



## Gebruikershandleiding

Nederlands

- I Algemene Gebruikershandleiding
- II Gebruikershandleiding | snelle Pedelec \*
- III Gebruikershandleiding | Pedelec met middenmotor \*
- IV Gebruikershandleiding | Pedelec met frontmotor \*
- V Gebruikershandleiding | Pedelec Impulse \*
- VI User Manual | Pedelec Groove (English version) \*
- VII User Manual | BionX (English version)
- VIII Gebruikershandleiding | Bosch \*

\* Niet in dit document opgenomen.

**UNIVEGA**



I

# Algemene gebruikershandleiding

Nederlands



# 1 De fiets en zijn onderdelen

- 1 Stuur
- 2 Stuurpen
- 3 Bel
- 4 Balhoofdset
- 5 Koplamp
- 6 Spatbord
- 7 Vork
- 8 Voorwielrem
- 9 Banden
- 10 Wielen
- 11 Binnenlager
- 12 Pedalen
- 13 Ketting
- 14 Derailleur
  - 14 a Voorderailleur (voor)
  - 14 b Achterderailleur (achter)
- 15 Achterlicht
- 16 Reflector
- 17 Bagagedrager
- 18 Zadel
- 19 Frame



## 2 Voorwoord

Uw fiets is compleet gemonteerd aan u geleverd. Wanneer er onderdelen van de fiets nog niet gemonteerd zijn, dient u contact op te nemen met uw fietsendealer.

Deze gebruikershandleiding helpt u uw fiets conform de bepalingen, veilig en optimaal te gebruiken, zodat u er lang plezier aan zult beleven. Wij gaan ervan uit dat u over een basiskennis met de omgang met fietsen beschikt.

Iedereen die deze fiets bedient, reinigt, onderhoudt of verwijdert, moet de volledige inhoud van deze gebruikershandleiding hebben gelezen.

In de gebruikershandleiding vindt u naast teksten, tabellen en opsommingen de volgende symbolen als verwijzing naar belangrijke informatie of gevaren.



**WAARSCHUWING** voor mogelijk letsel, verhoogd val- of overig letselrisico



**BELANGRIJKE AANVULLENDE INFORMATIE** of speciale informatie over het gebruik van de fiets



**VERWIJZING** naar mogelijke materiële of milieuschade



### 3 Inhoud

<b>1</b>	<b>De fiets en zijn onderdelen</b>	<b>2</b>			
<b>2</b>	<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>			
<b>3</b>	<b>Inhoud</b>	<b>4</b>			
<b>4</b>	<b>Veiligheidsrichtlijnen</b>	<b>7</b>			
4.1	Fundamentele veiligheidsrichtlijnen	7			
4.2	Voor uw veiligheid	7			
4.3	Informatie voor ouders en opvoeders	7			
4.4	Veiligheid in het verkeer	7			
4.5	Veiligheid op de fiets	8			
<b>5</b>	<b>Wettelijke bepalingen</b>	<b>8</b>			
5.1	Voorschriften van het geldige wegenverkeersreglement	8			
<b>6</b>	<b>Reglementair gebruik</b>	<b>9</b>			
6.1	Algemeen	9			
6.2	Trekkingfiets / All Terrain Bike (ATB), voorzover uitgerust conform het geldige wegenverkeersreglement	9			
6.3	City-, touring-, sport-, kinder- en tienerfiets, voorzover uitgerust conform het geldige wegenverkeersreglement	9			
6.4	Mountainbike (MTB) / crossbike	10			
6.5	Racefiets / fitnessbike	10			
6.6	BMX	10			
<b>7</b>	<b>Voor de eerste rit</b>	<b>11</b>			
<b>8</b>	<b>Voor elke rit</b>	<b>12</b>			
<b>9</b>	<b>Instelling op de gebruiker</b>	<b>12</b>			
9.1	Montage van de pedalen	12			
9.2	Zitpositie instellen	13			
9.2.1	Fietszadel instellen	13			
9.2.2	Snelspanners gebruiken	13			
9.2.3	De juiste zadelhoogte bepalen	14			
9.2.4	Zadelhoek instellen	15			
9.2.4.1	bij een 2-schroef zadelpenklem	15			
			9.2.4.2	bij een klembevestiging	15
			9.2.4.3	bij een geveerde zadelpen	16
			9.3	Stuurpositie instellen	16
			9.3.1	Stuurhoogte bij conventionele stuurpen aanpassen / instellen	16
			9.3.2	Stuurhoogte bij A-Head-systemen aanpassen	17
			9.3.3	Stuur bij A-Head-systeem in de juiste stand brengen met het voorwiel	17
			9.3.4	Stuurpositie door draaien van het stuur instellen	17
			9.3.5	Stuurhoogte bij verstelbare stuurpen aanpassen	18
			<b>10</b>	<b>Frame</b>	<b>18</b>
			<b>11</b>	<b>Balhoofdset</b>	<b>19</b>
			<b>12</b>	<b>Vork</b>	<b>19</b>
			<b>13</b>	<b>Geveerde frames en verende elementen</b>	<b>20</b>
			13.1	Frames met achterbouwvering	20
			13.2	Verzorging en onderhoud	20
			<b>14</b>	<b>Trapassen en crankstellen</b>	<b>21</b>
			<b>15</b>	<b>Trapas controleren</b>	<b>21</b>
			<b>16</b>	<b>Wielen</b>	<b>21</b>
			16.1	Wielen controleren	21
			16.2	Naven controleren	21
			16.3	Velgen controleren	22
			<b>17</b>	<b>Banden en binnenbanden</b>	<b>22</b>
			17.1	Banden	22
			17.2	Tubeless banden	23
			17.3	Tubes	23
			17.4	Binnenbanden	23
			<b>18</b>	<b>Bandenpech verhelpen</b>	<b>24</b>
			18.1	Rem openen	24
			18.1.1	Cantilever- of V-brake openen	24

18.1.2	Hydraulische velgrem verwijderen	24	21.2.1	Standaardremhendels	42
18.1.3	Zij-optrek-velgrem openen	25	21.3	Naafremmen	42
18.1.4	Naafversnelling-, rol-, trommel- of terugtrapremmen ontspannen	25	21.3.1	Trommelremmen en rolremmen (Roller-Brake)	42
18.2	Wiel verwijderen	25	21.3.2	Terugtraprem	43
18.2.1	Voorwiel verwijderen	25	21.4	Velgremmen	44
18.2.2	Achterwiel verwijderen	25	21.4.1	Rem bijstellen	44
18.3	Band en binnenband verwijderen	26	21.4.2	Afstand remvoering tot velg instellen	44
18.4	Binnenband plakken	26	21.4.3	Slijtage van remvoering	45
18.5	Band en binnenband terugplaatsen	27	21.5	Schijfremmen	45
18.6	Wiel terugplaatsen	27	21.5.1	Hydraulische schijfremmen	46
18.6.1	Voorwiel plaatsen	27	21.5.2	Vorming van dampbellen	47
18.6.2	Achterwiel plaatsen	27	21.5.3	Reminstallatie reinigen	47
18.6.2.1	bij fietsen met kettingversnelling	27	21.5.4	Wiel verwijderen en terugplaatsen	47
18.6.2.2	bij fietsen met naafversnelling	27	<b>22 Verlichtingsinstallatie</b>	<b>48</b>	
<b>19 Fietsversnellingen</b>	<b>30</b>		22.1	Bepalingen voor de verlichtingsinstallatie	48
19.1	Kettingversnelling	30	22.2	Speciale regeling voor racefietsen	48
19.1.1	Schakelhendels bedienen	31	22.3	Lichtmachine / dynamo	48
19.1.1.1	Schakelhendels op de racefiets	31	22.3.1	Banddynamo	48
19.1.1.2	Schakelhendels op MTB, trekking- en touringfiets	35	22.3.1.1	In- en uitschakelen van de banddynamo	48
19.2	Naafversnelling	38	22.3.2	Naafdynamo	49
19.2.1	Naafversnelling bedienen	38	22.4	Uitval van de verlichtingsinstallatie	49
19.2.1.1	Schakelhendel Shimano 7-/8-speed	38	<b>23 Onderdelen</b>	<b>50</b>	
19.2.2	Versnellingen bij een Shimano- naafversnelling instellen	39	23.1	Bagagedrager	50
<b>20 Fietsketting</b>	<b>40</b>		23.1.1	Voorwiel-bagagedrager	50
20.1	Fietskettingen onderhouden	40	23.1.2	Achterbouw-bagagedrager	50
<b>21 Rem, remhendels en remsystemen</b>	<b>41</b>		23.2	Spatborden	51
21.1	Belangrijke informatie en veiligheidsrichtlijnen	41	23.2.1	Beveiliging weer vastklikken	51
21.2	Remhendels	42	<b>24 Accessoires en uitrusting</b>	<b>52</b>	
			24.1	Kinderzitje	52
			24.2	Fietsstandaard	53

24.3	Fietsaanhanger	53	27.14	Lagers	59
24.4	Fietsmand	53	27.15	Glijlagers en lagers van volledig geveerde frames, verende voorvorken of overige verende elementen	59
24.5	Bar-ends	53			
<b>25</b>	<b>Dak- en achterdragers</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>Regelmatige inspecties</b>	<b>60</b>
<b>26</b>	<b>Carbononderdelen</b>	<b>54</b>	28.1	Inspectieschema	60
26.1	Eigenschappen	54	28.1.1	Onderhoud/controle	60
26.2	Draaimomenten	54	<b>29</b>	<b>Lijst met links</b>	<b>61</b>
26.3	Visuele inspectie	55	<b>30</b>	<b>Technische specificaties</b>	<b>62</b>
26.4	Carbonframe	55	30.1	Toegestaan totaalgewicht van de fiets	62
26.5	Carbonstuur	55	30.2	Toegestane belasting van bagagedragers	63
26.6	Carbonstuurpen	55	30.3	Aanhaalkoppels voor schroefverbindingen	63
26.7	Carbonwielen	56	30.3.1	Algemene aanhaalkoppels voor schroefverbindingen	65
26.8	Carbonvork	56	30.4	Banden en bandenspanning	65
26.9	Carbonzadelpen	56	30.5	Verlichtingsinstallatie	65
26.10	Splinters	56	<b>31</b>	<b>Garantievoorwaarden</b>	<b>66</b>
26.11	In de montagestandaard vastzetten	56	31.1	Voorwaarden voor een garantieclaim	66
26.12	Met de auto transporteren	56	31.2	Uitsluiting van de garantie	66
<b>27</b>	<b>Fiets verzorgen en onderhouden</b>	<b>57</b>			
27.1	Verzorging	57			
27.2	Slijtageonderdelen	57			
27.3	Banden	58			
27.4	Velgen in combinatie met velgremmen	58			
27.5	Remvoeringen	58			
27.6	Remschijven	58			
27.7	Fietskettingen of tandriemen	58			
27.8	Kettingringen, tandwielen en schakelwielletjes	58			
27.9	Lampen van de verlichtingsinstallatie	58			
27.10	Stuurlint en greeprubbers	59			
27.11	Hydraulische olie en smeermiddelen	59			
27.12	Schakel- en remkabels	59			
27.13	Lakken	59			

## 4 Veiligheidsrichtlijnen

### 4.1 Fundamentele veiligheidsrichtlijnen

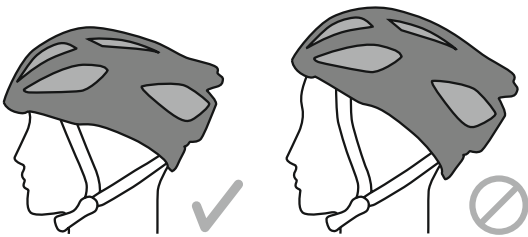
Lees alle waarschuwingen en verwijzingen in deze gebruikershandleiding volledig door voordat u de fiets gebruikt. Bewaar de gebruikershandleiding in de buurt van uw fiets, zodat u deze altijd kunt raadplegen.

Wanneer u uw fiets aan derden doorgeeft, dient u ook deze gebruikershandleiding mee te geven.

### 4.2 Voor uw veiligheid



- › Draag altijd een geschikte fietshelm en draag deze op de juiste manier.



- › Draag lichte of reflecterende kleding, zodat andere verkeersdeelnemers u tijdig opmerken.
- › Draag schoenen met een stevige en, indien mogelijk, antislipzool.
- › Draag nauwsluitende beekleding of gebruik broekklemmen.
- › Draag beschermende kleding, zoals stevige schoenen of handschoenen.

### 4.3 Informatie voor ouders en opvoeders



- › Zorg ervoor dat uw kind weet hoe het in de betreffende omgeving op een veilige en verantwoordelijke manier met de fiets omgaat.
- › Leg aan uw kind de bediening, werking en bijzonderheden van alle remmen uit. Belangrijke informatie hierover vindt u in ► **Hoofdstuk 21 „Rem, remhendels en remsystemen“**.
- › Als opvoeder bent u verantwoordelijk voor de veiligheid van uw kind en eventuele schade die het tijdens het fietsen kan veroorzaken. Zorg daarom voor een goede technische staat van de fiets en pas de instellingen van de fiets regelmatig aan de lichaamslengte van uw kind aan.

### 4.4 Veiligheid in het verkeer



- › Neem de toepasselijke verkeersregels in acht.
- › Fiets nooit zonder handen aan het stuur.
- › In sommige landen moeten kinderen onder een bepaalde leeftijd op de stoep fietsen en afstappen als zij willen oversteken. Informeer naar de toepasselijke regels in uw land.
- › Pas uw rijgedrag aan als de weg nat of glad is. Rij langzamer en rem voorzichtig en tijdig aan gezien de remweg onder deze omstandigheden langer is.
- › Pas uw snelheid aan het terrein en uw rijcapaciteiten aan.
- › U mag tijdens het fietsen geen muziek via een koptelefoon beluisteren.
- › Gebruik tijdens het fietsen geen gsm.
- › Wanneer u buiten de verharde wegen fietst, dient u voor fietsers vrijgegeven wegen/paden te gebruiken.

- › Zorg er met name op onoverzichtelijke plaatsen en als u bergaf rijdt voor dat u elk moment kunt remmen.

- › Zorg dat u bij ongunstige lichtomstandigheden, zoals bij mist, regen, in de schemering of in het donker, altijd voldoende verlichting hebt.

## 4.5 Veiligheid op de fiets



- › Gebruik in het verkeer alleen fietsen die zijn toegestaan voor gebruik in het verkeer, zoals in Duitsland conform de StVO.
- › Houd rekening met het toegestane totaalgewicht van de verschillende fietstypen, omdat er anders sprake kan zijn van breuk of niet-functioneren van veiligheidsrelevante onderdelen. Ook de reminstallatie is alleen voor het toegestane totaalgewicht van de fiets voorzien. In ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“** vindt u een lijst met de toegestane totaalgewichten.

Het totale gewicht bestaat uit het gewicht van de fiets + gewicht van de gebruiker + gewicht van de bagage. Ook getrokken lasten, zoals een aanhanger, worden bij het totale gewicht geteld.

- › Laat beschadigde of vervormde onderdelen vervangen, voordat u de fiets weer gebruikt. Anders kunnen functiespecifieke onderdelen falen.
- › Houd rekening met de maximale belastbaarheid van de bagagedrager. De informatie hieromtrent staat op de bagagedrager vermeld (zie ook ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).
- › Laat reparaties en onderhoudswerkzaamheden altijd door een erkende fietsmaker uitvoeren (voor onderhoudsintervallen zie ► **Hoofdstuk 28 „Regelmatische inspecties“**).
- › Wanneer u technische wijzigingen aan uw fiets doorvoert, dient u rekening te houden met de nationale verkeersrichtlijnen en de toepasselijke normen. Houdt u er rekening mee dat hierdoor de garantie kan vervallen.
- › Vervang elektrische onderdelen aan uw fiets alleen door hiervoor geschikte en gekeurde onderdelen.



Wanneer u uw fiets intensief gebruikt, zal de fiets onderhevig zijn aan een sterkere slijtage. Veel onderdelen aan fietsen, met name van lichte sportfietsen, zijn voor een bepaalde gebruiksduur bedoeld. Bij overschrijding van deze gebruiksduur, bestaat het risico dat de betreffende onderdelen niet goed of niet meer werken.

Verzorg en onderhoud uw fiets daarom regelmatig. Controleer hierbij alle belangrijke onderdelen, zoals frame, vork, wielophanging, stuur, stuurpen, zadelpen en remmen op vervormingen en beschadigingen. Wanneer u veranderingen zoals scheuren, deuken of vervormingen opmerkt, dient u uw fiets eerst door uw dealer te laten nakijken, voordat u hem weer gebruikt.

## 5 Wettelijke bepalingen

Wanneer u met uw fiets aan het verkeer deelneemt, dient u te controleren of uw fiets voldoet aan de verkeersvoorschriften. Raadpleeg eventueel ► **Hoofdstuk 22.2 „Speciale regeling voor racefietsen“**.

### 5.1 Voorschriften van het geldige wegenverkeersreglement

Voordat u aan het verkeer deelneemt, dient u zich te informeren over de toepasselijke nationale voorschriften – in Duitsland zijn dat de StVZO (Straßenverkehrszulassungsordnung) en de StVO (Straßenverkehrsordnung).

In Zwitserland staan de geldende richtlijnen bijvoorbeeld in de verordeningen over de technische eisen van wegvoertuigen, artikel 213 tot 218.

Voor de deelname aan het openbare verkeer in Oostenrijk dient u de 146e verordening / fietsverordening raadplegen.

Zorg ervoor dat uw fiets bij elk gebruik werkelijk in de voorgeschreven, rijvaardige staat verkeert, dat de remmen optimaal zijn afgesteld en dat bel en verlichtingsinstallatie voldoen aan de wettelijke eisen.

In sommige landen mogen batterijaangedreven koplampen en achterlichten alleen worden gebruikt voor wegfietsen met een gewicht van minder dan 11 kg. (bijv. in Duitsland golflijn en K-nummer). Voor alle andere fietsen dienen dynamoaangedreven verlichtingsinstallaties te worden gebruikt. Elk onderdeel dient een officieel keurmerk te hebben waaruit blijkt dat het is erkend. Hier zijn de wettelijke bepalingen in uw land bepalend. Ingeval van technische veranderingen dient u er rekening mee te houden dat elektrische onderdelen alleen door geschikte en gekeurde onderdelen mogen worden vervangen.

## 6 Reglementair gebruik

### 6.1 Algemeen

Fietsen zijn voortbewegingsmiddelen voor een persoon. Het meenemen van een ander persoon op de fiets is alleen binnen het kader van de toepasselijke wettelijke bepalingen toegestaan (tandem of kinderen in kinderzitje).

Wanneer u bagage wilt transporteren, dient uw fiets te zijn voorzien van een hiervoor geschikte voorziening. Houd hierbij rekening met de maximale belasting van de bagagedragers (zie ➡ **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

Niet elk fietstype is voor elk terrein geschikt. Fietsen zijn niet bedoeld voor extreme belastingen, zoals springen of rijden over trappen.

U mag met uw fiets niet aan wedstrijden deelnemen. Uitzonderingen vormen alleen fietsen die expliciet voor wedstrijdgebruik zijn uitgerust.

De informatie in deze gebruikershandleiding geldt voor alle fietstypen.

Afwijkende gegevens voor afzonderlijke fietstypen staan apart vermeld.

Raadpleeg ook de gebruikershandleidingen van de onderdelenfabrikanten die op de cd of op internet te vinden zijn. Wanneer u na het lezen van deze documentatie nog vragen hebt, kunt u altijd terecht bij uw dealer.

Tot een reglementair gebruik behoort ook de naleving van de gebruiks-, onderhouds- en instandhoudingsvoorwaarden die in deze gebruikershandleiding zijn beschreven.

Fabrikant en dealer zijn niet aansprakelijk voor een gebruik buiten het reglementaire gebruik.

### 6.2 Trekkingfiets / All Terrain Bike (ATB), voorzover uitgerust conform het geldige wegenverkeersreglement



U mag deze fietsen op verharde wegen en in het verkeer gebruiken als deze dienovereenkomstig zijn uitgerust. Zij zijn tevens geschikt voor gebruik op licht terrein, zoals veldwegen.

Fabrikant en dealer zijn niet aansprakelijk voor een gebruik buiten het reglementaire gebruik. Dat geldt met name voor de niet-naleving van de veiligheidsrichtlijnen en de hieruit ontstane schade, bijvoorbeeld door:

- overbelasting of
- onjuiste reparatie van gebreken.

### 6.3 City-, touring-, sport-, kinderen tienerfiets, voorzover uitgerust conform het geldige wegenverkeersreglement



U mag deze fietsen in het verkeer en op verharde wegen gebruiken.

Fabrikant en dealer zijn niet aansprakelijk voor een gebruik buiten het reglementaire gebruik. Dat geldt met name voor de niet-naleving van de veiligheidsrichtlijnen en de hieruit ontstane schade, bijvoorbeeld door:

- gebruik op terrein,
- overbelasting of
- onjuiste reparatie van gebreken.



## 6.4 Mountainbike (MTB) / crossbike



U kunt deze fietsen in het terrein gebruiken. U mag met deze fietsen niet deelnemen aan het verkeer of aan wedstrijden. Wanneer u uw fiets op de weg wilt gebruiken, dienen de hiervoor voorgeschreven uitrustingskenmerken aanwezig te zijn (zie ► **Hoofdstuk 5 „Wettelijke bepalingen“**).

Fabrikant en dealer zijn niet aansprakelijk voor een gebruik buiten het reglementaire gebruik.

Dat geldt met name voor de niet-naleving van de veiligheidsrichtlijnen en de hieruit ontstane schade, bijvoorbeeld door:

- het gebruik bij wedstrijden,
- overbelasting,
- op onjuiste wijze verhelpen van gebreken,
- rijden over trappen,
- sprongen,
- rijden door diep water of
- extreme belastingen buiten een speciaal MTB-traject of MTB-parcours.

## 6.5 Racefiets / fitnessbike



U mag deze fietsen voor trainingsdoeleinden in het verkeer gebruiken. In een dergelijk geval mag u racefietsen in sommige EU-landen van tot 11 kg zonder een vast gemonteerde, dynamoaangedreven verlichting gebruiken. U dient dan een op batterijen werkende koplamp en achterlicht bij zich te hebben. De vereiste certificatie herkent u in Duitsland aan de ingeprente golflijn en het K-nummer.

Bij gebruik van racefietsen met een gewicht van meer dan 11 kg in het verkeer moeten de hiervoor voorgeschreven uitrustingskenmerken aanwezig zijn.

Voor de duur van de deelname aan wettelijk erkende wielerevenementen hoeven de fietsen niet aan deze eisen te voldoen.

Fabrikant en dealer zijn niet aansprakelijk voor een gebruik buiten het reglementaire gebruik. Dat geldt met name voor de niet-naleving van de veiligheidsrichtlijnen en de hieruit ontstane schade, bijvoorbeeld door:

- gebruik in het terrein,
- overbelasting,
- op onjuiste wijze verhelpen van gebreken of
- gebruik bij wedstrijden.

## 6.6 BMX

Deze fietsen zijn geconstrueerd voor als zodanig aangegeven BMX-parcours en/of BMX-terreinen.

In sommige EU-landen zijn zij niet toegelaten voor het wegverkeer (zoals in Duitsland conform het wegverkeersreglement (StVZO)) en mogen daarom niet voor deelname aan het verkeer worden gebruikt (zie ► **Hoofdstuk 5 „Wettelijke bepalingen“**). Draag altijd een helm en overige beschermende kleding, zoals elleboog- en kniebeschermers.

Bij BMX-fietsen worden doorgaans remmen gemonteerd die een lager effect hebben. Juist bij nat weer dient u rekening te houden met een aanzienlijk langere remweg. Probeer dit uitgebreid op een veilige plek uit en pas uw rijgedrag hierop aan.

