	TORX® -sleutel T25
	Kruiskopschroevendraaiers
	Sleufschroevendraaiers

Tabel 46: Vereist gereedschap onderhoud

### 7.5.1 Wiel

- 1 Houd de pedelec vast.
- 2 Houd het voor- resp. achterwiel vast en probeer het wiel zijwaarts te bewegen. Controleer daarbij of de wielmoeren resp. de snelspanner bewegen.
  - ⇒ Beweegt het wiel, de wielmoeren of de snelspanner zijwaarts, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.
- 3 Til de pedelec iets op. Draai aan het voor- resp. achterwiel. Controleer daarbij of het wiel niet zijwaarts of naar buiten uitslaat.
  - ⇒ Slaat het wiel zijwaarts of naar buiten uit, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

#### 7.5.1.1 Vuldruk controleren

### Aanwijzing

Bij een te lage vuldruk bereikt de band niet zijn normale draagvermogen. De band is niet stabiel en kan van de velg aflopen.

- Bij een te hoge vuldruk kan de band springen.

Banden zijn slijtdelen die slijten door milieu-invloeden, mechanische krachten, vermoeiing of opslag. Alleen een optimale vuldruk garandeert een hoge bescherming tegen lekrijden, een geringere rolweerstand, een lange levensduur en meer veiligheid.

### Lekkage

Zelfs de dikste binnenband verliest continu druk omdat, in tegenstelling tot autobanden, de luchtdruk in de banden van een pedelec aanmerkelijk hoger is en de wanddikte aanmerkelijk kleiner. Een drukverlies van 1 bar per maand kan als normaal worden beschouwd. Daarbij gaat het drukverlies bij hoge drukken aanmerkelijk sneller dan bij lage drukken.

### Vuldruk controleren

Het toegestane drukbereik staat vermeld op de zijkant van de band.



Afbeelding 141: Vuldruk in bar (1) en psi (2)

- Breng de vuldruk ten minste elke 10 dagen op de waarde zoals vermeld in de pedelecпас.



**Blitzventiel**

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Bij een eenvoudig Blitzventiel kan de vuldruk niet worden gemeten. Daarom wordt de vuldruk gemeten in de vulslang tijdens het langzaam oppompen met de fietspomp.

- ✓ Het wordt aanbevolen een fietspomp te gebruiken met drukmeter.
  - 1 Verwijder de ventioldop.
  - 2 Draai de velgmoer los.
  - 3 Sluit de fietspomp aan.
  - 4 Pomp de band langzaam op en let daarbij op de vuldruk.
  - 5 Corrigeer de vuldruk conform de gegevens op de pedelecpas.
  - 6 Draai, wanneer de vuldruk te hoog is, de wartel los, laat lucht af en draai de wartel weer vast.
  - 7 Verwijder de fietspomp.
  - 8 Draai de ventioldop stevig vast.
  - 9 Draai de velgmoer met de vingertoppen licht tegen de velg aan.
- ⇒ Corrigeer zo nodig de vuldruk (zie [paragraaf 6.5.8](#)).

**Autoventiel**

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- ✓ Het wordt aanbevolen de luchtpomp van een tankstation te gebruiken. Oudere en eenvoudige fietspompen zijn niet geschikt voor een autoventiel.
  - 1 Verwijder de ventioldop.
  - 1 Draai de velgmoer los.
  - 2 Sluit de fietspomp aan.
  - 3 Pomp de band op en let daarbij op de vuldruk.
- ⇒ De vuldruk is conform de gegevens gecorrigeerd.
- 4 Verwijder de fietspomp.
  - 5 Draai de ventioldop stevig vast.

- 6 Draai de velgmoer met de vingertoppen licht tegen de velg aan.

⇒ Corrigeer zo nodig de vuldruk (zie [paragraaf 6.5.8](#)).

**Frans ventiel**

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- ✓ Het wordt aanbevolen een fietspomp te gebruiken met drukmeter. De gebruikshandleiding van de fietspomp moet in acht worden genomen.
  - 1 Verwijder de ventioldop.
  - 2 Draai de kartelmoer ca. vier slagen los.
  - 3 Sluit voorzichtig de fietspomp aan zodat de ventielinzet niet wordt verbogen.
  - 4 Pomp de band op en let daarbij op de vuldruk.
  - 5 Corrigeer de vuldruk conform de gegevens op de band.
  - 6 Verwijder de fietspomp.
  - 7 Draai de kartelmoer met de vingertoppen vast.
  - 8 Draai de ventioldop stevig vast.
  - 9 Draai de kartelmoer met de vingertoppen licht tegen de velg aan.
- ⇒ Corrigeer zo nodig de vuldruk (zie [paragraaf 6.5.8](#)).

### 7.5.1.2 Banden controleren

Bij fietsbanden is het profiel veel minder van belang als bij bv. autobanden. Daarom kunnen, met uitzondering van de banden van mountainbikes, de banden ook met afgesleten profiel nog worden gebruikt.

- 1 Controleer de slijtage van de loopvlakken. Een band is versleten wanneer op het loopvlak de anti-leklaag of het weefsel zichtbaar wordt.

Omdat de kans op lekrijden ook door de dikte van het loopvlak wordt beïnvloed, kan het zinvol zijn de band al eerder te vervangen.



Afbeelding 142: Een band zonder profiel waarmee nog kan worden gereden (1), en een band met zichtbare anti-leklaag (2), die moet worden vervangen

- 2 Controleer de slijtage van de zijwanden. Wanneer scheuren zichtbaar zijn, moet de band worden vervangen.



Afbeelding 143: Voorbeelden van vermoeiingsscheuren (1) en verouderingsscheuren (2)

- ⇒ Het vervangen van een band vereist voldoende mechanische vakkennis. Wanneer een band is versleten, moet deze door de dealer worden vervangen.

### 7.5.1.3 Velgen controleren



#### Vallen door een versleten velg

Een versleten velg kan breken en het wiel blokkeren. Een val met ernstig letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Controleer regelmatig de *slijtage* van de velg.
- ▶ Neem bij scheuren of vervormingen van de velg de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

Velgen zijn slijtdelen die slijten door milieu-invloeden, mechanische krachten, vermoeiing en bij velgremmen door het remmen.

- ▶ Controleer de slijtage van het velgbed.
- ⇒ Velgen met onzichtbare slijtage-indicator van een voertuig met velgremmen zijn versleten zodra de slijtage-indicator in de buurt van de lasnaad zichtbaar wordt.
- ⇒ Velgen met zichtbare slijtage-indicator zijn versleten zodra de zwarte groef rondom in de velgrand onzichtbaar wordt. Het wordt aanbevolen elke tweede keer dat de remvoeringen worden vervangen ook de *velgen* te vervangen.
- ▶ Het wordt aanbevolen elke tweede keer dat de remvoeringen worden vervangen ook de *velgen* te vervangen.

### 7.5.1.4 Nippelgaten controleren

Nippels veroorzaken vermoeiing en belasting op de rand van het nippelgat.

- ▶ Controleer of de rand van het nippelgat scheuren vertoont.

Vertoont de rand van het nippelgat scheuren, neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.1.5 Nippelbed controleren

De nippelgaten kunnen het wielbed verzwakken.

- ▶ Controleer of er vanuit de nippelgaten scheuren optreden.
- ⇒ Zijn scheuren zichtbaar vanuit de nippelgaten, neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.1.6 Velghaken controleren

Mechanische stoten kunnen de velghaken vervormen. Een veilige montage van de band is dan niet meer gegarandeerd.

- ▶ Controleer op kromme velghaken.
- ⇒ Vervang velgen met kromme velghaken. Probeer nooit de velg te repareren door de haken met een tang terug te buigen.

### 7.5.1.7 Spaken controleren

- ▶ Druk de spaken met duim en wijsvinger licht naar elkaar. Controleer of de spanning bij alle spaken gelijk is.
- ⇒ Zijn de spanningen verschillend of zitten er spaken los, neem dan contact op met de dealer.

## 7.5.2 Remsysteem controleren



### Vallen door falen van de rem

Versleten remschijven en remvoeringen en onvoldoende hydraulische olie in de remleiding verminderen de remwerking. Een val met ernstig letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Controleer regelmatig de remschijven en remvoeringen en het hydraulische remsysteem. Neem contact op met de dealer.

De frequentie van onderhoud aan de rem is afhankelijk van de intensiteit van het gebruik en de weersomstandigheden. Wanneer de pedelec onder extreme omstandigheden wordt gebruikt, zoals bv. regen, modder of lange afstanden, moet het onderhoud vaker worden uitgevoerd.

#### 7.5.2.1 Handrem controleren

- 1 Controleer of alle schroeven van de handrem goed vast zitten.
  - ⇒ Draai loszittende schroeven vast.
- 2 Controleer of de remhendel niet aan het stuur kan verdraaien.
  - ⇒ Draai loszittende schroeven vast.
- 3 Controleer of bij volledig ingeknepen remhendel de hendel nog ten minste 1 cm ruimte heeft tot het handvat.
  - ⇒ Is de afstand te gering, pas dan de grijpafstand aan (zie [paragraaf 6.5.9.6](#), [paragraaf 6.5.9.4](#) of [paragraaf 6.5.9.5](#))
- 4 Controleer met ingeknepen remhendel de remwerking door te trappen.
  - ⇒ Is de remwerking te zwak, stel dan het drukpunt van de rem af (zie [paragraaf 6.5.9.5](#)).
  - ⇒ Kan het drukpunt niet worden afgesteld, neem dan contact op met de dealer.

#### 7.5.2.2 Hydraulisch systeem controleren

- 1 Knijp in de remhendel en controleer of er remvloeistof uit de leidingen of aansluitingen of bij de remvoeringen vrijkomt.
  - ⇒ Komt ergens remvloeistof vrij, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.
- 2 Trek meerdere keren aan de remhendel en houd deze vast.
  - ⇒ Wanneer het drukpunt niet duidelijk voelbaar is en verandert, moet de rem worden ontvlucht. Neem contact op met de dealer.

#### 7.5.2.3 Bowdenkabels controleren

- 1 Knijp meerdere keren in de remhendel. Controleer daarbij of de bowdenkabels ergens blijven hangen of dat er schurende geluiden optreden.
- 2 Controleer visueel de mechanische toestand van de bowdenkabels op beschadigingen en of er strengen van de kabels gebroken zijn.
  - ⇒ Laat gebrekkige bowdenkabels vervangen. Neem contact op met de dealer.

### 7.5.2.4 Schijfrem controleren

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

#### Remvoeringen controleren

- ▶ Controleer of de remvoering nergens dunner is dan 1,8 mm en of de remvoering en dragerplaat samen nergens dunner zijn dan 2,5 mm.



Afbeelding 144: Remvoering in gemonteerde toestand controleren met behulp van de transportbeveiliging

- 1 Controleer de remvoeringen op beschadigingen en sterke vervuiling.
  - ⇒ Laat beschadigde of sterk vervuilde remvoeringen vervangen. Neem contact op met de dealer.
- 2 Trek aan de remhendel en houd deze vast.
- 3 Controleer daarbij of de transportbeveiliging tussen de dragerplaten van de remvoeringen past.
  - ⇒ Past de transportbeveiliging tussen de dragerplaten, dan hebben de remvoeringen hun slijtagegrens nog niet bereikt. Neem bij slijtage contact op met dealer.

#### Remschijven controleren

- ✓ Draag handschoenen omdat de remschijf zeer scherp is.
- 1 Pak de remschijf vast en controleer door licht rammelen of de remschijf spelingvrij op het wiel zit.
  - 2 Controleer of de remvoeringen bij het inknippen en loslaten van de remhendel gelijkmatig en symmetrisch naar de remschijf en terug bewegen.
    - ⇒ Kan de remschijf worden bewogen of bewegen de remvoeringen ongelijkmatig, neem dan contact op met de dealer.
  - 3 Controleer dat de remschijf nergens dunner is dan 1,8 mm.
    - ⇒ Is de slijtagegrens bereikt en de remschijf dunner dan 1,8 mm, moet de remschijf worden vervangen. Neem contact op met de dealer.

### 7.5.2.5 Terugtraprem controleren

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- ✓ De terugtraprem heeft scherpe hoeken en randen. Draag handschoenen.
- 1** Pak de tegenhouder vast en controleer of deze stevig tegen de framebuis van de achterbouw zit.
  - ⇒ Draai zo nodig de schroef van de tegenhouder vast.
- 2** Voer een remtest uit. Let daarbij op ongewone geluiden.
  - ⇒ Klinken er ongewone geluiden bij het remmen met de terugtraprem, neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.2.6 Velgrem controleren

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

#### Remblokken controleren

- ▶ Het wordt aanbevolen elke tweede keer dat de remblokken worden vervangen ook de *velgen* te vervangen.
- 1 Controleer of de remblokken aan beide zijden van de velg gelijkmatig zijn afgesleten.
- 2 Controleer of de remblokken scheef zijn afgesleten.
  - ⇒ Zijn de remblokken verschillend of schuin afgesleten, neem dan contact op met de dealer.
- 3 Controleer of de slijtagegrens van de remblokken is bereikt.
  - ⇒ Is de slijtagegrens van de remblokken bereikt, moeten de remblokken worden vervangen. Neem contact op met de dealer.
- 4 Controleer of de remblokken kunnen worden verdraaid.
  - ⇒ Verdraaien de remblokken, dan is de houder van de remblokken defect en moet deze worden vervangen. Neem contact op met de dealer.
- 5 Controleer of de remblokken bij het inknippen en loslaten van de remhendel gelijkmatig en symmetrisch naar de velg en terug bewegen.
  - ⇒ Bewegen de remblokken ongelijkmatig, neem dan contact op met de dealer.

#### Remvlak op de velg controleren

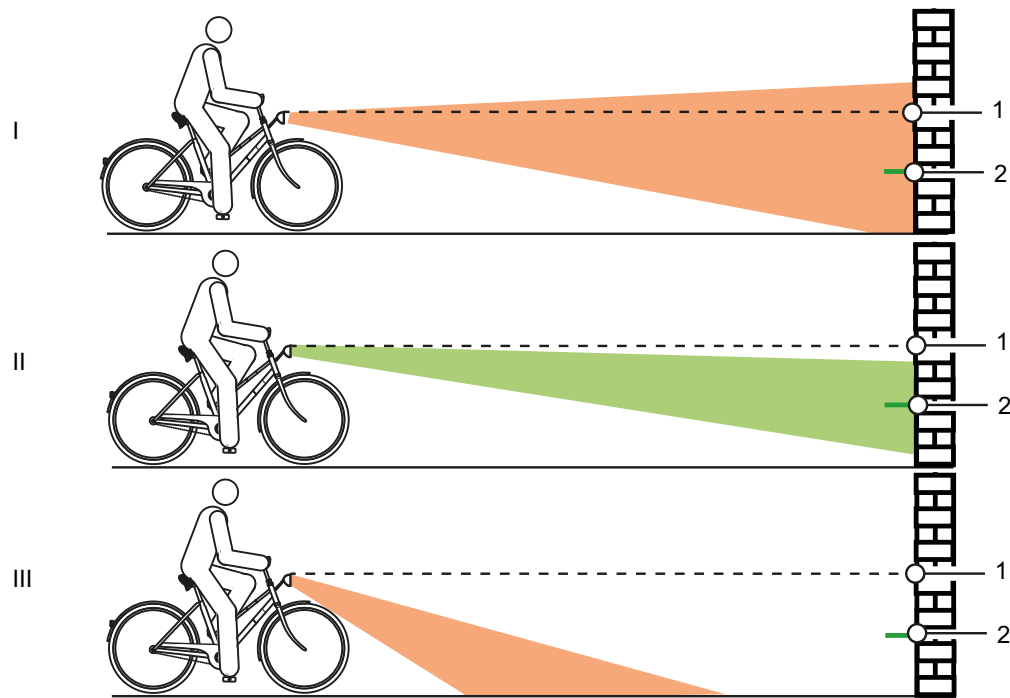
Bij velgremmen is de zijwand onderhevig aan slijtage. De slijtage is afhankelijk van de rijbelasting. Vuil tussen de remblokken en de velg en hoge remkrachten kunnen de levensduur beïnvloeden.

Bij een wanddikte van minder dan 0,9 mm moet de velg worden vervangen. Wanneer diepe groeven zichtbaar zijn, de velghaken naar buiten vervormen of de remwerking verandert, neem dan zo snel mogelijk contact op met de dealer.

- ▶ Het vervangen van een velg vereist voldoende mechanische vakkennis en mag uitsluitend door de dealer worden uitgevoerd.

### 7.5.3 Verlichting controleren

- 1 Controleer de kabelaansluitingen op het voor- en achterlicht op beschadigingen en corrosie en of ze goed vast zitten.
  - ⇒ Zijn kabelaansluitingen beschadigd, gecorrodeerd of zitten ze niet goed vast, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.
- 2 Schakel de verlichting in.
- 3 Controleer of voor- en achterlicht branden.
  - ⇒ Brandt het voor- of achterlicht niet, neem dan de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.
- 4 Plaats de pedelec op 5 m van de muur.
- 5 Zet de pedelec rechtop. Houd het stuur met beide handen recht. Gebruik niet de zijstandaard.



Afbeelding 145: Te hoog (1), correct (2) en te laag (3) afgestelde verlichting

- 6 Controleer de positie van de lichtkegel.
  - ⇒ Is de verlichting te hoog of te laag afgesteld, stel dan de verlichting opnieuw af (zie [paragraaf 6.5.18](#)).



### 7.5.4 Voorbouw controleren

- ▶ De voorbouw en het snelspansysteem moeten periodiek worden gecontroleerd en zo nodig door de dealer worden afgesteld.
  - ▶ Wanneer daarvoor de inbus Schroef wordt losgedraaid, moet dan ook de lagerspeling worden afgesteld. Daarna moeten de losgedraaide schroeven worden voorzien van een matig schroefborgmiddel (bv. Loctite blauw) en conform de eisen worden vastgedraaid.
  - ▶ Controleer de metalen contactvlakken van de conus, voorbouwklemschroef en vorkschacht op corrosieschade.
- ⇒ Neem bij slijtage en tekenen van corrosie de pedelec buiten gebruik. Neem contact op met de dealer.

### 7.5.5 Stuur controleren

- 1 Houd het stuur met beide handen aan de handvatten vast.
  - 2 Probeer het stuur omhoog en omlaag te bewegen en te kantelen.
- ⇒ Beweegt het stuur daarbij, neem dan contact op met de dealer.
- 3 Zet het voorwiel zo vast dat het niet zijwaarts kan wegdraaien (bv. in een fietsenstandaard)
  - 4 Houd het stuur met beide handen vast.
  - 5 Controleer of het stuur ten opzichte van het voorwiel kan verdraaien.
- ⇒ Beweegt het stuur daarbij, neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.6 Zadel controleren

- 1 Houd het zadel vast.
  - 2 Controleer of het zadel kan worden verdraaid, gekanteld of verschoven.
- ⇒ Kan het zadel worden bewogen, stel dan het zadel opnieuw af (zie paragraaf xxx).
- ⇒ Kan het zadel niet worden vastgezet, neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.7 Zadelpen controleren

- 1 Verwijder de zadelpen uit het frame.
  - 2 Controleer de zadelpen op corrosie en scheuren.
  - 3 Monteer de zadelpen weer.
  - 4 Controleer het pedaal.
  - 5 Houd het pedaal vast en probeer het zijwaarts naar buiten en binnen te bewegen. Kijk of daarbij de crankarm of het cranklager zijwaarts beweegt.
- ⇒ Kan het pedaal, de crankarm of het cranklager zijwaarts worden bewogen, draai dan de schroef aan de achterzijde van de crank vast.
- 6 Houd het pedaal vast en probeer het omhoog en omlaag te bewegen. Kijk of daarbij het pedaal, de crankarm of het cranklager verticaal beweegt.
- ⇒ Kan het pedaal, de crankarm of het cranklager verticaal worden bewogen, draai dan de schroef vast.

### 7.5.8 Ketting controleren

- ▶ Controleer de ketting op roest en vervormingen.
- ⇒ Vervang een verroeste ketting omdat deze niet bestand is tegen de trekbelastingen van de aandrijving. Neem contact op met de dealer.

### 7.5.9 Ketting- en riemspanning controleren

## Aanwijzing

Een te hoge kettingspanning zorgt voor verhoogde slijtage. Een te geringe kettingspanning kan ertoe leiden dat de *ketting* van de *kettingwielen* afloopt.

- ▶ Controleer de kettingspanning maandelijks.

- 7 Bij een versnellingsnaaf moet voor het spannen van de ketting het achterwiel naar achteren of naar voren worden verschoven. neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.9.1 Derailleur controleren

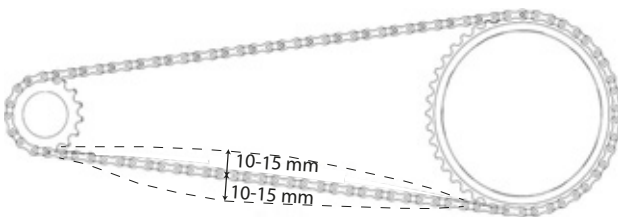
Bij pedelecs met derailleur wordt de ketting door de derailleur gespannen.