Fabrikant en dealer zijn niet aansprakelijk voor een gebruik buiten het reglementaire gebruik.

Dat geldt met name voor de niet-naleving van de veiligheidsrichtlijnen en de hieruit resulterende schade, bijvoorbeeld door

- het gebruik bij wedstrijden,
- overbelasting,
- op onjuiste wijze verhelpen van gebreken,
- rijden over trappen of
- sprongen.

## 7 Voor de eerste rit



Controleer of uw fiets gereed is voor gebruik en op uw lengte is ingesteld.

Controleer:

- de positie en bevestiging van zadel en stuur
- de montage en instelling van de remmen
- de bevestiging van wielen in frame en vork

Stel het stuur en de stuurpen in een voor u veilige en comfortabele positie in. In **Hoofdstuk 9.3 „Stuurpositie instellen“** vindt u een handleiding voor het instellen van het stuur.

Stel het zadel in een voor u veilige en comfortabele positie in. In **Hoofdstuk 9.2 „Zitpositie instellen“** vindt u een handleiding voor het instellen van het zadel.

Controleer of u de remgrepen op elk moment goed kunt bereiken en zorg ervoor dat u vertrouwd bent met het gebruik en de positie van de remgrepen rechts / links. Onthoud met welke remgreep u de voorwiel- resp. achterwielrem aanstuurt.

Moderne remsystemen hebben mogelijk een veel sterker en ander remeffect dan u gewend bent. Maak u voor het begin van de rit op een veilig, leeg terrein vertrouwd met het effect van uw remmen.

Wanneer u op een fiets rijdt met velgen van koolstofvezel (carbon), dient u er rekening mee te houden dat dit materiaal een aanzienlijk slechter remgedrag heeft dan u dat gewend bent van velgen van aluminium.

Controleer of de wielen stevig in frame en vork zijn bevestigd. Controleer of de snelspanners en alle belangrijke bevestigingsschroeven en -moeren goed vastzitten.

In **Hoofdstuk 9.2.2 „Snelspanners gebruiken“** vindt u een handleiding over een veilige bediening van snelspanners en onder **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“** een tabel met de aanhaalkoppels van belangrijke schroeven en moeren.

Controleer de bandenspanning. Op de zijkant van de buitenbanden staat informatie over de voorgeschreven bandenspanning. De bandenspanning mag niet

onder de minimale waarde en niet boven de maximale waarde liggen. Als grove maatstaf, bijv. onderweg, kunt u ter controle als volgt te werk gaan: Als u de duim op de opgepompte band legt, mag u de band ook met sterke druk niet vervormen.

Controleer de banden en ook de velgen op beschadigingen, ingedrongen voorwerpen, zoals glassplinters of puntige steentjes, en vervormingen.

Wanneer u een snee, scheuren of gaten kunt zien, mag u niet vertrekken, maar dient u uw fiets eerst door een erkende fietsenmaker te laten nakijken.

## 8 Voor elke rit



Ondanks de grote zorgvuldigheid bij de productie en montage kunnen bijv. tijdens het transport onderdelen losraken of kunnen er veranderingen in hun werking optreden.

Controleer daarom voor elke rit:

- of de bel en de verlichting werken en goed vastzitten
- of de reminstallatie goed werkt en stevig vastzit
- bij hydraulische remmen de dichtheid van de leidingen en aansluitingen
- banden en velgen op beschadigingen, rondloop en ingedrongen voorwerpen, met name na ritten in het terrein
- banden op voldoende profieldiepte
- verende elementen op werking en veilige bevestiging
- of schroeven, moeren en snelspanners stevig vastzitten
- frame en vork op vervormingen en beschadigingen
- stuur, stuurpen, zadelpen en zadel op correcte positie en correcte, veilige bevestiging.

Wanneer u er niet zeker van bent of uw fiets in optimale, technische staat verkeert, mag u hem niet gebruiken. Laat uw fiets dan eerst nakijken door een erkende fietsmaker.

## 9 Instelling op de gebruiker

Racefietsen of mountainbikes kunnen ook zonder pedalen worden geleverd.

Als u zelf de pedalen op uw fiets wilt monteren, gaat u als volgt te werk:

### 9.1 Montage van de pedalen

- › Bestrijk beide pedaalschroefdraden met smeermiddel (vet).



Het linker pedaal heeft een linkse schroefdraad, op de as staat doorgaans de aanduiding "L". Het rechter pedaal heeft een rechtse schroefdraad en is doorgaans voorzien van de aanduiding "R".



As met schroefdraad van **rechter** pedaal



As met schroefdraad van **linker** pedaal

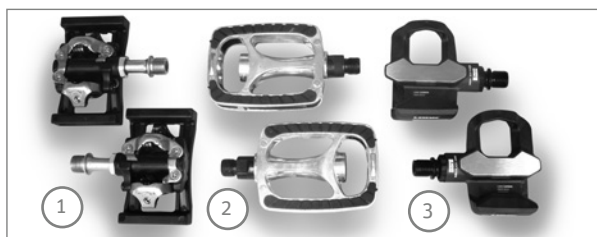
- › Schroef het linker pedaal tegen de richting van de wijzers van de klok op de linker crankarm.
- › Schroef het rechter pedaal in de richting van de wijzers van de klok op de crankarm (aan de kant van de fietsketting).



- › Trek beide pedalen met een geschikte gaffelsleutel maat 15 of inbussleutel aan. Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan (→ **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**). Anders kunnen de pedalen losraken.



Wanneer u de pedalen scheef plaatst of vastschroeft, kan de schroefdraad in de krukarm beschadigd raken.



- 1 Systeempedalen
- 2 Tour- of sportpedalen
- 3 Systeempedalen racefiets



Gebruik MTB-, race- en systeempedalen alleen met de hiervoor geschikte schoenplaatjes en schoenen. Met andere schoenen kunt u van de pedalen glijden.

Het gebruik van systeem-MTB-pedalen of systeem-racepedalen, de zogenoemde klikpedalen, kan wanneer u onge oefend bent tot ernstige valpartijen leiden. Wanneer u systeempedalen gebruikt, kunt u het inklikken in het pedaal en het losmaken van de schoen uit het pedaal het beste eerst staand oefenen. Oefen dit nooit in het verkeer.

Raadpleeg de gebruikershandleiding van de pedaal- en schoenenfabrikant.



Informatie hierover is ook op internet te vinden. Een lijst met links staat in **Hoofdstuk 29 „Lijst met links“** afgedrukt.

## 9.2 Zitpositie instellen

### 9.2.1 Fietszadel instellen

De zitpositie is bepalend voor uw comfort en prestaties tijdens het fietsen.



- › Verwijder of wijzig de zadelpen of zadelklem niet. Wanneer u onderdelen verandert of ombouwt, vervalt de garantie.



- › Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven afscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).



Gebruik voor werkzaamheden aan de fiets alleen geschikt gereedschap en voer deze alleen uit als u over voldoende kennis beschikt. Laat complexe werkzaamheden of werkzaamheden die uw veiligheid betreffen altijd uitvoeren door een erkende fietsenmaker.

### 9.2.2 Snelspanners gebruiken



- › Alle snelspanners moeten stevig aangetrokken zijn, voordat u vertrekt. Controleer voor elke rit of ze stevig vastzitten.
- › Controleer of alle snelspanners goed vastzitten als u uw fiets een tijd zonder toezicht hebt geparkeerd en weer wilt vertrekken.
- › Bij het omslaan van de spanhendel is zoveel kracht vereist dat u hiervoor uw handbal moet gebruiken. Anders kan de snelspanner losraken.

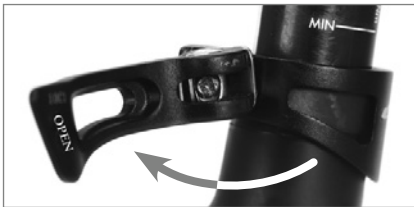
## Snelspanners



- 1 spanhendel
- 2 instelmoer

Ga als volgt te werk om de snelspanner te openen:

- › Sla de spanhendel zodanig om dat de binnenkant van de hendel te zien is of dat u de aanduiding OPEN kunt lezen.



- › Open de snelspanner tot aan de aanslag.
- › Om de snelspanner verder los te maken, draait u de instelmoer tegen de richting van de wijzers van de klok in.

Ga als volgt te werk om de snelspanner te sluiten:

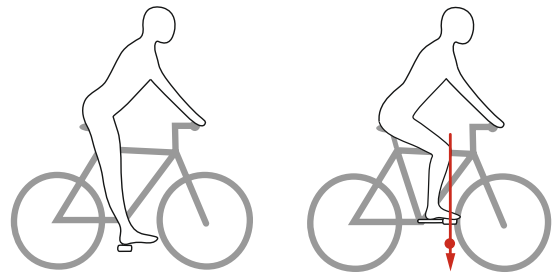
- › Stel het klemvermogen met de instelmoer in.
- › Als de snelspanner te gemakkelijk te bewegen is, opent u hem weer en draait u de instelmoer in de richting van de wijzers van de klok.
- › Als de snelspanner nog steeds erg gemakkelijk kan worden gesloten, herhaalt u de vorige stap.
- › Als de snelspanner erg lastig te bewegen is, draait u de instelmoer tegen de richting van de wijzers van de klok in.
- › Sla de spanhendel vanuit de positie OPEN zodanig om dat u de buitenkant van de hendel kunt zien of de aanduiding CLOSE zichtbaar is.



- › Snelspanhendels moeten in gesloten staat nauw tegen het frame, de vork en de zadelklem aan liggen. Controleer of de snelspanners van de navens in gesloten staat naar achteren wijzen. Ze kunnen tijdens het fietsen anders aan hindernissen blijven hangen en opengaan. Dit kan tot zware valpartijen leiden.

## 9.2.3 De juiste zadelhoogte bepalen

- › Ga op het fietszadel zitten.
- › Probeer nu met uw hak de laagste positie van het pedaal te bereiken. Uw knie moet hierbij bijna geheel gestrekt zijn.
- › Plaats de bal van uw voet in het midden van het pedaal. Wanneer uw knie nu licht gebogen is, staat de hoogte van het zadel goed ingesteld.



Trek de zadelpen nooit boven de maximale of stopmarkering uit de zitbuis. U kunt anders letsel oplopen of de zadelpen beschadigen. Hanteer altijd de aangegeven aanhaalkoppels.

Bij volledig geveerde mountainbikes waarvan het naar onder wijzende deel van de zitbuis open is, mag de ingestoken zadelpen onderaan alleen zo ver uitsteken dat de swingarm en het verende element elkaar tijdens het fietsen nooit aanraken.



De minimale insteekdiepte staat op de zadelpen vermeld. Zo niet, moet de minimale insteekdiepte 7,5 cm bedragen. Bij frames met een langere zitbuis die boven de bovenbuis uitsteekt, bedraagt de minimale insteekdiepte 10 cm.



Op stopmaking letten.

## 9.2.4 Zadelhoek instellen

- › Lijn uw fietszadel zo horizontaal mogelijk uit.
- › Tijdens een langere fietstocht merkt u vanzelf welke zitpositie het prettigste is. Wanneer u uw zadel toch wilt laten hellen, is een lichte helling naar voren het beste. Als u het zadel naar achteren laat hellen, kunt u pijn krijgen of letsel oplopen.

De zadelhoek stelt u als volgt in:

- › Om de klemschroef los te maken, draait u deze tegen de wijzers van de klok in.
- › Kiep het fietszadel in de gewenste stand.
- › Om de klemschroef weer vast te zetten, draait u deze met de wijzers van de klok mee. (Zie voor aanhaalkoppels ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).



Instellen van zadelhoek

### 9.2.4.1 bij een 2-schroef zadelpenklem

Sommige zadelpennen hebben twee schroeven voor het instellen van de zadelhoek, een voor en een achter de zadelpenbuis. Wanneer u het zadel naar voren wilt laten hellen, maakt u met een inbussleutel de achterste schroef los en trekt u de voorste met hetzelfde aantal omwentelingen aan. Wanneer u het zadel naar achteren wilt laten hellen, maakt u de voorste schroef los en trekt u de achterste dienovereenkomstig aan. Trek beide schroeven hierna nog een keer aan. Houd hierbij rekening met de juiste aanhaalkoppels (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).



2-schroef zadelpenklem

### 9.2.4.2 bij een klembevestiging

Bij een zadel met klembevestiging zit de klemmoer aan de zijkant. De zadelhoek stelt u als volgt in:

- › Om de klemmoer los te maken, draait u deze tegen de richting van de wijzers van de klok in. Eventueel moet u met een tweede sleutel de moer aan de andere kant vasthouden.
- › Kiep het fietszadel in de gewenste stand.
- › Om de klemmoer aan te trekken, draait u deze met de wijzers van de klok mee. Eventueel moet u met een tweede sleutel de moer aan de andere kant vasthouden. Houd rekening met het juiste aanhaalkoppel (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).



Klembevestiging



### 9.2.4.3 bij een geveerde zadelpen

Geveerde zadelpennen verminderen de schokken die ontstaan door een oneffen terrein en ontzien daardoor de ruggengraat.

Voor een instelling van de verende elementen van de zadelpen kunt u bij uw dealer terecht.



Geveerde zadelpen

## 9.3 Stuurpositie instellen



Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven losscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie ► **Hoofdstuk 30** „Technische specificaties“).

Ook door een verandering van de stuurhoogte kunt u uw zitpositie op de fiets bepalen.

Hoe lager u het stuur instelt, des te verder u uw bovenlichaam naar voren moet buigen. Hierdoor neemt de belasting op de handgewrichten, de armen en het bovenlichaam toe en moet u uw rug verder buigen.

Hoe hoger u het stuur instelt, hoe rechter u op de fiets zit. Hierbij neemt de belasting van de ruggengraat door stoten toe.

Zo bepaalt u de voor uw lengte optimale stuurhoogte:

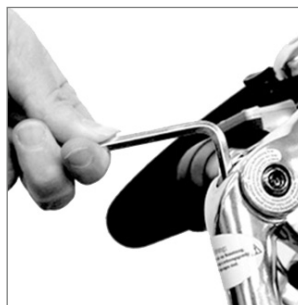
- › Ga op het fietszadel zitten.
- › Vraag eventueel een tweede persoon om de fiets vast te houden.

- › Buig uw bovenlichaam in de richting van het stuur totdat u een comfortabele houding hebt gevonden.
- › Strek uw armen in de richting van het stuur.
- › Onthoud de ongevere positie van uw handen om het stuur op deze hoogte in te stellen.

### 9.3.1 Stuurhoogte bij conventionele stuurpen aanpassen / instellen

Om de balhoofdbuis in de stuurbuis los te maken, gaat u als volgt te werk:

- › Maak de expanderbout los om de stuurpen los te maken. Draai deze met een inbusleutel twee tot drie omwentelingen tegen de richting van de wijzers van de klok in.



- › Om ervoor te zorgen dat de vork bij het losmaken van de balhoofdbuis niet meebeweegt, klemt u het voorwiel tussen uw benen.
- › Houd het stuur aan de grepen vast en draai afwisselend naar rechts en links.
- › Wanneer dit niet mogelijk is, slaat u licht met een kunststofhamer van boven op de expanderbout, totdat de klemvoorziening van de stuurpen loslaat.
- › Stel de stuurpen op de gewenste hoogte in.
- › Lijn het stuur zo uit dat het in een rechte hoek staat ten opzichte van het voorwiel.
- › Om de balhoofdbuis weer te bevestigen, trekt u de expanderbout met een inbusleutel in de richting van de wijzers van de klok vast (zie ► **Hoofdstuk 30** „Technische specificaties“).



Trek de stuurpen nooit boven de maximale of stopmarkering uit de buis. Indien u geen markering kunt vinden, steekt u de stuurpen minimaal 6,5 cm diep in de stuurbuis. Anders kan de stuurpen losraken of breken.

### 9.3.2 Stuurhoogte bij A-Head-systemen aanpassen

Bij de hier getoonde A-Head-stuurpen moet een erkende fietsenmaker de hoogteverstelling van het stuur uitvoeren.

### 9.3.3 Stuur bij A-Head-systeem in de juiste stand brengen met het voorwiel

Ga als volgt te werk om het stuur in de juiste stand te brengen met het voorwiel:

- › Draai voor het openen de inbusschroeven aan de achterkant van de stuurpen met een inbussleutel tegen de richting van de wijzers van de klok in.



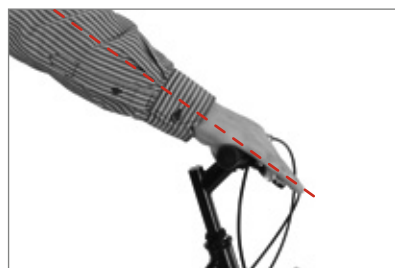
- › Draai de stuurbeugel zodanig dat het stuur precies in een rechte hoek tot het voorwiel staat.
- › Trek de inbusschroef in de richting van de wijzers van de klok met een inbussleutel aan (zie ► *Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“*).

### 9.3.4 Stuurpositie door draaien van het stuur instellen

Open de inbusschroeven aan de voorkant van de stuurpen. Draai het stuur totdat het in een comfortabele positie staat. Zorg ervoor dat het stuur precies in het midden in de stuurpen wordt geklemd. Trek de inbusschroeven in de richting van de wijzers van de klok weer aan. Wanneer het aanhaalkoppel op de stuurpen staat vermeld, dient u zich aan deze waarde te houden. Anders vindt u de aanhaalkoppels in ► *Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“*.

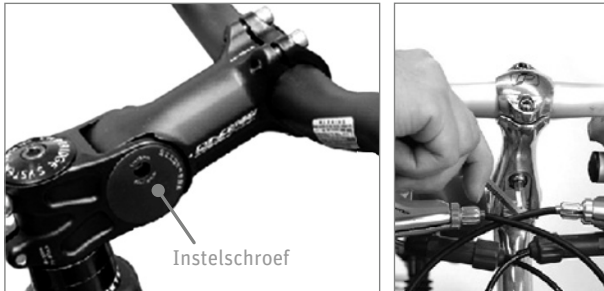


Nadat u het stuur hebt ingesteld, moet u de remhendels en schakelhendels aanpassen. Maak de inbusschroeven aan de greeprubbers los. Ga op het zadel zitten en plaats uw vingers op de hendel. Draai de hendel totdat u arm in een rechte lijn met uw onderarm ligt. Trek de schroeven in de greeprubbers in de richting van de wijzers van de klok weer vast (zie voor aanhaalkoppels ► *Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“*).



### 9.3.5 Stuurhoogte bij verstelbare stuurpen aanpassen

Bij sommige soorten stuurpen kunt u de stuurhoek variëren. De klemmschroeven voor de instelling van de hoek van de stuurpen zitten aan de zijkant van het scharnier of aan de boven- of onderkant van de stuurpen. Er zijn ook modellen met aanvullende vergrendelingshendels of justerschroeven.



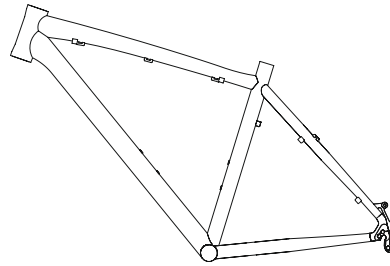
Inbusschroef  
(geïntegreerde vergrendelingshendel)

Zo stelt u de stuurhoek in:

- › Maak de klemmschroef los met een inbussleutel die u twee tot drie omwentelingen tegen de richting van de wijzers van de klok in draait.
- › Wanneer u een model met aanvullende arrêterstanden hebt, maakt u de vertanding van de arrêterstanden los door de klemmschroef verder tegen de richting van de wijzers van de klok te draaien.
- › Wanneer u een model hebt met een geïntegreerde vergrendelingshendel, moet u de schroef van de vergrendelingshendel losmaken. Deze is bij veel modellen aan de onderkant van de stuurpen te vinden.
- › Kiep de stuurpen in de gewenste hoek.
- › Voor de bevestiging van de stuurpen trekt u de klemmschroef met een inbussleutel in de richting van de wijzers van de klok vast. Wanneer de aanhaalkoppels op de stuurpen vermeld staan, dient u deze precies aan te houden. Wanneer dit niet het geval is, vindt u een tabel met aanhaalkoppels in ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**.
- › Bij modellen met een geïntegreerde vergrendelingshendel draait u de schroef van de vergrendelingshendel in de richting van de wijzers van de klok voorzichtig vast. De vergrendelingshendel moet hierbij in de vertanding vastgrijpen.

## 10 Frame

De vorm van het frame is afhankelijk van het fietstype en de functie van de fiets. Frames worden uit diverse materialen vervaardigd, zoals staal- of aluminiumlegeringen of carbon (koolstofvezels).



Het framenummer van fietsen staat op de zitbuis, op de uitvaleinden of op de trapasbehuizing vermeld.

Bij Pedelects kan het nummer ook op de motorophanging staan. Via het framenummer kan uw fiets ingeval van een diefstal worden geïdentificeerd. Voor een eenduidige identificatie is het belangrijk dat u het volledige nummer in de juiste volgorde noteert.



Gebruik de fiets nooit als het frame vervormd of gescheurd is. Probeer niet beschadigde onderdelen zelf te repareren. Dat kan tot ongevallen leiden. Vervang defecte onderdelen, voordat u uw fiets weer gebruikt.

Na een ongeval of een val dient u uw fiets door een erkende fietsenmaker te laten nakijken, voordat u de fiets opnieuw gebruikt. Defecten aan frame of onderdelen die niet worden herkend, kunnen tot ongevallen leiden.

Wanneer uw fiets niet goed rechtdoor rijdt, kan dit wijzen op een vervormd frame. Laat het spoor in dit geval door een erkende fietsenmaker instellen.

## 11 Balhoofdset



Balhoofdset

Het balhoofdset is het lager van de vork in het frame. Een correct ingesteld balhoofdset kan licht worden gedraaid. Hier mag geen sprake zijn van speling.

Door schokken tijdens het fietsen wordt het balhoofdset zwaar belast. Het kan losraken of verdraaien. Laat de speling en lichte loop van het balhoofdset regelmatig door uw dealer controleren (intervallen zie ➡ **Hoofdstuk 28.1 „Inspectieschema“**).



### Balhoofdset controleren

Wanneer u het balhoofdset onjuist instelt of te strak aantrekt, kunnen er breuken ontstaan. Ga hiervoor dus altijd naar een erkende fietsenmaker.

Als u met een los zittend balhoofdset fietst, kunnen de lagerschalen of vork beschadigd raken.

## 12 Vork

Het voorwiel wordt door de vork vastgehouden. De vork bestaat uit twee vorkpoten, de brug en de vorkschaft.



Carbonvork



Verende voorvork

Het overgrote deel van mountainbikes, trekkingfietsen en citybikes is voorzien van verende voorvorken. Zij beschikken over diverse instellingen en zorgen voor meer rijcomfort.

Informatie over de werking, het onderhoud en de verzorging van de verende elementen vindt u in ➡ **Hoofdstuk 13 „Geveerde frames en verende elementen“**. Speciale informatie over uw verende voorvork vindt u in de handleidingen van de fabrikant van de verende voorvork die u op de cd of op de website van de fabrikant kunt vinden.



Gebruik uw fiets nooit als de vork beschadigd is. U mag een defecte vork niet zelf repareren. Dat kan tot ernstige ongevallen leiden. Laat een vervormde of anderszins beschadigde vork altijd vervangen voordat u uw fiets weer gebruikt.