- 1 Zet de pedelec op een standaard.
  - 2 Controleer of de ketting doorhangt (visuele controle).
  - 3 Controleer of de derailleur met een lichte druk naar voren kan worden bewogen en vanzelf weer terugveert.
- ⇒ Hangt de ketting door of veert de derailleur niet vanzelf terug, neem dan contact op met de dealer.

### 7.5.9.2 Versnellingsnaaf controleren

Bij pedelecs met versnellingsnaaf of terugtraprem wordt de ketting resp. de riem gespannen via een excenter in het traplager. Voor het spannen is speciaal gereedschap en vakkennis vereist. Neem contact op met de dealer.

- ✓ Verwijder bij pedelecs met kettingkast de kettingkast.
- 1 Zet de pedelec op een standaard.
  - 2 Controleer de ketting- resp. riemspanning over een complete slag van het crankstel op drie tot vier plaatsen.



Afbeelding 146: Kettingspanning controleren

- ⇒ Wanneer de ketting resp. de riem meer dan 2 cm kan worden ingedrukt, moet de ketting resp. de riem strakker worden gespannen. Neem contact op met de dealer.
- ⇒ Wanneer de ketting resp. de riem minder dan 1 cm omhoog of omlaag kan worden gedrukt, moet de ketting resp. de riem losser worden gespannen. Neem contact op met de dealer.
- ⇒ De optimale ketting- resp. riemspanning is bereikt, wanneer de ketting midden tussen achtertandwiel en kettingblad maximaal 10 tot 15 mm kan worden ingedrukt. Het crankstel moet bovendien zonder weerstand kunnen draaien.

### 7.5.10 Versnelling controleren

- 1 Controleer of alle onderdelen van de versnelling vrij zijn van beschadigingen.
- 2 Zijn onderdelen beschadigd, neem dan contact op met de dealer.
- 3 Zet de pedelec op een standaard.
- 4 Draai de crank rechtsom.
- 5 Schakel de versnellingen over.
- 6 Controleer of alle versnellingen zonder ongewone geluiden worden geschakeld.
- 7 Worden de versnellingen niet correct geschakeld, stel dan de versnelling af.

#### 7.5.10.1 Elektrische versnelling

- 1 Controleer de kabelaansluitingen op beschadigingen en corrosie en of ze goed vast zitten.
- ⇒ Zijn kabelaansluitingen beschadigd, gecorrodeerd of zitten ze niet goed vast, neem dan contact op met de dealer.

#### 7.5.10.2 Mechanische versnelling

- 1 Schakel meerder keren over. Controleer daarbij of de bowdenkabels ergens blijven hangen of dat er schurende geluiden optreden.
  - 2 Controleer visueel de mechanische toestand van de bowdenkabels op beschadigingen en of er strengen van de kabels gebroken zijn.
- ⇒ Laat gebrekkige bowdenkabels vervangen. Neem contact op met de dealer.

#### 7.5.10.3 Derailleur controleren

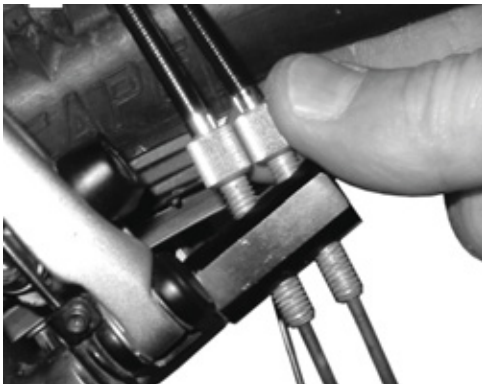
- 1 Controleer of er tussen kettingspanner en spaken vrije ruimte zit.
- ⇒ Is er geen vrije ruimte of schuurt de ketting tegen de spaken resp. de band, neem dan contact op met de dealer.
- 2 Controleer of er tussen derailleur resp. ketting en spaken vrije ruimte zit.
- ⇒ Is er geen vrije ruimte of schuurt de ketting tegen de spaken, neem dan contact op met de dealer.

## 7.5.11 Versnelling afstellen

### 7.5.11.1 ROHLOFF naaf

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Controleer of de spanning van de schakelkabel zo is afgesteld, dat bij het draaien van de schakelhandgreep een speling van 5 mm voelbaar is.
  - 2 Stel door het verdraaien van de kabelafsteller de spanning van de schakelkabel af.
- ⇒ Het uitdraaien van de kabelafsteller verhoogt de spanning.
- ⇒ Het indraaien van de kabelafsteller verlaagt de spanning.



Afbeelding 147: Bij Rohloff naafversies met interne schakelaansturing zit de kabelafsteller op de tegenhouder van de kabel.



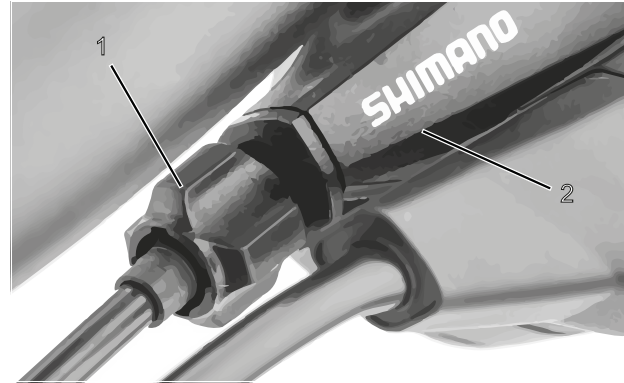
Afbeelding 148: Bij Rohloff naafversies met externe schakelaansturing zit de kabelafsteller op de kabelbox aan de linkerkant.

- 3 Wanneer door het afstellen van de versnelling de markering en cijfers op de schakelhandgreep niet meer in lijn liggen, moet een van de kabelafstellers in- en de andere even ver uitgedraaid worden.

## 7.5.12 Versnelling met bowdenkabelbediening, enkel

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- Stel de afstelwartels op de behuizing van de schakelhendel zo af, dat deze gemakkelijk overschakelt.

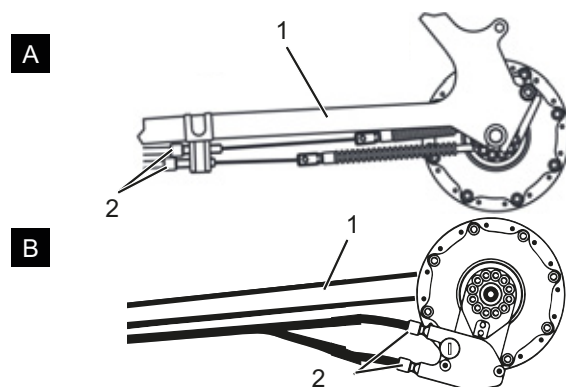


Afbeelding 149: Afstelwartel (1) van de versnelling met enkele bowdenkabelbediening en behuizing van de schakelhendel (2), voorbeeld

## 7.5.13 Versnelling met bowdenkabelbediening, dubbel

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- Stel de afstelwartel onder de achterbrug van het frame zo af, dat de versnelling gemakkelijk overschakelt.
- De schakelkabel heeft bij licht uittrekken een speling van ca. 1 mm.

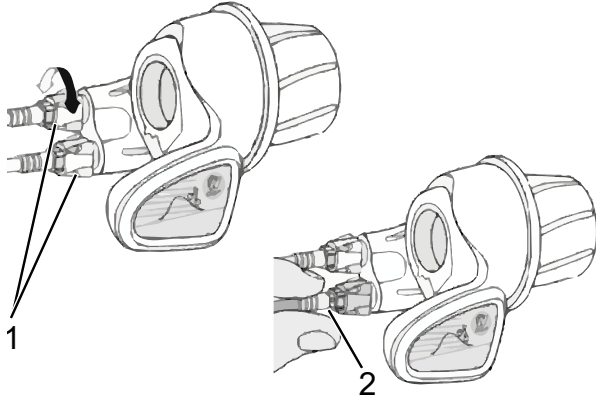


Afbeelding 150: Afstelwartels (2) van twee alternatieve uitvoeringen (A en B) van een versnelling met dubbele bowdenkabelbediening aan de achterbrug (1)

### 7.5.14 Draaibare handvatschakelaar met bowdenkabelbediening, dubbel

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- ▶ Stel de afstelwartel op de behuizing van de schakelhendel zo af, dat deze gemakkelijk overschakelt.
- ⇒ Bij het draaien aan de draaibare handvatschakelaar is een speling voelbaar van 2 tot 5 mm (1/2 versnelling).



Afbeelding 151: Draaibare handvatschakelaar met afstelwartels (1) en speling van de versnelling (2)

### 7.5.15 Stabiliteit zijstandaard controleren

- 1 Zet de pedelec op een kleine verhoging van 5 cm.
  - 2 Klap de zijstandaard uit.
  - 3 Controleer de stabiliteit door te rammelen aan de pedelec.
- ⇒ Kantelt de pedelec, draai dan de schroeven vast of wijzig de hoogte van de zijstandaard.

## 8 Onderhoud

### 8.1 Eerste inspectie

#### na 200 km of 4 weken na aankoop

Door trillingen tijdens het rijden kunnen schroeven en veren, die bij de fabricage van de pedelec goed zijn vastgedraaid, zich zetten resp. losraken.

- ▶ Maak bij de aankoop van de pedelec direct een tijdige afspraak voor de eerste inspectie.
- ▶ Laat de eerste inspectie in het onderhoudsboekje noteren en afstempelen.



- ▶ Zie voor het uitvoeren van de eerste inspectie paragraaf 8.4.

### 8.2 Onderhoud

#### elke zes maanden

Uiterlijk elke zes maanden moet onderhoud worden uitgevoerd door de dealer. Alleen daarmee zijn de veiligheid en goede werking van de pedelec gewaarborgd.

De onderhoudswerkzaamheden vereisen vakkennis, speciaal gereedschap en speciale smeermiddelen. Wanneer de voorschreven onderhoudswerkzaamheden en procedures niet worden uitgevoerd, kan de pedelec beschadigen. Het onderhoud mag daarom uitsluitend door de dealer worden uitgevoerd.

- ▶ Neem contact op met de dealer en maak een afspraak.
- ▶ Noteer uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden in het onderhoudsboekje en stempel deze af.



- ▶ Voer het onderhoud uit.

### 8.3 Onderhoud per onderdeel

Hoogwaardige onderdelen vereisen aanvullend onderhoud. De onderhoudswerkzaamheden vereisen vakkennis, speciaal gereedschap en speciale smeermiddelen. Wanneer de voorschreven onderhoudswerkzaamheden en procedures niet worden uitgevoerd, kan de pedelec beschadigen. Het onderhoud mag daarom uitsluitend door de dealer worden uitgevoerd.

Het uitvoeren van correct onderhoud aan de vork garandeert niet alleen een lange levensduur, maar houdt ook de prestaties op een optimaal niveau.

Elk onderhoudsinterval geeft het maximale aantal rij-uren aan voor het betreffende type door de fabrikant van het onderdeel aanbevolen onderhoud.

- ▶ Optimaliseer de prestaties met kortere onderhoudsintervallen, al naar gelang het gebruik, het terrein en de omgevingsomstandigheden.



- ▶ Noteer bij aankoop van de pedelec daarop voorziene onderdelen, die aanvullend onderhoud vereisen, met de betreffende onderhoudsintervallen in het onderhoudsboekje.
- ▶ Licht de koper in over het aanvullende onderhoudsschema.
- ▶ Noteer uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden in het onderhoudsboekje en stempel deze af.

Onderhoudsintervallen verende voorvork		
<b>Suntour verende voorvork</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud 1	elke 50 uur
<input type="checkbox"/>	Onderhoud 2	elke 100 uur
<b>FOX verende voorvork</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud	elke 125 uur of elk jaar
<b>ROCKSHOX verende voorvork</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>Onderhoud van de dempelbuizen voor:</b> Paragon™, XC™ 28, XC 30, 30™, Judy®, Recon™, Sektor™, 35™*, Bluto™, REBA®, SID®, RS-1™, Revelation™, PIKE®, Lyrik™, Yari™, BoXXer	elke 50 uur
<input type="checkbox"/>	<b>Onderhoud van de veer- en dempereenheid voor:</b> Paragon, XC 28, XC 30,30 (2015 en ouder), Recon (2015 en ouder), Sektor (2015 en ouder), Bluto (2016 en ouder), Revelation (2017 en ouder), REBA (2016 en ouder), SID (2016 en ouder), RS-1 (2017 en ouder), BoXXer (2018 en ouder)	elke 100 uur
<input type="checkbox"/>	Onderhoud van de veer- en dempereenheid voor: 30 (2016+), Judy (2018+), Recon (2016+), Sektor (2016+), 35 (2020+)*, Revelation (2018+), Bluto (2017+), REBA (2017+), SID (2017+), RS-1 (2018+), PIKE (2014+), Lyrik (2016+), Yari (2016+), BoXXer (2019+)	elke 200 uur

Onderhoudsintervallen verende zadelpen		
<b>by.schulz verende zadelpen</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud	na de eerste 250 km, daarna elke 1.500 km
<b>Suntour verende zadelpen</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud	elke 100 uur of elk jaar
<b>eightpins verende zadelpen</b>		
<input type="checkbox"/>	Afstrijker reinigen	20 uur
<input type="checkbox"/>	Glijbus reinigen	40 uur
<input type="checkbox"/>	Glijbus, afstrijker en viltstrook vervangen	100 uur
<input type="checkbox"/>	Service afdichting gasveer	200 uur
<b>ROCKSHOX verende zadelpen</b>		
<input type="checkbox"/>	Ontluchten van de afstandsbedieningshendel en/of onderhoud van de onderste zadelpeneenheid voor: Reverb™ A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1*	elke 50 uur
<input type="checkbox"/>	Onderste zadelpen demonteren, messing stiften reinigen, controleren en zo nodig vervangen en nieuw smeervet aanbrengen voor Reverb AXS™ A1*	elke 50 uur
<input type="checkbox"/>	Ontluchten van de afstandsbedieningshendel en/of onderhoud van de onderste zadelpeneenheid voor: Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1*, Reverb AXS™ A1*	elke 200 uur
<input type="checkbox"/>	Compleet onderhoud van de zadelpen voor: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	elke 200 uur
<input type="checkbox"/>	Compleet onderhoud van de zadelpen voor: Reverb B1, Reverb Stealth B1	elke 400 uur
<input type="checkbox"/>	Compleet onderhoud van de zadelpen voor: Reverb AXS™ A1*, Reverb Stealth C1*	elke 600 uur
<b>FOX verende zadelpen</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud	elke 125 uur of elk jaar
<b>Alle andere verende zadelpennen</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud	elke 100 uur

Onderhoudsintervallen achterbouwdemper		
<b>ROCKSHOX achterbouwdemper</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud aan het luchtkamersamenstel	elke 50 uur
<input type="checkbox"/>	Onderhoud aan dempers en veren	elke 200 uur
<b>FOX achterbouwdemper</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud	elke 125 uur of elk jaar
<b>Suntour achterbouwdemper</b>		
<input type="checkbox"/>	Grondige service van de schokdempers, inclusief weer in elkaar zetten van de demper en vervangen van de luchtafdichting	elke 100 uur

Onderhoudsintervallen naaf		
<b>SHIMANO naaf met 11 versnellingen</b>		
<input type="checkbox"/>	interne olie vervangen en onderhoud	1.000 km vanaf aanvang gebruik, daarna elke 2 jaar resp. 2.000 km
<b>SHIMANO alle andere versnellingsnaven</b>		
<input type="checkbox"/>	interne onderdelen smeren	eenmaal per jaar resp. 2.000 km
<b>ROHLOFF Speedhub 500/14</b>		
<input type="checkbox"/>	Kabelbox reinigen en binnenzijde kabeltrommel invetten	elke 500 km
<input type="checkbox"/>	Olie vervangen	elke 5.000 km of ten minste eenmaal per jaar
<b>Pinion</b>		
<input type="checkbox"/>	Onderhoud 1 Aandrijfelementen controleren en zo nodig vervangen Universele kabelrol, glijvlakken en binnenzijde van de schakelbox, planeetwielen, enz. grondig reinigen en rijkelijk invetten	elke 500 km
<input type="checkbox"/>	Onderhoud 2 Looprollen vervangen en olie vervangen	elke 10.000 km

 **WAARSCHUWING**
**Letsel door beschadigde remmen**

Voor reparatie van de rem is vakkennis en speciaal gereedschap vereist. Onjuiste of ontoelaatbare montagewerkzaamheden kunnen de rem beschadigen. Dat kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel.

- ▶ Reparatie van de rem mag uitsluitend door de dealer worden uitgevoerd.
- ▶ Voer uitsluitend veranderingen of werkzaamheden uit aan de rem (bv. demonteren, afslijpen of lakken), die in de gebruikershandleiding van de rem zijn toegestaan en worden beschreven.

**Oogletsel**

Wanneer afstellingen niet correct worden uitgevoerd, kunnen er problemen optreden die onder bepaalde omstandigheden tot ernstig letsel kunnen leiden.

- ▶ Draag altijd een veiligheidsbril bij onderhoudswerkzaamheden.

 **VOORZICHTIG**
**Vallen bij onbedoelde activering**

Bij onbedoelde activering van het aandrijfsysteem bestaat gevaar voor letsel.

- ▶ Verwijder de accu voor het onderhoud.

**Vallen door materiaalmoetheid**

Wanneer de levensduur van een onderdeel wordt overschreden, kan dat onderdeel plotseling falen. Een val met letsel kan het gevolg zijn.

- ▶ Laat elke zes maanden een grondige reiniging van de pedelec uitvoeren door de dealer, bij voorkeur tijdens de voorgeschreven servicewerkzaamheden.

 **VOORZICHTIG**
**Milieuschade door giftige stoffen**

In het remsysteem bevinden zich giftige en milieugevaarlijke smeermiddelen en oliën. Wanneer deze in het riool of het grondwater terechtkomen raken deze vergiftigd.

- ▶ Voer olie en smeermiddelen die vrijkomen bij reparatie veilig voor het milieu en conform de wettelijke voorschriften af.

**Aanwijzing**

De motor is onderhoudsvrij en mag uitsluitend door gekwalificeerd technisch personeel worden geopend.

- ▶ Probeer nooit de motor te openen.

**8.4 Eerste inspectie uitvoeren**

Door trillingen tijdens het rijden kunnen schroeven en veren, die bij de fabricage van de pedelec goed zijn vastgedraaid, zich zetten resp. losraken.

- ▶ Controleer de stevigheid van het snelspansysteem.
- ▶ Controleer de aanhaalmomenten van alle schroeven en schroefverbindingen.

Onder belasting kunnen onjuist vastgedraaide schroeven losraken. Hierdoor kan de voorbouw los komen te zitten. Een val met letsel is het gevolg.

Controleer na de eerste twee uur rijden dat het stuur en het snelspansysteem van de voorbouw goed vast zitten.





## 8.5 Onderhoudshandleiding

Aleen door het aanhouden van de onderhoudshandleiding kan slijtage van onderdelen worden verminderd, de levensduur worden verlengd en de veiligheid worden gewaarborgd.

### Diagnose en documentatie huidige toestand

Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
<b>Chassis</b>							
Frame	maandelijks	vuil	...	<a href="#">paragraaf 7.3.4</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.1</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
	6 maanden	controleren op beschadigingen, breuken, krassen	paragraaf 8.6.1	...	o.k.	beschadigd	pedelec buiten gebruik nemen, nieuw frame conform stuklijst
Carbon frame (optioneel)	maandelijks	vuil	<a href="#">paragraaf 7.3.4</a>	...	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.1</a>	o.k.	geen was	in de was zetten
	6 maanden	lakschade	paragraaf 8.6.1.1	...	o.k.	lakschade	lakken
	6 maanden	botsschade	paragraaf 8.6.1.1	...	o.k.	botschade	pedelec buiten gebruik nemen, nieuw frame conform stuklijst
RockShox achterbouwdeemper (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	zie onderhoudshandleiding RockShox	onderhoud conform fabrikant luchtkamersamenstel, demper en veer	o.k.	beschadigd	nieuwe achterbouwdeemper conform stuklijst
FOX achterbouwdeemper (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	...	opsturen naar FOX	o.k.	beschadigd	nieuwe achterbouwdeemper conform stuklijst
Suntour achterbouwdeemper (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	zie onderhoudshandleiding Suntour	onderhoud conform fabrikant grondige service van de schokdempers, inclusief weer in elkaar zetten van de demper en vervangen van de	o.k.	beschadigd	nieuwe achterbouwdeemper conform stuklijst
<b>Stuurinrichting</b>							
Stuur	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.6</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	in de was zetten	...	<a href="#">paragraaf 7.4.7</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
	6 maanden	bevestiging controleren	<a href="#">paragraaf 7.5.5</a>	...	o.k.	los, roest	schroeven aanhalen, zo nodig nieuw stuur conform stuklijst
Voorbouw	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.5</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	in de was zetten	...	<a href="#">paragraaf 7.4.6</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
	6 maanden	bevestiging controleren	<a href="#">paragraaf 7.5.4</a> en <a href="#">paragraaf 8.6.4</a>	...	o.k.	los, roest	schroeven aanhalen, zo nodig nieuwe voorbouw conform stuklijst



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
Handvatten	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.7</a>	o.k.	vuil	reinigen
	maandelijks	verzorging	<a href="#">paragraaf 7.4.8</a>	...	o.k.	onbehandeld	talk
	voor het rijden	Slijtage, bevestiging controleren	<a href="#">paragraaf 7.1.11</a>	...	o.k.	ontbreekt, zit los	schroeven vastdraaien, nieuw handvatten en bekledingen conform stuklijst
Stuurlager	6 maanden	schoonmaken en controleren op beschadigingen	...	reinigen, smeren en afstellen	o.k.	niet schoon	schoonmaken en smeren
Vork (star)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	demonteren, controleren, smeren, monteren	...	o.k.	beschadigd	nieuwe vork conform stuklijst
Carbon vork (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	...	onderhoud conform fabrikant Smeren, olie vervangen cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	nieuwe vork conform stuklijst
Suntour verende voorvork (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	...	onderhoud conform fabrikant Smeren, olie vervangen cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	nieuwe vork conform stuklijst
FOX verende voorvork (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	...	opsturen naar FOX	o.k.	beschadigd	nieuwe achterbouwdemper conform stuklijst
RockShox verende voorvork (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	...	onderhoud conform fabrikant Smeren, olie vervangen cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	nieuwe vork conform stuklijst
Spinner verende voorvork (optioneel)	6 maanden	controleren op beschadigingen, corrosie, breuk	...	onderhoud conform fabrikant Smeren, olie vervangen cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	nieuwe vork conform stuklijst
<b>Wiel</b>							
Wiel	voor het rijden	rechte loop	<a href="#">paragraaf 7.1.7</a>	...	o.k.	scheve loop	wiel opnieuw inspannen
	6 maanden	Montage	<a href="#">paragraaf 7.5.1</a>	...	o.k.	los	Snelspanner afstellen
Banden	maandelijks	reiniging	<a href="#">paragraaf 7.3.10</a>	...	o.k.	vuil	reinigen
	wekelijks	vuldruk	<a href="#">paragraaf 7.5.1.1</a>	...	o.k.	vuldruk te laag/ te hoog	vuldruk aanpassen
	10 dagen	slijtage	<a href="#">paragraaf 7.3.10</a>	...	o.k.	versleten profiel	nieuwe band conform stuklijst



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
Velgen	6 maanden	in de was zetten	...	<a href="#">paragraaf 7.4.10</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
	6 maanden	slijtage	<a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>	...	o.k.	defecte velg	nieuwe velg conform stuklijst
	maandelijks	slijtage remvlak	<a href="#">paragraaf 7.5.2.6</a>	...	o.k.	versleten remvlak	nieuwe velg conform stuklijst
Spaken	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.11</a>	o.k.	vuil	reinigen
	3 maanden	spanning controleren	<a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>	...	o.k.	los, verschil in spanning	spaken spannen of nieuwe spaken conform stuklijst
	6 maanden	velghaken controleren	<a href="#">paragraaf 7.5.1.3</a>	...	o.k.	kromme velghaken	nieuwe velg conform stuklijst
Spaaknippel	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.11</a>	o.k.	vuil	reinigen
	maandelijks	in de was zetten	...	<a href="#">paragraaf 7.4.13</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
Nippelgaten	6 maanden	controleren op scheuren	<a href="#">paragraaf 7.5.1.4</a>	...	o.k.	scheuren	nieuwe velg conform stuklijst
Nippelbed	jaarlijks	controleren op scheuren	<a href="#">paragraaf 7.5.1.5</a>	...	o.k.	scheuren	nieuwe velg conform stuklijst
Naaf	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.12</a>	o.k.	vuil	reinigen
	maandelijks	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.12</a>	o.k.	onbehandeld	behandelen
conusgelaagde naaf (optioneel)	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.12</a>	o.k.	vuil	reinigen
	maandelijks	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.12</a>	o.k.	onbehandeld	behandelen
	6 maanden	bevestiging controleren	#	...	o.k.	los, roest	schroeven aanhalen, zo nodig nieuw stuur conform stuklijst
	jaarlijks	verstellen	...	...	o.k.	niet veresteld	nieuwe stand
Versnellingsnaaf (optioneel)	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.12</a>	o.k.	vuil	reinigen
	maandelijks	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.12</a>	o.k.	onbehandeld	behandelen
	6 maanden	bevestiging controleren	#	...	o.k.	los, roest	schroeven aanhalen, zo nodig nieuw stuur conform stuklijst
	6 maanden	controle werking	<a href="#">paragraaf 7.5.9.2</a>	...		schakelfouten	naaf opnieuw afstellen
<b>Zadel en zadelpen</b>							
Zadel	maandelijks	reiniging		<a href="#">paragraaf 7.3.9</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	bevestiging controleren	<a href="#">paragraaf 7.5.6</a>	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Lederen zadel (optioneel)	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.9.1</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.11</a>	o.k.	onbehandeld	leerwas
	6 maanden	bevestiging controleren	<a href="#">paragraaf 7.5.6</a>	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Zadelpen	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.8</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...		o.k.	onbehandeld	leerwas
	6 maanden	complete reiniging, bevestiging en lakbeschermingsfolie controleren	...	<a href="#">paragraaf 8.6.8</a>	o.k.	los	schroeven aanhalen, nieuwe lakbeschermingsfolie



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
Carbon zadelpen (optioneel)	maandelijks	reiniging	...	<a href="#">paragraaf 7.3.8</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.9.2</a>	o.k.	onbehandeld	montagepasta
	6 maanden	complete reiniging, bevestiging en lakbeschermingsfolie controleren	...	paragraaf 8.6.8.1	o.k.	los	schroeven aanhalen, nieuwe lakbeschermingsfolie, bij beschadigingen nieuwe zadelpen conform stuklijst
Verende zadelpen (optioneel)	maandelijks	reiniging	...	#	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.9.1</a>	o.k.	onbehandeld	oliën
	100 uur of 6 maanden	complete reiniging, bevestiging en lakbeschermingsfolie controleren	paragraaf 8.6.8	...	o.k.	los	schroeven aanhalen, nieuwe lakbeschermingsfolie
by.schulz verende zadelpen (optioneel)	na de eerste 250 km, daarna elke 1500 km	complete reiniging, bevestiging en lakbeschermingsfolie controleren, smeren	paragraaf 8.6.8.2	...	o.k.	los	schroeven aanhalen, nieuwe lakbeschermingsfolie, bij beschadigingen nieuwe zadelpen conform stuklijst
Suntour verende zadelpen	elke 100 uur of elk jaar	complete reiniging, bevestiging en lakbeschermingsfolie controleren, smeren	paragraaf 8.6.8.3	...	o.k.	los	schroeven aanhalen, nieuwe lakbeschermingsfolie, bij beschadigingen nieuwe zadelpen conform stuklijst
eightpins NGS2 verende zadelpen	20 uur	olie bijvullen	...	<a href="#">paragraaf 7.4.19</a>	o.k.	geen olie	olie bijvullen
	20 uur	afstrijker reinigen	...		o.k.	vuil	reiniging
	40 uur	glijbus reinigen	...		o.k.	vuil	reiniging
	100 uur	glijbus, afstrijker en viltstrook vervangen	...		o.k.	niet vervangen	vervangen
	200 uur	service afdichting gasveer	...		o.k.	geen service	service uitvoeren
eightpins H01 verende zadelpen	20 uur	olie bijvullen	...	<a href="#">paragraaf 7.4.19</a>	o.k.	geen olie	olie bijvullen
	20 uur	afstrijker reinigen	...		o.k.	vuil	reiniging
	40 uur	glijbus reinigen	...		o.k.	vuil	reiniging
	100 uur	glijbus, afstrijker en viltstrook vervangen	...		o.k.	niet vervangen	vervangen
	200 uur	service afdichting gasveer	...		o.k.	geen service	service uitvoeren



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
RockShox verende zadelpen	50 uur	ontluchten	...	zie fabrikant	o.k.		
	50 uur	Reinigen	...	zie fabrikant	o.k.		
	200 uur	ontluchten	...	zie fabrikant	o.k.		
	200 uur	compleet onderhoud	...	zie fabrikant	o.k.		
	400 uur	compleet onderhoud	...	zie fabrikant	o.k.		
	600 uur	compleet onderhoud	...	zie fabrikant	o.k.		
FOX verende zadelpen	125 uur of elk jaar	compleet onderhoud	zie fabrikant	bij fabrikant FOX	...	...	
<b>Afschermingen</b>							
Riem- resp. kettingbeschermplaat	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Spatbord	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Motorafdekking	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
<b>Reminstallatie</b>							
Remhendel	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Remvloeistof	6 maanden	vloeistofpeil controleren	naar seizoen	...	o.k.	te weinig	remvloeistof bijvullen, bij beschadiging <i>pedelec buiten gebruik nemen</i> , nieuwe remslangen
Remvoeringen	6 maanden	remvoeringen, remschijven en. velgen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	beschadigd	nieuwe remvoeringen, remschijven en. velgen
Terugtraprem remanker	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Reminstallatie	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
<b>Verlichtingsinstallatie</b>							
Bekabeling verlichting	6 maanden	aansluitingen, correcte kabelvoering	controle	...	o.k.	kabel defect, geen verlichting	nieuwe bekabeling
Achterlicht	6 maanden	standlicht	controle werking	...	o.k.	geen constante verlichting	nieuw achterlicht conform stuklijst, zo nodig accu vervangen
Voorlicht	6 maanden	standlicht, dagrijlicht	controle werking	...	o.k.	geen constante verlichting	nieuw voorlicht conform stuklijst, zo nodig accu vervangen
Reflectoren	6 maanden	compleet, toestand, bevestiging	controle	...	o.k.	niet volledig of beschadigd	nieuwe reflectoren



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
<b>Aandrijving/ versnelling</b>							
Ketting/ cassette/ achtertand- wiel/ ketting- blad	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	beschadigd	zo nodig bevestigen of nieuw conform stuklijst
Kettingbe- schermer/ spakbe- schermer	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	beschadigd	nieuw conform stuklijst
Traplager/ crank	6 maanden	bevestiging controleren	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Pedalen	6 maanden	bevestiging controleren	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Schakel- hendel	6 maanden	bevestiging controleren	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
Schakelka- bels	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	los en defect	schakelkabels afstellen, zo nodig nieuwe schakelkabels
Voorderail- leur	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	schakelt niet of zwaar	afstellen
Derailleur	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	schakelt niet of zwaar	afstellen
<b>Elektrische aandrijving</b>							
Boordcom- puter	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	geen weergave, onjuiste weergave	opnieuw opstarten, accu testen, nieuwe software of nieuwe boordcomputer, <i>buitenbedrijfstelling</i>
Bediening elektrische aandrijving	6 maanden	controleren op beschadigingen	controleren op beschadigingen	...	o.k.	geen reactie	opnieuw opstarten, contact opnemen met fabrikant bediening, nieuwe bediening
Tachometer	6 maanden	Kalibratie	snelheidsmeting	...	o.k.	pedelec rijdt 10 % te snel/ te langzaam	pedelec buiten gebruik nemen tot de oorzaak is gevonden
Bekabeling	6 maanden	visuele controle	visuele controle	...	o.k.	uitval van het systeem, beschadigingen, geknikte kabels	nieuwe bekabeling
Accu	6 maanden	initiële controle	zie hoofdstuk Montage	...	o.k.	storingsmelding	contact opnemen met accufabrikant, <i>buitenbedrijfstelling</i> , nieuwe accu
Accuhouder	6 maanden	bevestiging, slot, contacten	bevestiging controleren	...	o.k.	los, slot sluit niet, geen contact	nieuwe accuhouder
Motor	6 maanden	visuele controle en bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	beschadigd, los	motor aanhalen, contact opnemen met fabrikant motor, nieuwe motor, <i>buitenbedrijfstelling</i>
Software	6 maanden	versie uitlezen	softwareversie controleren	...	nieuwste versie	niet de nieuwste versie	update uploaden



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
<b>Overige</b>							
Bagagedrager	voor het rijden	stevigheid	<a href="#">paragraaf 7.1.5</a>	...	o.k.	los	vastzetten
	maandelijks	vuil	...	<a href="#">paragraaf 7.3.4</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.3</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
	6 maanden	bevestiging en lakbeschermingsfolie controleren	<a href="#">paragraaf 8.5.2</a>	...	o.k.	los	schroeven aanhalen, nieuwe lakbeschermingsfolie
Zijstandaard	maandelijks	vuil	...	<a href="#">paragraaf 7.3.4</a>	o.k.	vuil	reinigen
	6 maanden	verzorging	...	<a href="#">paragraaf 7.4.5</a>	o.k.	onbehandeld	in de was zetten
	6 maanden	bevestiging	<a href="#">paragraaf 7.5.15</a>	...	o.k.	los	schroeven aanhalen
	6 maanden	stabiliteit	<a href="#">paragraaf 7.5.15</a>	...	o.k.	kantelen	hoogte standaard aanpassen
Bel	voor het rijden	geluid	controle werking <a href="#">paragraaf 7.1.10</a>	...	o.k.	geen geluid, zacht, ontbreekt	nieuwe bel conform stuklijst
Accessoires (optioneel)	6 maanden	bevestiging	bevestiging controleren	...	o.k.	los	schroeven aanhalen

### Technische controle, veiligheidscontrole, proefrit

Component	Beschrijving		Criteria		Maatregelen bij afkeur
	Montage/inspectie	Testen	Acceptatie	Afkeur	
Reminstallatie	6 maanden	controle werking	o.k.	remt niet voluit, remweg te lang	defect onderdeel in de reminstallatie lokaliseren en corrigeren
Versnelling onder bedrijfsbelasting	6 maanden	controle werking	o.k.	problemen bij het schakelen	versnelling opnieuw afstellen
Veerelementen (vork, vorkpoot, zadelpen)	6 maanden	controle werking	o.k.	te weinig of geen vering meer	defect onderdeel lokaliseren en corrigeren
Elektrische aandrijving	6 maanden	controle werking	o.k.	los contact, problemen tijdens het rijden, versnellen	defect onderdeel elektrische aandrijving lokaliseren en corrigeren
Verlichtingsinstallatie	6 maanden	controle werking	o.k.	geen continue verlichting, niet helder genoeg	defect onderdeel verlichtingsinstallatie lokaliseren en corrigeren
Proefrit	6 maanden	controle werking	geen opvallende geluiden	opvallende geluiden	bron van het geluid lokaliseren en corrigeren



### 8.5.1 Frame onderhouden

- 1 Controleer het frame op scheuren, vervormingen en lakschade.
- ⇒ Is er sprake van scheuren, vervormingen of lakschade, neem dan de pedelec buiten gebruik. Nieuw frame conform stuklijst.

#### 8.5.1.1 Carbon frame onderhouden

Bij lakschade van een carbon frame moet onderscheid worden gemaakt tussen krassen in de lak en botsschade (impact).

- ▶ Vraag de klant naar de oorzaak van de schade.
- ▶ Onderzoek met een loep of er beschadigde vezels te zien zijn.

#### Lakschade

- 1 Schuur lakschade met schuurpapier korrel 600 licht op.
- 2 Maak de randen glad.
- 3 Breng één tot twee lagen reparatielak op.

#### Botsschade

Bij botsschade kan er sprake zijn van beschadiging van het onderliggende laminaat. Het frame kan dan onder een geringe belasting breken.

- 1 Neem de pedelec buiten gebruik.
- 2 Stuur het frame naar een reparatiebedrijf gespecialiseerd in vezelversterkte materialen of nieuw frame conform stuklijst.

### 8.5.2 Bagagedrager controleren

Aan de bagagedrager kunnen door bagagetassen en -kragen krassen, scheuren en breuken ontstaan.

- 1 Onderzoek de bagagedrager op krassen, scheuren en breuken.
- ⇒ Vervang een beschadigde bagagedrager.
- ⇒ Breng, wanneer de lakbeschermingsfolie is versleten of ontbreekt, nieuwe lakbeschermingsfolie aan.

### 8.5.3 As met snelspanner onderhouden

 **VOORZICHTIG**

#### Vallen door losgeraakte snelspanner

Een defecte of onjuist gemonteerde snelspanner kan gegrepen worden door de remschijf en het wiel blokkeren. Een val is het gevolg.

- ▶ Monteer de snelspanhendel van het voorwiel aan de zijde tegenover de remschijf.

#### Vallen door defecte of verkeerd gemonteerde snelspanner

De remschijf kan tijdens gebruik zeer heet worden. Onderdelen van de snelspanner kunnen hierdoor schade oplopen. De snelspanner kan losraken. Een val met letsel is het gevolg.

- ▶ De snelspanhendel van het voorwiel en de remschijf moeten aan tegenover elkaar liggende zijden zitten.

#### Vallen door verkeerde afstelling van de spankracht

Een te hoge spankracht beschadigt de snelspanner zodat deze zijn werking verliest.

Onvoldoende spankracht leidt tot een ongunstige krachtoverdracht. De verende voorvork of het frame kunnen breken. Een val met ernstig letsel is het gevolg.

- ▶ Bevestig een snelspanner nooit met gereedschap (bv. een hamer of tang).
- ▶ Gebruik uitsluitend spanhendels met correct afgestelde spankracht.

- 1 Maak de snelspanner los.
- 2 Zet de snelspanner vast.
- 3 Controleer de stand en spankracht van de snelspanhendel.



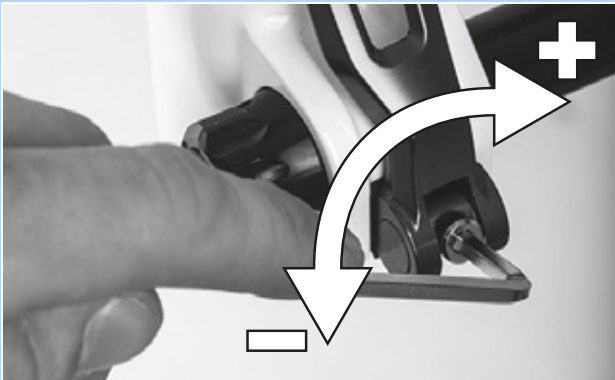


- ⇒ De snelspanhendel ligt vlak tegen de onderste behuizing aan.
- ⇒ Bij het sluiten van de snelspanhendel moet een lichte afdruk op de handpalm te zien zijn.



Afbeelding 152: Spankracht van de snelspanner afstellen

- 4 Stel zo nodig de spankracht van de spanhendel af met een 4 mm inbusleutel.
- 5 Controleer daarna opnieuw de stand en spankracht van de snelspanhendel.



Afbeelding 153: Spankracht van de snelspanner afstellen

### 8.5.4 Voorbouw onderhouden

Onder belasting kunnen onjuist vastgedraaide schroeven losraken. Hierdoor kan de voorbouw los komen te zitten. Een val met letsel is het gevolg.

- ▶ Controleer dat het stuur en het snelspanstelsel van de voorbouw goed vast zitten.

### 8.5.5 Versnellingsnaaf onderhouden

#### 8.5.5.1 Conusgelagerde naaf verstellen

Bij een conusgelagerde naaf draait de in het huis van de naafconus gefixeerde lagerschaal met zijn grotere kogelloopvlak om de binnenste, tegen het uitvleiende aanliggende lagerconus. De buitenste lagerschaal, die om de stilstaande lagerconus draait, wordt met zijn grotere kogelloopvlak aanmerkelijk gelijkmatiger belast.

- 1 Breng een kleine, rode markering aan op de contraoer.
- 2 Verdraai de wielas elke 1000 km tot 2000 km over 40° tot 90°.

- ⇒ De lagerconus slijt gelijkmatig.



### 8.5.6 Stuurlager onderhouden

- 1 Demonteer de vork.
- 2 Reinig het stuurlager. Spoel bij sterke vervuiling het lager uit met een reinigingsmiddel als WD-40 of Caramba.
- 3 Controleer het stuurlager op beschadigingen.
  - ⇒ Is het stuurlager beschadigd, vervang het dan conform de stuklijst.
- 4 Vet het stuurlager en de lagerzittingen in met taai, waterafstotend vet (bv. Dura Ace speciaalvet van SHIMANO).
- 5 Monteer de vork met het stuurlager weer conform de gebruikshandleiding van de vork.

### 8.5.7 Vork onderhouden

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting



**WAARSCHUWING**

#### Letsel door exploderen

De luchtkamer staat onder druk. Bij onderhoud aan het luchtsysteem van een defecte verende voorvork kan deze exploderen en ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Draag bij montage of onderhoud een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en veiligheidskleding.
- ▶ Laat de lucht uit alle luchtkamers afblazen. Demonteer alle luchtinzetten.
- ▶ Onderhoud of demonteer nooit een verende voorvork zonder dat deze volledig is uitgeveerd.



**VOORZICHTIG**

#### Milieuschade door giftige stoffen

In de verende voorvork bevinden zich giftige en milieugevaarlijke smeermiddelen en oliën. Wanneer deze in het riool of het grondwater terechtkomen raken deze vergiftigd.

- ▶ Voer olie en smeermiddelen die vrijkomen bij reparatie veilig voor het milieu en conform de wettelijke voorschriften af.