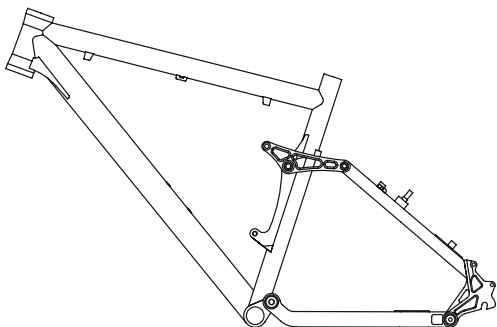
Voorkom springen en rijdt niet van hoge stoepanden af. Dit kan schade aan de vork tot gevolg hebben en tot ernstige ongevallen leiden.

Controleer regelmatig of alle schroeven aan de vork stevig vastzitten. Los zittende schroeven kunnen tot ernstige ongevallen leiden.

## 13 Geveerde frames en verende elementen

### 13.1 Frames met achterbouwvering

Wanneer u met uw fiets extra sportief en bijzonder comfortabel in het terrein wilt rijden, hebt u mogelijk een volledig geveerd model gekocht. Hier is de achterbouw van het hoofdframe niet stijf, maar bewegelijk gelagerd en geveerd en gedempt met een schokdemper.



*Volledig geveerd frame*

Er worden verschillende soorten verende elementen gebruikt. Met name schokdempers die via een metalen veer veren en schokdempers met een luchtkamer waarvan de lucht bij het inveren wordt gecompriëerd. Bij hoogwaardige schokdempers is de demping, die de snelheid tijdens het in- en uitveren regelt, instelbaar. Hiervoor is een systeem van oliereservoirs en -kanalen verantwoordelijk.

Een dergelijk model biedt niet alleen aanzienlijk meer rijveiligheid en comfort, maar heeft ook een speciale behandeling nodig. In deze gebruikershandleiding vindt u alleen algemene informatie hierover. Uitgebreide informatie en advies vindt u op de bij de cd bijgevoegde handleidingen van de fabrikant van de schokdemper. U kunt hiervoor ook terecht bij uw dealer.



Een belangrijke informatiebron kan ook de website van de betreffende fabrikant van het verende element zijn. Informatieve en nuttige links vindt u in ► **Hoofdstuk 29 „Lijst met links“**.

Wanneer u uw fiets ophaalt, dient de dealer de vering voor u in te stellen. Het is mogelijk dat uw fiets en de zitpositie er anders uitzien en tijdens het fietsen ook anders aanvoelen dan dat u het gewend bent. De demper dient zodanig te worden afgesteld dat hij zacht reageert, maar niet door-

slaat als u over een hindernis rijdt. Hiervoor moet de demper een beetje wegzinken als u op de fiets gaat zitten.

### 13.2 Verzorging en onderhoud

U kunt u volledig geveerde MTB zoals gewoonlijk reinigen. Hiervoor geschikt zijn warm water met een beetje afwasmiddel of een mild reinigingsmiddel dat bij uw dealer verkrijgbaar is.



Reinig uw fiets bij voorkeur niet met een hogedrukreiniger. Door de hoge druk komt de reinigingsvloeistof ook in dichte lagers terecht en beschadigt deze.

De binnenpoten van de schokdemper en de dichting dienen tijdens het regelmatige onderhoud met een zachte doek voorzichtig te worden afgeveegd. Wanneer u een beetje spuitolie, bijvoorbeeld van Brunox, op het loopvlak van de demper en de dichting spuit, kunt u de werking en levensduur verbeteren.

U moet regelmatig controleren of er bij de scharnieren van de achterbouw geen sprake is van speling. Til uw fiets hiervoor op en probeer het achterwiel zijwaarts te bewegen.

Wanneer u het achterwiel optilt en snel weer neerzet, kunt u zien of er sprake is van speling bij de bevestigingspunten van de demper. Wanneer u vaststelt dat er sprake is van speling of wanneer u een klepperend geluid hoort, moet u uw fiets door een erkende fietsmaker laten nakijken.



De werking en de stevige bevestiging van de verende elementen zijn van wezenlijk belang voor uw veiligheid. Onderhoud en controleer uw volledig geveerde fiets daarom regelmatig.

- Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven afscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

## 14 Trapassen en crankstellen

Tandwielen behoren tot de slijtageonderdelen. De levensduur is afhankelijk van diverse factoren, zoals

- onderhoud en verzorging,
- soort gebruik en
- het afgelegde traject.

## 15 Trapas controleren



Trapassen moeten vastzitten. Anders kan de crankset beschadigd worden.

- Aangezien crankstellen los kunnen raken, dient u regelmatig te controleren of de trapas nog stevig vastzit. U wiebelt hiervoor aan de crankstellen.
- Wanneer bij de crankstellen sprake is van speling, laat u uw fiets door een erkende fietsenmaker nakijken en laat u de crankarmen correct bevestigen.

Wanneer uw fiets een carbonframe en een trapasbehuizing voor een BB30-binnenlager heeft, dient u rekening te houden met het volgende:

er bestaat de mogelijkheid hier een adapter voor gebruik van een binnenlager met een gangbare BSA-schroefdraad te monteren. Hierbij dient u echter rekening te houden met het feit dat

- de adapter alleen in volledig onbeschadigde frames mag worden gemonteerd. Hij is er niet voor bedoeld om defecte BB30-binnenlagers te repareren. Wanneer deze niet correct wordt ingebouwd, kan de trapasbehuizing beschadigd raken en vervalt als gevolg hiervan de garantie. Laat een dergelijke adapter alleen door een dealer monteren.
- de adapter niet meer mag worden verwijderd nadat hij in het carbonframe is gemonteerd.

## 16 Wielen

### 16.1 Wielen controleren

Wielen vormen de verbinding tussen fiets en de weg. Door oneffenheden in de weg en door het gewicht van de gebruiker worden de wielen aanzienlijk belast.

Voor de levering worden de wielen zorgvuldig gecontroleerd en gecentreerd. De spaken zetten zich echter pas tijdens de eerste gereden kilometers.

- Laat de wielen na der eerste 100 km door een erkende fietsenmaker controleren en eventueel centreren.
- Controleer hierna regelmatig de spanning van de spaken en laat los zittende of beschadigde spaken door een erkende fietsenmaker vervangen resp. centreren.

Het wiel kan op verschillende manieren in het frame en de vork bevestigd zijn. Naast de bekende systemen waarbij het wiel door asmoeren of snelspanners wordt vastgezet, bestaan er ook verschillende soorten steekassen. Deze kunnen door een schroefverbinding of verschillende soorten snelspanners worden gefixeerd. Wanneer uw fiets is voorzien van een steekas, raadpleegt u de bijgeleverde gebruikershandleiding van de fabrikant of de website van de betreffende fabrikant.



Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven losscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie ➡ **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

### 16.2 Naven controleren

Om de naafagers te controleren, gaat u als volgt te werk:

- Til het wiel op en draai eraan.
- Controleer hierbij of het wiel enkele omwentelingen doordraait en vervolgens tot stilstand komt. Wanneer het wiel abrupt stopt, is het lager beschadigd. Dat geldt niet voor voorwielen met een naafdynamo.



- › Om vast te stellen of het naaflager speling heeft, probeert u het wiel dwars op de rijrichting in de vork resp. achterbouw heen en weer te bewegen.
- › Wanneer u vaststelt dat er sprake is van speling tussen de lagers of dat u het wiel maar moeilijk kunt draaien, laat u het naaflager door een dealer bijstellen.

### 16.3 Velgen controleren

Wanneer u een velgrem gebruikt, zullen de velgen sneller slijten.



Wanneer een velg versleten is, verliest hij zijn stabiliteit. Bovendien is de velg dan gevoeliger voor beschadigingen. Een vervormde, gescheurde of gebroken velg kan ernstige ongevallen tot gevolg hebben. Wanneer u veranderingen aan de velgen van uw fiets vaststelt, kunt u uw fiets beter niet meer gebruiken. Laat de fiets eerst door een erkende fietsmaker nakijken.



Bij fietsen vanaf maat 24" zijn de velgen voorzien van een aanduiding voor de slijtage. Op de zijkant van de velg zit een markeringslijn of groef die over de gehele velg loopt.

Vervang de velg zodra u op een plek van de velg markeringen (groeven, gekleurde punten) ziet, een markering is verdwenen of een kleurige markering is afgesleten.

Wanneer de markering uit een groef of meerdere punten op de velg bestaat, laat u de velg vervangen zodra deze markeringen zijn weggesleten.

## 17 Banden en binnenbanden

### 17.1 Banden

Er zijn talloze soorten banden verkrijgbaar. De terreinwaardigheid en de rolweerstand zijn afhankelijk van het bandenprofiel.



Vul de band maximaal tot de toegestane bandenspanning. Anders kan de band knappen.

Vul de band minimaal met de aangegeven minimale bandenspanning. Als de bandenspanning te laag is, kan de band losraken van de velg.

De waarde van de maximaal toegestane bandenspanning en meestal ook de minimaal toegestane bandenspanning vindt u op de zijkant van de band.

Gebruik bij de bandenwissel alleen banden van hetzelfde type, dezelfde maat en hetzelfde profiel. Dit heeft anders mogelijk een negatief effect op de rij-eigenschappen. Dat kan tot ongevallen leiden.



Banden horen bij de slijtageonderdelen. Controleer daarom regelmatig de profieldiepte, de bandenspanning en de staat van de zijkanten van de banden. Vervang de versleten banden voordat u uw fiets weer gebruikt.



Let hierbij op de maat van de gemonteerde band. Voor de banddiameter bestaan normaanduidingen.

- *Voorbeeld 1:* "46-622" betekent 46 mm bandbreedte en 622 mm velgdiameter.
- *Voorbeeld 2:* "28 x 1,60 inch" betekent 28 inch banddiameter en 1,60 inch bandbreedte.

De bandenspanning wordt in de Engelse eenheid PSI aangegeven. U vindt in **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“** een tabel voor de omrekening van de bandenspanning van PSI in bar.

## 17.2 Tubeless banden

Vooraf voor moderne mountainbikes, minder vaak voor racefietsen, worden tegenwoordig ook banden zonder binnenband gebruikt, de zogenoemde "tubeless banden". Zij bieden enkele voordelen, maar dienen voorzichtig te worden geplaatst en behandeld.



Gebruik tubeless banden alleen voor hiervoor geschikte velgen. Deze worden speciaal aangeduid, bijvoorbeeld met de afkorting "UST".



Gebruik de tubeless banden alleen zoals voorgeschreven, met de juiste bandenspanning en eventueel met de aanbevolen dichtingsvloeistof.

Tubeless banden mogen alleen zonder gereedschap van de velg worden verwijderd, anders kunnen er ondichte plekken ontstaan. Wanneer de dichtingsvloeistof niet voldoende is om een defect te voorkomen, kan na verwijdering van het ventiel een normale binnenband worden geplaatst.

## 17.3 Tubes

Met name fietsen die voor wedstrijden worden gebruikt, zijn voorzien van zogenoemde "tubes". Hier is de binnenband in de buitenband ingenaaid. Deze eenheid wordt met een speciale lijm op de betreffende velg vastgelijmd. Voordelen van tubes zijn de hogere lekbescherming en betere noodloopeigenschappen.



Gebruik tubes alleen voor hiervoor geschikte velgen. Deze hebben geen hoge randen (velgranden), maar aan de buitenzijde een glad, naar binnen gewelfd oppervlak. Hierop wordt de tube gelijmd.



Gebruik tubes alleen volgens de voorschriften en met de correcte bandenspanning.

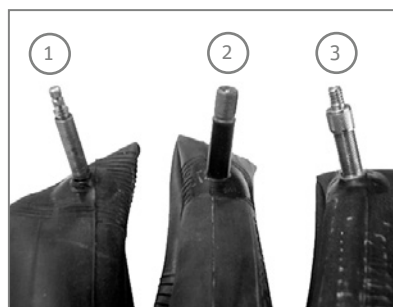


Het lijmen van tubes vereist speciale vaardigheden en veel ervaring. Laat tubes door een erkende fietsenmaker vervangen. Informeer u over de juiste behandeling en het veilig verwisselen van tubes.

## 17.4 Binnenbanden

De binnenband is nodig om de druk in de band te handhaven. Hij wordt via een ventiel gevuld.

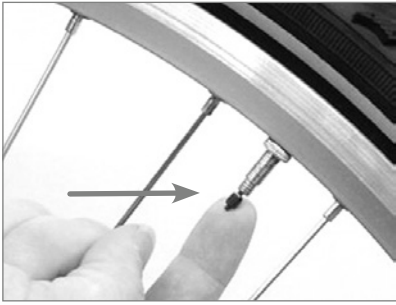
Er bestaan drie ventielsoorten:



- 1 Sclaverand- resp. Frans ventiel
- 2 Schrader- resp. autoventiel
- 3 Dunlop- resp. Blitzventiel

Alle drie ventielsoorten worden door een dop tegen vuil beschermd.

Om een binnenband met een Sclaverand- resp Frans ventiel te vullen, gaat u als volgt te werk:



- › Schroef de ventieldop met de vingers tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- › Schroef de kartelmoer tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- › Duw de kartelmoer even met uw vinger in het ventiel, zodat er lucht vrijkomt.
- › Pomp de binnenband met een geschikte fietspomp op.
- › Draai de kartelmoer weer vast.
- › Schroef de ventieldop in de richting van de wijzers van de klok op het ventiel.



Informeer bij uw dealer welke fietspomp geschikt is voor uw ventiel.

Om een binnenband met een Dunlop- resp. Blitzventiel en Schrader- resp. autoventiel te vullen, gaat u als volgt te werk:

- › Schroef de ventieldop tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- › Pomp de binnenband met een geschikte fietspomp op.
- › Schroef de ventieldop met de wijzers van de klok mee op het ventiel.

## 18 Bandenpech verhelpen

Wanneer u bandenpech wilt verhelpen, hebt u de volgende uitrusting nodig:

- kunststof bandenlichters
- plakkers
- bandenplak
- schuurpapier
- evtl. vervangende binnenband
- evtl. vervangend ventiel
- gaffelsleutel (indien uw fiets geen snelspanners heeft)
- fietspomp

Wij raden u aan om eerst het wiel te demonteren. Open of verwijder eerst de rem. De werkwijze hiervoor is afhankelijk van het type fietsrem dat u hebt.



Lees het hoofdstuk over remmen, voordat u de remmen demonteert. Anders beschadigt u mogelijk de reminstallatie en dat kan tot ongevallen leiden.

### 18.1 Rem openen

#### 18.1.1 Cantilever- of V-brake openen

- › Omklem met één hand het wiel.
- › Duw de remvoeringen of remarmen tegen de velgen samen.
- › Hang de remkabel aan een van de remarmen.

#### 18.1.2 Hydraulische velgrem verwijderen

- › Wanneer er remsnelspanners aanwezig zijn, demonteert u een remeenheid (zie **Hoofdstuk 9.2.2 „Snelspanners gebruiken“**).
- › Wanneer geen remsnelspanner aanwezig is, laat u de lucht uit de band ontsnappen.

### 18.1.3 Zij-optrek-velgrem openen

- › Open de snelspanhendel aan de remarm of de remhendel.
- › Wanneer er geen remsnelspanners aanwezig zijn, laat u de lucht uit de banden ontsnappen. U kunt het wiel nu tussen de remvoeringen uit trekken.

### 18.1.4 Naafversnelling-, rol-, trommel- of terugtrapremmen ontspannen

- › Maak de kabelklemmschroef resp. de snelspanner aan de remarm los.
- › Bij terugtrapremmen moet u de schroefverbinding van de remarm op de liggende achtervork openen.

## 18.2 Wiel verwijderen

Houdt u er rekening mee dat de hier beschreven stappen als voorbeeld dienen.

Zie de informatie van de betreffende fabrikant of neem contact op met uw fietsmaker.

### 18.2.1 Voorwiel verwijderen

- › Wanneer uw fiets over snelspanners beschikt, opent u deze (zie ► *Hoofdstuk 9.2.2 „Snelspanners gebruiken“*).
- › Wanneer uw fiets asmoeren heeft, maakt u deze met een geschikte gaffelsleutel los door de moeren tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien.
- › Wanneer het voorwiel door bijzonder gevormde uitvaleinden tegen eruit vallen is beveiligd, maakt u de moeren verder los door ze tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien. Als de onderlegplaatjes en moeren de uitvaleinden niet meer aanraken, trekt u het voorwiel uit de vork.
- › Wanneer uw fiets beschikt over borgschijfjes van plaatstaal, opent u de moeren verder door ze tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien.
- › Trek de borgschijfjes zo ver uit elkaar totdat ze het uitvaleinde niet meer raken.
- › Trek nu het voorwiel uit de vork.

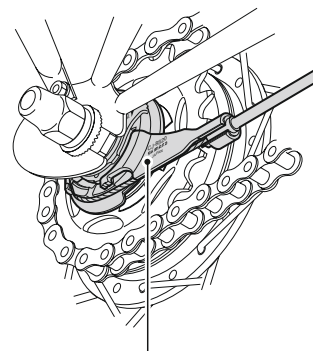
### 18.2.2 Achterwiel verwijderen

- › Wanneer u fiets een kettingversnelling heeft, schakelt u naar het kleinste tandwiel. In deze positie belemmert de achterderailleur de demontage niet.
- › Wanneer uw fiets over snelspanners beschikt, opent u deze (zie ► *Hoofdstuk 9.2.2 „Snelspanners gebruiken“*).
- › Wanneer uw fiets asmoeren heeft, maakt u deze met een geschikte gaffelsleutel los door de moeren tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien.
- › Klap de achterderailleur iets naar achteren.
- › Til de fiets licht op.
- › Trek het wiel uit het frame.
- › Wanneer u het wiel er nog niet kunt uittrekken, opent u de snelspanner nog verder door de contra-moer tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien.
- › Sla van boven met uw vlakke hand licht op het wiel.
- › Het wiel valt er naar onder toe uit.

Als voorbeeld volgt hier de demontage van een Shimano-naafversnelling:

*Losmaken van de schakelkabel voor de verwijdering van het achterwiel*

- › Maak de kabel los van de cassettekoppeling om het achterwiel uit het frame te kunnen halen.

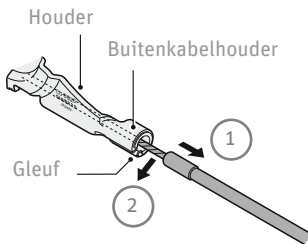


Cassettekoppeling

- › 1. Stel de Revo-schakelhendel in op 1.

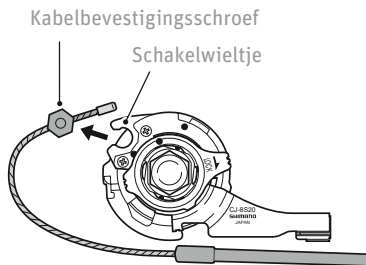


- 2. Trek de buitenkabel uit de buitenkabelhouder van de cassettekoppeling en verwijder de kabel uit de gleuf in de houder.

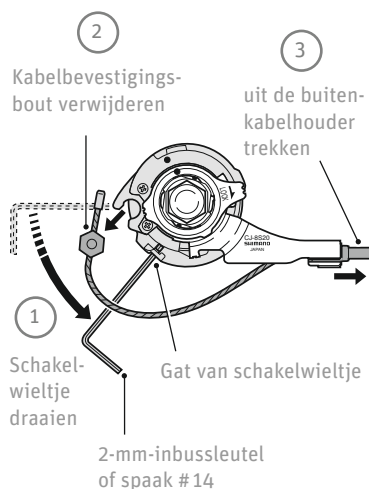


- 1 uit de buitenkabelhouder trekken
- 2 uit de gleuf verwijderen

- 3. Verwijder de kabelbevestigingsbout uit het schakelwiel-tje.



Wanneer het moeilijk is om de buitenkabel uit de houder in de cassettekoppeling te trekken, steekt u een 2-mm-inbusleutel of een spaak #14 in het gat van het schakelwiel-tje en draait u deze om de kabel op deze manier los te maken. Verwijder hierna eerst de kabelbevestigingsbout uit het schakelwiel-tje, voordat u de buitenkabel uit de buitenkabelhouder trekt.



- 4. Maak de schroef van de remarm los en verwijder de schroef.

- 5. Maak de wielmoeren los en leg ze terzijde. Verwijder de onderlegplaatjes van de wielas.
- 6. Trek het achterwiel uit de gleuven van de uitvaleinden.

## 18.3 Band en binnenband verwijderen

- Schroef de ventieldop, de bevestigingsmoer en eventueel de wartelmoer van het ventiel. Bij Dunlop- of Blitzventielen verwijdert u het ventielinzetstuk.
- Laat de resterende lucht uit de binnenband ontsnappen.
- Plaats de bandenlichter tegenover het ventiel aan de binnenrand van de band.
- Til de zijkant van de band over de velgrand.
- Schuif de tweede bandenlichter op ca. 10 cm van de eerste tussen velg en band.
- Til de band met de bandenlichter zo vaak over de velg totdat de band helemaal los is.
- Haal de binnenband uit de band.

## 18.4 Binnenband plakken

- Pomp de binnenband op.
- Om te controleren op welke plaats de binnenband is beschadigd, legt u de binnenband in een met water gevulde bak.
- Duw de binnenband onderwater. Op de plaats waar de binnenband is gescheurd of een gat vertoont, komen luchtbellen vrij.
- Als zich het defect onderweg voordoet en u niet kunt vaststellen waar het gat zich bevindt, pompt u de binnenband gewoon heel hard op. Hij wordt dan groter en door de hogere druk van de ontsnappende lucht kunt u beter horen waar het gat zit.
- Laat de binnenband drogen.
- Ruw de binnenband op de plek van het gat voorzichtig met schuurpapier op.
- Bestrijk de betreffende plek met bandenplak.
- Wacht enkele minuten totdat de bandenplak is aangedroogd.

- › Druk de bandenplakkers stevig op de beschadigde plek.
- › Laat de bandenplakker enkele minuten drogen.

## 18.5 Band en binnenband terugplaatsen



Voorkom dat er voorwerpen in de band terechtkomen. Zorg ervoor dat de binnenband niet gevouwen is en nergens beklemd zit. Let bij de montage van de band op de looprichting. Als de band een looprichting heeft, staat deze aan de zijkant vermeld.

- › Controleer of de velgband over de spaaknippels ligt en niet beschadigd is.
- › Plaats de velg met een kant in de band.
- › Duw een kant van de band volledig in de velg.
- › Steek het ventiel door het ventielgat en leg de binnenband in de band.
- › Duw de band over de velgrand.
- › Trek de band stevig naar het midden van de velg. Het reeds gemonteerde gedeelte glijdt in de velgbodem.
- › Controleer opnieuw of de binnenband goed zit.
- › Schuif de tweede kant van de band met uw handballen volledig over de velgrand.
- › Bij Dunlop- of Blitzventielen: Plaats het ventielinzetstuk terug en draai de wartelmoer vast.
- › Pomp de binnenband licht op.
- › Controleer bevestiging en rondloop van de band aan de hand van de controlering aan de zijkant van de velg. Corrigeer de positie van de band met de hand als hij niet rondloopt.
- › Pomp de binnenband tot de aanbevolen bandenspanning op.

## 18.6 Wiel terugplaatsen

Houdt u er rekening mee dat de hier beschreven stappen als voorbeeld dienen.

Zie de informatie van de betreffende fabrikant of neem contact op met uw dealer.

### 18.6.1 Voorwiel plaatsen



Let bij het plaatsen van het voorwiel op de looprichting van de band.



Wanneer uw fiets een schijfrem heeft, moet u controleren of de remschijven correct tussen de remvoeringen zitten.

### 18.6.2 Achterwiel plaatsen

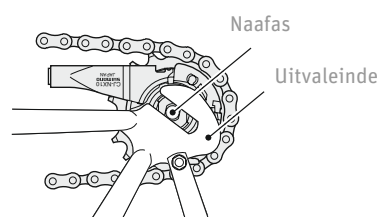
#### 18.6.2.1 bij fietsen met kettingversnelling

- › Wanneer uw fiets een kettingversnelling heeft, plaatst u bij het plaatsen van het achterwiel de ketting weer op het kleinste tandwiel.
- › Plaats het wiel tot aan de aanslag en in het midden in de uitvaleinden.
- › Trek de naafmoer vast aan resp. sluit de snelspanner stevig (zie [Hoofdstuk 9.2.2 „Snelspanners gebruiken“](#)).