- 1 Demonteer de vork.
- 2 Controleer de vork op scheuren, vervormingen en lakschade.
  - ⇒ Is er sprake van scheuren, vervormingen of lakschade, neem dan de pedelec buiten gebruik. Nieuwe vork conform stuklijst.
- 3 Reinig de binnen- en buitenzijde.
- 4 Smeer de vork.
- 5 Monteer de vork.



### 8.5.7.1 Carbon verende voorvork onderhouden

- 1 Demonteer de vork.
- 2 Controleer de vork op scheuren, vervormingen en lakschade.
- 3 Bij lakschade van een carbon verende voorvork moet onderscheid worden gemaakt tussen krassen in de lak en botsschade (impact).
  - ▶ Vraag de klant naar de oorzaak van de schade.
  - ▶ Onderzoek met een loep of er beschadigde vezels te zien zijn.

#### Lakschade

- 1 Schuur lakschade met schuurpapier korrel 600 licht op.
- 2 Maak de randen glad.
- 3 Breng één tot twee lagen reparatielak op.

#### Botsschade

Bij botsschade kan er sprake zijn van beschadiging van het onderliggende laminaat. De vork kan dan onder een geringe belasting breken.

- ▶ Neem de pedelec buiten gebruik. Nieuwe vork conform stuklijst.
- ⇒ Er moet een in correcte staat zijnde vork beschikbaar zijn.
- 4 Reinig de binnen- en buitenzijde.
  - 5 Smeer de vork.
  - 6 Monteer de vork.

### 8.5.7.2 Verende voorvork onderhouden

- 1 Demonteer de vork.
- 2 Controleer de vork op scheuren, vervormingen en lakschade.
  - ⇒ Is er sprake van scheuren, vervormingen of lakschade, neem dan de pedelec buiten gebruik. Nieuwe vork conform stuklijst.
- 3 Haal de verende voorvork uit elkaar.
- 4 Smeer de vuilafstrijkers en de glijbussen.
- 5 Controleer de aanhaalmomenten.
- 6 Reinig de binnen- en buitenzijde.
- 7 Smeer de vork.
- 8 Monteer de vork.
- 9 Stel de verende voorvork af (zie paragraaf 6.3.14).



## 8.5.8 Zadelpen onderhouden



### Vergiftiging door smeerolie

De smeerolie van de eightpins zadelpen is giftig bij huidcontact en inademing.

- ▶ Draag altijd een veiligheidsbril en nitril handschoenen tijdens werkzaamheden met smeerolie.
- ▶ Smeer de zadelpen uitsluitend buitenshuis of in een zeer goed geventileerde ruimte.
- ▶ Vermijd ieder huidcontact met de smeerolie. Draag nitrilhandschoenen bij smeren, reinigen en onderhouden.
- ▶ Gebruik een olieopvangbak op de plek waar onderhoud aan de zadelpen wordt uitgevoerd.

- 1 Verwijder de zadelpen uit het frame.
- 2 Reinig de zadelpen van binnen en buiten.
- 3 Onderzoek de zadelpen op krassen, scheuren en breuken.
  - ⇒ Vervang een beschadigde zadelpen conform de stuklijst.
  - ⇒ Breng, wanneer de lakbeschermingsfolie is versleten of ontbreekt, nieuwe lakbeschermingsfolie aan.
- 4 Monteer de zadelpen op de hoogte zoals vermeld in de pedelecпас.

### 8.5.8.1 Carbon zadelpen onderhouden

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

Bij lakschade van een carbon zadelpen moet onderscheid worden gemaakt tussen krassen in de lak en botsschade (impact).

- ▶ Vraag de klant naar de oorzaak van de schade.
- ▶ Onderzoek met een loep of er beschadigde vezels te zien zijn.

#### Lakschade

- 1 Schuur lakschade met schuurpapier korrel 600 licht op.
- 2 Maak de randen glad.
- 3 Breng één tot twee lagen reparatielak op.

#### Botsschade

Bij botsschade kan er sprake zijn van beschadiging van het onderliggende laminaat. De carbon zadelpen kan dan onder een geringe belasting breken.

- 1 Neem de pedelec buiten gebruik.
- 2 Nieuwe carbon zadelpen conform stuklijst.



### 8.5.8.2 by.schulz verende zadelpen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Verwijder de zadelpen uit het frame.
  - 2 Verwijder de bescherm- en veiligheidshoes.
  - 3 Reinig de zadelpen van binnen en buiten.
  - 4 Onderzoek de zadelpen op krassen, scheuren en breuken.
- ⇒ Vervang een beschadigde zadelpen conform de stuklijst.
- ⇒ Breng, wanneer de lakbeschermingsfolie is versleten of ontbreekt, nieuwe lakbeschermingsfolie aan.
- 5 Smeer de schroeven van de parallelvering.
  - 6 Monteer de zadelpen weer op de hoogte zoals vermeld in de pedelecпас. Controleer de schroeven op hun correcte aanhaalmoment.

□	<b>Aanhaalmomenten G1</b> M8 zadelklem Schroef M5 fixeerstelbouten	20-24 Nm 3 Nm
---	--	------------------

□	<b>Aanhaalmomenten G2</b> M6 zadelklem Schroef M5 fixeerstelbouten	12-14 Nm 3 Nm
---	--	------------------

- 7 Monteer de bescherm- en veiligheidshoes.

### 8.5.8.3 Suntour verende zadelpen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

- 1 Verwijder de zadelpen uit het frame.
  - 2 Verwijder de bescherm- en veiligheidshoes.
  - 3 Onderzoek de zadelpen op krassen, scheuren en breuken.
- ⇒ Vervang een beschadigde zadelpen conform de stuklijst.
- ⇒ Breng, wanneer de lakbeschermingsfolie is versleten of ontbreekt, nieuwe lakbeschermingsfolie aan.
- 4 Haal de voorspanningsafsteller los en trek de stalen veer eruit.
  - 5 Reinig de zadelpen van binnen en buiten.
  - 6 Vet de zadelpen van binnen in met SR SUNTOUR nr. 9170-001
  - 7 Smeer de aandrukker met fietskettingolie.
- Smeer de gewrichten van de parallelvering met fietskettingolie.



Afbeelding 154: Smeerpunten SR Suntour verende zadelpen

- 8 Monteer de zadelpen weer op de hoogte zoals vermeld in de pedelecпас.
- 9 Controleer de schroeven op hun correcte aanhaalmoment.

□	<b>Aanhaalmomenten</b> Zadelklem Schroef M5 fixeerstelbouten	15-18 Nm 3 Nm
---	--	------------------

- 10 Monteer de bescherm- en veiligheidshoes.



### 8.5.8.4 eightpins NGS2 zadelpen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

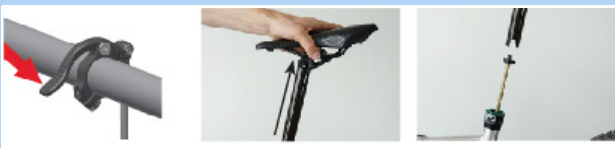
#### Demonteer de zadelpen

- 1 Draai met een 2,5 mm inbussleutel de bediening van de hoogteverstelling 45° linksom naar de stand "geopend".



Afbeelding 155: Bediening hoogteverstelling in stand "geopend" zetten

- 2 Bedien de hendel. Trek tegelijkertijd de zadelpen omhoog en helemaal eruit.



Afbeelding 156: Zadelpen uittrekken

- 3 Bedien de hendel. Houd de bowdenkabelklem vast en trek resp. kantel deze naar voren. Trek de buitenhuls uit de afstandsbediening van de zadelpen.



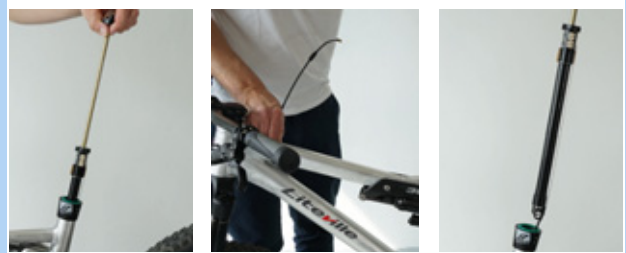
Afbeelding 157: Patroon demonteren

- 4 Haal de postpin-as los met een 5 mm inbussleutel en trek deze eruit.



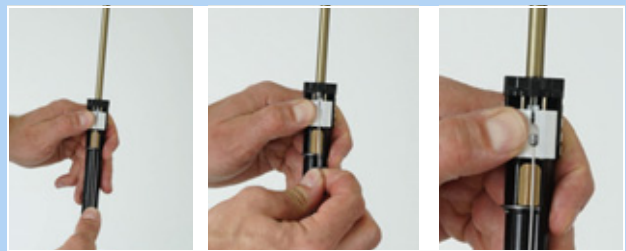
Afbeelding 158: Postpin-as loshalen

- 5 Trek de patroon aan de zuigerstang eruit en help tegelijkertijd de buitenhuls om in het frame te schuiven.



Afbeelding 159: Patroon uittrekken

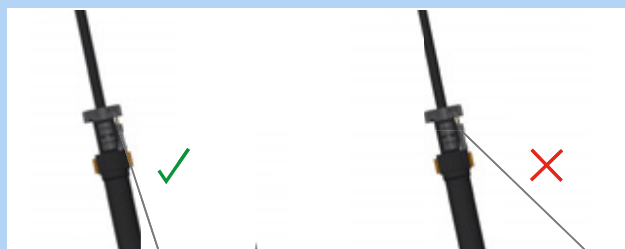
- 6 Houd de patroon met één hand ter hoogte van het mechanisme vast en trek de bowdenkabel met de anderen hand recht omlaag.
- 7 Houd met de duim de witte schuif van het vergrendelmechanisme vast.
- 8 Schuif de bowdenkabel met de andere hand voorzichtig omhoog en maak deze vrij.



Afbeelding 160: Bowdenkabel vrijmaken

## Aanwijzing

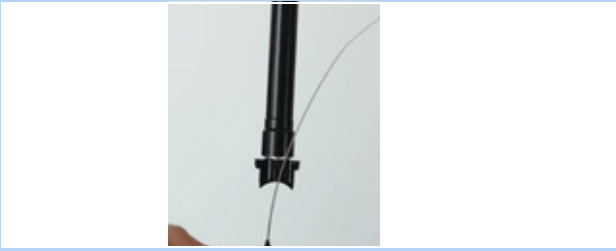
- Trek de bowdenkabel nooit schuin naar voren weg.



Afbeelding 161: Stand bowdenkabel



- 9 Trek de eindkap van de buitenhuls uit de tegenhouder bij de postpin-interface van de zadelpen.



Afbeelding 162: Eindkap uittrekken

### Buitenhuls en glijbus demonteren

- 1 Verwijder de bevestigingsschroef van de buitenhuls met een 3 mm inbussleutel.
- 2 Trek de buitenhuls met de hand naar boven eraf.
- 3 Trek de buis van de glijbus uit de zadelbuis.



Afbeelding 163: Buitenhuls en glijbus demonteren

### Buitenhuls onderhouden

- 1 Verwijder de veerring resp. de buitenste afdichtring.



Afbeelding 164: Verwijderde veerring

- 2 Trek de afstrijker voorzichtig uit de groef.



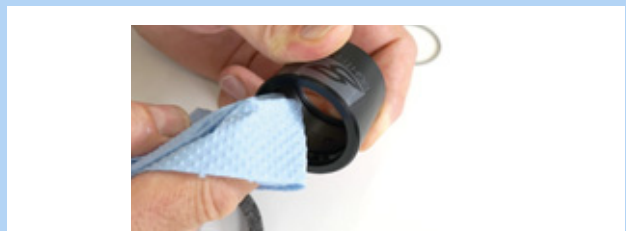
Afbeelding 165: Afstrijker uittrekken

- 3 Zoek met een klein spits voorwerp het uiteinde van de vilten ring en licht het op.
- 4 Trek de vilten ring voorzichtig eruit.
- 5 Vilten ring verwijderen.
- 6 Reinig of vervang de vilten ring.



Afbeelding 166: Vilten ring verwijderen

- 7 Reinig met een doek de buitenhuls van binnen.



Afbeelding 167: Buitenhuls reinigen

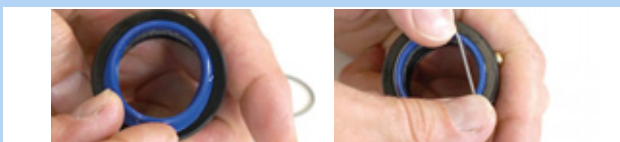


- 8 Leg de vilten ring weer voorzichtig met één uiteinde in de voorziene groef.
- 9 Rol de vilten ring zo binnen de buitenhuls af, dat deze op de groef ligt.
- 10 Druk de vilten ring voorzichtig met de hand in de groef. Let er daarbij op, dat beide uiteinden stotend tegen elkaar volledig in de groef zijn gedrukt en elkaar niet overlappen of gedraaid zitten.



Afbeelding 168: Vilt ring inleggen

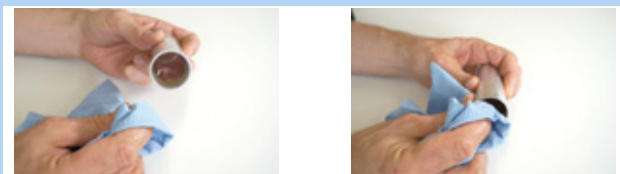
- 11 Leg de gereinigde of een nieuwe afstrijder in de bovenste groef.
- 12 Span de veerring over de afstrijder.



Afbeelding 169: Afstrijder inleggen en bevestigen

### Glijbus reinigen

- 1 Reinig de buis van de glijbus voorzichtig met een vochtige doek.



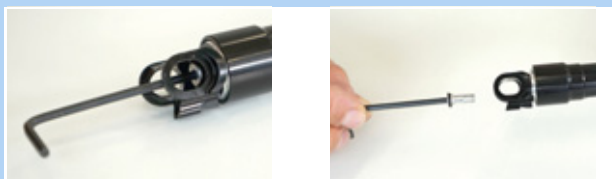
Afbeelding 170: Buis van de glijbus reinigen

## Aanwijzing

- Niet indrukken. De buis van de glijbus heeft een zeer geringe wanddikte.

### Luchtdruk verhogen

- 1 Draai de ventieldop met een 3 mm inbussleutel eruit.



Afbeelding 171: Ventieldop uitdraaien

- 2 Draai de ventieladapter van onderaf in de montage-interface.



Afbeelding 172: Ventieladapter indraaien

- 3 Pomp met een compressiepomp de patroon op naar 24 bar.



Afbeelding 173: Patroon oppompen

## Aanwijzing

Door het indraaien van de ventieladapter wordt het ventiel niet geopend. Er wordt geen druk weergegeven. Pas bij het pompen wordt de druk weergegeven.

- 4 Draai de pomp en de ventieladapter eruit.





- 5 Breng de ventieldop weer aan met een 3 mm inbusleutel en haal deze aan met maximaal 0,5 Nm.



Afbeelding 174: Ventieldop van de patroon aanbrengen

## Aanwijzing

- Zonder ventieldop is de patroon niet lekdicht.

### Slipkoppeling afstellen

- 1 Draai de ventieldop met een 3 mm inbusleutel eruit.



Afbeelding 175: Ventieldop uitdraaien

- 2 Borg met de 24 mm steeksleutel de montage-interface tegen verdraaien.



Afbeelding 176: Borgen tegen verdraaien

- 3 Stel met een momentsleutel met 6 mm inbusbit met ten minste 25 mm schachtlengte het aanhaalmoment af op 18 Nm. Rechtsom draaien



Afbeelding 177: Rechtsom afstellen

- 4 Breng de ventieldop aan met een 3 mm inbusleutel en haal deze aan met maximaal 0,5 Nm.



Afbeelding 178: Ventieldop van de patroon aanbrengen

## Aanwijzing

- Zonder ventieldop is de patroon niet lekdicht.



## Buitenhuls en glijbus monteren

- 1 Schuif de buis van de glijbus voorzichtig in de zadelbuis.
- 2 Druk de buitenhuls met de hand omlaag.
- 3 Haal de bevestigingsschroef van de buitenhuls aan met een 3 mm inbusleutel.



Afbeelding 179: Glijbus en buitenhuls monteren

## Zadelpen monteren

- 1 Hang de eindkap van de buitenhuls in de tegenhouder van de frame-interface van de zadelpen.



Afbeelding 180: Eindkap inhangen

- 2 Schuif de witte schuif met beide duimen omlaag en houd deze met één duim vast.



Afbeelding 181: Witte schuif omlaag schuiven

- 3 Hang de bowdenkabel met de nippel in de houder voor de bowdenkabel.



Afbeelding 182: Correcte en verkeerde bowdenkabel

## Aanwijzing

- ▶ Trek de bowdenkabel nooit schuin naar voren weg.
- 4 Schuif de patroon voorzichtig in de zadelbuis. Trek de bowdenkabel tegelijkertijd uit het frame.



Afbeelding 183: Ventioldop van de patroon aanbrengen

## Aanwijzing

- ▶ Let er bij de verdere montage op, dat de bowdenkabel midden in de langsgeleiding wordt geleid. Wanneer de bowdenkabel ernaast ligt, wordt deze door de buis vastgeklemd.
- 5 Kijk door het gat van de postpin-interface in het frame. Druk de patroon zo ver omlaag tot de postpin-montage-interface van de zadelpen de postpin-interface van het frame bereikt.
  - 6 Verdraai en verschuif de zadelpen zo nodig wat zodat de postpin-as er doorheen kan worden gestoken.



Afbeelding 184: Ventioldop van de patroon aanbrengen

- 7 Draai de postpin-as met een 5 mm inbusleutel handvast aan.
- 8 Haal de postpin-as aan met een momentsleutel met 8 Nm.



Afbeelding 185: Postpin-as bevestigen



- 9** Schuif de buis van de glijbus voorzichtig in de zadelbuis.



Afbeelding 186: Buis van de glijbus in de zadelbuis schuiven

- 10** Steek de buitenhuls op de zadelbuis en druk deze stevig omlaag.



Afbeelding 187: Buitenhuls opsteken

- 11** Verdraai de buitenhuls zo, dat het montagegat van de buitenhuls in lijn ligt met het bevestigingsgat in het frame.

- 12** Draai de M5 montageschroef van de buitenhuls met een 3 mm inbusleutel in de buitenhuls.

- 13** Haal de schroef licht aan met maximaal 0,5 Nm.

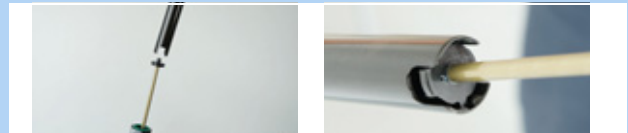
⇒ De schroef moet gemakkelijk en zonder weerstand in de buitenhuls kunnen worden gedraaid. Wanneer dat niet het geval is, ligt het gat in het frame niet in lijn met het montagegat van de buitenhuls. Draai de buitenhuls dan in de juiste stand.



Afbeelding 188: Buitenhuls bevestigen

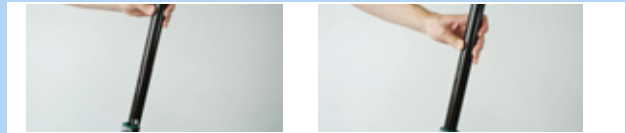
- 14** Breng de klem van de hoogteverstelling aan in de zadelbuis.

⇒ De beide geleidingen van de klem liggen in de langsgeleidingsgroeven aan de binnenzijde van de zadelpen.



Afbeelding 189: Klem van de hoogteverstelling aanbrengen

- 15** Schuif de zadelpen voorzichtig omlaag en breng de afstrijder aan.



Afbeelding 190: Zadelpen omlaag schuiven

## Aanwijzing

- ▶ Laat nooit de buis van de zadelpen tegen de zuigerstang botsen. De zuigerstang kan hierdoor krassen en beschadigingen oplopen. Dat leidt tot lekkage van lucht.

- 16** Bedien de hendel en druk de zadelpen op de gewenste hoogte zoals vermeld in de pedelecпас.



Afbeelding 191: Hoogte van de zadelpen afstellen

- 17** Draai de bediening van de hoogteverstelling 45° rechtsom en zet deze in de stand "gesloten".



Afbeelding 192: Hoogteverstelling sluiten

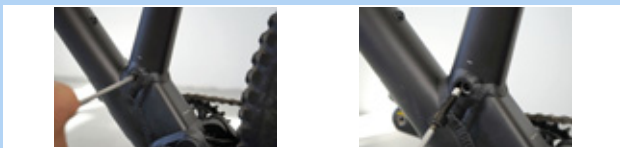


### 8.5.8.5 eightpins H01 zadelpen

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

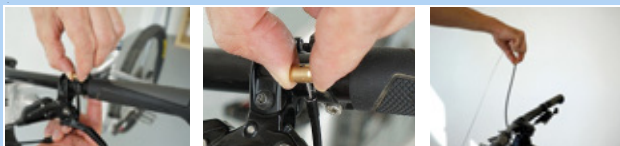
#### Demonteer de zadelpen

- 1 Draai met een 5 mm inbussleutel de postpin-as eruit.