#### 18.6.2.2 bij fietsen met naafversnelling

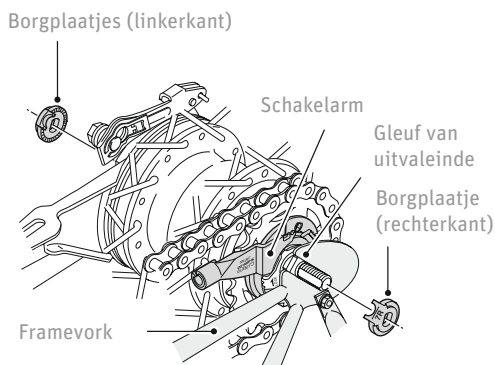
##### Montage van een wiel met versnellingsnaaf in het frame

- › 1. Leg de ketting op de cassette en breng de naafas aan op de uitvaleinden.

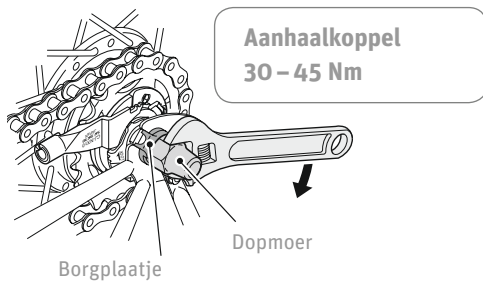




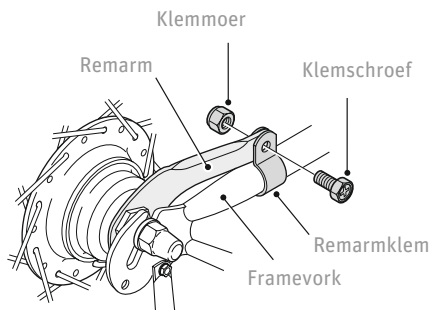
- 2. Plaats de borgplaatjes aan beide zijden van de naafas. Draai de schakelarm zodanig dat de uitstekende delen van de borgplaatjes in de gleuven van de uitvaleinden vastgrijpen. In dit geval kan de schakelarm bijna parallel met de vork worden gemonteerd.



- Het vooruitstekende deel moet aan de kant van het uitvaleinde zitten.
- Plaats de borgplaatjes zodanig dat de uitstekende delen precies in de gleuven van de uitvaleinden aan de voor- en achterkant van de naafas vastgrijpen.
- 3. Span de ketting en bevestig het wiel met de dopmoeren aan het frame.



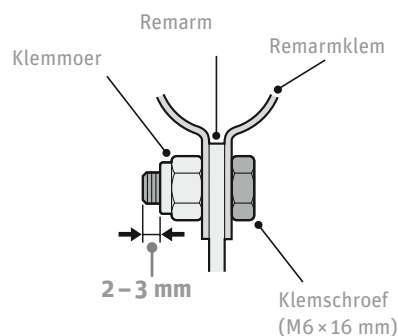
- 4. Breng de remarm met de remarmklem correct op de vork aan.



Houd bij de montage van de remarmklem voor het aantrekken van de klemmschroef de klemmoer met een 10-mm-sleutel vast.

**Aanhaalkoppel**  
2 - 3 Nm

Controleer na de montage van de remarmklem of de klemmschroef ongeveer tot 2 tot 3 mm uit de klemmoer steekt.



- 5. Controleer voor het gebruik van de terugtraprem of de rem goed werkt en het wiel licht kan worden gedraaid.

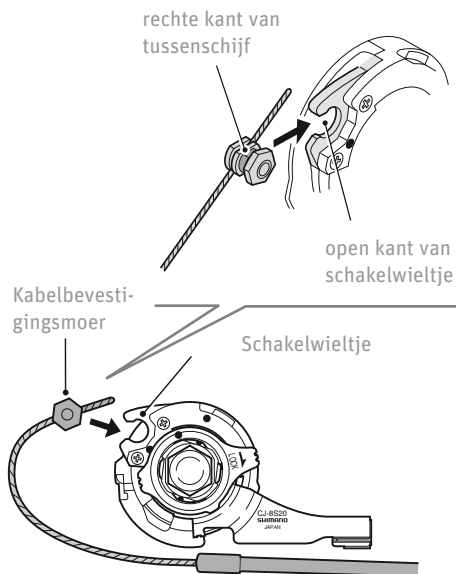


Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven losscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie **Hoofdstuk 30.3 „Aanhaalkoppels voor schroefverbindingen“**).

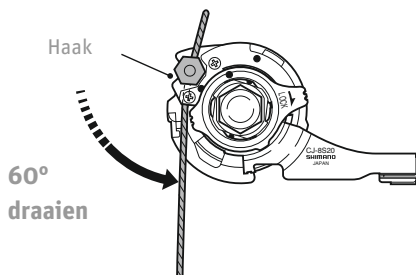
- Plaats de remkabel en bevestig hem of sluit de remsnelspanner.
- Controleer of de remvoeringen de remoppervlakken raken.
- Controleer of de remarm correct is bevestigd.
- Voer een remproef uit.

## Montage van schakelkabel bij naafversnellingen

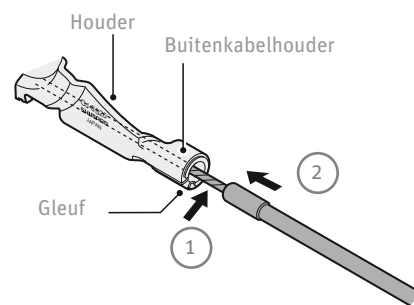
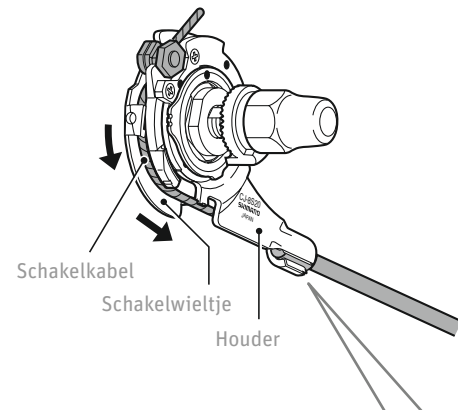
- › Monteer de kabel zodanig aan het schakelwielletje dat de kabelbevestigingsmoer naar buiten tegen het uitvleinde wijst. Schuif de rechte kant van de tussenschijf in de open kant van het schakelwielletje.



- › Draai de kabel 60° naar rechts en bevestig de kabel aan de haak.

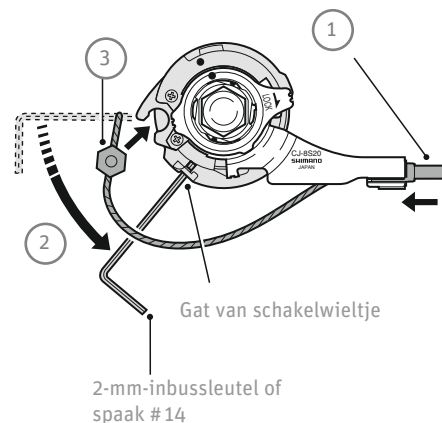


- › Monteer de kabel zoals in de afbeelding op het schakelwielletje. Trek de kabel door de gleuf van de houder aan de cassettekoppeling en steek het uiteinde van de kabelmantel op de buitenkabelhouder.



- 1 door de gleuf trekken
- 2 in de buitenkabelhouder steken

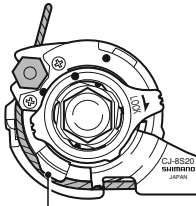
- › Wanneer dat voor u gemakkelijker is, kunt u ook eerst de buitenkabel in de buitenkabelhouder steken. Draai het schakelwielletje vervolgens met behulp van een 2-mm-inbussleutel of een spaak #14 die u in het gat van het schakelwielletje steekt. Zo plaatst u de kabelbevestigingsbout correct in de open kant van het schakelwielletje.



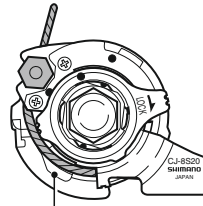
- 1 In de buitenkabelhouder steken
- 2 Schakelwielletje draaien
- 3 Kabelbevestigingsbout plaatsen



Controleer of de kabel correct in de schakelwielgeleiding is geplaatst.



✓ Geleiding juist



✗ Geleiding onjuist

## 19 Fietsversnellingen

### 19.1 Kettingversnelling

Deze gebruikershandleiding beschrijft het gebruik van typische, in de handel verkrijgbare schakelcomponenten van MTB-, ATB-, cross- of racefietsen. Voor afwijkende componenten vindt u aparte informatie op de cd of op internet op de pagina's van de betreffende fabrikant. Met vragen over de montage, instelling, het onderhoud en bediening kunt u terecht bij uw dealer.



Ingeval van los zittende, versleten, beschadigde of verkeerd ingestelde schakelcomponenten bestaat voor de fietser letselrisico. Laat de kettingversnelling door een erkende fietsenmaker instellen.



- Neem in elk geval contact op met uw dealer als de ketting tijdens het fietsen van de kettingringen of tandwielen springt of
- ongebruikelijke geluiden te horen zijn of
- u niet zonder problemen kunt schakelen of
- de derailleurs of overige schakelonderdelen los zitten, beschadigd of vervormd zijn of
- kettingschakels defect of versleten zijn.



De fietsketting mag niet tegelijkertijd voor op het kleinste kettingring en achter op het buitenste, kleine tandwiel liggen. De fietsketting mag ook niet tegelijkertijd op het grootste voorste kettingring en achter op het binnenste, grote tandwiel liggen. Anders kan de ketting eraf lopen.

Terwijl u schakelt, mag u nooit achteruit trappen. Anders kunt u de versnelling beschadigen.

Voer de instellingen aan de versnelling alleen in kleine stappen en voorzichtig uit. Door een onjuiste instelling kan de ketting van de tandwielen springen en hierdoor kunt u vallen. Wanneer u niet zeker weet of u deze werkzaamheden zelf kunt uitvoeren, kunt u deze het beste door een erkende fietsenmaker laten uitvoeren.



Ook bij een optimaal ingestelde ketting kunnen er bij een extreem schuin lopende kettingen geluiden ontstaan. Dit vormt geen gebrek en hierdoor wordt de aandrijving ook niet beschadigd. Zodra de ketting minder scheef loopt, zal het geluid niet meer optreden.



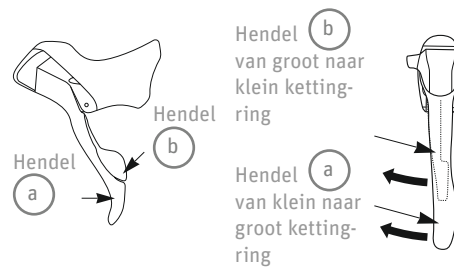
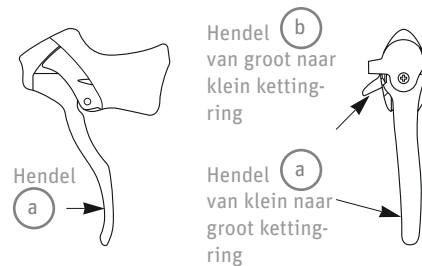
Gebruik uw fiets niet zonder spaakbeschermer. Wanneer er geen spaakbeschermer is gemonteerd, dient u deze achteraf te monteren. Anders kunnen ketting of derailleur tussen tandwiel en spaken terechtkomen.

Schakel met de schakelhendel van de derailleur heel voorzichtig naar de laagste versnelling (grootste tandwiel). De derailleur kan anders tussen de spaken terechtkomen en deze beschadigen.

## 19.1.1 Schakelhendels bedienen

### 19.1.1.1 Schakelhendels op de racefiets

#### Shimano-schakelhendels

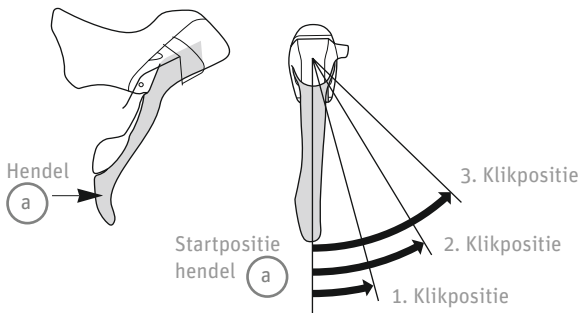


Hendel a: Schakelen naar een groter kettingring  
Hendel b: Schakelen naar een kleiner kettingring

Alle hendels keren na het loslaten naar de uitgangspositie terug.

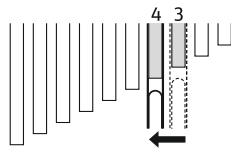
## Bedienen van hendel voor derailleur

Hendel **a**: schakelen naar een groter tandwiel.  
Hendel **a** klikt vast in de posities 1, 2 en 3.



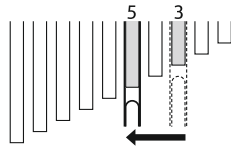
1. Met een versnelling naar het eerstvolgende grotere tandwiel schakelen.

**Voorbeeld:** Schakelen van 3e naar 4e versnelling



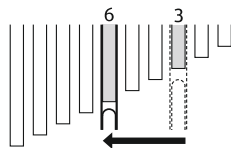
2. Met twee versnellingen naar een groter tandwiel schakelen.

**Voorbeeld:** Schakelen van 3e naar 5e versnelling

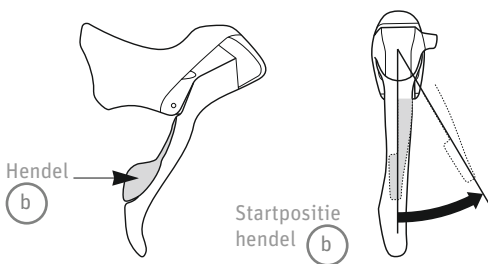


3: Met drie versnellingen naar een groter tandwiel schakelen.

**Voorbeeld:** Schakelen van 3e naar 6e versnelling

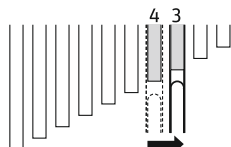


Hendel **b**: Schakelen naar een kleiner tandwiel. Wanneer u hendel **b** een keer indrukt, schakelt u naar het eerstvolgende kleinere tandwiel.



1. Schakelen met een versnelling naar het eerstvolgende kleinere tandwiel

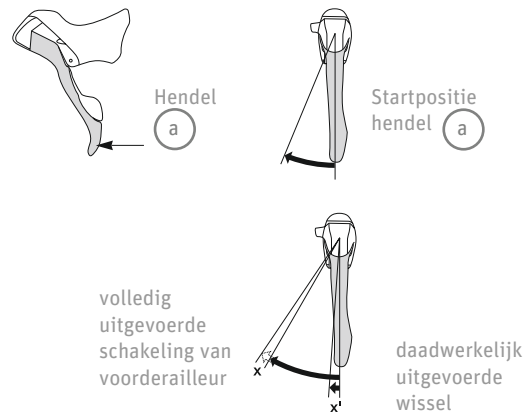
**Voorbeeld:** Schakelen van de 4e naar de 3e versnelling



Hendel **b** beweegt bij gebruik van hendel **a** mee. Voorkom echter elke druk op hendel **b**. Dienovereenkomstig moet elke druk op hendel **a** bij bedienen van hendel **b** worden voorkomen. Een beweging van beide hendels gelijktijdig, is er geen sprake van een versnellingswissel.

## Bedienen van hendel voor voorderrailleur (standaard)

Hendel **a**: schakelen naar een groter kettingring



Wanneer de hendelbeweging geen volledige wisseling van het kettingring tot gevolg heeft, moet de hendel opnieuw met het bereik (X') worden bediend om het ontbrekende schakelbereik (X) en dus de versnelling uit te voeren.



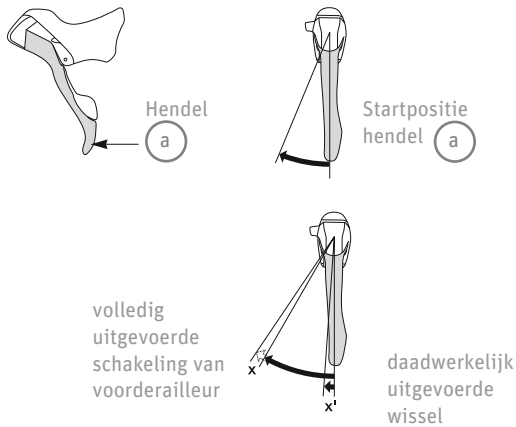
Hendel **b**: Schakelen van middelste naar kleinste kettingring

Hendel **b** beweegt bij gebruik van hendel **a** mee. Voorkom echter elke druk op hendel **b**. Dienovereenkomstig moet elke druk op hendel **a** bij bedienen van hendel **b** worden voorkomen. Een beweging van beide hendels gelijktijdig, is er geen sprake van een versnellingswissel.

**Bedienen van hendel voor voorderrailleur met trimmen (mechanisme ter voorkomen van hinderlijk geluid), optioneel**

*Schakelprocessen*

Hendel **a**: Schakelen naar een groter kettingring



Wanneer de hendelbeweging geen volledige wisseling van het kettingring tot gevolg heeft, moet de hendel opnieuw met het bereik (X') worden bediend om het ontbrekende schakelbereik (X) en dus de versnelling uit te voeren.

Hendel **b**: Schakelen van het middelste naar het kleinste kettingring



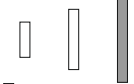
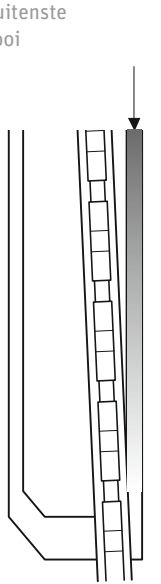
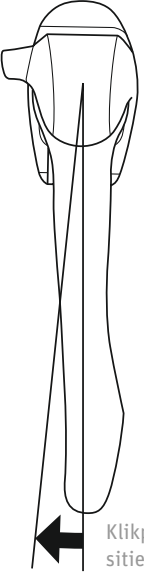
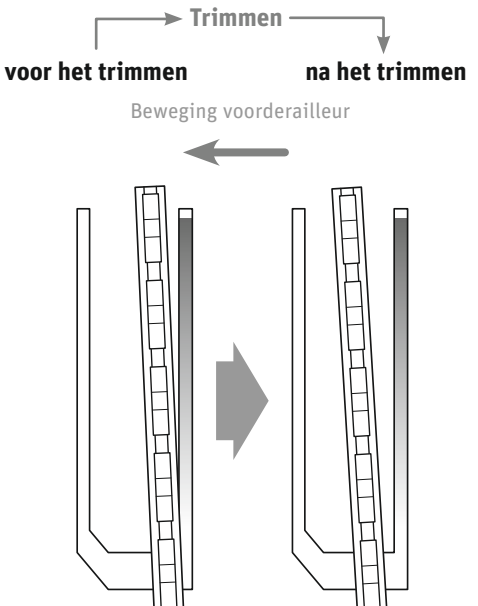
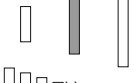
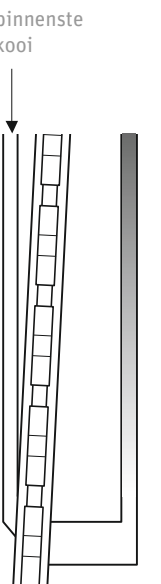
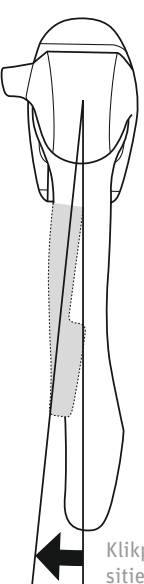
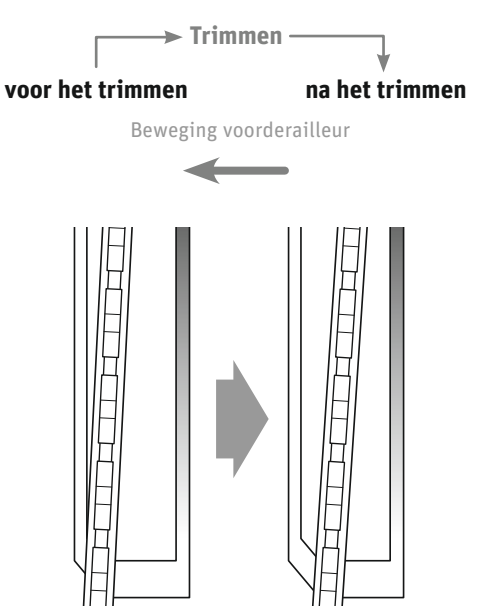

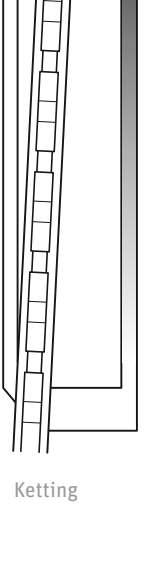
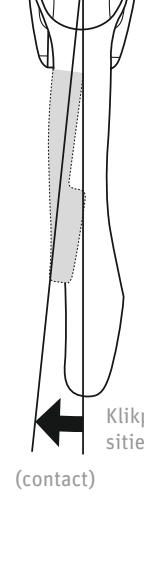
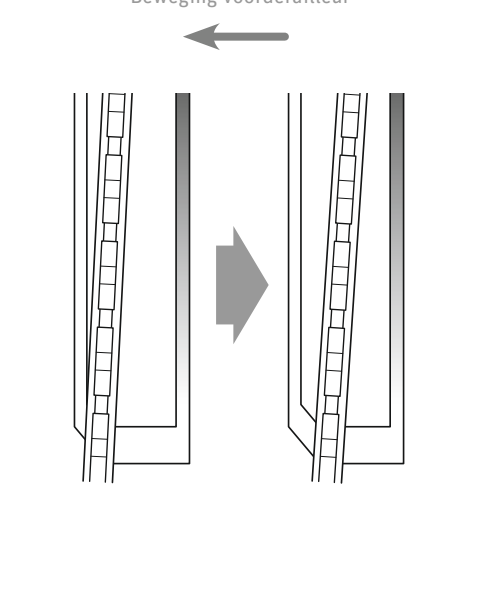
Een eerste klikstop geeft bij het overschakelen met hendel b het begin van het trimmen (mechanisme ter voorkoming van hinderlijk geluid) aan. Een tweede, sterkere klikstop geeft de volledig uitgevoerde kettingringwissel aan. Na het trimmen, wordt met de volgende duw het schakelproces afgesloten.

**Trimmen (mechanisme ter voorkoming van hinderlijk geluid)**

Afhankelijk van de positie kan de ketting na het schakelen de buiten- of binnenkant van de kooi van de voorderrailleur raken en hierbij geluiden produceren. Duw in een dergelijk geval hendel **a** of hendel **b** licht in om de voorderrailleur te bewegen totdat hij de ketting niet meer raakt.

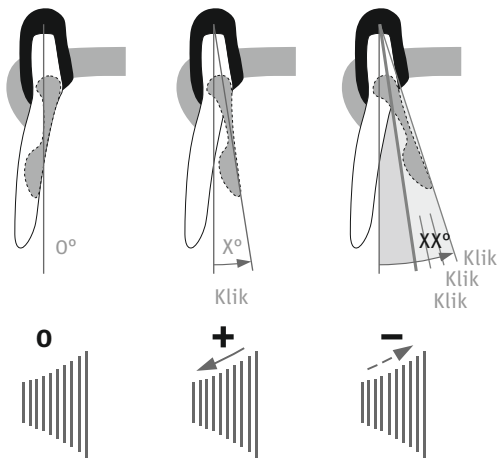
Deze werkwijze wordt "trimmen" genoemd. Trimmen is mogelijk als de ketting op het grote, middelste of het kleine kettingring ligt.

Wanneer u in een van de volgende posities trimt, verdwijnen de geluiden volledig.

KETINGPOSITIE	TEKENEN	TRIMMEN	
		HENDEL BEDIENEN	BEWEGING VOORDERAILLEUR
<p>groot kettingring</p>  <p>kleinere tandwielen</p>	<p>Ketting raakt buitenste kooi van de voorderrailleur</p>  <p>buitenste kooi</p> <p>Ketting</p>	<p>Hendel (a)</p>  <p>Klikpositie (contact)</p>	<p>Trimmen</p> <p>voor het trimmen</p> <p>na het trimmen</p> <p>Beweging voorderrailleur</p> 
<p>middelste kettingring</p>  <p>kleinere tandwielen</p>	<p>Ketting raakt binnenste kooi van voorderrailleur</p>  <p>binnenste kooi</p> <p>Ketting</p>	<p>Hendel (b)</p>  <p>Klikpositie (contact)</p>	<p>Trimmen</p> <p>voor het trimmen</p> <p>na het trimmen</p> <p>Beweging voorderrailleur</p> 
<p>klein kettingring</p>  <p>kleinere tandwielen</p>	<p>Ketting raakt binnenste kooi van voorderrailleur</p>  <p>binnenste kooi</p> <p>Ketting</p>	<p>Hendel (b)</p>  <p>Klikpositie (contact)</p>	<p>Trimmen</p> <p>voor het trimmen</p> <p>na het trimmen</p> <p>Beweging voorderrailleur</p> 



## SRAM-schakelhendel



**Schakelhendels voor:** Om naar een zwaardere (hogere) versnelling te schakelen, duwt u de kleine hendel iets naar binnen, totdat u een klik hoort of voelt. Om naar een lichtere (lagere) versnelling te schakelen, duwt u de kleine hendel verder naar binnen, totdat u een tweede klik hoort of voelt. U kunt tot drie versnellingen in een keer lichter schakelen.

**Schakelhendels voor:** Om van een klein naar een groot tandwiel te schakelen, duwt u de kleine schakelhendel helemaal naar binnen toe. Om van het grote tandwiel naar het kleine tandwiel te schakelen, duwt u de kleine schakelhendel tot het midden, totdat u een duidelijke klik hoort of voelt.



Om in extreme situaties te voorkomen dat de ketting gaat slepen, beschikt de schakelhendel voor over een trimfunctie voor de voorderrailleur. U kunt trimmen als de ketting op het grote tandwiel ligt.

Om de voorderrailleur in de trimpositie in te stellen, duwt u de kleine schakelhendel licht naar binnen toe, totdat u een lichte klik hoort of voelt.

## Zwenkbereik instellen

Het zwenkbereik van de schakelhendels en remhendels kan individueel op de grootte van uw hand worden ingesteld.



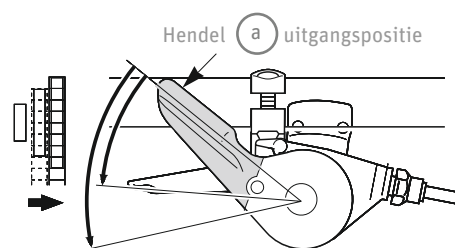
- › Stel eerst de reikwijdte van de schakelhendel in en stel hierna de remhendel af, totdat de remhendelaanslag de schakelhendel aanraakt. Hierdoor wordt ervoor gezorgd dat de remhendel niet tegen de terugverende schakelhendel kan stoten.
- › Voor het instellen van de reikwijdte van de schakelhendel schuift u deze naar binnen om bij de instelschroef voor de reikwijdte te komen. Duw de instelschroef met een doorn of een vingernagel naar binnen en draai de schroef tegen de richting van de wijzers van de klok in om de schakelhendel dichterbij het stuur te krijgen.

### 19.1.1.2 Schakelhendels op MTB, trekking- en touringfiets

#### Standaard schakelhendel

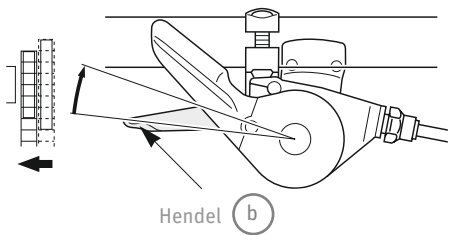
De twee hendels **a** en **b** keren na de bediening altijd terug naar de uitgangspositie. Wanneer u de hendels bedient, moet u altijd doortrappen.

#### Bedienen van hendel voor voorderrailleur



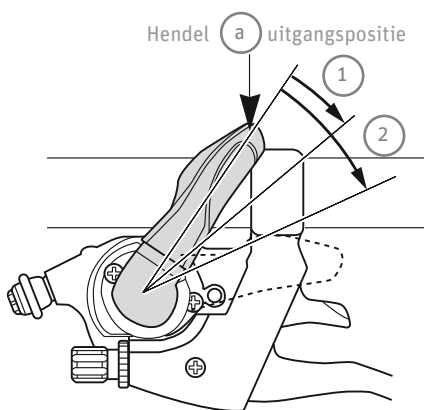
#### Schakelen van een klein naar een groter kettingring

Wanneer u hendel **a** een keer bedient, schakelt u van een klein op een groter kettingring.

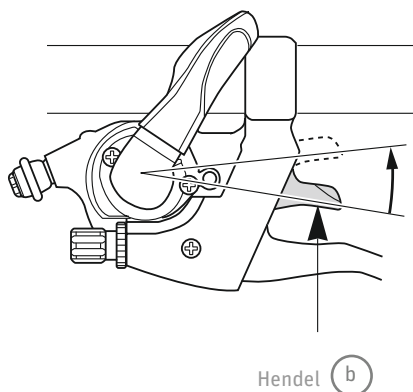


**Schakelen van een groter naar een kleiner kettingring**  
 Wanneer u hendel **b** een keer bediend, schakelt u van een groter op een kleiner kettingring.

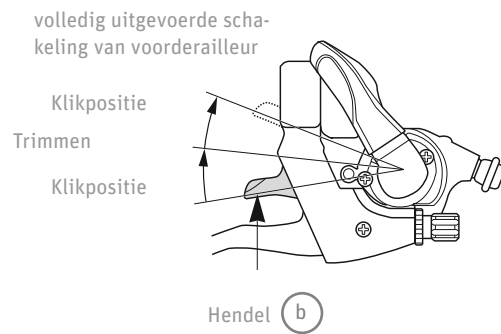
*Bedienen van standaard hendel voor derailleur*



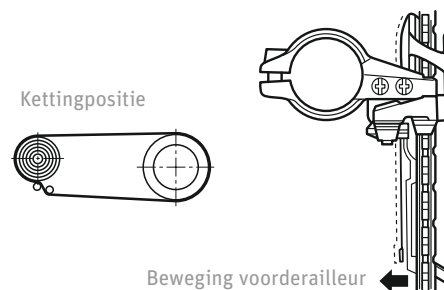
**Schakelen van een kleiner naar een groter tandwiel**  
 Voor het overschakelen met slechts één versnelling, duwt u hendel **a** in positie **1**. Voor het overschakelen met twee versnellingen, duwt u de hendel in positie **2**. Op deze manier kunt u maximaal 3 versnellingen schakelen.



**Schakelen van een groot naar een kleiner tandwiel**  
 Bij een eenmalige bediening, schakelt u naar een kleiner tandwiel over.



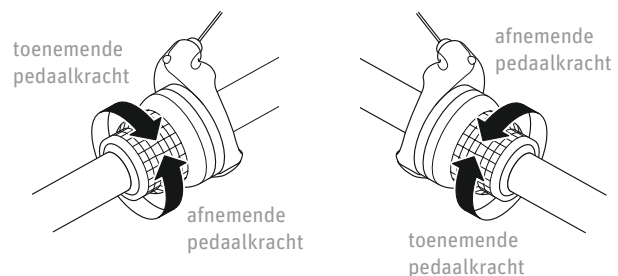
Een eerste klikstop geeft bij het schakelen met hendel **b** het begin van het trimmen (mechanisme ter voorkoming van hinderlijk geluid) aan. Een tweede klikstop geeft de volledig uitgevoerde kettingringwissel aan. Het mechanisme ter voorkoming van hinderlijk geluid klikt na het trimmen niet meer, zodat alleen nog de klikposities bij het schakelen naar de tandwielen te horen zijn.



Wanneer de ketting op het grootste kettingring en het grootste tandwiel ligt, loopt de ketting langs de voor derailleur. Dat blijkt uit een hiervoor typisch geluid. De voor derailleur kan door een licht indrukken van hendel **b** tot aan de klikpositie worden bewogen, zodat de geluiden worden verholpen.

### Draaigrepen

Voor het schakelen met slechts een versnelling draait u de draaigrep met een positie naar voren of naar achteren.



Wanneer u meerdere versnellingen in een keer wilt schakelen, draait u de hendel met het gewenste aantal posities in de gewenste richting.

## Derailleur

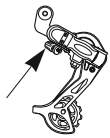
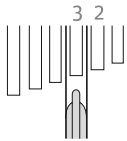


Laat de kettingversnelling van uw fiets door een dealer onderhouden, vervangen of instellen.

### Fijne afstelling / derailleur

Bedien de schakelhendel om de ketting van het kleinste tandwiel op het tweede tandwiel te schakelen. Neem hierna het doorhangende deel van de schakelkabel met de schakelhendel op en draai de crankarm.

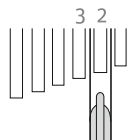
Wanneer de ketting naar het derde tandwiel springt:



Instelschroef

- › Draai de instelschroef zo ver in de richting van de wijzers van de klok totdat de ketting op het tweede tandwiel terugspringt.

Wanneer geen geluiden optreden:



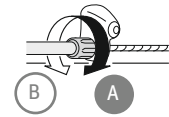
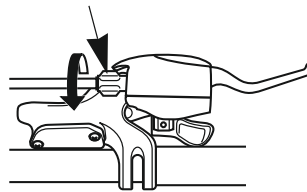
Instelschroef

- › Draai de schroef zo ver tegen de richting van de wijzers van de klok totdat de ketting langs het derde tandwiel loopt.



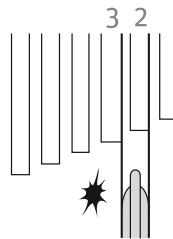
De instelschroef kan ook bij de schakelhendel of op het frame zitten.

Instelschroef



Instelschroef buitenkabel

### Optimale instelling



Wanneer de doorhangende schakelkabel met de schakelhendel wordt opgenomen, moet de ketting in de optimale instelling het derde tandwiel raken en hierbij een geluid veroorzaken.

Laat de schakelhendel in de tweede versnelling los en trap door.

Wanneer de ketting het derde tandwiel raakt, moet u de instelschroef een beetje in de richting van de wijzers van de klok draaien, totdat er geen sleepgeluiden meer hoorbaar zijn.

Voor een optimale SIS-functie moet u alle krachtoverbrengende onderdelen smeren.

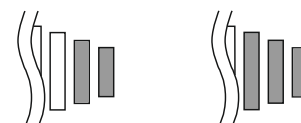


Wanneer de ketting zich in de aangegeven positie bevindt, kan zij tegen de kettingringen of de voor derailleur komen en geluiden veroorzaken. In een dergelijk geval kunt u de ketting naar het eerstvolgende of een na volgende grotere tandwiel schakelen.

Kettingringen



Tandwielen



## Reinigen

- › Gebruik voor de ketting bij voorkeur geen reinigingsmiddel. Bij gebruik van reinigingsmiddelen zoals roestverwijderaar kan de smering van de ketting uit de ketting worden gewassen en dit kan tot functiestoringen leiden.
- › De kettingringen en de tandwielen dienen regelmatig met een neutraal reinigingsmiddel te worden gereinigd.
- › U dient de derailleur periodiek te reinigen en moet de bewegende delen (mechanisme en rollen) regelmatig smeren.

## 19.2 Naafversnelling

Deze gebruikershandleiding beschrijft het gebruik van de typische, in de handel verkrijgbare schakelcomponenten van een city- of trekkingfiets met een aandrijfnaaf. Voor afwijkende componenten vindt u aparte informatie of bijgeleverde handleidingen.

Bij vragen over de montage, instelling, het onderhoud en de bediening kunt u terecht bij uw dealer.



Bij de montage van de naaf op het frame moeten de juiste borgplaatjes aan beide kanten worden geplaatst en moeten de naafmoeren met het aangegeven aanhaalkoppel worden aangetrokken (zie ➡ **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

Wanneer de borgplaatjes alleen op een kant worden geplaatst of de naafmoeren niet goed zijn aangetrokken, kan een storing van de naaf optreden: De naaf kan gaan meedraaien. Het kan zijn dat het stuur vervolgens door de schakelkabel naar een kant wordt getrokken en dat kan tot ernstige ongevallen leiden.



De versnellingen kunnen tijdens het trappen worden geschakeld. In zeldzame gevallen kunnen hierbij in de naaf door de interne tandwielletjes en de vergrendelingshendels onbedenkelijke schakelgeluiden ontstaan.

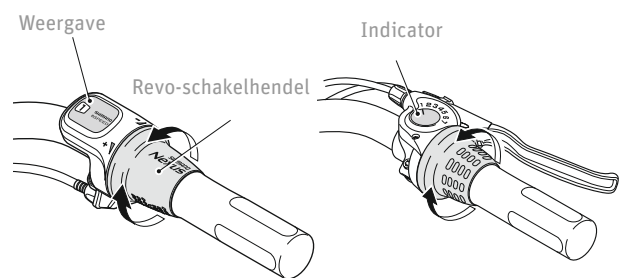
Wanneer het wiel maar moeilijk kan worden gedraaid, moeten de remblokjes worden vervangen of moet de naaf worden gesmeerd. Dit dient door een erkende fietsmaker te worden uitgevoerd.

Indien de ketting tijdens het fietsen van de tandwielen springt, moet de ketting direct worden nagespannen. Wanneer u niet meer goed kunt schakelen, moeten de tandwielen en de ketting worden vervangen.

### 19.2.1 Naafversnelling bedienen

#### 19.2.1.1 Schakelhendel Shimano 7-/8-speed

- › Draai de draaihendel om naar alle van de 8 (7) versnellingen te schakelen.
- Toenemende pedaalkracht (toenemende weerstand)  
→ weergave tegen **8 (7)**



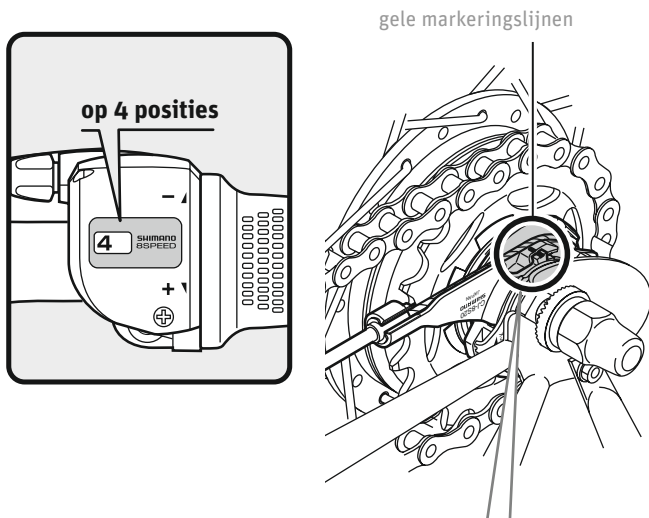
- Afnemende pedaalkracht (afnemende weerstand)  
→ weergave tegen **1**

Deze handleiding voor de bediening van de Shimano-draaihendels geldt tevens voor draaihendels van andere merken.

## 19.2.2 Versnellingen bij een Shimano-naafversnelling instellen

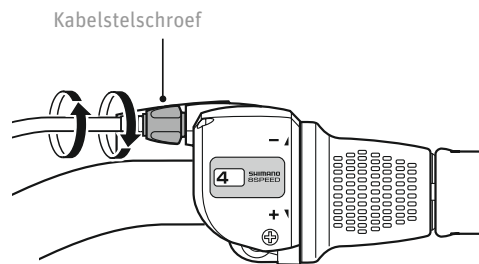
In dit voorbeeld gaat het om een 7/8-speed naaf.

- › Stel de schakelhendel in op **4**.
- › Controleer of de gele markeringslijnen op de houder en op het schakelwiel met elkaar in lijn zijn.



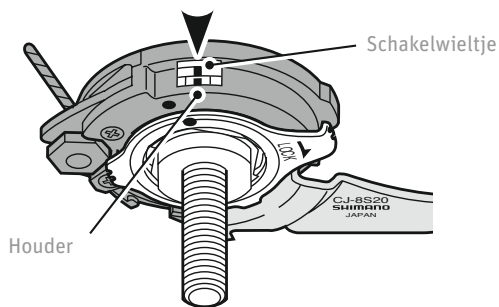
Op de cassettekoppeling staan op twee plaatsen gele markeringslijnen. Gebruik de lijn die het beste te zien is.

- › Draai de kabelstelschroef van de schakelhendel om de markeringslijnen met elkaar uit te lijnen. Stel de Revo-schakelhendel vervolgens van **4 op 1** in en weer terug op **4**. Controleer of de gele markeringslijnen nog steeds met elkaar in lijn zijn.



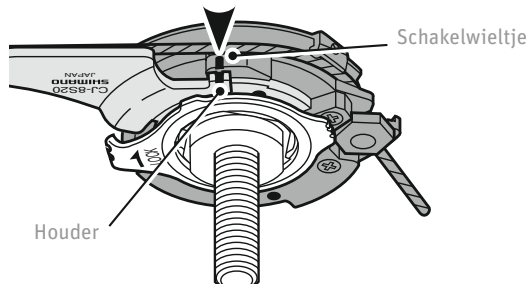
### Fiets in normale positie

op een lijn uitlijnen



### Fiets in omgedraaide positie

op een lijn uitlijnen



## 20 Fietsketting

Er bestaan twee basistypen fietskettingen:

- de brede fietsketting ( $1/2 \times 1/8$ "") voor naafversnellingen en
- de smalle fietsketting voor kettingversnellingen. Deze zijn verkrijgbaar in verschillende breedten, afhankelijk hoeveel tandwielen de gemonteerde cassette heeft. Gebruik alleen kettingen voor uw fiets die zijn bedoeld voor het aantal tandwielen dat op uw fiets zit.

- › Reinig en smeer uw fietsketting regelmatig.
- › Om te voorkomen dat uw fietsketting snel slijt, kunt u het beste versnellingen gebruiken waarbij de ketting niet te scheef loopt.

Om eventuele slijtage aan de fietsketting te controleren, gaat u als volgt te werk:

- › Houdt het deel van de fietsketting dat op het voorste kettingring ligt tussen duim en wijsvinger vast.
- › Trek de fietsketting van het kettingring af. Wanneer de fietsketting gemakkelijk kan worden opgelicht, is deze versleten en moet door een nieuwe worden vervangen.
- › Bij naafversnellingen moet de kettingspanning zodanig ingesteld zijn, dat het doorhangende deel van de ketting tussen kettingring en cassette een verticale speling van een tot twee centimeter heeft.

Wanneer u de fietsketting wilt naspannen, gaat u als volgt te werk:

- › Draai de achterwielmoeren los.
- › Trek het wiel naar achteren toe in de uitvaleinden, totdat de ketting alleen nog de toegestane speling heeft.
- › Trek de losse schroefverbindingen zorgvuldig in de richting van de wijzers van de klok aan.



Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven losscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie [Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“](#)).

### 20.1 Fietskettingen onderhouden

Fietskettingen behoren tot de slijtageonderdelen. Fietskettingen bij naafversnellingen zijn na ca. 3000 km versleten, bij kettingversnellingen na ongeveer 2000 km.



Een versleten ketting kan scheuren en tot valpartijen leiden. Laat een versleten fietsketting eerst door een fietsenmaker vervangen voordat u uw fiets weer gebruikt.

## 21 Rem, remhendels en remsystemen

In deze gebruikershandleiding wordt het onderhoud en de bediening van de typische, in de handel verkrijgbare remcomponenten van een MTB-, ATB-, cross- of racefiets beschreven. Voor afwijkende componenten vindt u aparte informatie of bijgeleverde handleidingen. Met vragen over de montage, instelling, het onderhoud en bediening kunt u terecht bij uw dealer.

### 21.1 Belangrijke informatie en veiligheidsrichtlijnen



"Fietsen moeten 2 van elkaar onafhankelijke remmen hebben."

*Dat wordt bijvoorbeeld bepaald in §65 van de Duitse Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO). Soortgelijke bepalingen gelden in alle landen van de EU. Informeer a. u. b. naar de in uw land geldende voorschriften.*



Laat onderhoudswerkzaamheden aan de remmen door een erkende fietsenmaker uitvoeren.

Breng geen oliehoudende vloeistoffen op de remvoeringen, remoppervlakken van de velg, remblokjes of remschijven aan. Hierdoor wordt het remvermogen verminderd.

Remblokjes en remvoeringen behoren tot de slijtageonderdelen. Controleer de slijtage daarom regelmatig. Deze is herkenbaar aan een markering. De groeven op het remblokje zijn bijvoorbeeld niet meer zichtbaar. Vervang altijd beide remblokjes tegelijkertijd.

U mag alleen originele vervangende onderdelen gebruiken. Anders kan er sprake zijn van functiestoringen of beschadigingen aan de fiets.

Voor een juist wrijvingspaar gebruikt u alleen remvoeringen die bij de velg passen. Anders zal er sprake zijn van een langere remweg en een verhoogde slijtage. Met name bij carbonvelgen mogen alleen voeringen worden gebruikt die uitdrukkelijk voor deze toepassing zijn bedoeld.

De remblokjes en remvoeringen mogen niet met olie of vet in aanraking komen. Wanneer de remblokjes of remvoeringen met olie of vet in aanraking zijn gekomen, moeten zij worden vervangen, omdat het remvermogen hierdoor sterk wordt beïnvloed.



Trek alle schroeven met het voorgeschreven aanhaalkoppel aan. Anders kunnen de schroeven losscheuren en kunnen onderdelen losraken (zie [Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“](#)).



Remkabels behoren tot de slijtageonderdelen. Controleer de remkabels regelmatig op slijtage en laat de remkabels eventueel vervangen.

Controleer de remkabel op roest en uitrafeling en vervang de kabel wanneer u een defect ontdekt. Wanneer de kabel niet wordt vervangen, kunnen er remfunctiestoornissen optreden.

Er bestaan verschillende soorten remmen die afhankelijk zijn van het betreffende toepassingsgebied:

- naafremmen,
- schijfremmen en
- velgremmen.

De bediening van de remmen kan mechanisch of hydraulisch geschieden.



Doorgaans is bij naafversnellingen de op de voorwielrem werkende remhendel aan de rechter stuurkant gemonteerd en bij kettingversnellingen aan de linkerkant. Controleer de positie van de remhendels voordat u gaat fietsen.

Wanneer u de remhendels aan de tegenoverliggende stuurkant wilt monteren, raadpleegt u de gebruikershandleiding van de fabrikant of neemt u contact op met een dealer.



## 21.2 Remhendels

### 21.2.1 Standaardremhendels

De fiets is standaard met een bijpassende remhendel uitgerust. Controleer regelmatig of u de remhendel tot aan de stuurgreep kunt trekken en deze tegen de stuurgreep aan ligt als u hem bedient. Duw de fiets met aangetrokken remhendel naar voren en controleer of er nog sprake is van voldoende remvermogen. Wanneer de fiets toch nog licht naar voren kan worden gerold, dient u de remkabel bij te stellen of de remvoeringen te laten vervangen.