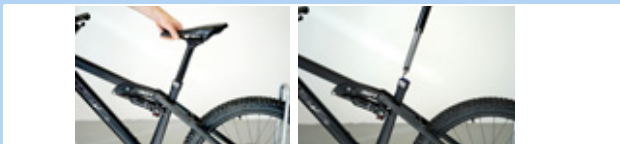
Afbeelding 193: Zadelpen loshalen

- ▶ Haal op de on-bar-remote-afstandsbediening de bowdenkabel van de zadelpen los.
- ▶ Haal bij de onder-bar-remote-afstandsbediening de bedienhendel van de zadelpen los van het stuur. Bedien de hendel. Houd de bowdenkabelklem vast en trek resp. kantel deze naar voren.



Afbeelding 194: Afstandsbediening loshalen

- 2 Trek de zadelpen langzaam uit het frame.



Afbeelding 195: Zadelpen verwijderen

- 3 Trek de speciale eindkap voor de buitenhuls uit de houder.
- 4 Haal de kop van de bowdenkabel los uit de houder van de hydraulische bedieningshendel.
- 5 Bedien zo nodig de hendel met de hand om meer ruimte te creëren voor het loshalen.



Afbeelding 196: Bowdenkabel verwijderen

#### Buitenhuls en glijbus demonteren

- 1 Verwijder de bevestigingsschroef van de buitenhuls met een 3 mm inbussleutel.
- 2 Trek de buitenhuls met de hand naar boven eraf.
- 3 Trek de buis van de glijbus uit de zadelbuis.



Afbeelding 197: Buitenhuls en glijbus demonteren

#### Buitenhuls onderhouden

- 1 Druk de blauwe afstrijker naar de rand.
- 2 Verwijder de afdichtring.



Afbeelding 198: Afdichtring verwijderen

- 3 Verwijder de veerring resp. de buitenste afdichtring.



Afbeelding 199: Verwijderde veerring



- 4** Trek de afstrijker voorzichtig uit de groef.



Afbeelding 200: Afstrijker uittrekken

- 5** Zoek met een klein spits voorwerp het uiteinde van de vilten ring en licht het op.  
**6** Trek de vilten ring voorzichtig eruit.  
**7** Vilten ring verwijderen.  
**8** Reinig of vervang de vilten ring.



Afbeelding 201: Vilten ring verwijderen

- 9** Reinig met een doek de buitenhuls van binnen.



Afbeelding 202: Buitenhuls reinigen

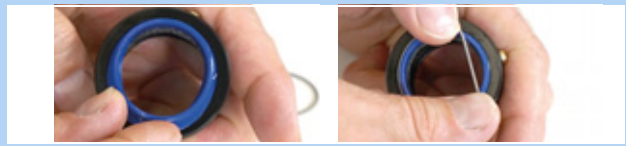
- 10** Leg de vilten ring weer voorzichtig met één uiteinde in de voorziene groef.  
**11** Rol de vilten ring zo binnen de buitenhuls af, dat deze op de groef ligt.  
**12** Druk de vilten ring voorzichtig met de hand in de groef. Let er daarbij op, dat beide uiteinden stotend tegen elkaar volledig in de groef zijn gedrukt en elkaar niet overlappen of gedraaid zitten.



Afbeelding 203: Vilten ring inleggen

- 13** Leg de gereinigde of een nieuwe afstrijker in de bovenste groef.

- 14** Span de veerring over de afstrijker.

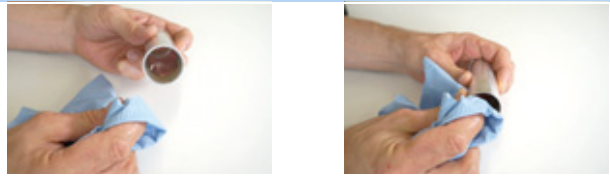


Afbeelding 204: Afstrijker inleggen en bevestigen



## Glijbus reinigen

- 1 Reinig de buis van de glijbus voorzichtig met een vochtige doek.



Afbeelding 205: Buis van de glijbus reinigen

## Aanwijzing

- Niet indrukken. De buis van de glijbus heeft een zeer geringe wanddikte.

## Geleidingsgroeven reinigen en smeren

- 1 Schuif de bedienhendel van de hoogteverstelling naar voren.



Afbeelding 206: Hoogteverstelling openen

- 2 Trek de zadelpen met de hand zo ver mogelijk uit elkaar.



Afbeelding 207: Zadelpen uit elkaar trekken

- 3 Reinig de langsgelidingsgroeven van de zadelpen met een vochtige doek.



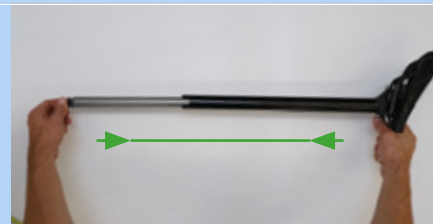
Afbeelding 208: Langsgelidingsgroeve reinigen

- 4 Breng vet aan in de langsgelidingsgroeve en op beide zijanten.



Afbeelding 209: Vet aanbrengen

- 5 Schuif de zadelpen in elkaar.



Afbeelding 210: Zadelpen in elkaar schuiven

- 6 Schuif de bedienhendel van de hoogteverstelling naar achteren.



Afbeelding 211: Hoogteverstelling sluiten



### Buitenhuls en glijbus monteren

- 1 Schuif de buis van de glijbus voorzichtig in de zadelbuis.
- 2 Druk de buitenhuls met de hand omlaag.
- 3 Haal de bevestigingsschroef van de buitenhuls aan met een 3 mm inbussleutel.



Afbeelding 212: Glijbus en buitenhuls monteren

### Zadelpen monteren

- 1 Hang de kop van de bowdenkabel in de houder van de hydraulische bedieningshendel.
- 2 Schuif de speciale eindkap voor de buitenhuls in de houder van de montage-interface.
- 3 Schuif de zadelpen voorzichtig in het frame. Let er daarbij op, dat de afstrijker en de glijbus niet worden beschadigd.



Afbeelding 213: Zadelpen ophangen en inschuiven

- 4 Houd tijdens het invoeren de bowdenkabel op het stuur op spanning. Trek het uiteinde van de bowdenkabels voorzichtig uit het frame, zodat de zadelpen ongehinderd omlaag glijdt.



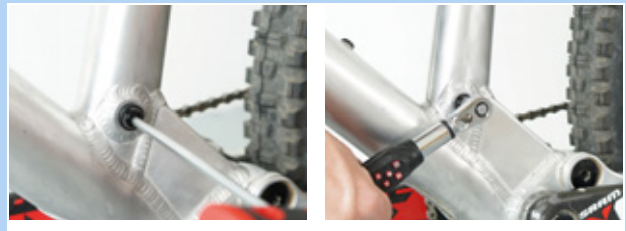
Afbeelding 214: Eindkap inhangen

- 5 Kijk door het gat van de postpin-interface in het frame. Druk de zadelpen zo ver omlaag tot de postpin-montage-interface van de zadelpen de postpin-interface van het frame bereikt.



Afbeelding 215: Gat van de postpin-interface

- 6 Verdraai en verschuif de zadelpen zo nodig wat zodat de postpin-as er doorheen kan worden gestoken.
- 7 Draai de postpin-as met een 5 mm inbussleutel handvast aan.
- 8 Lijn het zadel uit.
- 9 Haal de postpin-as aan met een momentsleutel met 8 Nm.



Afbeelding 216: Zadelpen vastschroeven



### 8.5.9 Achterbouwdemper

Geldt uitsluitend voor pedelecs met deze uitrusting

#### WAARSCHUWING

##### Letsel door exploderen

De luchtkamer staat onder druk. Bij onderhoud aan het luchtsysteem van een defecte achterbouwdemper kan deze exploderen en ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Draag bij montage of onderhoud een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en veiligheidskleding.
- ▶ Laat de lucht uit alle luchtkamers afblazen. Demonteer alle luchtinzetten.
- ▶ Onderhoud of demonteer nooit een achterbouwdemper zonder dat deze volledig is uitgeveerd.

##### Vergiftiging door veringolie

De veringolie irriteert de luchtwegen, leidt tot mutaties in kiemcellen en tot steriliteit, veroorzaakt kanker en is giftig bij huidcontact.

- ▶ Draag altijd een veiligheidsbril en nitril handschoenen tijdens werkzaamheden met veringolie.
- ▶ Voer nooit onderhoud uit tijdens de zwangerschap.
- ▶ Gebruik een olieopvangbak op de plek waar onderhoud aan de achterbouwdemper wordt uitgevoerd.

##### Vergiftiging door smeeroilie

De smeeroilie van de eightpins zadelpen is giftig bij huidcontact en inademing.

- ▶ Draag altijd een veiligheidsbril en nitril handschoenen tijdens werkzaamheden met smeeroilie.
- ▶ Smeer de zadelpen uitsluitend buitenshuis of in een zeer goed geventileerde ruimte.
- ▶ Vermijd ieder huidcontact met de smeeroilie. Draag nitrilhandschoenen bij smeren, reinigen en onderhouden.
- ▶ Gebruik een olieopvangbak op de plek waar onderhoud aan de zadelpen wordt uitgevoerd.

#### VOORZICHTIG

##### Milieuschade door giftige stoffen

In de achterbouwdemper bevinden zich giftige en milieugevaarlijke smeermiddelen en oliën. Wanneer deze in het riool of het grondwater terechtkomen raken deze vergiftigd.

- ▶ Voer olie en smeermiddelen die vrijkomen bij reparatie veilig voor het milieu en conform de wettelijke voorschriften af.

- 1 Demonteer de achterbouwdemper.
- 2 Inspecteer en reinig de binnen- en buitenzijde.
- 3 Reviseer de luchtveren.
- 4 Vervang de luchtafdichtingen bij luchtveren.
- 5 Vervang de olie.
- 6 Vervang de vuilafstrijkers.





### 8.5.9.1 Onderhoud FOX

Verende voorvorken, achterbouwdempers en verende zadelpennen van FOX moeten worden onderhouden door de FOX-service.

- ▶ Bij het onderhoud vindt een volledige in- en uitwendige inspectie plaats.
- ▶ Alle dempers worden gereviseerd.
- ▶ Bij voorvorken met luchtvering worden de luchtafdichtingen vervangen.
- ▶ De luchtveer wordt gereviseerd.
- ▶ De olie wordt vervangen.
- ▶ De vuilafstrijkers worden vervangen.

Zie voor meer informatie:

[www.foxracingshox.de/service](http://www.foxracingshox.de/service)

## 9 Storingen zoeken, storingen verhelpen en reparatie

### 9.1 Storingen zoeken en storingen verhelpen

De componenten van het aandrijfsysteem worden continu automatisch bewaakt. Wanneer een storing wordt vastgesteld, verschijnt een storingsmelding op het *display*. Afhankelijk van de aard van de storing wordt de aandrijving zo nodig automatisch uitgeschakeld.

#### 9.1.1 Aandrijfsysteem of display start niet op

Handel als volgt wanneer het display en/of het aandrijfsysteem niet opstart:

- 1 Controleer of de accu is ingeschakeld. Zo niet, schakel dan de accu in.
- ⇒ Neem contact op met de dealer wanneer de LED's van de weergave laadtoestand niet branden.
- 2 Verwijder de accu wanneer de LED's van de weergave laadtoestand branden, maar het aandrijfsysteem toch niet start.
- 3 Breng de accu aan.
- 4 Start het aandrijfsysteem op.
- 5 Verwijder de accu wanneer het aandrijfsysteem niet start.
- 6 Reinig alle contacten met een zachte doek.
- 7 Breng de accu aan.
- 8 Start het aandrijfsysteem op.
- 9 Verwijder de accu wanneer het aandrijfsysteem niet start.
- 10 Laad de accu volledig op.
- 11 Breng de accu aan.
- 12 Start het aandrijfsysteem op.
- 13 Druk gedurende ten minste 8 seconden op de **aan/uit-toets (bediening)** wanneer het aandrijfsysteem niet start.

14 Druk gedurende ten minste 2 seconden op de **aan/uit-toets (bediening)** wanneer het aandrijfsysteem na ca. 6 seconden niet opstart.

15 Neem contact op met dealer wanneer het aandrijfsysteem niet start.

#### 9.1.2 Waarschuwingen en LED's

Alle waarschuwingen en betekenissen van de LED's staan beschreven in paragraaf 6.2.

## 9.2 Ondersteuningsfunctie

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
Er is geen ondersteuning beschikbaar.	Is de accu voldoende opgeladen?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer de laadtoestand van de accu.</li> <li>2 Is de accu bijna leeg, laad deze dan op.</li> </ol>
	Wordt onder zomerse omstandigheden tegen lange hellingen opgereden of lange tijd met zware belasting gereden? De accu is mogelijk te heet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Schakel het aandrijfsysteem uit.</li> <li>2 Wacht enige tijd en probeer het dan opnieuw.</li> </ol>
	De aandrijfeenheid (DU-E6100/DU-E6110), de fietscomputer (SC-E6100) of de ondersteuningsschakelaar (SW-E6010/SW-E7000) is mogelijk verkeerd aangesloten of er kan een probleem zijn met één of meer van deze onderdelen.	► Neem contact op met de dealer.
	Is de snelheid te hoog?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer de displayweergaven.</li> <li>2 De elektronische schakelondersteuning ondersteunt slechts tot een maximum snelheid van 25 km/h. Dit is geen storing.</li> </ol>
Er is geen ondersteuning beschikbaar.	Bent u aan het trappen?	► De pedelec is geen motorfiets. Trap op de pedalen.
	Is de ondersteuningsstand op [UIT] ingesteld?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Stel de ondersteuningsstand in op een ander ondersteuningsniveau dan [UIT].</li> <li>2 Neem contact op met de dealer wanneer er geen ondersteuning beschikbaar is.</li> </ol>
	Is het systeem ingeschakeld?	► Druk op de aan/uit-toets van de accu om deze in te schakelen.
De afgelegde afstand met ondersteuning is te kort.	De afgelegde afstand kan al naar gelang de wegomstandigheden, de versnelling en de totale gebruiksduur van de verlichting korter worden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer de laadtoestand van de accu.</li> <li>2 Is de accu bijna leeg, laad deze dan op.</li> </ol>
	De prestaties van de accu nemen af onder winterse omstandigheden.	Dit is geen storing.
	De accu is een slijtdeel. Herhaaldelijk opladen en een lange gebruiksduur leiden tot verslechtering van de accu (prestatieverlies).	► Wanneer de afstand die met een enkele lading kan worden afgelegd, te kort wordt, dient de accu door een nieuwe accu te worden vervangen.
	Is de accu volledig opgeladen?	► Wanneer de totale afgelegde afstand op een volledig opgeladen accu kleiner is geworden, is de accu mogelijk verslechterd. Vervang de accu door een nieuwe.
Het trappen op de pedalen kost veel moeite.	Zijn de banden op voldoende druk opgepompt?	► Pomp de banden op.
	Is de ondersteuningsstand op UIT ingesteld?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Stel de ondersteuningsstand in op [BOOST].</li> <li>2 Neem contact op met de dealer wanneer er geen ondersteuning beschikbaar is.</li> </ol>
	De accu is mogelijk onvoldoende opgeladen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer het ingestelde ondersteuningsniveau en de laadtoestand van de accu.</li> <li>2 Zijn beide o.k., maar is er geen ondersteuning beschikbaar, neem dan contact op met de dealer.</li> </ol>
	Is het systeem ingeschakeld met de voet op het pedaal?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Schakel het systeem opnieuw in zonder druk op het pedaal uit te oefenen.</li> <li>2 Neem contact op met de dealer wanneer er geen ondersteuning beschikbaar is.</li> </ol>

Tabel 47: Storingsooplossing ondersteuningsniveau

## 9.3 Accu

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
De accu is snel leeg.	De accu is mogelijk aan het einde van zijn levensduur.	► Vervang de accu door een nieuwe.
Alle vijf acculaadtoestandweergaven branden continu.	De firmwareversie van de aandrijfeenheid is mogelijk niet meer up-to-date.	► Neem contact op met de dealer.
De accu laat zich niet opladen.	Is de netstekker van de oplader goed op de contactdoos aangesloten?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verwijder de netstekker van de oplader uit de contactdoos. Steek de netstekker opnieuw in.</li> <li>2 Herhaal het opladen.</li> <li>3 Neem contact op met de dealer wanneer er geen ondersteuning beschikbaar is.</li> </ol>
	Is de laadconnector van de oplader goed op de accu aangesloten?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verwijder de laadconnector van de oplader uit de accu. Sluit de laadconnector opnieuw aan.</li> <li>2 Herhaal het opladen.</li> <li>3 Neem contact op met de dealer wanneer er geen ondersteuning beschikbaar is.</li> </ol>
	Is de adapter goed met de laadconnector en de laadaansluiting van de accu aangesloten?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sluit de adapter goed aan op de laadconnector en de laadaansluiting van de accu.</li> <li>2 Start het laden.</li> <li>3 Neem contact op met de dealer wanneer de accu nog steeds niet oplaadt.</li> </ol>
	Is de aansluitklem van oplader, adapter of accu vuil?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Veeg de aansluitklemmen af met een droge doek om deze schoon te maken.</li> <li>2 Start het laden.</li> <li>3 Neem contact op met de dealer wanneer de accu nog steeds niet oplaadt.</li> </ol>
De accu start niet met opladen wanneer de oplader is aangesloten.	De accu is mogelijk aan het einde van zijn levensduur.	► Vervang de accu door een nieuwe.
De accu en de oplader worden heet.	De accu resp. de oplader overschrijdt mogelijk de toegestane bedrijfstemperatuur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Onderbreek het laden.</li> <li>2 Wacht enige tijd.</li> <li>3 Start het laden.</li> <li>4 Wanneer de accu te heet is om aan te raken, kan dit wijzen op een probleem met de accu. Neem contact op met de dealer.</li> </ol>
De oplader is warm.	Wanneer de oplader continu wordt gebruikt om accu's op te laden, kan deze warm worden.	► Wacht enige tijd voordat de oplader opnieuw wordt gebruikt.
De LED op de oplader gaat niet branden.	Is de laadconnector van de oplader goed op de accu aangesloten?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer de laadaansluiting op vreemde voorwerpen.</li> <li>2 Sluit de laadconnector aan.</li> <li>3 Neem contact op met dealer wanneer de LED's op de oplader nog steeds niet gaan branden.</li> </ol>
	Is de accu volledig opgeladen?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wanneer de accu volledig is opgeladen, gaat de LED op de oplader uit. Dit is geen storing.</li> <li>2 Verwijder de netstekker van de oplader uit de contactdoos.</li> <li>3 Sluit de netstekker van de oplader opnieuw aan.</li> <li>4 Wacht enige tijd.</li> <li>5 Start het laden.</li> <li>6 Neem contact op met dealer wanneer de LED's op de oplader nog steeds niet gaan branden.</li> </ol>

Tabel 48: Storingsoptlossing accu

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
De accu kan niet worden verwijderd.		► Neem contact op met de dealer.
De accu kan niet worden aangebracht.		► Neem contact op met de dealer.
Er komt vloeistof vrij uit de accu.		► Houd u aan alle waarschuwingen uit hoofdstuk 2 Veiligheid.
Er is sprake van een ongewone geur.		1 Verwijder onmiddellijk de accu van de pedelec. 2 Neem contact op met de brandweer. 3 Houd u aan alle waarschuwingen uit hoofdstuk 2 Veiligheid.
Er komt rook vrij uit de accu.		1 Verwijder onmiddellijk de accu van de pedelec. 2 Neem contact op met de brandweer. 3 Houd u aan alle waarschuwingen uit hoofdstuk 2 Veiligheid.

Tabel 48: Storingsooplossing accu

## 9.4 Verlichting

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
De koplamp of het achterlicht brandt niet, zelfs niet wanneer de schakelaar wordt ingedrukt.	De basisinstellingen van het elektrische aandrijfsysteem zijn mogelijk niet juist uitgevoerd. De lamp is defect.	► Stel de pedelec onmiddellijk buiten gebruik. ► Neem contact op met de dealer.

Tabel 49: Storingsooplossing accu

### 9.4.1 Fout van de boordcomputer

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
Op het display worden geen gegevens weergegeven wanneer op de <b>aan/uit-toets (accu)</b> wordt gedrukt.	De laadtoestand van de accu is mogelijk onvoldoende.	► Laad de accu op.
	Is de stroom ingeschakeld?	► Druk op de <b>aan/uit-toets (accu)</b> om de stroom in te schakelen.
	Wordt de accu opgeladen?	► Wanneer de accu op de pedelec is gemonteerd en wordt opgeladen, kan deze niet worden ingeschakeld. Onderbreek het laden.
	Is de connector goed op de stroomkabel gemonteerd?	1 Controleer of de connector van de stroomkabel niet is losgekoppeld. 2 Neem contact op met de dealer als dat niet het geval is.
	Het kan voorkomen, dat een component is aangesloten, die het systeem niet kan identificeren.	► Neem contact op met de dealer.
De versnelling wordt niet op het display weergegeven.	De versnelling wordt uitsluitend weergegeven bij gebruik van de elektronische versnelling.	1 Controleer of de connector van de stroomkabel is verwijderd. 2 Neem contact op met de dealer als dat niet het geval is.
Het instelmenu kan niet worden geopend tijdens het rijden.	Het product is zo ontworpen, dat het instelmenu niet kan worden geopend, wanneer wordt gedetecteerd dat de pedelec rijdt. Dat is geen storing.	1 Stop de pedelec. 2 Wijzig de instellingen uitsluitend bij stilstand.