## 21.3 Naafremmen

Naafremmen zijn vrijwel onderhoudsvrij, omdat het remonderdeel in de naaf zit.



Bij een lange duurbelasting worden de naafremmen zeer warm. Hierdoor neemt het remvermogen af, totdat de rem helemaal niet meer functioneert. Pas uw rijgedrag hierop aan.

## 21.3.1 Trommelremmen en rolremmen (Roller-Brake)

Bij rol- en trommelremmen wordt het remvermogen vanaf de handremhendel via een kabel naar de reminstallatie overgebracht. Bij een lange duurbelasting worden de rol- of trommelremmen zeer warm. Hierdoor neemt het remvermogen af en de rem kan zelfs helemaal stoppen met werken. Pas uw rijgedrag hierop aan.



Voor rol- en trommelremmen is een speciale remhendel vereist.

- › Controleer regelmatig of de schroeven van de remhendel goed vastzitten.
- › Trek de schroeven eventueel in de richting van de wijzers van de klok aan. Het juiste aanhaalkoppel vindt u in **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**.
- › Trek de handremhendel van het voor- resp. achterwiel krachtig aan, zoals u dat ook zou doen als u tijdens het fietsen sterk moet remmen. Duw de fiets vervolgens naar voren. Het achterwiel moet blokkeren. Het voorwiel dient zo sterk te vertragen dat de fiets naar voren begint over te hellen.
- › Smeer de kabel regelmatig.

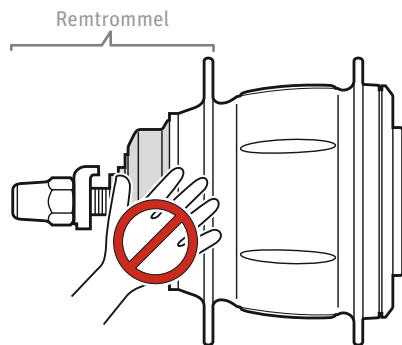


Remvoeringen behoren tot de slijtageonderdelen. Laat de remvoeringen van terugtrap-, rol- en trommelremmen regelmatig door een erkende fietsmaker controleren en eventueel vervangen.

Wanneer de fiets langere tijd heeft stilgestaan, kan door een roestlaagje in de remtrommel sprake zijn van een verhoogd remvermogen. Rem daarom voordat u op de fietstap enkele keren licht, zodat het roestlaagje wordt verwijderd. Hiermee voorkomt u dat de rem abrupt blokkeert.



Gebruik op aflopende stukken niet continu de terugtraprem, omdat de interne remonderdelen hierdoor erg warm kunnen worden en dit kan tot een verminderd remvermogen leiden. Gebruik bij lange en steile afdalingen ook afwisselend altijd de tweede rem (voorwielrem), zodat de achterwielrem kan afkoelen. Omdat de remtrommel bij langdurig remmen zeer heet kan worden, mag deze minimaal 30 minuten na het fietsen niet worden aangeraakt.



### 21.3.2 Terugtraprem

Bij terugtrapremmen wordt de remkracht met de voet via de ketting naar de reminstallatie overgebracht. Bij een lange duurbelasting worden de terugtrapremmen zeer warm. Hierdoor neemt het remvermogen af en de rem kan zelfs helemaal stoppen met werken. Stel uw rijgedrag hierop in.



U activeert de terugtraprem door achteruit te trappen. Afhankelijk van hoe uw voeten resp. de pedaalarmen staan, wordt de terugtraprem verschillend sterk geactiveerd. Wanneer de krukarmen verticaal staan, dus een van uw voeten helemaal boven en een helemaal beneden op de pedalen staat, kunt u niet krachtig remmen. Zet de krukarmen horizontaal als u elk moment wilt kunnen of moet kunnen remmen.



De terugtraprem is goed te doseren. Het volledige remvermogen wordt pas na een bepaalde inrijperiode bereikt.

Gebruik ter gewenning de rem voorzichtig om te wennen aan de remvertraging van de terugtraprem.

Wanneer de fiets langere tijd heeft stilgestaan, kan het remeffect door een roestlaagje in de remtrommel worden versterkt. Rem daarom na een dergelijke periode enkele keren licht, zodat het roestlaagje wordt verwijderd. Een abrupte blokkering van de rem wordt hierdoor voorkomen.

Wanneer de naaf te heet wordt, kan er sprake zijn van een tekort aan smeermiddel en kan het remeffect sterker zijn. In dergelijke gevallen dienen de remmen door een erkende fietsenmaker te worden gecontroleerd.

## 21.4 Velgremmen



V-brakes hebben een zeer hoog remvermogen. Maak uzelf vertrouwd met de V-brake en gebruik het remvermogen gedoseerd. Oefen noodstops, totdat u uw fiets ook bij zeer krachtig remmen onder controle kunt houden.

Het onjuiste gebruik van aanvullende verende elementen in het remsysteem (powermodulatoren) kan ernstige valpartijen tot gevolg hebben. De vereiste veerkracht van de powermodulator is afhankelijk van het totale gewicht van de fiets.

Wanneer de remblokjes zodanig zijn afgesleten dat de groeven niet meer zichtbaar zijn, moeten de remblokjes door een erkende fietsenmaker worden vervangen.

### 21.4.1 Rem bijstellen

De remmen van uw fiets zijn af fabriek of door uw dealer correct ingesteld. De ruimte tussen remblokje en velg bedraagt ca. 1–1,5 mm. Remblokjes slijten echter, zodat de ruimte steeds groter wordt en het aangrijpingspunt van de remhendel wordt vertraagd. Daarom moet u de remmen regelmatig controleren en deze bijstellen als het aangrijpingspunt van de remhendel erg lang is of de rem niet meer goed werkt.

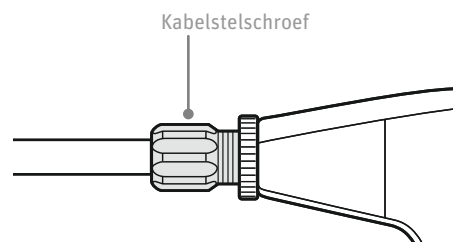
Ga als volgt te werk om de remmen te controleren:

- › Trek stevig aan de remhendel voor het voorwiel en achterwiel, zoals u dat ook zou doen als u tijdens het fietsen krachtig moet remmen. Duw de fiets vervolgens naar voren.
- › Het achterwiel moet blokkeren en
- › het voorwiel moet zodanig vertragen dat de fiets naar voren begint over te hellen.

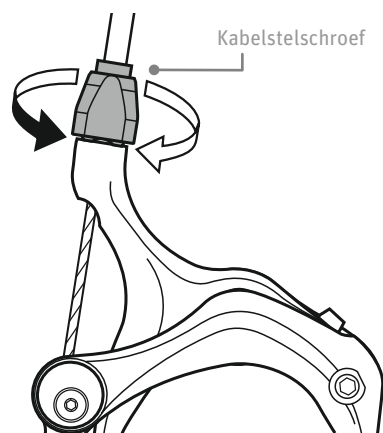
### 21.4.2 Afstand remvoering tot velg instellen

Voor het instellen van de afstand van de remvoering tot de velg draait u aan de kabelstelschroef. Draai de stelschroef voor het vergroten van de afstand van de remvoering naar binnen (met de wijzers van de klok mee). Draai de stelschroef voor het verkleinen van de afstand van de remvoering naar buiten (tegen de wijzers van de klok in). De afstand tussen remblokjes en velg moet ca. 1 mm bedragen.

*Instellen van de kabel*



*bij V-brakes*



*bij zij-optrekremmen*

### 21.4.3 Slijtage van remvoering

Bijna alle remvoeringen voor velgremmen zijn voorzien van groeven of inkepingen.



*nieuwe remvoering*

Of een remvoering is afgesleten, herkent u doorgaans aan het feit of de groeven zijn afgeslepen of niet meer te herkennen zijn.



*afgesleten remvoering*



Gebruik uw fiets niet als de remvoeringen zijn afgesleten. Laat de remvoeringen door een erkende fietsenmaker vervangen.

Indien nodig kunt u met de veerstelschroef de terugveerkracht bijstellen, zodat de twee remarmen symmetrisch bewegen. Controleer hierna of de rem correct functioneert (zie [Hoofdstuk 21.4.1 „Rem bijstellen“](#)).



Wanneer de rem niet goed werkt of de remblokjes zo ver zijn afgesleten dat een bijstelling niet mogelijk is, laat u de fiets door een erkende fietsenmaker controleren en de remblokjes vervangen.

### 21.5 Schijfremmen

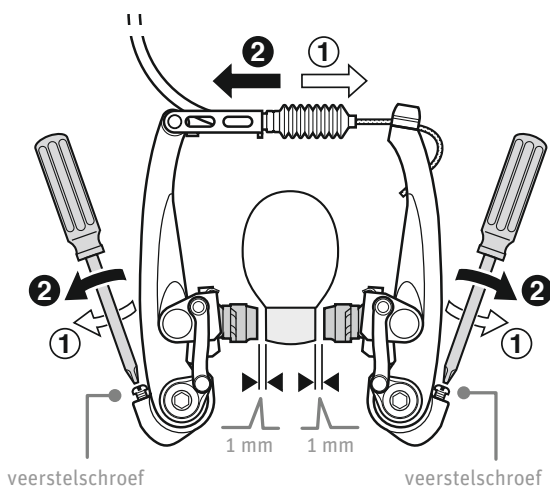


*Schijfrem*

Bij dit type rem zijn de remschijven aan de naaf en het remzadel aan het frame of de vork gemonteerd.



Laat de schijfremmen door een dealer instellen. Een verkeerd ingestelde schijfrem kan ongevallen tot gevolg hebben.



Voer na elke instelling een remproef uit door de fiets krachtig naar voren te duwen terwijl u de remhendel aantrekt. U mag de fiets alleen gebruiken als de fiets veilig kan worden afgeremd.

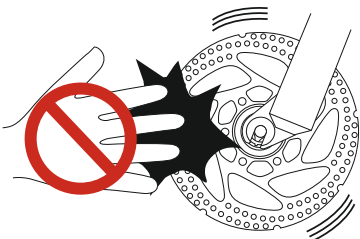
Schijfremmen hebben een inremperiode. De remkracht neemt in de loop van de tijd toe. Houd hier rekening mee gedurende de gehele inremperiode. Hetzelfde effect treedt ook na de vervanging van remblokjes of van de schijf op.

Wanneer u tijdens het remmen ongebruikelijke geluiden hoort, zijn de remblokjes mogelijk tot de slijtagegrens afgesleten. Laat de rem afkoelen en controleer de dikte van de remblokjes. Laat de remblokjes indien nodig vervangen.



Zorg er bij de inbouw, de uitbouw en het onderhoud van de fiets voor dat u de draaiende schijfrem niet met de vingers aanraakt. Wanneer u met uw vingers in de uitsparingen van de remschijf terechtkomt, kunt u ernstig letsel oplopen.

Het remzadel en de schijf kunnen na het remmen heet worden. Raak deze onderdelen daarom tijdens het fietsen of direct na het afstappen niet aan aangezien u zich hieraan kunt branden. Controleer voor het instellen van de remmen of de onderdelen voldoende zijn afgekoeld.



U mag uw fiets alleen van een schijfrem voorzien als hiervoor dienovereenkomstige bevestigingen aan het frame en de vork beschikbaar zijn. Informeer bij twijfel bij uw dealer.

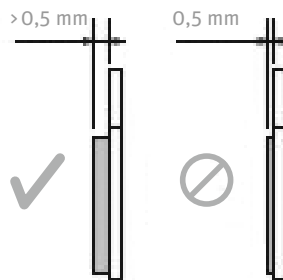
Wanneer de remblokjes met olie of vet in aanraking zijn gekomen, moeten zij worden vervangen. Wanneer de remschijf met olie of vet in aanraking is gekomen, moet de schijf worden gereinigd, omdat anders het remvermogen wordt belemmerd.

Controleer of de snelspanhendel voor het wiel aan de tegenoverliggende kant van de remschijf zit. Wanneer de snelspanhendel aan dezelfde kant zit als de remschijf, bestaat het risico dat u zich bij het gebruiken van de hen-

del brandt. De snelspanner kan door de warmte van de remschijf ook zijn klemkracht verliezen.

Een afgesleten, gescheurde of vervormde remschijf moet worden vervangen. Neem hiervoor contact op met een erkende fietsenmaker.

Wanneer de remblokjes dunner zijn dan 0,5 mm, moeten zij worden vervangen.



### 21.5.1 Hydraulische schijfremmen

De hydraulische schijfrem heeft bij de handremhendel een cilinder. De hydraulische vloeistof wordt door een slang naar de remcilinders geleid. Hierdoor worden de remblokjes via de remzuigers tegen de remschijf gedrukt. Dit type rem is onderhoudsarm en presteert uitermate goed.



Voer na elke instelling een remproef uit door de fiets krachtig naar voren te duwen terwijl u de remhendel aantrekt. U mag de fiets alleen gebruiken als de fiets veilig kan worden afgeremd.

Controleer regelmatig en voor elke rit de dichtheid van alle leidingen en aansluitingen. Wanneer leidingen en aansluitingen niet helemaal dicht zijn, kan er remvloeistof uit de reminstallatie lopen. Hierdoor kan de werking van de rem worden belemmerd.

Wanneer u vaststelt dat er vloeistof uit het remsysteem loopt, mag u de fiets niet meer gebruiken. Breng de fiets voor reparatie onmiddellijk naar een erkende fietsenmaker.

Wanneer u de fiets in deze staat zou gebruiken, is er een grote kans dat de remmen niet werken.

Wanneer de remblokjes met olie of vet in aanraking zijn gekomen, moeten zij worden vervangen. Wanneer de remschijf met olie of vet in aanraking is gekomen, moet de

schijf worden gereinigd, omdat anders het remvermogen wordt belemmerd.

### 21.5.2 Vorming van dampbellen

- › Een vorming van dampbellen kan optreden als de remmen enige tijd ononderbroken worden gebruikt, bijvoorbeeld tijdens een lange, steile afdaling.  
In plaats van hier permanent licht te remmen, kunt u de remmen beter korte malen gebruiken, indien nodig sterker remmen, en tussentijds de remhendels even loslaten.
- › Dampbellen ontstaan als het wateraandeel van de remvloeistof verwarmd wordt, verdampt en gasbellen in het remsysteem vormt.

Aangezien deze gemakkelijk kunnen worden ingedrukt, wordt het bereik van de remhendel groter.



Wanneer de fiets "op zijn kop" wordt getransporteerd of opgeslagen, kunnen luchtballen in het reservoir van het remsysteem ontstaan.

Wanneer u de fiets in deze staat gebruikt, bestaat het risico dat de remmen niet werken en dit kan tot ernstige ongevallen leiden.

Nadat u de fiets weer in de juiste rijpositie hebt gebracht, dient u de remhendels enkele malen aan te trekken om zo te controleren of de remmen normaal functioneren.

Indien de remmen niet normaal reageren, dient u ze als volgt in te stellen:

- › Stel de remhendel parallel tot de grond in en trek er enkele langzaam malen aan, zodat de ballen naar het reservoir teruggaan.
- › Wanneer de remmen hierna nog steeds niet optimaal werken, moet het remsysteem worden ontvlucht. Ga hiervoor naar een dealer.



Remvoeringen en remblokjes behoren tot de slijtageonderdelen. Laat de remvoeringen van hydraulische schijfremmen regelmatig door een erkende fietsenmaker controleren en indien nodig vervangen.

### 21.5.3 Reminstallatie reinigen

Wanneer de remblokjes met olie of vet in aanraking zijn gekomen, moeten zij worden vervangen. Wanneer de remschijf met olie of vet in aanraking is gekomen, moet de schijf worden gereinigd, omdat anders het remvermogen wordt belemmerd.

- › Gebruik voor de reiniging en het onderhoud van het remsysteem isopropylalcohol, zeepsop of een droge doek. Gebruik geen in de handel verkrijgbare remreinigingsmiddelen of middelen ter voorkoming van remgeluiden, omdat onderdelen, zoals dichtingen, hierdoor beschadigd kunnen worden.

### 21.5.4 Wiel verwijderen en terugplaatsen

- › Bij het verwijderen van het wiel raden wij u aan om een afstandhouder voor de remblokjes te gebruiken. Met de afstandhouder voor remblokjes kan worden voorkomen dat de zuigers eruit worden gedrukt als de remhendel wordt ingedrukt bij een verwijderd wiel. Er kunnen dan ook geen kleine luchtballen vanuit het reservoir in het systeem terechtkomen.
- › Wanneer u de remhendel indrukt terwijl er geen afstandhouder voor remblokjes is geplaatst, kunnen de zuigers verder dan normaal omhoog komen. Zet de fiets rechtop als u de remblokjes samendrukt. Gebruik een schone, platte schroevendraaier of bandenlichter en zorg ervoor dat u de remblokjes niet bekrast. Wanneer de remblokjes niet geplaatst zijn, duwt u de remzuigers voorzichtig terug zonder deze te beschadigen. Wanneer bij het terugduwen van de remblokjes of de zuigers problemen ontstaan, verwijdert u het deksel van het reservoir en probeert u het opnieuw. Houd er rekening mee dat er een beetje olie uit het reservoir kan komen.
- › Na het terugplaatsen van het wiel controleert u of de snelspanhendel aan de tegenoverliggende kant van de remschijf zit. Wanneer deze aan dezelfde kant als de remschijf zit, bestaat het risico dat de hendel en de remschijf elkaar hinderen en de snelspanner zijn klemvermogen verliest.

## 22 Verlichtingsinstallatie

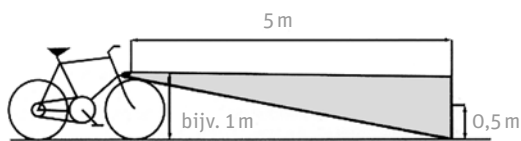


Op fietsen mogen alleen de volgens na nationale wetgeving (in Duitsland StVZO) voorgeschreven en erkende lichttechnische installaties worden gemonteerd. Bij twijfel neemt u contact op met uw dealer.

### 22.1 Bepalingen voor de verlichtingsinstallatie

De volgende wettelijke voorschriften over de verlichting gelden voor de Bondsrepubliek Duitsland. Informeer a. u. b. naar de in uw land geldende voorschriften.

- De lichtkegel van de koplamp mag op een afstand van vijf meter slechts half zo hoog branden als bij het uitreden uit de koplamp. Voor de bepaling van de hoogte is het midden van de lichtkegel bepalend.



*Uitlijning van koplamp*

- De lichtkegel van de koplamp mag op een afstand van maximaal tien meter op de weg schijnen. Voor de bepaling van de afstand is het midden van de lichtkegel bepalend.

### 22.2 Speciale regeling voor racefietsen



- In sommige EU-landen mag u sportfietsen met een gewicht van maximaal 11 kg (racefiets) met een batterijaangedreven koplamp en achterlicht voorzien.
- Neem de lampen altijd mee.
- Voor fietsen van meer dan 11 kg zijn dynamo-aangedreven verlichtingsinstallaties verplicht. Informeer a.u.b. naar de landspecifieke bepalingen en laat uw fiets eventueel ombouwen. De verlichtingsinstallatie dient een keurmerk te hebben.

## 22.3 Lichtmachine / dynamo

De dynamo produceert de voor het bedrijf van de koplamp en het achterlicht vereiste energie. Er bestaan verschillende soorten dynamo's.

### 22.3.1 Banddynamo



*Banddynamo*

De dynamo moet met zijn lengteas verticaal ten opzichte van de wielas staan. Het loopwiel moet de band op het daarvoor bestemde oppervlak over de volle breedte raken.



Schakel de dynamo alleen in en uit als u stilstaat. U brengt anders eventueel andere verkeersdeelnemers in gevaar. Het effect van de banddynamo wordt bij nat weer minder. Zorg indien nodig voor aanvullende verlichting.

#### 22.3.1.1 In- en uitschakelen van de banddynamo

- Schakel de dynamo met de drukknop of de schakelhendel in. Het loopwiel ligt tegen de zijkant van de band.
- Om de dynamo uit te schakelen, zwenkt u hem van de band weg en plaatst u hem terug in de uitgangspositie. De dynamo klikt vast in de uitgangspositie.



### 22.3.2 Naafdynamo

De naafdynamo zit in de naaf van het voorwiel. Het effect van de naafdynamo is zeer hoog en de slijtage zeer laag.



*Naafdynamo*

Bij sommige fietsen met naafdynamo zit aan de achterkant van de koplamp een schakelaar of een sensor. De sensor schakelt in de schemering of tijdens een rit door een tunnel automatisch het licht in. Andere modellen hebben voor het in- en uitschakelen van de verlichting een schakelaar op het stuur.



Wanneer u het voorwiel wilt verwijderen, dient u eerst de aansluitklem van de lampenkabel te verwijderen.

Bij het plaatsen van het voorwiel draait u het zodanig dat de aansluitklem van de lampenkabel aan de (gezien vanuit de rijrichting) rechter kant zit. Wanneer de aansluitklem links zit, kan de dynamo niet goed draaien resp. kan de verlichtingsinstallatie eventueel uitvallen. Let op de juiste poolrichting van de aansluitingen.

### 22.4 Uitval van de verlichtingsinstallatie



Een uitval of een storing van de verlichtingsinstallatie kan in het donker tot ernstige ongevallen leiden. Laat de storing door een erkende fietsenmaker verhelpen voordat u doorrijdt.

In de handel zijn doorgaans zeer goede fiets- en out-doorlampen op accu/batterij verkrijgbaar. Buiten enkele uitzonderingen mogen deze echter niet in het verkeer worden gebruikt.

## 23 Onderdelen

### 23.1 Bagagedrager

De gemonteerde bagagedragers voldoen aan de norm EN 14873.

De belastbaarheid van de bagagedragers is in vier gewichtsniveaus ingedeeld: 5 kg, 10 kg, 18 kg en 25 kg.

De informatie over de belastbaarheid staat op de bagagedrager vermeld.

De mogelijke maximale belasting kan afhankelijk van de constructie hoger zijn. Dat wordt apart aangegeven.



Door bagage veranderen de rij-eigenschappen van de fiets. Onder andere wordt de remweg langer. Dat kan tot ernstige ongevallen leiden. Pas uw rijgedrag aan de verschillende rij-eigenschappen aan. Rem dienovereenkomstig eerder en houd rekening met een trager stuurgedrag.

Transporteer de bagage altijd op de hiervoor bestemde bagagedrager. Bevestig bagagedragers nooit aan de zadelpen. Deze is hiervoor niet geschikt. Een overbelasting door een bagagedrager kan tot breuken aan onderdelen en tot ernstige valpartijen leiden.

Wanneer u uw fiets belaadt met bagage, dient u rekening te houden met de toegestane maximale belasting van de fiets (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

Een achteraf gemonteerde bagagedrager moet voldoen aan de norm EN 14873.

Op de bagagedrager moet de toegestane maximale belasting aangegeven staan (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

#### 23.1.1 Voorwiel-bagagedrager



Voorwiel-bagagedrager

Bagagedragers voor het voorwiel worden bevestigd op de vooras of op de vork van het voorwiel. Zij zijn bedoeld voor lagere belastingen dan de achterwiel-bagagedrager. Tijdens het transport van uw bagage dient u rekening te houden met een gewijzigd stuurgedrag.



Gebruik alleen geschikte bagagetassen. Informeer bij een dealer.

#### 23.1.2 Achterbouw-bagagedrager



Achterbouw-bagagedrager

Dit soort bagagedrager wordt op de achterbouw van de fiets bevestigd.



Wanneer u een achterbouw-bagagedrager op een volledig geveerd frame bevestigt, kan het veergedrag door de hogere, ongeveerde belasting aanzienlijk veranderen. U moet uw vering/demping dan opnieuw instellen.



Wanneer u fietstassen of andere lasten op de bagagedrager transporteert, dient u op een veilige bevestiging te letten. Zorg ervoor dat niets tussen de spaken en de draaiende wielen kan komen.



Monteer kinderzitjes alleen op achterbouw-bagagedragers als hiervoor de vereiste houders aanwezig zijn. Overschrijdt hierbij het toegestane maximale gewicht niet.

## 23.2 Spatborden

Spatborden worden met behulp van aanvullend gemonteerde steunen in de correcte positie bevestigd. De lengte van de steun is optimaal als de binnenkant van het spatbord ongeveer ringvormig parallel tot de band loopt.



Het spatbord kan tijdens een normale rit niet losraken. Wanneer een voorwerp tussen het voorste spatbord en de band komt en deze blokkeert, laten de spatbordsteunen direct los uit de bevestigingen aan de vork. Zo kan het spatbord uitwijken en kan het wiel niet blokkeren.

Na een dergelijk voorval moeten de steunen weer veilig worden bevestigd. Laat een dealer controleren of het spatbord, de steunen en de kunststof bevestigingen nog in goede staat zijn.

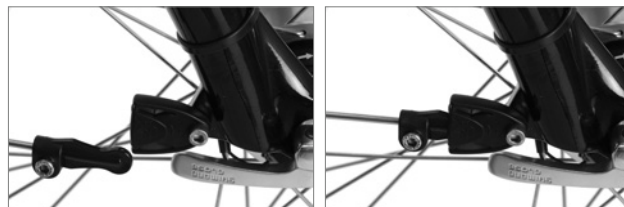


Fiets nooit als een van de steunen los zit, maar maak deze eerst weer vast. Wanneer dit niet mogelijk is, laat dan een erkende fietsenmaker de steun vervangen.

Controleer regelmatig of de steunen goed in de scheurbeveiliging vastzitten.

Laat een beschadigd spatbord altijd vervangen voordat u uw fiets weer gebruikt.

### 23.2.1 Beveiliging weer vastklikken



*ontgrendelde vergrendeling gearreterde vergrendeling*

Op de steun is een kunststof clip bevestigd.

- › Steek deze clip op de steun in de Easy-Clip-houder op de vork, totdat deze vastklikt.
- › Lijn het spatbord zodanig uit dat de band en het voorwiel spatbord elkaar niet aanraken.



Om de scheurbeveiliging weer stevig te verbinden, moet u eventueel de steun en de kunststof houder met stevige druk ten opzichte van elkaar verschuiven.

## 24 Accessoires en uitrusting



Monteer bijgeleverde accessoires altijd conform de voorschriften en handleidingen. Let op de juiste aanhaalmomenten van de schroefverbindingen (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**).

- › Gebruik alleen accessoires die voldoen aan de toepasselijke wettelijke bepalingen.
- › Niet erkende accessoires zijn niet verkeersveilig en kunnen ongevallen tot gevolg hebben. Alle accessoires en onderdelen moeten bij de fiets passen.
- › Anders kan dit leiden tot ongevallen of schade aan de fiets. Win advies in bij uw dealer.

### 24.1 Kinderzitje



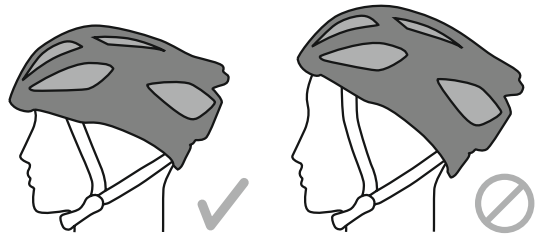
Een kind mag tot de leeftijd van zeven jaar in een kinderzitje worden getransporteerd. De bestuurder van de fiets moet in Duitsland minimaal 16 jaar oud zijn.



De montage van een kinderzitje op een carbonframe is niet toegestaan, aangezien het frame hierdoor beschadigd kan raken.

- › Vervoer kinderen alleen in kinderzitjes die voldoen aan de norm EN 14344.
- › Deze kinderzitjes moeten een voetafscherming hebben.
- › Laat een kind nooit zonder toezicht in het kinderzitje van een geparkeerde fiets achter. De fiets kan omvallen en het kind kan ernstig letsel oplopen.

- › Bevestig het kinderzitje nooit direct op het fietsstuur. Hierdoor is de fiets niet meer goed bestuurbaar.
- › Gebruik geen geveerde zadels als u een kind achter het zadel in een kinderzitje vervoert. Het kind kan dan namelijk met zijn vingers beklemd raken. Spiraalveren onder het zitvlak moeten in elk geval volledig omwikkeld of afgedekt worden, zodat het kind niet met de vingers tussen de veren geraken kan.
- › Doe het kind altijd een gordel om in het kinderzitje. Het kind kan anders uit het kinderzitje vallen en ernstig letsel oplopen.
- › Zorg ervoor dat het kind een goed passende fietshelm draagt. Anders kan het kind bij een val ernstig hoofdletsel oplopen.



Het rijgedrag van de fiets wordt door gebruik van een kinderzitje ongunstig beïnvloed. Door het extra gewicht kan de fiets gaan slingeren. De remweg zal ook aanzienlijk langer zijn. Pas uw rijgedrag hierop aan.

Niet alle geveerde fietsen zijn geschikt voor gebruik van een kinderzitje.

Controleer de bevestigingsmogelijkheden of neem contact op met uw dealer. Verkeerd gemonteerde kinderzitjes kunnen tot ernstige ongevallen leiden.

Houd rekening met het maximaal toegestane totale gewicht van de fiets en de maximale belastbaarheid van de bagagedrager (zie ► **Hoofdstuk 30 „Technische specificaties“**). Anders kunnen de bagagedrager en het frame beschadigd raken en kunnen ernstige ongevallen het gevolg zijn.

## 24.2 Fietsstandaard



- › Laat kinderen nooit zonder toezicht in het kinderzitje van een geparkeerde fiets zitten. De fiets kan omvallen en het kind kan ernstig letsel oplopen.
- › Fiets nooit met een uitgeklapte standaard.

## 24.3 Fietsaanhanger



Niet alle fietsen zijn geschikt voor gebruik van een aanhanger. Informeer bij uw dealer of uw fiets hiervoor bedoeld en geschikt is.

- › Gebruik alleen fietsaanhangers die voldoen aan de eisen van de in uw land geldende bepalingen. Niet-goedgekeurde fietsaanhangers kunnen tot ongevallen leiden.
- › Fietsaanhangers hebben een ongunstig effect op het rijgedrag van de fiets. Pas uw rijgedrag aan. Anders kan de fietsaanhanger omvallen of afscheuren en dit kan ongevallen tot gevolg hebben.
- › Oefen het aanrijden, remmen en het rijden in bochten en vanaf hellingen met een onbeladen aanhanger.
- › Houd er rekening mee dat ook een aanhanger wordt meegeteld bij het totale gewicht van de fiets.
- › Door een fietsaanhanger wordt de remweg afhankelijk van de omstandigheden aanzienlijk langer. Wanneer u hier geen rekening mee houdt, kan dit ongevallen tot gevolg hebben.

## 24.4 Fietsmand



Door de bevestiging van de mand mogen de stuurbeugel of de stuurpen niet beschadigd raken.

- › Monteer de fietsmand zodanig dat de koplamp en de voorste reflector niet worden afgedekt.
- › Zorg ervoor dat de rem- en schakelkabels niet worden geknikt.
- › De mand kan maximaal een belasting van 5 kilogram dragen.
- › Houd er rekening mee dat het stuurgedrag door een mand kan veranderen.

## 24.5 Bar-ends



Bevestig de bar-ends altijd stevig op het stuur, omdat u anders kunt vallen.



Wanneer uw fiets een dunwandige stuurbeugel heeft, hebt u mogelijk aanvullende toebehoren nodig. Deze moeten voorkomen dat de stuurbeugel beschadigd raakt. Lees de gebruikershandleiding van de fabrikant zorgvuldig door.

Wanneer uw fiets is uitgerust met een carbonstuur, dient u eerst bij uw dealer te informeren of op dat stuur bar-ends mogen worden gemonteerd.

## 25 Dak- en achterdragers



- › Gebruik alleen dak- en achterdragers die voldoen aan de toepasselijke bepalingen in uw land. Niet-erkende dak- en achterdragers zijn niet verkeersveilig en kunnen tot ongevallen leiden.
- › Pas uw rijgedrag aan de belasting op uw autodak aan. Houd er rekening mee dat de totale hoogte van het voertuig is veranderd.

De fiets kan van de drager losraken. Dat kan ernstige verkeersongelukken tot gevolg hebben. Controleer tijdens het transport de bevestigingen regelmatig.

Losse onderdelen, zoals gereedschap, bagage- en gereedschapstassen, kinderzitjes, fietspompen enz. kunnen tijdens het transport losraken en andere verkeersdeelnemers in gevaar brengen. Verwijder voor vertrek alle losse onderdelen van de fiets.



- › Transporteer de fiets niet op zijn kop. Bevestig de fiets alleen aan het stuur, de stuurpen, het fietszadel of de zadelpen als dit door de fabrikant van de drager zo wordt aanbevolen. Gebruik geen bevestigingen die schade aan de vork of het frame kunnen veroorzaken.
- › Hang uw fiets niet aan het crankstel in de dak- of achterdrager. Transporteer fietsen altijd op de wielen, met uitzondering als de drager voor een andersoortig transport is bedoeld. Er kan anders schade aan het frame en de vork ontstaan.

Belangrijke informatie over het gebruik en de montage van onderdelen en toebehoren voor uw fiets vindt u op internet op de website van de fabrikant. Een lijst met links is in ► **Hoofdstuk 29** te vinden.

## 26 Carbononderdelen

Carbon (koolstofvezel) is een speciaal materiaal die een specifieke behandeling en verzorging tijdens de montage van de fiets, het onderhoud, het rijden en ook tijdens het transport en de opslag vereist.

### 26.1 Eigenschappen



Carbononderdelen mogen na een ongeval of val niet vervormd, ingedrukt of kromgetrokken zijn. Het kan zijn dat de vezels vernietigd zijn of hebben losgelaten zonder dat dit van buiten te zien is.

Controleer het carbonframe en alle andere carbononderdelen na een val van de fiets daarom zeer nauwkeurig. Wanneer u niet zeker weet of de onderdelen zijn beschadigd, dient u deze door een erkende fietsenmaker te laten controleren.

### 26.2 Draaimomenten



Voor sommige carbononderdelen zijn voor een veilige montage lagere aanhaalkoppels vereist dan voor onderdelen van metaal. Te hoge draaimomenten kunnen tot onzichtbare, van buiten eventueel niet te herkennen beschadigingen leiden. Het frame of andere onderdelen kunnen breken of zodanig veranderen dat u kunt vallen. Raadpleeg daarom altijd de bijgeleverde documentatie van de fabrikant of informeer bij uw dealer. Gebruik een momentsleutel om de vereiste aanhaalkoppels correct te kunnen handhaven.

Wanneer uw fiets een carbonframe en een trapasbehuizing voor een BB30-binnenlager heeft, dient u rekening te houden met het volgende:

er bestaat de mogelijkheid hier een adapter voor gebruik van een binnenlager met een gangbare BSA-schroefdraad te monteren. Hierbij dient u echter rekening te houden met het feit dat

- de adapter alleen in volledig onbeschadigde frames mag worden gemonteerd. Hij is er niet voor bedoeld om een defecte BB30-lager te repareren. Wanneer deze niet correct wordt in-

gebouwd, kan de trapasbehuizing beschadigd raken en vervalt als gevolg hiervan de garantie. Laat een dergelijke adapter door een dealer monteren.

- de adapter niet meer mag worden verwijderd nadat hij in het carbonframe is gemonteerd.

## 26.3 Visuele inspectie



Een beschadigd carbononderdeel kan plotseling compleet falen en tot een ernstig ongeval leiden. Controleer uw carbonframe en de onderdelen van carbon daarom regelmatig en zorgvuldig.

- › Controleer ze op splinters, diepe krassen, gaten en andere veranderingen van het carbonoppervlak.
- › Controleer of de onderdelen zachter of minder stevig als gewoonlijk aanvoelen.
- › Controleer of afzonderlijke lagen (lak, finish of vezels) loslaten.

Wanneer u vermoedt dat een onderdeel mogelijk niet meer in orde is, dient u het in elk geval te vervangen voordat u uw fiets weer gebruikt. U kunt uw fiets het beste voor een inspectie naar uw dealer brengen.

**Controleer regelmatig (minimaal om de 100 km) de volgende onderdelen en oppervlakken op scheuren, breuken of oppervlakteveranderingen en controleer deze onderdelen ook altijd na een valpartij of nadat de fiets is omgevalen:**

## 26.4 Carbonframe

Klembereik voorderaileur, schakeloog, zadelklembevestiging, schalen balhoofdset, schalen trapas, remzadel of schijfremhouder, gleuf van uitvaleinden, houders voor verende elementen op frame en achterbouw, lagerhouder bij volledig geveerd frame, overgangsbereik rond schroefdraadbus voor bidons



U mag een kinderzitje niet op een carbonframe monteren. Er bestaat het risico op een framebreuk met ernstige gevolgen.

## 26.5 Carbonstuur

Overgang naar stuurpen, grepen, klemmen en andere onderdelen



Wanneer uw fiets op het stuur is gevallen, kunt u dat het beste vervangen. Laat de bar-ends alleen door uw dealer monteren.

## 26.6 Carbonstuurpen

Klembereik van alle schroeven, vorkschacht binnen en buiten



Wanneer u de stuurpositie hebt veranderd, moet u erop letten dat de stuurpen de vorkschacht voor een groot deel moet omsluiten.



## 26.7 Carbonwielen

Slijtage aan het oppervlak, veranderingen van het oppervlak, bijv. door hitte tijdens het remmen, slijpsel van de remblokjes, wielnaaf of de zijkanten daarvan

Wanneer u een fiets met carbonvelgen gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat dit materiaal een aanzienlijk slechter remgedrag heeft dan velgen van aluminium.



Houd er rekening mee dat alleen gekeurde remblokjes mogen worden gebruikt.

## 26.8 Carbonvork

Vorkpoten op vorkkop, uitvaleinden en klembereik van snelspanners, vorkkop onder de vorkconus, klembereik van A-Head-stuurpen binnen en buiten



Wanneer u de stuurpositie hebt veranderd, dient u erop te letten dat de stuurpen het carbondeel voor een groot deel moet omsluiten.

## 26.9 Carbonzadelpen

Overgangsgebied zadelpen naar zitbuis, overgangsgebied naar kop van zadelpen, contactdeel van alle schroeven

Wanneer ook andere onderdelen van uw fiets uit carbon bestaan, dient u deze regelmatig op scheuren, breuken of oppervlakteveranderingen te controleren.



Het bijsnijden van de schroefdraden en de lagerschalen en het uitvijlen van de zitbuis is niet toegestaan.

In principe mogen op carbonframes en carbononderdelen geen aanvullende voorwerpen worden bevestigd als hiervoor niet al een houder aanwezig is (bijv. bidonhouder op

de hiervoor bestemde schroefdraden). De montage van bagagedragers, aanhangers of andere installaties is vanwege een breukrisico niet toegestaan.

## 26.10 Splinters



Carbonvezels zijn zeer dun en hard. Hanteer kapotte carbononderdelen daarom voorzichtig. Het kan gebeuren dat afzonderlijke vezels loslaten en omhoog staan. Wanneer deze in aanraking komen met uw huid, loopt u het risico dat u door kleine splinters verwondingen oploopt.

## 26.11 In de montagestandaard vastzetten

Wanneer u uw carbonframe in een montagestandaard wilt bevestigen, mag u het alleen aan de zadelpen vastklemmen, omdat het klemmechanisme anders een zichtbare of onzichtbare beschadiging aan het frame kan veroorzaken. Wanneer uw fiets een carbonzadelpen heeft, raden wij u aan voorafgaand aan deze werkzaamheden een zadelpen van aluminium of staal te monteren.

## 26.12 Met de auto transporteren

Zorg er bij het transport van de fiets op de dak- of achterdrager voor dat de bevestiging nooit op het frame wordt aangebracht. Fixeer de fiets altijd op de zadelpen, nooit aan de onderbuis, bovenbuis, zitbuis, vorkbuizen, vorkschacht, liggende achtervork, crankstellen of staande achtervork.

Het klemmechanisme zou zichtbare of onzichtbare beschadigingen aan het frame kunnen veroorzaken die veiligheidsrelevant zijn. Wanneer uw fiets een carbonzadelpen heeft, raden wij u aan voor het transport een zadelpen van aluminium of staal te monteren.

## 27 Fiets verzorgen en onderhouden

### 27.1 Verzorging



Er mogen geen onderhoudsmiddelen of olie op de remvoeringen, remschijven en remoppervlakken van de velg terechtkomen. Anders wordt de werking van de rem belemmerd.



Gebruik voor de reiniging geen sterke waterstraal of hogedrukreiniger. Wanneer u de fiets met water onder hoge druk reinigt, kan er water in de lagers terechtkomen. Hierdoor wordt het smeermiddel verdund en de wrijving verhoogt. Dit leidt tot roestvorming en een beschadiging van het lager.

Reinig uw fiets niet met

- zuren,
- vetten,
- hete olie,
- remreiniger (m.u.v. de remschijven) of
- oplosmiddelhoudende vloeistoffen.

Deze stoffen tasten het oppervlak van de fiets aan en versnellen de slijtage.

Verwijder smeer-, reinigings- en onderhoudsmiddelen na gebruik conform de milieurichtlijnen. Verwijder deze stoffen niet via het gewone huisvuil, via het riool of in de natuur.

De optimale functie en duurzaamheid van uw fiets is afhankelijk van het onderhoud en de verzorging.

- › Reinig uw fiets regelmatig met warm water, een kleine hoeveelheid reinigingsmiddel en een spons.
- › Controleer uw fiets daarbij ook altijd op scheuren, groeven of materiaalvervormingen.

- › Laat de defecte onderdelen vervangen voordat u uw fiets weer gebruikt.
- › Repareer lakbeschadigingen.

Behandel, met name in de winter en in agressieve omgevingen zoals aan de zee, alle corrosiegevoelige onderdelen veelvuldig met conserverings- en onderhoudsmiddelen. Anders zal uw fiets sterker en sneller corroderen (roesten).

- › Reinig regelmatig alle verzinkte en verchroomde onderdelen en alle componenten van roestvrij staal.
- › Conserveer deze onderdelen na de reiniging met spuitwax. Zorg ervoor dat de was niet op de remschijven en velgen terechtkomt.
- › Wanneer u uw fiets gedurende een langere periode niet gebruikt, bijvoorbeeld in de winter, dient u de fiets op een droge plaats te bewaren waar geen sprake is van extreme temperatuurschommelingen.
- › Voordat u uw fiets opslaat, pompt u beide banden tot de voorgeschreven bandenspanning op.

Belangrijke informatie over de verzorging van uw fiets vindt u ook op internet op de websites van de betreffende onderdelenfabrikanten. Een overzicht met links vindt u in de linklijst in **Hoofdstuk 29**.

### 27.2 Slijtageonderdelen

Uw fiets is een technisch product dat regelmatig moet worden gecontroleerd.

Veel onderdelen van uw fiets zijn functiegerelateerd en afhankelijk van het gebruik onderhevig aan een sterkere slijtage.



Laat uw fiets regelmatig door een erkende fietsenmaker controleren en laat slijtageonderdelen vervangen.

## 27.3 Banden

De banden van uw fiets zijn onderhevig aan een functiegerelateerde slijtage die afhankelijk is van het gebruik van de fiets en kan door de gebruiker in hoge mate worden beïnvloed.

- › Rem nooit zo hard dat de wielen blokkeren.
- › Controleer de bandenspanning van uw banden regelmatig. De waarde van de maximaal toegestane bandenspanning, en meestal ook de toegestane minimale bandenspanning, staat op de zijkant van de band vermeld.
- › Indien nodig, pompt u de band tot aan de aangegeven waarde op. Hiermee vermindert u de slijtage.
- › Voorkom schadelijke invloeden voor de banden, zoals directe blootstelling aan zonlicht, benzine, olie enz.

## 27.4 Velgen in combinatie met velgremmen

Door de werking van velgrem en velg zullen niet alleen de remvoeringen onderhevig zijn aan slijtage, maar ook de velg. Wanneer fijne scheurtjes optreden of de velgrand bij een hogere bandenspanning vervormt, wijst dit op een verhoogde slijtage. Met velgen met een slijtage-indicator kunt u de slijtagestaat van de velg gemakkelijk bepalen.

- › Controleer de slijtage van de velg periodiek (zie **Hoofdstuk 16.3 „Velgen controleren“**).

## 27.5 Remvoeringen

De remvoeringen bij velg-, rol-, trommel- en schijfremmen zijn afhankelijk van het gebruik van de fiets onderhevig aan slijtage. Bij ritten in bergachtig terrein of bij sportief gebruik van de fiets moeten de remvoeringen mogelijk iets vaker worden vervangen. Controleer de slijtage van de remvoeringen regelmatig en laat deze indien nodig door een erkende fietsenmaker vervangen.

## 27.6 Remschijven

Ook remschijven slijten door intensief remmen resp. na verloop van tijd. Informeer bij de fabrikant van de remmen of bij uw dealer naar de betreffende slijtagegrenzen. Versleten remschijven kunt u door een erkende fietsenmaker laten vervangen.

## 27.7 Fietskettingen of tandriemen

De fietsketting is onderhevig aan een functiegerelateerde slijtage die afhankelijk is van de verzorging en het onderhoud en van het gebruik van de fiets (rijprestaties, regen, vuil, zout enz.).

- › Voor een lange levensduur dient u de fietsketting en de tandriemen regelmatig te reinigen en te smeren.
- › Laat de ketting door een erkende fietsenmaker vervangen als de slijtagegrens is bereikt (zie **Hoofdstuk 20 „Fietsketting“**).

## 27.8 Kettingringen, tandwielen en schakelwielletjes

Bij fietsen met een kettingversnelling zijn de cassette, de kettingringen en de schakelwielletjes onderhevig aan slijtage. De mate van slijtage is afhankelijk van de verzorging, het onderhoud en het gebruik van de fiets (rijprestaties, regen, vuil, zout enz.).

- › Om de levensduur te verlengen, reinigt en smeert u deze onderdelen regelmatig.
- › Laat de onderdelen door een erkende fietsenmaker vervangen als de slijtagegrens is bereikt.

## 27.9 Lampen van de verlichtingsinstallatie

Gloeilampen en andere lampen slijten door gebruik. Daarom moet u deze eventueel vervangen.

- › Neem altijd vervangende gloeilampen mee om beschadigde gloeilampen te kunnen vervangen.

## 27.10 Stuurlint en greeprubbers

Stuurlint en greeprubbers slijten door gebruik. Daarom moet u ze eventueel vervangen.

- › Controleer regelmatig of de grepen stevig vastzitten.

## 27.11 Hydraulische olie en smeermiddelen

Hydraulische olie en smeermiddelen verliezen in de loop van de tijd hun effect. Wanneer smeermiddelen niet worden vervangen, verhogen zij de slijtage aan de betreffende onderdelen en lagers.

- › Reinig alle betreffende onderdelen en lagers regelmatig en smeer ze opnieuw.
- › Laat de remvloeistof van schijfremmen regelmatig controleren en vervangen.

## 27.12 Schakel- en remkabels

- › Onderhoud alle bowdenkabels regelmatig.
- › Laat defecte onderdelen door een erkende fietsenmaker vervangen. Dat is met name noodzakelijk als u de fiets vaak buiten parkeert en hij wordt blootgesteld aan weersinvloeden.