Tabel 50: Storingsooplossing display

## 9.5 Overige

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
Bij het drukken op een schakelaar klinken twee pieptonen en de schakelaar kan niet worden bediend.	De betreffende schakelaar is gedeactiveerd.	Dit is geen storing.
Er klinken drie pieptonen.	Er is sprake van een storing of waarschuwing.	► Dit gebeurt wanneer er een waarschuwing of storing op het display wordt weergegeven. Volg de aanwijzingen, die voor de betreffende code staan vermeld in paragraaf 6.2 Systeemmeldingen.
Wanneer een elektronische versnelling wordt gebruikt, wordt de trapondersteuning zwakker wanneer van versnelling wordt gewisseld.	Dit komt doordat de trapondersteuning door de computer optimaal wordt ingesteld.	Dit is geen storing.
Na het schakelen hoort u een geluid.		► Neem contact op met de dealer.
Tijdens normaal rijden hoort u een geluid komen van het achterwiel.	De versnelling is mogelijk niet correct afgesteld.	► Neem contact op met de dealer.
Bij het stoppen schakelt het verzet niet naar de stand die vooraf bij deze functie is ingesteld.	Mogelijk is een te sterke druk op de pedalen uitgeoefend.	► Met slechts een lichte druk op de pedalen gaat het overschakelen gemakkelijker.

Tabel 51: Storningsoplossing accu

## 9.5.1 Overige storingen

Symptoom	Oorzaak / mogelijkheid	Oplossing
Bij het drukken op een schakelaar klinken twee pieptonen en de schakelaar kan niet worden bediend.	De betreffende schakelaar is gedeactiveerd.	► Dit is geen storing.
Er klinken drie pieptonen.	Er is sprake van een storing of waarschuwing.	► Dit gebeurt wanneer er een waarschuwing of storing op de boordcomputer wordt weergegeven. Volg de aanwijzingen, die voor de betreffende code staan vermeld in paragraaf 6.2 Systeemmeldingen.
Wanneer een elektronische versnelling wordt gebruikt, wordt de trapondersteuning zwakker wanneer van versnelling wordt gewisseld.	Dit komt doordat de trapondersteuning door de computer optimaal wordt ingesteld.	► Dit is geen storing.
Na het schakelen hoort u een geluid.		► Neem contact op met de dealer.
Tijdens normaal rijden hoort u een geluid komen van het achterwiel.	De versnelling is mogelijk niet correct afgesteld.	► Neem contact op met de dealer.
Wanneer de pedelec stopt, schakelt het verzet niet naar de stand die vooraf bij deze functie is ingesteld.	Mogelijk is een te sterke druk op de pedalen uitgeoefend.	► Oefen slechts een lichte druk uit op de pedalen om het overschakelen te vergemakkelijken.

Tabel 52: Overige storingen aandrijfsysteem

## 9.5.2 Suntour verende voorvork

### 9.5.2.1 Te snel uitveren

De verende voorvork veert te snel uit waardoor een "pogo-effect" optreedt waarbij het wiel ongecontroleerd loskomt van de ondergrond. Dit heeft een negatieve invloed op tractie en controle (blauwe lijn).

De kop van de voorvork en het stuur worden naar boven gestoten wanneer het wiel opspringt van de ondergrond. Het lichaamsgewicht kan ongecontroleerd omhoog en naar achteren worden verplaatst (groene lijn).



Afbeelding 217: Te snel uitveren van de verende voorvork

### Oplossing



Afbeelding 218: Suntour trekdemper (1)

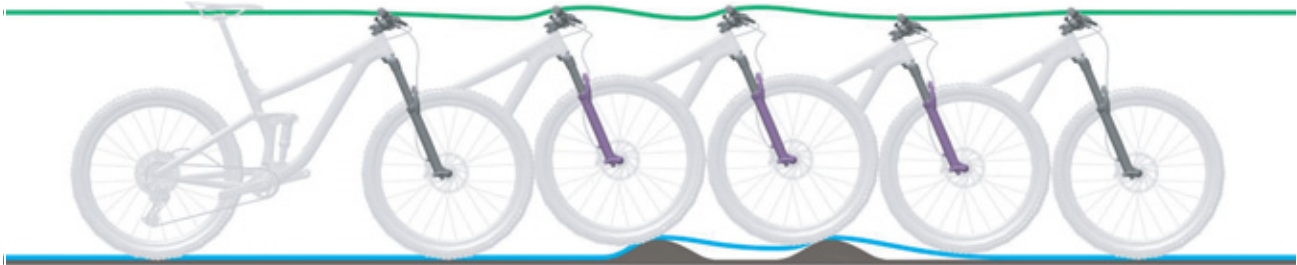
- Draai de **trekdemper** rechtsom.
- ⇒ De uitveersnelheid is verlaagd (langzamere terugkeer).



### 9.5.2.2 Te langzaam uitveren

De vork veert na het opvangen van een oneffenheid niet snel genoeg uit. De vork is ook bij de volgende oneffenheid nog ingeveerd, waardoor de veerweg wordt verkleind en de kracht van de stoot toeneemt. Beschikbare veerweg, tractie en controle nemen af (blauwe lijn).

De vork blijft in de ingeveerde toestand, waardoor de kop van het stuur en het stuur zelf in een lagere stand komen. Het lichaamsgewicht wordt bij het raken van een oneffenheid naar voren verplaatst (groene lijn).



Afbeelding 219: Te langzaam uitveren van de verende voorvork

### Oplossing



Afbeelding 220: Suntour trekdemper schroef (1)

- Draai de **trekdemper schroef** linksom.
- ⇒ De uitveersnelheid is verhoogd (snelle terugkeer).

### 9.5.2.3 Vering bij kuilen te zacht

De vork veert in op het diepste punt van het terrein. De veerweg wordt snel verbruikt, het

lichaamsgewicht verplaatst zich naar voren en de pedelec verliest de cadans.



Afbeelding 221: Te zachte vering van de verende voorvork bij kuilen

### Oplossing



Afbeelding 222: Drukdemperafsteller harder afstellen

- Draai de **drukdemperafsteller** rechtsonder in de richting LOCK.
- ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verhoogd en de snelheid van de inweerslag is verlaagd. De efficiency in heuvelachtig en vlak terrein is verbeterd.

#### 9.5.2.4 Te harde demping bij oneffenheden

Bij het raken van oneffenheden veert de vork te langzaam in en komt het wiel los van de ondergrond. De tractie neemt af wanneer het wiel geen contact meer maakt met de ondergrond.

De kop van het stuur en het stuur zelf worden flink omhoog gestoten wat een negatieve invloed kan hebben op de controle.



Afbeelding 223: Te harde demping de verende voorvork bij oneffenheden

#### Oplossing



Afbeelding 224: Drukdemperafsteller zachter afstellen

- Draai de **drukdemperafsteller** linksom in de richting OPEN.
- ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verlaagd en de snelheid van de inweerslag is verhoogd. De gevoeligheid voor kleine oneffenheden te is verhoogd.

## 9.5.3 ROCKSHOX achterbouwdeemper

### 9.5.3.1 Te snel uitveren

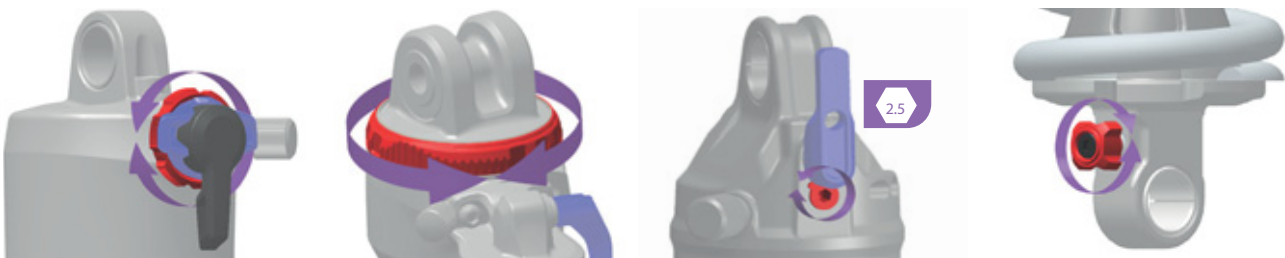
De achterbouwdeemper veert te snel uit waardoor een "pogo-effect" optreedt nadat het wiel een oneffenheid heeft geraakt en weer van de ondergrond opstuit. De ongecontroleerde snelheid waarmee de demper na het inveren weer uitveert, heeft een negatief effect op tractie en controle (blauwe lijn).

Zadel en stuur worden naar boven gestoten wanneer het wiel opspringt van de oneffenheid of de ondergrond. Het lichaamsgewicht kan omhoog en naar voren worden verplaatst wanneer de demper te snel volledig uitveert (groene lijn).



Afbeelding 225: Te snel uitveren van de achterbouwdeemper

### Oplossing



Afbeelding 226: Locatie en vorm van de trekdemperafsteller (rood) is afhankelijk van het model

- Draai de **trekdemperafsteller** rechtsom.
- ⇒ De trekdemping is verhoogd. De uitveersnelheid is verminderd en tractie en controle zijn verhoogd.

### 9.5.3.2 Te langzaam uitveren

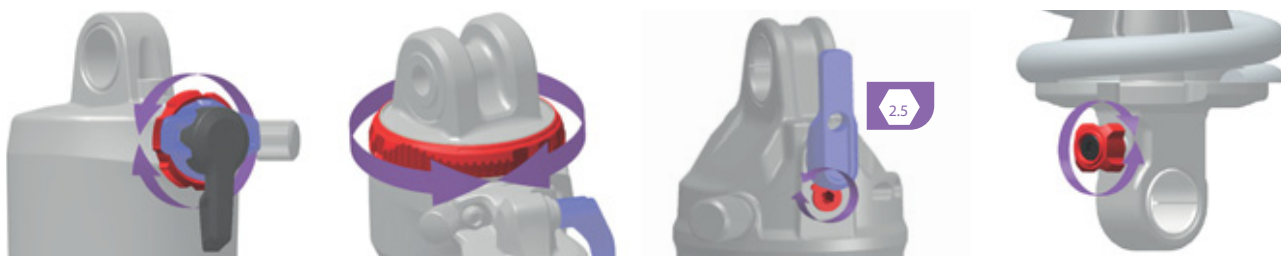
De achterbouwdemper veert niet snel genoeg uit nadat een oneffenheid is opgevangen en bevindt zich bij de volgende oneffenheid niet in de juiste uitgangspositie. De achterbouwdemper blijft tijdens opeenvolgende oneffenheden samengedrukt waardoor de veerweg en het contact met de ondergrond worden verminderd en de hardheid van de volgende oneffenheid wordt vergroot. Het achterwiel komt bij de tweede oneffenheid los van de ondergrond omdat de achterbouwdemper niet snel genoeg uitveert om contact te houden en in zijn uitgangspositie terug te keren. De beschikbare veerweg en tractie worden verminderd (blauwe lijn).

De achterbouwdemper blijft na het contact met de eerste oneffenheid in de ingeveerde toestand. Wanneer het achterwiel op de tweede oneffenheid stoot, volgt het zadel de weg van het achterwiel in plaats van horizontaal te blijven. De beschikbare veerweg en de mogelijkheid om oneffenheden op te vangen worden verminderd wat leidt tot instabiliteit en verlies van controle bij opeenvolgende oneffenheden (groenen lijn).



Afbeelding 227: Te langzaam uitveren van de achterbouwdemper

### Oplossing



Afbeelding 228: Locatie en vorm van de trekdemperafsteller (rood) is afhankelijk van het model

- Draai de **trekdemperafsteller** linksom.
- ⇒ De trekdemping is verminderd. De uitveersnelheid is verhoogd. De prestaties bij het rijden over oneffenheden zijn verbeterd.

### 9.5.3.3 Vering bij kuilen te zacht

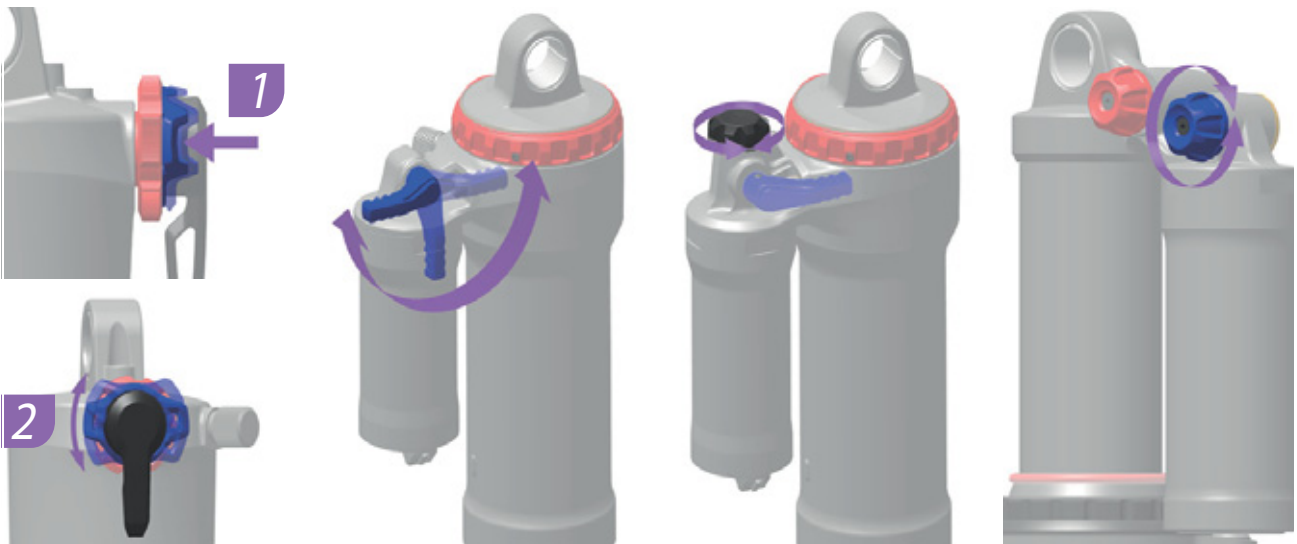
De achterbouwdemper veert op het dieptepunt van de kuil diep in zijn inveerslag. De veerweg wordt snel verbruikt, het gewicht van de berijder

verplaatst zich omlaag en de pedelec verstoort de cadans enigszins.



Afbeelding 229: Te zachte vering van de achterbouwdemper bij kuilen

### Oplossing



Afbeelding 230: Locatie en vorm van de drukdemperafsteller (blauw) is afhankelijk van het model

- Draai de **drukdemperafsteller** rechtsom.
- ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verhoogd en de snelheid van de inveerslag is verlaagd.

### 9.5.3.4 Te harde demping bij oneffenheden

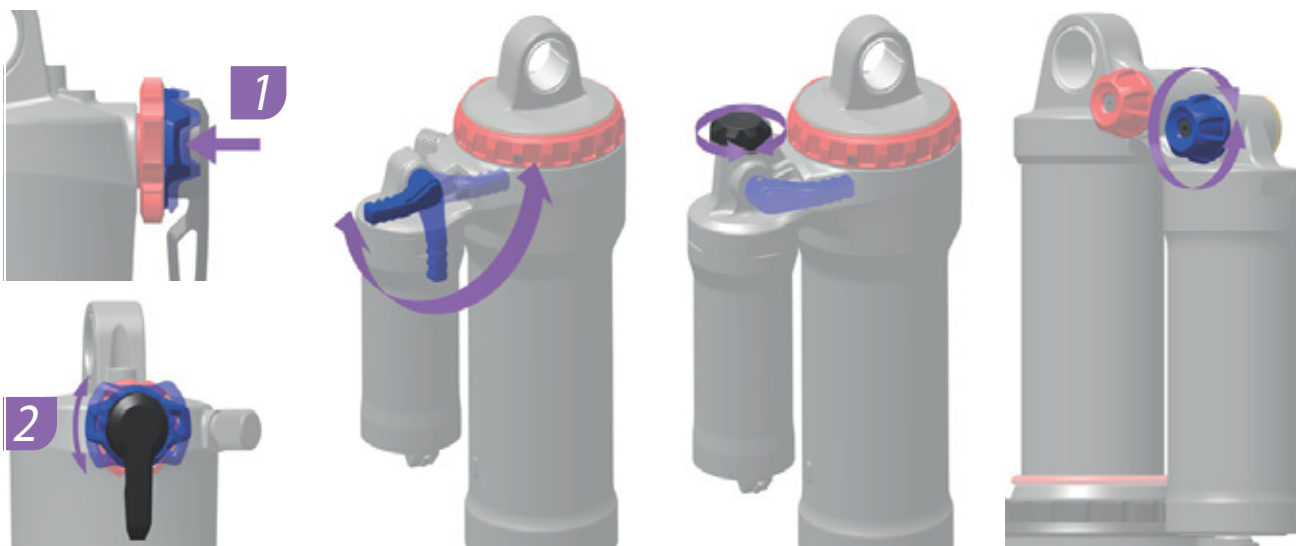
Bij het raken van oneffenheden veert de demper te langzaam in en komt het achterwiel los van de ondergrond. De tractie neemt af (blauwe lijn).

Zadel en berijder worden omhoog en naar voren gestoten, het achterwiel verliest het contact met de ondergrond en de controle wordt verminderd (groene lijn).



Afbeelding 231: Te harde demping van de achterbouwdemper bij oneffenheden

### Oplissing



Afbeelding 232: Locatie en vorm van de drukdemperafsteller (blauw) is afhankelijk van het model

- Draai de **drukdemperafsteller** linksom.
- ⇒ De demping en hardheid van de drukdemper zijn verminderd en de snelheid van de inveerslag is verhoogd. De gevoeligheid voor kleine oneffenheden te is verhoogd.

## 9.6 Reparatie

Voor veel reparaties is bijzondere kennis en gereedschap vereist. Daarom mag uitsluitend de dealer reparaties uitvoeren als:

- banden en velgen vervangen,
- remvoeringen en velgen of remschijven vervangen,
- ketting vervangen en/of spannen.

### 9.6.1 Originele onderdelen en smeermiddelen

De afzonderlijke onderdelen van de pedelec zijn zorgvuldig geselecteerd en op elkaar afgestemd.

Er mogen uitsluitend originele onderdelen en smeermiddelen worden gebruikt voor onderhoud en reparatie.

De continu geactualiseerde lijsten met goedgekeurde accessoires en onderdelen bevinden zich in hoofdstuk 11 Documenten en tekeningen.

- ▶ Houd u aan de gebruikshandleiding van de nieuwe onderdelen.

### 9.6.2 Verlichting vervangen

- ▶ Gebruik bij vervanging uitsluitend componenten die overeenkomen met het betreffende wattage.

### 9.6.3 Voorlicht afstellen

- ▶ Stel het *voorlicht* zo af, dat de lichtkegel 10 m voor de pedelec op de weg schijnt.

### 9.6.4 Vrijloop van de banden controleren

Wanneer de band van een verende voorvork wordt vervangen door een andere maat, moet altijd worden gecontroleerd dat de band vrijloopt.

- 1 Laat de druk af uit de vork.
- 2 Druk de vork volledig samen.
- 3 Meet de afstand tussen de bovenzijde van de band en de onderzijde van de kroon. Deze afstand mag niet minder bedragen dan 10 mm. Wanneer de band te groot is, komt deze in contact met de onderzijde van de kroon wanneer de vork volledig wordt samengedrukt.
- 4 Ontlast de vork en pomp deze weer op als het een vork met luchtvering betreft.
- 5 Houd er rekening mee, dat de afstand kleiner wordt wanneer er een spatbord wordt gemonteerd. Herhaal de controle om er zeker van te zijn dat de band voldoende vrijloopt.



## 10 Recycling en afvoer



Dit apparaat is gemarkeerd in overeenstemming met de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) en met de Europese richtlijn 2006/66/EG



betreffende batterijen en accu's. Deze richtlijn voorziet in een EU-breed kader voor inname en recycling van oude apparatuur. Gebruikers zijn wettelijk verplicht alle gebruikte batterijen en accu's in te leveren. Afvoer met het huisvuil is verboden.

De fabrikant van de accu is conform §9 van de Regeling beheer batterijen en accu's 2008 verplicht om gebruikte en oude accu's gratis terug te nemen. Het frame van de pedelec, de accu, de motor, de boordcomputer en de oplader bevatten waardevolle grondstoffen. Deze moeten overeenkomstig de van toepassing zijnde

wettelijke voorschriften gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd voor recycling. Door gescheiden inzameling en recycling worden de grondstofreserves ontzien en is gewaarborgd dat bij de recycling van het product en/of de accu alle voorschriften ter bescherming van de gezondheid en het milieu worden aangehouden.

- ▶ Haal de pedelec, de accu of de oplader nooit uit elkaar ten behoeve van het afvoeren.


De pedelec, de boordcomputer, de ongeopende en onbeschadigde accu en de oplader kunnen bij elke dealer gratis worden ingeleverd. Afhankelijk van uw regio zijn andere afvoermogelijkheden beschikbaar.

- ▶ Bewaar onderdelen van een buiten bedrijf genomen pedelec droog, vorstvrij en beschermd tegen invallend zonlicht.

### 10.1 Leidraad voor het afvoeren van afval

Type afval	Afvoer
Ongevaarlijk afval	
Recyclen	
oud papier, karton	kliko voor papier, papiercontainer; onbeschadigde transportverpakkingen teruggeven aan de leverancier
oud metaal en aluminium	afgeven bij een gemeentelijk inzamelpunt of laten ophalen door een ophaaldienst
buitenbanden, binnenbanden	inzamelpunt van de bandenfabrikant; afhaal- en faxformulieren verkrijgbaar bij de bandenfabrikant anders in de kliko voor restafval (grijze kliko)
onderdelen van vezelversterkt composietmateriaal (bv. carbon, GVK)	grote carbon-onderdelen, zoals defecte frames en velgen, kunnen ter recycling worden opgestuurd naar speciale inzamelpunten, zie <a href="http://www.cfk-recycling.de">www.cfk-recycling.de</a>
verkoopverpakkingen van kunststof, metaal en gecombineerde materialen (PMD)	zo mogelijk laten ophalen door een ophaaldienst, transportverpakkingen teruggeven aan de leverancier kliko/zak voor PMD (gele kliko/zak)
CD's, DVD's	afgeven bij een gemeentelijk inzamelpunt omdat deze bestaan uit hoogwaardige kunststof die eenvoudig kan worden gerecycled anders in de kliko voor restafval (grijze kliko)

Tabel 53: Leidraad voor het afvoeren van afval

Type afval	Afvoer
<b>Afvoer</b>	
restafval	kliko voor restafval (grijze kliko)
biologisch afbreekbare smeermiddelen, biologisch afbreekbare olie biologisch afbreekbare vuile poetsdoeken	kliko voor restafval (grijze kliko)
gloeilampen, halogeenlampen	kliko voor restafval (grijze kliko)
<b>Gevaarlijk afval</b>	
 <b>Recyclen</b>	
batterijen, accu's	teruggeven aan de accufabrikant.
elektrische apparaten: Motor Display Bediening kabelboom	afgeven bij een gemeentelijk inzamelpunt voor oude elektrische apparaten
<b>Afvoer</b>	
gebruikte olie vuile poetsdoeken smeerolie transmissie-olie smeervet reinigingsvloeistoffen petroleum wasbenzine hydraulische olie remvloeistof	<p>meng nooit verschillende soorten olie met elkaar. Opslaan in de originele verpakking</p> <p>kleine hoeveelheden (doorgaans &lt;30 kg) afgeven bij een (mobiel) gemeentelijk inzamelpunt voor klein chemisch afval (KCA)</p> <p>grotere hoeveelheden (&gt;30 kg) laten ophalen door een ophaaldienst</p>
verf lak thinner	afgeven bij een (mobiel) gemeentelijk inzamelpunt voor klein chemisch afval (KCA)
neonlampen, spaarlampen	afgeven bij een (mobiel) gemeentelijk inzamelpunt voor klein chemisch afval (KCA)

Tabel 53: Leidraad voor het afvoeren van afval



# 11 Documenten

## 11.1 Montageprotocol

Datum:

Framenummer:

Onderdeel	Beschrijving		Criteria		Maatregelen bij afkeur
	Montage/inspectie	Testen	Acceptatie	Afkeur	
<b>Voorwiel</b>	Montage		o.k.	los	Snelspanner afstellen
<b>Zijstandaard</b>	Bevestiging controleren	Werking controleren	o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Banden</b>		Bandenspanning controleren	o.k.	bandenspanning te laag/ te hoog	Bandenspanning aanpassen
<b>Frame</b>	Controleren op beschadigingen, breuken, krassen		o.k.	beschadigd	<i>Buitenbedrijfstelling</i> , nieuw frame
<b>Handvatten, bekledingen</b>	Bevestiging controleren		o.k.	ontbreekt	Schroeven vastdraaien, nieuw handvatten en bekledingen conform stuklijst
<b>Stuur, voorbouw</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien, zo nodig nieuwe voorbouw conform stuklijst
<b>Stuurlager</b>	Op beschadiging controleren	Werking controleren	o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Zadel</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Zadelpen</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Spatbord</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Bagagedrager</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Accessoires</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Bel</b>		Werking controleren	o.k.	geen geluid, zacht, ontbreekt	Nieuwe bel conform stuklijst
<b>Verelementen</b>					
<b>Vork, verende voorvork</b>	Op beschadiging controleren		o.k.	beschadigd	Nieuwe vork conform stuklijst
<b>Achterbouwdemper</b>	Op beschadiging controleren		o.k.	beschadigd	Nieuwe vork conform stuklijst
<b>Geveerde zadelpen</b>	Op beschadiging controleren		o.k.	beschadigd	Nieuwe vork conform stuklijst
<b>Reminstallatie</b>					
<b>Remhendel</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Remvloeistof</b>	Vloeistofpeil controleren		o.k.	te weinig	Remvloeistof bijvullen, bij beschadiging nieuwe remslangen
<b>Remvoeringen</b>	Remvoeringen, remschijven en velgen controleren op beschadigingen		o.k.	beschadigd	Nieuwe remvoeringen, remschijven en. velgen
<b>Terugtraprem remanker</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Verlichtingsinstallatie</b>					
<b>Accu</b>	Initiële controle		o.k.	Storingsmelding	<i>Buitenbedrijfstelling</i> , contact opnemen met accufabrikant, nieuwe accu
<b>Bekabeling verlichting</b>	Aansluitingen, correcte kabelvoering		o.k.	kabel defect, geen verlichting	Nieuwe bekabeling
<b>Achterlicht</b>	Standlicht	Werking controleren	o.k.	geen constante verlichting	<i>Buitenbedrijfstelling</i> , nieuw achterlicht conform stuklijst, zo nodig accu vervangen
<b>Voorlicht</b>	Standlicht, dagrijlicht	Werking controleren	o.k.	geen constante verlichting	<i>Buitenbedrijfstelling</i> , nieuw voorlicht conform stuklijst, zo nodig accu vervangen
<b>Reflectoren</b>	Volledig, toestand, bevestiging		o.k.	niet volledig of beschadigd	Nieuwe reflectoren



Aandrijving/ versnelling					
<b>Ketting/ cassette/ achtertandwiel/ kettingblad</b>	Op beschadiging controleren		o.k.	beschadigd	Zo nodig bevestigen of nieuw conform stuklijst
<b>Kettingbeschermer/ spaakbeschermer</b>	Op beschadiging controleren		o.k.	beschadigd	Nieuw conform stuklijst
<b>Traplager/ crank</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Pedalen</b>	Bevestiging controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Schakelhendel</b>	Bevestiging controleren	Werking controleren	o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Schakelkabels</b>	Op beschadiging controleren	Werking controleren	o.k.	los en defect	Schakelkabels afstellen, zo nodig nieuwe schakelkabels
<b>Voorderailleur</b>	Op beschadiging controleren	Werking controleren	o.k.	schakelt niet of zwaar	Afstellen
<b>Derailleur</b>	Op beschadiging controleren	Werking controleren	o.k.	schakelt niet of zwaar	Afstellen
Elektrische aandrijving					
<b>Boordcomputer</b>	Op beschadiging controleren	Werking controleren	o.k.	geen weergave, onjuiste weergave	Opnieuw opstarten, accu testen, nieuwe software of nieuwe boordcomputer, <i>buitenbedrijfstelling</i>
<b>Bediening elektrische aandrijving</b>	Aandrijving Op beschadiging controleren	Werking controleren	o.k.	geen reactie	Opnieuw opstarten, contact opnemen met fabrikant bediening, nieuwe bediening
<b>Tacho</b>		Snelheidsmeting	o.k.	pedelec rijdt 10% te snel/ te langzaam	Pedelec buiten gebruik nemen tot de oorzaak is gevonden
<b>Bekabeling</b>	Visuele controle		o.k.	uitval van het systeem, beschadigingen, geknikte kabels	Nieuwe bekabeling
<b>Accuhouder</b>	Bevestiging, slot, contacten	Werking controleren	o.k.	los, slot sluit niet, geen contact	Nieuwe accuhouder
<b>Motor</b>	Visuele controle en bevestiging		o.k.	beschadigd, los	Motor vastdraaien, contact opnemen met fabrikant motor, nieuwe motor
<b>Software</b>	Versie uitlezen		nieuwste versie	niet de nieuwste versie	Update uploaden

### Technische controle, veiligheidscontrole, proefrit

Component	Beschrijving		Criteria		Maatregelen bij afkeur
	Montage/inspectie	Testen	Acceptatie	Afkeur	
<b>Reminstallatie</b>		Werking controleren	o.k.	remt niet voluit, remweg te lang	Defect onderdeel in de reminstallatie lokaliseren en corrigeren
<b>Versnelling onder bedrijfsbelasting</b>		Werking controleren	o.k.	problemen bij het schakelen	Versnelling opnieuw afstellen
<b>Veerelementen (vork, vorkpoot, zadelpen)</b>		Werking controleren	o.k.	te weinig of geen vering meer	Defect onderdeel lokaliseren en corrigeren
<b>Elektrische aandrijving</b>		Werking controleren	o.k.	los contact, problemen tijdens het rijden, versnellen	Defect onderdeel elektrische aandrijving lokaliseren en corrigeren
<b>Verlichtingsinstallatie</b>		Werking controleren	o.k.	geen continue verlichting, niet helder genoeg	Defect onderdeel verlichtingsinstallatie lokaliseren en corrigeren
<b>Proefrit</b>			geen opvallende geluiden	opvallende geluiden	Bron van het geluid lokaliseren en corrigeren

<b>Datum:</b>	
<b>Naam monteur:</b>	
<b>Eindoordeel werkplaatschef</b>	



## 11.2 Onderhoudsprotocol

### Diagnose en documentatie huidige toestand

Datum:

Framenummer:

Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
Voorwiel	6 maanden	Montage			o.k.	los	Snelspanner afstellen
Zijstandaard	6 maanden	Bevestiging controleren	Werking controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Banden	6 maanden		Bandenspanning controleren		o.k.	bandenspanning te laag/ te hoog	Bandenspanning aanpassen
Frame	6 maanden	Controleren op beschadigingen, breuken, krassen			o.k.	beschadigd	Pedelec buiten gebruik nemen, nieuw frame
Handvatten, bekledingen	6 maanden	Slijtage, bevestiging controleren			o.k.	ontbreekt	Schroeven vastdraaien, nieuw handvatten en bekledingen conform stuklijst
Stuur, voorbouw	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien, zo nodig nieuwe voorbouw conform stuklijst
Stuurlager	6 maanden	Op beschadiging controleren	Werking controleren	Smeren en afstellen	o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Zadel	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Zadelpen	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Spatbord	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Bagagedrager	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Accessoires	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Bel	6 maanden		Werking controleren		o.k.	geen geluid, zacht, ontbreekt	Nieuwe bel conform stuklijst
Veerelementen							
Vork, verende voorvork	cf. fabrikant*	Controleren op beschadigingen, corrosie, breuk		Onderhoud cf. fabrikant Smeren, olie vervangen cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	Nieuwe vork conform stuklijst
Achterbouw-demper	cf. fabrikant*	Controleren op beschadigingen, corrosie, breuk		Onderhoud cf. fabrikant Smeren, olie vervangen cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	Nieuwe vork conform stuklijst
Geveerde zadelpen	cf. fabrikant*	Op beschadiging controleren		Onderhoud cf. fabrikant	o.k.	beschadigd	Nieuwe vork conform stuklijst



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
<b>Reminstallatie</b>							
Remhendel	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Remvloeistof	6 maanden	Vloeistofpeil controleren		Naar seizoen	o.k.	te weinig	Remvloeistof bijvullen, bij beschadiging <i>pedelec buiten gebruik nemen</i> , nieuwe remslangen
Remvoeringen	6 maanden	Remvoeringen, remschijven en velgen controleren op beschadigingen			o.k.	beschadigd	Nieuwe remvoeringen, remschijven en velgen
Terugtraprem remanker	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Reminstallatie	6 maanden	Bevestiging controleren		Werking controleren	o.k.	los	Schroeven vastdraaien
<b>Verlichtingsinstallatie</b>							
Accu	6 maanden	Initiële controle			o.k.	Storingsmelding	Contact opnemen met accufabrikant, <i>buitenbedrijfstelling</i> , nieuwe accu
Bekabeling verlichting	6 maanden	Aansluitingen, correcte kabelvoering			o.k.	kabel defect, geen verlichting	Nieuwe bekabeling
Achterlicht	6 maanden	Standlicht	Werking controleren		o.k.	geen constante verlichting	Nieuw achterlicht conform stuklijst, zo nodig accu vervangen
Koplamp	6 maanden	Standlicht, dagrijlicht	Werking controleren		o.k.	geen constante verlichting	Nieuwe koplamp conform stuklijst, zo nodig accu vervangen
Reflectoren	6 maanden	Volledig, toestand, bevestiging			o.k.	niet volledig of beschadigd	Nieuwe reflectoren
<b>Aandrijving/ versnelling</b>							
Ketting/ cassette/ achtertandwiel/ kettingblad	6 maanden	Op beschadiging controleren			o.k.	beschadigd	Zo nodig bevestigen of nieuw conform stuklijst
Kettingbeschermers/ spaakbeschermers	6 maanden	Op beschadiging controleren			o.k.	beschadigd	Nieuw conform stuklijst
Traplager/ crank	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Pedalen	6 maanden	Bevestiging controleren			o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Schakelhendel	6 maanden	Bevestiging controleren	Werking controleren		o.k.	los	Schroeven vastdraaien
Schakelkabels	6 maanden	Op beschadiging controleren	Werking controleren		o.k.	los en defect	Schakelkabels afstellen, zo nodig nieuwe schakelkabels
Voorderailleur	6 maanden	Op beschadiging controleren	Werking controleren		o.k.	schakelt niet of zwaar	Afstellen
Derailleur	6 maanden	Op beschadiging controleren	Werking controleren		o.k.	schakelt niet of zwaar	Afstellen



Component	Interval	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
		Inspectie	Testen	Onderhoud	Acceptatie	Afkeur	
<b>Elektrische aandrijving</b>							
<b>Boordcomputer</b>	6 maanden	Op beschadiging controleren	Werking controleren		o.k.	geen weergave, onjuiste weergave	Opnieuw opstarten, accu testen, nieuwe software of nieuwe boordcomputer, <i>buitenbedrijfstelling</i>
<b>Bediening elektrische aandrijving</b>	6 maanden	Aandrijving Op beschadiging controleren	Werking controleren		o.k.	geen reactie	Opnieuw opstarten, contact opnemen met fabrikant bediening, nieuwe bediening
<b>Tacho</b>	6 maanden		Snelheidsmeting		o.k.	pedelec rijdt 10% te snel/ te langzaam	Pedelec buiten gebruik nemen tot de oorzaak is gevonden
<b>Bekabeling</b>	6 maanden	Visuele controle			o.k.	uitval van het systeem, beschadigingen, geknikte kabels	Nieuwe bekabeling
<b>Accuhouder</b>	6 maanden	Bevestiging, slot, contacten	Werking controleren		o.k.	los, slot sluit niet, geen contact	Nieuwe accuhouder
<b>Motor</b>	6 maanden	Visuele controle en bevestiging			o.k.	beschadigd, los	Motor vastdraaien, contact opnemen met fabrikant motor, nieuwe motor, <i>buitenbedrijfstelling</i>
<b>Software</b>	6 maanden	Versie uitlezen			nieuwste versie	niet de nieuwste versie	Update uploaden

### Technische controle, veiligheidscontrole, proefrit

Component	Beschrijving			Criteria		Maatregelen bij afkeur
	Montage/inspectie	Testen	Acceptatie	Afkeur		
<b>Reminstallatie</b>	6 maanden	Werking controleren	o.k.	remt niet voluit, remweg te lang	Defect onderdeel in de reminstallatie lokaliseren en corrigeren	
<b>Versnelling onder bedrijfsbelasting</b>	6 maanden	Werking controleren	o.k.	problemen bij het schakelen	Versnelling opnieuw afstellen	
<b>Veerelementen (vork, vorkpoot, zadelpen)</b>	6 maanden	Werking controleren	o.k.	te weinig of geen vering meer	Defect onderdeel lokaliseren en corrigeren	
<b>Elektrische aandrijving</b>	6 maanden	Werking controleren	o.k.	los contact, problemen tijdens het rijden, versnellen	Defect onderdeel elektrische aandrijving lokaliseren en corrigeren	
<b>Verlichtingsinstallatie</b>	6 maanden	Werking controleren	o.k.	geen continue verlichting, niet helder genoeg	Defect onderdeel verlichtingsinstallatie lokaliseren en corrigeren	
<b>Proefrit</b>	6 maanden	Werking controleren	geen opvallende geluiden	opvallende geluiden	Bron van het geluid lokaliseren en corrigeren	

Datum:	
Naam monteur:	
Eindoordeel werkplaatschef	



**Notities**



## 11.3 Stuklijst

### 11.3.1 Nos 2.1

22-R-0005, 22-R-0006,

Frame	...	Aluminium
Vork	SR SUNTOUR, Zeron 35	Vorkweg 120 mm, luchtgeveerd, lockout, 15 mm opsteekas
Demper	...	...
Stuurlager	...	Aheadset, geïntegreerd
Stuur	MTB	Aluminium, 31,8 mm
Handvatten	MTB 1670D3	met klemring
Voorbouw	...	Ahead voorbouw, aluminium, MonkeyLink interface aanwezig
Zadel	SELLE ROYAL, Vivo	...
Zadelpen	KALLOY, SP-719	Aluminium, 350 mm, Ø30,9 mm
Zadelklem	#	...
Crankset	SAMOX ET40-F17	Cranklengte 170 mm
Pedalen	VP 469 MTB	...
Derailleur	SHIMANO, Deore RD-M5120	10 versnellingen
Schakelhendel	SHIMANO, Deore SL-M4100	Schakelhendel
Voorderailleur	...	...
Cassette/tandkrans	SHIMANO, Deore CS-M4100	10-51T
Ketting	SHIMANO, CN-HG54	...
Riem	...	...
Rem voor	SHIMANO BR-MT420	Hydraulische schijfrem
Rem achter	SHIMANO BR-MT420	Hydraulische schijfrem
Remhendel voor/ achter	SHIMANO BL-M4100	...
Schijf voor	SHIMANO SM-RT30	203 mm
Schijf achter	SHIMANO FH-MT400	203 mm, Lockring
Velg voor/ achter	RODI, TRYP30	27,5
Naaf voor	SHIMANO RT-EM300	Voorwielnaaf
Naaf achter	SHIMANO FH-MT400	Vrijloopnaaf, met opsteekas 12 mm, Centerlock
Spaken	NIRO	2 mm
Spaaknippel	#	...
Wielset	...	...
Banden	SCHWALBE, Nobby Nic, Performance Line, Performance	65-584
Binnenband	SCHWALBE SV 21	...
Koplamp	MONKEYLINK Reflektor	...
Achterlamp	MONKEYLINK Reflektor	...
Dynamo	...	...
Bagagedrager	...	...

<b>Spatborden</b>	...	...
<b>Kettingbeschermer</b>	...	...
<b>Slot</b>	ABUS, ABUS IT1 Plus	Accuslot
<b>Standaard/ standaardopname</b>	...	...
<b>Motor</b>	SHIMANO EP8 DU-EP800	250 Watt, 85 Nm
<b>Accu</b>	SIMPLO	630
<b>Boordcomputer</b>	SHIMANO SC-E5000	met E5000-schakelaar
<b>Oplader</b>	SIMPLO	2 A

... niet beschikbaar

# was bij het opstellen van de gebruikshandleiding nog niet bekend

## 11.3.2 Nos FS 2.2

## 22-R-0002

Frame	...	Aluminium
Vork	SR SUNTOUR, Zeron 35	Vorkweg 150 mm, lockout
Demper	ROCKSHOX, DeLuxe Select	...
Stuurlager	...	Aheadset, geïntegreerd
Stuur	MTB	Aluminium, 31,8 mm
Handvatten	MTB 1670D3	met klemring
Voorbouw	...	Ahead voorbouw, aluminium, MonkeyLink interface aanwezig
Zadel	SELLE ROYAL, Vivo	...
Zadelpen	LIMOTEC, DP01-Z	...
Zadelklem	#	...
Crankset	SAMOX ET40-F17	Cranklengte 170 mm
Pedalen	VP 469 MTB	...
Derailleur	SHIMANO, Deore RD-M6100	12 versnellingen
Schakelhendel	SHIMANO, Deore XT SL-M8100	Schakelhendel
Voorderailleur	...	...
Cassette/tandkrans	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Ketting	SHIMANO, CN-M6100	...
Riem	...	...
Rem voor	SHIMANO BR-MT420	Hydraulische schijfrem
Rem achter	SHIMANO BR-MT420	Hydraulische schijfrem
Remhendel voor/ achter	SHIMANO BL-M4100	...
Schijf voor	SHIMANO SM-RT64	203 mm
Schijf achter	SHIMANO RT-EM600	180 mm, Lockring
Velg voor/ achter	RODI, TRYP30 / TRYP35	27,5 / 29
Naaf voor	SHIMANO	Voorwielfnaaf
Naaf achter	SHIMANO FH-MT400	Vrijloopnaaf, met opsteekas 12 mm, Centerlock
Spaken	NIRO	2 mm
Spaaknippel	#	...
Wielset	...	...
Banden	SCHWALBE, Nobby Nic, Evolution	Voorwiel: 60-622 Achterwiel: 60-584
Binnenband	SCHWALBE SV 21	...
Koplamp	MONKEYLINK Reflektor	...
Achterlamp	MONKEYLINK Reflektor	...
Dynamo	...	...
Bagagedrager	...	...
Spatborden	...	...
Kettingbeschermer	...	...
Slot	ABUS, ABUS IT1 Plus	Accuslot

<b>Standaard/ standaardopname</b>	...	...
<b>Motor</b>	SHIMANO EP8 DU-EP800	250 Watt, 85 Nm
<b>Accu</b>	SIMPLO	630
<b>Boordcomputer</b>	SHIMANO SC-E5000	met E5000-schakelaar
<b>Oplader</b>	SIMPLO	2 A

... niet beschikbaar

# was bij het opstellen van de gebruikshandleiding nog niet bekend

## 12 Terminologie

### Aandrijfriem

*Bron: EN 15194:2017*, Naadloze, ringvormige riem, die wordt gebruikt voor overdracht van een aandrijfkracht.

### Accumulator, accu

*Bron: DIN 40729:1985-05*, De accumulator is een energieopslag, die toegevoerde elektrische energie kan opslaan als chemische energie (opladen) en zo nodig weer kan afgeven als elektrische energie (ontladen).

### Bouwjaar

*Bron: ZEG*, Het bouwjaar is het jaar waarin de pedelec is gemaakt. De productieperiode loopt altijd van mei tot en met juli van het jaar daarop.

### Breuk

*Bron: EN 15194:2017*, Onopzettelijke scheiding in twee of meer delen.

### Buitenbedrijfstelling

*Bron: DIN 31051*, Opzettelijke onderbreking van de werking van een object voor onbepaalde tijd.

### CE-markering

*Bron: Machinerichtlijn*, Met de CE-markering verklaart de fabrikant, dat de pedelec voldoet aan de geldende eisen.

### Drukpunt

*Bron: ZEG* Het drukpunt van een rem is de stand van de remhendel, waarbij de remschijf en de remblokken aanspreken en het remmen wordt gestart.

### Elektrisch ondersteunende pedelec, pedelec

*Bron: EN 15194:2017*, Pedelec, voorzien van pedalen en een elektrische hulpmotor, die niet uitsluitend door deze elektrische hulpmotor kan worden aangedreven, uitgezonderd in de duwondersteuningsstand.

### Elektrisch regel- en besturingssysteem

*Bron: EN 15194:2017*, Elektronische en/of elektrische componenten of een samenstel van componenten, die in een voertuig worden ingebouwd, in verbinding met alle elektrische aansluitingen en bijbehorende bekabeling voor de elektrische voeding van de motor.

### Fabrikant

*Bron: Europese richtlijn 2006/42/EG* Elke natuurlijke persoon of rechtspersoon, die een onder de Machinerichtlijn vallende machine of niet voltooide machine ontwerpt en/of produceert, en die verantwoordelijk is voor de overeenstemming van deze machine of niet voltooide machine met deze richtlijn teneinde haar onder zijn eigen naam of merk of voor eigen gebruik in de handel te brengen of voor eigen gebruik.

### Gebruikshandleiding

*Bron: ISO/DIS 20607:2018*, Onderdeel van de gebruikersinformatie, die machinegebruikers door machinefabrikanten ter beschikking wordt gesteld; deze bevat ondersteuning, handleidingen en adviezen die samenhangen met het gebruik van de machine in alle fasen van de levensduur.

### Geveerd frame

*Bron: EN 15194:2017*, Frame, dat beschikt over een geleide, verticale flexibiliteit, om de overdracht van stoten van de weg naar de berijder te verminderen.

### Geveerde vork

*Bron: EN 15194:2017*, Voorvork, die beschikt over een geleide, axiale flexibiliteit, om de overdracht van stoten van de weg naar de berijder te verminderen.

### Gewicht van de rijklare pedelec

*Bron: ZEG*, Het vermelde gewicht van de rijklare pedelec betreft het gewicht van de pedelec op het moment van verkoop. Alle aanvullende accessoires moeten bij dit gewicht worden opgeteld.

### In de handel brengen

*Bron: Europese richtlijn 2006/42/EG*, Het voor het eerst tegen vergoeding of gratis in de Gemeenschap ter beschikking stellen van een machine of niet voltooide machine met het oog op de distributie of het gebruik ervan.

### Jeugdfiets

*Bron: EN-ISO 4210-2*, Pedelec voor gebruik op openbare wegen door jeugdigen, die minder dan 40 kg wegen, met een maximale zadelhoogte van 635 mm of meer, maar minder dan 750 mm. (zie EN-ISO 4210).

### Maximale bandenspanning

*Bron: EN 15194:2017*, Maximale bandenspanning, die door de fabrikant van de band of de velg wordt aanbevolen voor veilig en krachtbesparend rijden. Wanneer zowel de velg als de band een maximale bandenspanning vermelden, is de geldende maximale bandenspanning de laagste van de beide vermelde waarden.

### Maximale zadelhoogte

*Bron: EN 15194:2017*, Verticale afstand van de grond tot het punt, waar het zadelvlak kruist met de as van de zadelpen, gemeten met horizontaal afgesteld zadel en waarbij de zadelpen is afgesteld op de minimale insteekdiepte.

### Minimale insteekdiepte

*Bron: EN 15194:2017*, Markering, die de minimaal vereiste insteekdiepte van de stuurvoorbouw in de vorkschacht of de zadelpen in het frame aangeeft.

### Modeljaar

*Bron: ZEG*, Het modeljaar is bij de in serie geproduceerde pedelegs het eerste productiejaar van de betreffende versie en is daarmee niet altijd identiek aan het bouwjaar. Het bouwjaar kan soms ook voor het modeljaar liggen. Wanneer geen technische wijzigingen zijn uitgevoerd aan een serie, kunnen pedelegs van een voorgaand modeljaar ook later zijn gemaakt.

### Mountainbike

*Bron: EN-ISO 4210-2*, Pedelec, die is bedoeld voor gebruik op ongelijk terrein buiten de weg evenals voor gebruik op openbare wegen en die is voorzien van een overeenkomstig versterkt frame en andere onderdelen evenals, typisch, van banden met grote diameter en een grof loopvlakprofiel en een groot verzetbereik.

### Negatieve veerweg

De *negatieve veerweg* of *sag* is de compressie van de vork die wordt veroorzaakt door het lichaamsgewicht met uitrusting (bv. een rugzak), de zitpositie en de framegeometrie.

### Nominaal continuvermogen

*Bron: ZEG*, Het nominaal continuvermogen is het maximale vermogen gedurende 30 minuten op de uitgaande as van de elektromotor.

### Nominaal continuvermogen

*Bron: EN 15194:2017*, Door de fabrikant vastgelegd uitgangsvermogen, waarbij de motor onder vooraf bepaalde omgevingsomstandigheden zijn thermisch evenwicht bereikt.

### Noodstop

*Bron: EN-ISO 13850:2015*, Functie of signaal voorzien om: - dreigende of aanwezige gevaren voor personen, schade aan de machine of het werkstuk te verminderen of af te wenden; - door middel van een enkele handeling door een persoon te worden geactiveerd.

### Onbegaanbaar terrein

*Bron: EN 15194:2017*, Ongelijke grindpaden, bospaden en andere, in het algemeen buiten de weg gelegen parcours, waarop boomwortels en rotsen te verwachten zijn.

### Onderhoud

*Bron: DIN 31051*, Het onderhoud wordt in het algemeen periodiek en vaak door opgeleid personeel uitgevoerd. Zo kunnen een zo lang mogelijke levensduur en een geringe mate van slijtage van het onderhouden object worden gegarandeerd. Deskundig onderhoud is vaak ook een voorwaarde voor het verlenen van garantie.

**Racefiets**

*Bron: EN-ISO 4210-2*, Fiets die is bedoeld voor amateurritten met hoge snelheden en voor gebruik op openbare wegen, en die beschikt over een stuureenheid met meerdere handgriepposities (die een aerodynamische lichaamshouding toelaat) en over een overdrachtssysteem voor meerdere snelheden en een bandbreedte van ten hoogste 28 mm, waarbij de afgemonteerde fiets een maximale massa van 12 kg heeft.

**Remhendel**

*Bron: EN 15194:2017*, Hendel waarmee de remvoorziening wordt bediend.

**Remweg**

*Bron: EN 15194:2017*, Afstand, die een pedelec aflegt tussen het moment waarop het remmen aanvangt en het moment waarop de pedelec tot stilstand komt.

**Reserveonderdeel**

*Bron: EN 13306:2017, art. 3.5*, Object ter vervanging van een overeenkomstig object, om de oorspronkelijk vereiste functie van het object te behouden.

**Schijfrem**

*Bron: EN 15194:2017*, Rem, waarbij remblokken worden gebruikt, om aan te grijpen op de buitenvlakken van een dunne schijf, die op de wielnaaf is aangebracht of daarin is geïntegreerd.

**Serienummer**

*Bron: ZEG*, Aan elke pedelec is een achtcijferig serienummer toegekend, dat het modeljaar, het type en de functie definieert.

**Slijtage**

*Bron: DIN 31051*, Vermindering van de slijtage-toeslag (4.3.4) ten gevolge van chemische en/of fysische processen.

**Slip**

*Bron: DIN 75204-1:1992*, Relatief verschil tussen de voertuigsnelheid en de wielomtreksnelheid.

**Snelspanvoorziening, snelspanner**

*Bron: EN 15194:2017*, Met een hendel bediend mechanisme, dat een wiel of ander onderdeel bevestigt, in positie houdt of borgt.

**Stads- en toerfiets**

*Bron: EN-ISO 4210-2*, Pedelec, die is bedoeld voor gebruik op openbare wegen, in hoofdzaak voor transport- of vrijetijdsdoeleinden.

**Storing**

*Bron: EN 13306:2017, art. 6.1*, Toestand van een object (4.2.1), waarin het niet in staat is een vereiste functie (4.5.1) te vervullen; uitgezonderd wanneer deze toestand het gevolg is van preventief onderhoud of andere geplande werkzaamheden of van het ontbreken van externe hulpbronnen.

**Toegestane maximum massa**

*Bron: EN 15194:2017*, Het gewicht van de volledig samengebouwde pedelec plus berijder plus bagage, conform de definitie van de fabrikant.

**Totale veerweg**

*Bron: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail*, De afstand, die het wiel aflegt tussen de onbelaste en belaste stand, wordt aangeduid als de totale veerweg. In de rusttoestand rust de massa van het voertuig op de veren en wordt de totale veerweg verminderd met de *negatieve veerweg* tot de *positieve veerweg*.

**Transportfiets**

*Bron: DIN 79010*, Pedelec, die in hoofdzaak is bedoeld voor goederentransport.

**Trekdemper**

De trekdemper bepaalt de snelheid waarmee de vork na de belasting uitveert.

**Uitschakelsnelheid**

*Bron: EN 15194:2017*, Snelheid van de pedelec op het moment dat de stroom naar nul of naar de vrijloopwaarde is geschakeld.

### Verbruiksmateriaal

*Bron: EN 82079-1*, Onderdeel of materiaal, dat vereist is voor regelmatig gebruik of onderhoud van het object.

### Vorkschacht

*Bron: EN 15194:2017*, Deel van de vork, dat draait om de stuuras van de stuurkop van een pedelec. In de regel is de schacht verbonden met de kop van de vork of direct met de vorkpoten en vormt deze in de regel de verbinding tussen vork en stuurvoorbouw.

### Vouwfiets

*Bron: EN-ISO 4210-2*, Pedelec bedoeld om compact te kunnen worden samengevouwen ten behoeve van transport en opslag.

### Werkomgeving

*Bron: EN-ISO 9000:2015*, Omstandigheden waaronder werkzaamheden worden uitgevoerd.

### Wiel

*Bron: EN-ISO 4210-2*, Eenheid of samenstel van naaf, spaken of schijf en velg, echter zonder de band.

### Zadelpen

*Bron: EN 15194:2017*, Onderdeel, dat het zadel (met een schroef of andere constructie) vastklemt en verbindt met het frame.

## 12.1 Afkortingen

ABS = antiblokkeersysteem

ECP = Electronic Cell Protection

## 12.2 Vereenvoudigde begrippen

Voor een betere leesbaarheid worden onderstaande begrippen gebruikt:

Begrip	Betekenis
Gebruikshandleiding	Originele gebruikshandleiding
Demper	Achterbouwdemper
Dealer	Fietsdealer
Motor	Aandrijfmotor, deel-machine
Riemaandrijving	Tandriemaandrijving

**Tabel 54: Vereenvoudigde begrippen**



## 14 Bijlage

### I. Vertaling van de originele EG/EU-conformiteitsverklaring

#### Fabrikant

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

#### Gevolmachtigde voor de documentatie\*

Janine Otto  
c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

De machine, de pedelec van het type:

22-R-0002	NOS FS 2.2	Mountainbike
22-R-0005	NOS 2.1, HE	Mountainbike
22-R-0006	NOS 2.1, TR	Mountainbike

bouwjaar 2021 en bouwjaar 2022, is in overeenstemming met onderstaande van toepassing zijnde EU-richtlijnen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- RoHS-richtlijn 2011/65/EU
- EMC-richtlijn 2014/30/EU.

Aan de essentiële eisen van de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU is voldaan conform Bijlage I, art. 1.5.1 van de Machinerichtlijn 2006/42/EG

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

- EN-ISO 20607:2019, Machineveiligheid – Instructiehandboek – Algemene regels voor het opstellen
- EN 15194:2017, Fietsen – Elektrisch ondersteunende fietsen – EPAC fietsen

De volgende overige technische normen zijn toegepast:

- EN 11243:2016, Fietsen – Bagagedragers voor fietsen – Eisen en beproevingsmethoden



Köln, 19.04.2021

.....  
Georg Honkomp, directeur HERCULES GmbH

\*Persoon, gevestigd in de Gemeenschap, die gemachtigd is het technisch dossier samen te stellen

## 15 Trefwoordenregister

- A**  
Aandrijfsysteem, 40  
- inschakelen, 116  
- uitschakelen, 116  
mechanisch, 40  
Aanhanger, 110  
Accu, 41  
- afvoeren, 200  
- controleren, 58  
- reinigen, 133  
- transportereren, 55  
- verzenden, 55  
Achterbouwdemper,  
Opbouw, 31, 33, 34, 102  
Achterlicht, 41  
Achterwielrem, 38  
Afmetingen, 54  
As, 30
- B**  
Bagagedrager, 24  
- gebruiken, 112  
- reinigen, 134  
- verzorgen, 138  
- wijzigen, 113  
Band, 35  
- controleren, 145  
- reinigen, 135  
Bediening,  
- reinigen, 133  
Bedrijfstoestandweergave, 50  
Boordcomputer,  
- reinigen, 133  
Bowdenkabel 37
- C**  
Carbon zadelpen,  
- verzorgen, 139  
Cassette,  
- reinigen, 135  
Chassis, 25
- D**  
Derailleur, 40  
- verzorgen, 140  
Display,  
- accu laden, 117  
Displayweergave, 44, 110  
Draaibare handvatschakelaar  
van de versnelling, 44  
Drukdemper, 29, 30  
Duwondersteuning,  
- gebruiken, 117
- E**  
Eerste ingebruikname, 58  
Elektrische bekabeling,  
- controleren, 151
- F**  
Frame, 25  
- reinigen, 134  
- verzorgen, 132, 137  
Functieweergave, 44
- G**  
Gevraagd motorvermogen, 44  
Gewicht,  
- Gewicht, 54  
- Transportgewicht, 54  
Grondige reiniging 133
- H**  
Handvat,  
- reinigen, 134  
- verzorgen, 139
- K**  
Ketting, 24, 40  
- onderhouden, 144, 153  
- reinigen, 136  
- verzorgen, 141  
Kettingbeschermer, 15  
- reinigen, 136  
Kettingspanning,  
- controleren, 152  
Kettingwiel, 40  
Kettingwielen,  
- reinigen, 135  
Kinderzitje, 109  
Koplamp, 41  
Kroon, 30
- L**  
Laadtoestandweergave  
(display), 44  
Laadtoestandweergave, 50  
Lederen handvat,  
- verzorgen, 139  
Lederen handvatten,  
- reinigen, 134  
Lederen zadel,  
- reinigen, 135  
- verzorgen, 140  
Luchtventiel, 30
- M**  
Markering van de minimale  
insteekdiepte, 79
- Mechanische overbrenging,  
- verzorgen, 140  
Motor, 41  
- reinigen, 133  
Motorafdekking, 15
- N**  
Naaf, 35  
- reinigen, 135  
- verzorgen, 140  
Noodstopsysteem 16
- O**  
Onderbreking van het gebruik,  
56  
- uitvoeren, 56  
- voorbereiden, 56  
Ondersteuningsniveau, 44  
- selecteren, 118  
Oplader,  
- afvoeren, 200
- P**  
Patentzadelpen, 39  
Pedaal, 40  
- reinigen, 132  
- verzorgen, 140  
Pedelec,  
- transportereren, 55  
- verzenden, 55
- Q**  
Q-loc, 30
- R**  
Reisinformatie, 45  
- wijzigen, 118  
Rem, 37  
- bij transport beveiligen, 55  
- drukpunt controleren, 147  
- reinigen, 132  
- remkabels controleren, 151  
- remschijf controleren, 148  
Afdekklep, 37  
hydraulisch, 37  
Insert pin, 37  
Leidinghouder, 37  
mechanisch, 37  
Olive, 37  
Wartel, 37  
Remhendel  
- reinigen, 136  
Remhendel,  
- verzorgen, 142

Remleiding, 37  
 Remschijf, 38  
   - controleren, 148  
   - reinigen, 136  
 Remvoering, 38  
 Remzadel, 38  
 Riem, 40  
   - reinigen, 136  
 Riembeschermer, 15  
 Riemschijf, 40  
 Riemsparing,  
   - controleren 152  
 Rijrichting, 40  
 Rijverlichting, 42

**S**

Sag,  
   Afstelwiel, 30  
 Schakelementen,  
   - reinigen, 135  
 Schakelhendel,  
   - reinigen, 135  
   - verzorgen, 140  
 Schakelrol,  
   - verzorgen, 140  
 Schakeltip, 44  
 Schijfrem, 38  
 Spaak, 35  
 Spaaknippel, 36  
   - verzorgen, 140  
 Spankracht,  
   - snelspanner afstellen, 61  
   - snelspanner controleren, 61  
 Spatbord 15  
   - reinigen, 134  
   - verzorgen, 138  
 Standbuis, 30  
 Stuur, 24, 26  
   - reinigen, 134  
   - verzorgen, 138  
 stuurinrichting, 25  
 Stuurlager, 25  
 Stuurlager, zie stuurlager  
 Stuurset, zie stuurlager  
 Systemmelding, 45

**T**

Tachometer, 44  
 Transport, 54  
 Transporteren, zie transport  
 Trekdemperafsteller, 30  
 Trekdemping, 29

**U**

Uitvaleinde, 26, 30

**V**

Velg, 35  
   - verzorgen, 139  
 Ventiel, 35  
   Autoventiel, 36  
   Blitzventiel, 36  
   Frans ventiel, 36  
 Verende voorvork,  
   - reinigen, 132  
   - verzorgen, 132  
 Verende zadelpen, 39  
   - reinigen, 132  
   - verzorgen, 139  
 Vergrendelingshendel van de  
 velgrem 37  
 Versnelling,  
   - schakelen, 123, 124  
 Voorbouw, 25  
   - controleren, 152  
   - reinigen, 134  
   - verzorgen, 138  
 Voorderaillieur,  
   - reinigen, 135  
 Voorwiel, zie wiel  
 Voorwielrem, 38  
   - remmen, 119  
 Vork, 26  
   - reinigen, 134  
   - SR SUNTOUR opbouw, 30  
   - starre vork, 27  
   - verende voorvork, 27  
   - verzorgen, 132, 137  
 Vorkpoot, 26  
 Vorkschacht, 26, 30  
 Vuilafstrijker, 30  
 Vuldruk, 35

**W**

Weergave 44  
 Wiel, 35  
   - monteren, 60, 63  
 Wielmaat, 35  
 Winterpauze, zie onderbreking  
 van het gebruik

**Z**

Zadel, 24, 113  
   - gebruiken, 113  
   - reinigen, 134  
   - zadelhoek wijzigen, 78  
   - zadelhoogte bepalen, 78, 80  
   - zitlengte wijzigen, 80  
 Zadelpen, 24, 39  
   - reinigen, 134  
   - verzorgen, 139  
 Zijstandaard,

- reinigen, 134  
 - verzorgen, 138