## 27.13 Lakken

De lak van uw fiets moet regelmatig worden onderhouden. Bovendien houdt uw fiets dan zijn mooie uiterlijk.

- › Controleer de gelakte oppervlakken regelmatig en repareer eventuele lakbeschadigingen direct.
- › Uw dealer kan u advies geven over het lakonderhoud.

## 27.14 Lagers

Alle lagers van de fiets, zoals balhoofdset, wielnaven, pedalen en binnenlagers zijn onderhevig aan functiege-relateerde slijtage. Die is afhankelijk van de gebruiksfrequentie, de gebruiksduur en het onderhoud.

- › Controleer deze onderdelen regelmatig.
- › Reinig en smeer de onderdelen regelmatig.

## 27.15 Glijlagers en lagers van volledig geveerde frames, verende voorvorken of overige verende elementen

Verende componenten van de fiets, met name glijlagers, lagers en verende elementen, worden in vergelijking met andere lagers zeer zwaar belast. Zij zijn daarom onderhevig aan sterke slijtage.

- › Controleer deze onderdelen regelmatig en nauwkeurig.
- › Raadpleeg de bijgeleverde gebruikershandleiding van de fabrikant.
- › Uw dealer kan u advies geven over het onderhoud en een mogelijke vervanging van deze gevoelige onderdelen.

Belangrijke informatie over het onderhoud van de slijtage-onderdelen vindt u ook op internet op de website van de betreffende onderdelenfabrikant. Een overzicht met links vindt u in de lijst met links in **Hoofdstuk 29**.

## 28 Regelmatige inspecties

Omdat zich na de eerste gereden kilometers de spaken zetten, de rem- en schakelkabels verlengen en de lagers inlopen, moet u de eerste inspectie ongeveer na 200 gereden kilometers of na vier tot zes weken door uw dealer laten uitvoeren. Ook voor de naleving van de garantievoorwaarden is dit van belang.

- › Reinig uw fiets na elke terreinrit en controleer de fiets op beschadigingen.
- › Laat de eerste inspectie uitvoeren.
- › Controleer uw fiets in afstanden van ongeveer 300 tot 500 km of drie tot zes maanden.
- › Controleer hierbij of alle schroeven, moeren en snelspanners goed vastzitten.
- › Reinig uw fiets.
- › Smeer de bewegende delen (m.u.v. de remoppervlakken) volgens de richtlijnen.
- › Laat lakbeschadigingen en roestplekken repareren.
- › Behandel blanke metalen onderdelen met roestbeschermer (m.u.v. de remoppervlakken).
- › Laat onderdelen die niet meer (goed) werken of beschadigd zijn vervangen.

### 28.1 Inspectieschema

#### 28.1.1 Onderhoud/controlere

*200 gereden kilometers na de aanschaf, daarna minimaal een keer per jaar*

- › Laat het volgende controleren:
  - banden en wielen.
- › Laat de aanhaalmomenten controleren van:
  - stuur,
  - pedalen,
  - crankarmen,
  - fietszadel,
  - zadelpen en
  - bevestigingsschroeven.

- › Laat de volgende onderdelen bijstellen:
  - balhoofdset,
  - versnelling,
  - remmen,
  - verende elementen.

*afhankelijk van het gebruik van de fiets*

- › Controleer:
  - spaken,
  - velgen op slijtage en rondloop,
  - banden op beschadigingen en vreemde voorwerpen,
  - snelspanners,
  - werking van de schakeling en de vering,
  - remmen, hydraulische remmen op dichtheid,
  - verlichting en
  - bel.

*na 300 tot 500 gereden kilometers*

- › Laat op slijtage controleren en eventueel vervangen:
  - fietsketting,
  - cassette,
  - tandwielen,
  - velg en
  - remvoeringen.
- › Reinig de ketting, de cassette en de tandwielen.
- › Smeer de ketting met een geschikt smeermiddel.
- › Controleer of alle schroefverbindingen goed vastzitten.

*na 1000 gereden kilometers*

- › Laat de remnaaf controleren en eventueel de remmantel met remmantelvet smeren of vernieuwen.

na 3000 gereden kilometers

- › Laat
  - naven,
  - balhoofdset,
  - pedalen,
  - schakelkabels\* en
  - remkabels
- › door een erkende fietsenmaker
  - demonteren,
  - controleren,
  - reinigen,
  - smeren en
  - indien nodig vervangen.

\* Breng geen smeermiddelen of olie aan op de teflongecoate buitenkabels.

na elke regenbui

- › reinigt en smeert u:
  - versnelling,
  - rem (m.u.v. de remoppervlakken) en
  - de fietsketting.



Niet alle smeer- en onderhoudsmiddelen zijn geschikt voor uw fiets. Informeer altijd bij uw dealer welk product u voor welk gebruiksdoel moet gebruiken. De inzet van ongeschikte smeer- en onderhoudsmiddelen kan tot schade aan en een slechter functioneren van uw fiets leiden.

## 29 Lijst met links

Via deze links kunt u belangrijke informatie over uw fiets en de gemonteerde onderdelen vinden. Op de websites van de fabrikanten vindt u naast belangrijke tips over het gebruik en de instellingen meestal ook de betreffende gebruikershandleidingen.

[www.rohloff.de](http://www.rohloff.de)

[www.speedlifter.com](http://www.speedlifter.com)

[www.brooksengland.com](http://www.brooksengland.com)

[www.paul-lange.de/produkte/shimano](http://www.paul-lange.de/produkte/shimano)

[www.ritcheylogic.com](http://www.ritcheylogic.com)

[www.schwalbe.de](http://www.schwalbe.de)

[www.srsuntour-cycling.com](http://www.srsuntour-cycling.com)

[www.magura.com](http://www.magura.com)

[www.sram.com](http://www.sram.com)

[www.dtswiss.com](http://www.dtswiss.com)

[www.fullspeedahead.com](http://www.fullspeedahead.com)

[www.paul-lange.de/produkte/selle\\_italia](http://www.paul-lange.de/produkte/selle_italia)

[www.bike-magazin.de](http://www.bike-magazin.de)

[www.tour-magazin.de](http://www.tour-magazin.de)

[www.radfahren.de](http://www.radfahren.de)

[www.tekro.com](http://www.tekro.com)

[www.fallbrooktech.com/nuvinci.asp](http://www.fallbrooktech.com/nuvinci.asp)

[www.hebie.de](http://www.hebie.de)

## 30 Technische specificaties

### 30.1 Toegestaan totaalgewicht van de fiets

Het toegestane totaalgewicht van de fiets is samengesteld uit het gewicht van de fiets zelf, het gewicht van de bestuurder en het gewicht van de bagage. Ook het gewicht van een aanhanger en de last wordt bij het totaalgewicht geteld.

FIETSTYPE	TOEGESTAAN TOTAALGEWICHT	GEWICHT FIETSER
20" trailer	50 kg	
20" kinderfiets	60 kg	
24" kinderfiets	80 kg	
<hr/>		
Stadsfiets city/trekking	130 kg	max. 115 kg
Stadsfiets semi XXL	150 kg	max. 135 kg
Stadsfiets XXL	170 kg	max. 155 kg
<hr/>		
E-Bike	130 kg	max. 105 kg
E-Bike semi XXL	150 kg	max. 125 kg
E-Bike XXL	170 kg	max. 145 kg
<hr/>		
MTB (hardtail)	110 kg	max. 100 kg
MTB (hardtail) semi XXL	140 kg	max. 125 kg
MTB (dirt)	110 kg	max. 100 kg
MTB (volledig geveerd)	110 kg	max. 100 kg
MTB (volledig geveerd) semi XXL	140 kg	max. 125 kg
<hr/>		
Racefiets	110 kg	max. 100 kg
Racefiets semi XXL	135 kg	max. 125 kg
<hr/>		
Cyclo Cross/Cyclo Cross Trekking	110 kg	max. 100 kg

Carbonframes hebben hetzelfde toegestane totaalgewicht als aluminiumframes.

Wanneer bijvoorbeeld bij lichte onderdelen een afwijkend totaalgewicht is toegestaan, staat dit op de fiets of op het betreffende onderdeel vermeld.



## 30.2 Toegestane belasting van bagagedragers



Houd rekening met eventueel afwijkende waarden op uw bagagedrager of in de gebruikershandleiding van de fabrikant.

Maximale gewichtsbelasting van voorste bagagedrager:

- Laadvlak boven het wiel: 10 kg
- diepliggend laadvlak: 18 kg

Maximale gewichtsbelasting van de achterste bagagedrager:

- 20" kinderfiets en trailer: 10 kg
- 24" kinderfiets: 18 kg
- Reis-, city-, trekkingfiets, ATB: 25 kg

## 30.3 Aanhaalkoppels voor schroefverbindingen



Gebruik voor het aantrekken van de schroefverbindingen alleen geschikt gereedschap, bijvoorbeeld een momentsleutel. De schroeven kunnen anders afscheuren of breken.



Onderdelen kunnen beschadigd raken als u de schroeven te vast aantrekt.

Controleer daarom altijd welk aanhaalkoppel wordt aangeraden.

Houd rekening met de minimale schroefdiepte. Deze bedraagt bij harde aluminiumlegeringen minimaal het 1,4-voudige van de schroefdiameter (bijv. nominale diameter  $M5 \times 1,4 = 7 \text{ mm}$ ).

Indien mogelijk trekt u alle veiligheidsrelevante schroefverbindingen met een momentsleutel aan. Deze geeft de betreffende aanhaalkoppels in Nm (Newtonmeter) aan.

- Wanneer er geen waarden op het onderdeel vermeld staan, gebruikt u de aanhaalkoppels uit de volgende tabel.
- De aangegeven waarden van de onderdelenfabrikant hebben voorrang (indien beschikbaar).
- Carbononderdelen moeten met een speciale montagepasta worden gemonteerd.



U dient bij carbononderdelen tevens rekening te houden met andere, afwijkende informatie of aanduidingen betreffende de aanbevolen draaimomenten.

	<b>SCHROEFVERBINDING</b>	<b>SCHROEFDRAAD</b>	<b>AANHAALMOMENT (NM)</b>
Algemeen	Crankarm, staal	M8x1	30
	Crankarm, aluminium	M8x1	30
	Pedaal	9/16"	30
	Asmoer, voor	alg.	25
	Asmoer, achter	alg.	30
	Stuurpen schuine conus	M8	23
	Stuurpen, A-Head, hoekinstelling	M6	10
	Stuurpen, A-Head, stuurklem	M5 / M6 / M7	M5: 5 / M6: 10 / M7: 14
	Stuurpen, A-Head, vorkschacht	M5 / M6 / M7	M5: 5 / M6: 10 / M7: 14
	Bar-end, buitenklem	M5 / M6	M5: 5 / M6: 10
	Zadelpen, zadelklem	M8	20
	Zadelpen, zadelklem	M6	10
	Zadelpen, zadelzuiger	M7 / M8	M7: 14 / M8: 20
	Klem voorderaillieur	M5	5
	Rem, voering	M6	10
	Rem, kabelklem	M6	10
	Banddynamo, bevestiging	M6	10
	Schakeloog	M10x1	16
	Binnenlager	BSA	volgens informatie fabrikant
	Schijfremzadel, Shimano, IS en PM	M6	6 tot 8
	Schijfremzadel, AVID, IS en PM	M6	8 tot 10
	Schijfremzadel, Magura, IS en PM	M6	6
	Klembevestiging voor schakelhendel	M5	5
	Remarmklem	M5	5
	V-brake, bevestigingsschroef	M6	10
	Racefietsrem	M6	10
	Vrijloop bevestigingsschroef	geen informatie	40
	Cassette, bevestigingsring	geen informatie	30
	Grepen, opschroefbaar	M4 / M5	M4: 3 / M5: 5
	Carbon	Carbonframe, zadelklembevestiging	M5 / M6
Carbonframe, bidonhouder		M5	5
Carbonframe, klem voorderaillieur		M5	4
Carbonstuur, klembevestiging voor schakelhendel		M5	3
Carbonstuur, remhendelklem		M5	3
Carbonstuur, stuurklem		M5	5
Carbonstuur, schachtklem		M5 / M6	5

*Overzicht draaimomenten, geldig voor serieschroeven*

### 30.3.1 Algemene aanhaalkoppels voor schroefverbindingen

De schroefkwaliteit staat vermeld op de schroef, bijv. 8.8.

Wanneer er geen afwijkende waarden door de fabrikant worden voorgeschreven, gelden de volgende aanhaalkoppels (gemiddelde waarden) afhankelijk van de kwaliteit van de schroeven:

SCHROEFDRAAD	KWALITEIT	V2A / V4A	8.8	10.9	12.9
	M4	3	2,7	3,8	4,6
M5	5	5,5	8	9,5	
M6	8	9,5	13	16	
M8	20	23	32	39	
M10	40	46	64	77	

### 30.4 Banden en bandenspanning

De aanbevolen bandenspanning voor de banden wordt in bar of PSI aangegeven.

In de volgende tabel vindt u de omrekeningen voor gangbare waarden en informatie over voor welke bandbreedten deze waarden gelden.

BANDBREEDTE in mm	PSI	BAR
25 HD*	80 – 110	5,5 – 7,6
28 HD*	70 – 80	4,8 – 5,5
28	60	4,1
32	60 – 70	4,1 – 4,8
37	50	3,5
40	60	4,1
42	60	4,1
47	40 – 50	3,5 – 4,1
57 – 62	30 – 40	2,1 – 2,8

\* HD = hogedrukbanden



Zie eventueel de afwijkende informatie van de bandenfabrikant. Anders beschadigt u mogelijk de banden en binnenbanden.

### 30.5 Verlichtingsinstallatie

Afhankelijk van met welk type verlichtingsinstallatie uw fiets is uitgerust, hebt u mogelijk verschillende lampen nodig. In de volgende tabel staat welke lamp u nodig hebt.

TYPE GEBRUIKTE VERLICHTINGSINSTALLATIE	STROOMVOORZIENING	
Koplamp	6 V	2,4 W
Koplamp halogeen	6 V	2,4 W
Achterlicht	6 V	0,6 W
Achterlicht met standlicht	6 V	0,6 W
Verlichting met led-lampen	Led-lampen zijn niet vervangbaar	
Dynamo	6 V	3 W
Naafdynamo	6 V	3 W

## 31 Garantievoorwaarden

Lees ► **Hoofdstuk 27 „Fiets verzorgen en onderhouden“** zorgvuldig door. Houd de in ► **Hoofdstuk 28 „Regelmatische inspecties“** aangegeven inspectie- en onderhoudsintervallen aan. De naleving van de service-intervallen is tevens een voorwaarde voor eventuele garantieclaims.

Voor uw fiets geldt een wettelijke garantietermijn van twee jaar. Deze termijn gaat in op het moment dat u de fiets bij uw dealer in ontvangst neemt. Uw dealer is tevens uw contactpersoon ingeval van garantieclaims.

Als bewijs voor de koop- en afgifte datum dient u het aan beide kanten ondertekende afgifteprotocol en de aankoopbonnen zoals de factuur en/of kassabon gedurende de gehele garantietermijn te bewaren.

- Speciale voorzieningen of toebehoren of voorzieningen die niet tot de standaard behoren; met name technische veranderingen zoals het verwisselen van de versnelling of de vork en veranderingen aan de framegeometrie.
- Toevoegingen achteraf die op het moment van levering niet tot de leveringsomvang van het product behoorden, of schade die door een onjuiste montage van deze toevoegingen is ontstaan.

### 31.1 Voorwaarden voor een garantieclaim

- Er is sprake van een productie-, materiaal- of informatiefout.
- De gereclameerde schade of fouten was reeds op het moment van levering aan de klant aanwezig.

### 31.2 Uitsluiting van de garantie

Een garantie geldt alleen voor de aanvankelijke gebrekigheid van het defecte onderdeel. Uitgesloten van de garantie is:

- schade die is ontstaan door inzet tijdens wedstrijden, onjuist gebruik en overmacht (zie ► **Hoofdstuk 6 „Reglementair gebruik“**).
- Alle onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage, voor zover het niet gaat om productie- of materiaal fouten (zie ► **Hoofdstuk 27.2 „Slijtageonderdelen“**).
- Schade die ontstaat door onjuist gebruik of slecht onderhoud en ondeskundig uitgevoerde reparaties, veranderingen of vervanging van onderdelen aan de fiets. Uitgebreide onderhoudsinstructies zijn in deze gebruikershandleiding opgenomen.
- Schade door ongevallen of overige externe invloeden, voor zover deze niet kunnen worden herleid tot informatie- of productfouten.
- Reparaties waarbij gebruikte onderdelen zijn gebruikt of schade die hieruit ontstaat.



**Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe fiets.**

**Copyright © 2011 Raleigh Univega GmbH**

*Nadruk, ook gedeeltelijk, alleen met toestemming van  
Raleigh Univega GmbH. Drukfouten, fouten en technische  
wijzigingen voorbehouden.*

**DERBY CYCLE**

*powered by*

***BionX***<sup>™</sup>

***BionX***  
***User Manual***

# EC Declaration of Conformity 2011

The manufacturer: Raleigh Univega GmbH  
Siemensstraße 1–3  
49661 Cloppenburg, Germany  
Telephone: +49 (0) 4471 / 966-0

hereby declares that the following products:

*Product description:* Univega BionX  
*Model designation:* Alpina HT-E, Terreno E

*Year of manufacture:* 2011

comply with all of the relevant requirements of the **Machinery Directive (2006/42/EC)**.

Furthermore, the machine complies with all of the requirements of the **Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC)**.

The following harmonized standards have been applied:

DIN EN 15194 Cycles – Electrically power-assisted cycles – EPAC cycles  
DIN EN 14764 City and trekking bikes – Safety requirements and test methods

Technical documentation filed at:

Raleigh Univega GmbH  
Siemensstraße 1–3  
49661 Cloppenburg, Germany



*Olaf Flunkert*  
Production, Purchasing and  
Technology Manager



*Karl-Heinz Lange*  
Design and Development Manager

**Raleigh Univega GmbH**  
49661 Cloppenburg, Germany  
15.03.2011



# EC Declaration of Conformity 2012

The manufacturer: Raleigh Univega GmbH  
Siemensstraße 1–3  
49661 Cloppenburg, Germany  
Telephone: +49 (0) 4471 / 966-0

hereby declares that the following products:

*Product description:* Univega BionX  
*Model designation:* Alpina HT-E70, Alpina HT-E50, Terreno E

*Year of manufacture:* 2012

comply with all of the relevant requirements of the **Machinery Directive (2006/42/EC)**.

Furthermore, the machine complies with all of the requirements of the **Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC)**.

The following harmonized standards have been applied:

DIN EN 15194 Cycles – Electrically power-assisted cycles – EPAC cycles  
DIN EN 14764 City and trekking bikes – Safety requirements and test methods

Technical documentation filed at:

Raleigh Univega GmbH  
Siemensstraße 1–3  
49661 Cloppenburg, Germany



*Olaf Flunkert*  
Production, Purchasing and  
Technology Manager



*Karl-Heinz Lange*  
Design and Development Manager

**Raleigh Univega GmbH**  
49661 Cloppenburg, Germany  
13.07.2011

## ***Congratulations***

---

Congratulations on your decision to purchase a product *powered by BionX™*. We are sure that your new electric bicycle will exceed your expectations in terms of function, design, and quality. All bicycles powered by the BionX system are manufactured with the latest production methods and high-quality materials. Please read this manual thoroughly so that you will enjoy your new electric bicycle for years to come.

Please make sure that your new electric bicycle was professionally assembled and adjusted by your authorized dealer, and handed over to you with the instructions. This manual serves as a supplement to the bicycle user manual. Should you have any questions after you have studied the manual, please contact your dealer.

## ***User Precautions***

---

**We want you to have a fun ride, but also a safe one. Carefully read the following information, even if you are an experienced rider. Please familiarize yourself with your electric bicycle powered by the BionX system before you take your first trip.**

1. Read all of the enclosed installation and operating instructions from the manufacturer and follow the instructions, if any, prior to its first use.
2. Familiarize yourself with your electric bicycle and the functions of the BionX system in a safe environment before participating in road traffic for the first time.
3. Always wear a helmet when riding an electric bicycle for your own safety.
4. Make sure that the tires have correct pressure before riding the bike.
5. Make sure that the brakes are operating properly before riding the bike.
6. Make sure that the quick-release on the front wheel is securely fastened before riding the bike.
7. Do not use a mobile phone or any other electronic devices while riding an electric bicycle; it is imperative that you pay attention to traffic.
8. If possible, ride in bike lanes and always in the correct direction of traffic.
9. Adhere to all valid traffic regulations.
10. Keep in mind that other traffic participants may underestimate the speed of an electric bicycle.
11. Ride with both hands on the handlebars when riding your electric bicycle.
12. Ride as defensively as possible.

Thank you very much for your attention and we hope you enjoy your new electric bicycle *powered by BionX*.

Your BionX Team

# ***Table of Contents***

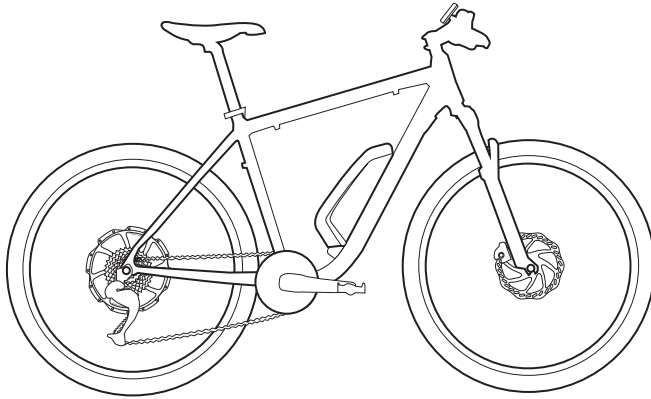
---

<b>User Precautions</b>	<b>2</b>
<b>Description of the BionX Propulsion System</b>	<b>4</b>
<b>BionX Propulsion System Components</b>	<b>4</b>
<b>Inserting or Removing the Console</b>	<b>5</b>
<b>Inserting and Removing the Battery</b>	<b>6</b>
<b>Handling and Charging the Battery</b>	<b>7</b>
<b>Assist Mode / Generate Mode</b>	<b>9</b>
<b>Operating the BionX Propulsion System</b>	<b>10</b>
<b>Programming the Basic Settings</b>	<b>12</b>
<b>Installing/Removing the Rear Wheel</b>	<b>13</b>
<b>Maintenance and Care</b>	<b>14</b>
<b>Cleaning</b>	<b>15</b>
<b>Transporting an Electric Bicycle on a Car</b>	<b>15</b>
<b>Repair and Spare Parts</b>	<b>15</b>
<b>Troubleshooting</b>	<b>16</b>
<b>Warranty Information and Guarantee</b>	<b>17</b>

# Description of the BionX Propulsion System

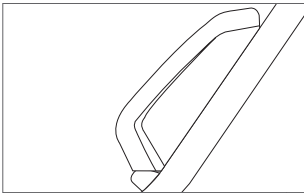
---

Your electric bicycle is an EPAC (Electrically Power Assisted Cycle) in accordance with EN 15194 and differs from a bicycle that isn't electrically assisted.



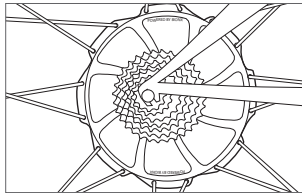
## BionX Propulsion System Components

---



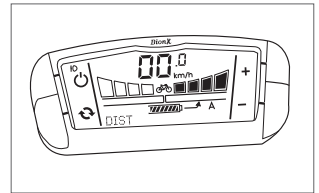
### 1 Battery

- Lithium Manganese (LiMn), 48V, 6.6Ah, 317Wh
- Removable, lockable
- Fully charged in: 3-4h



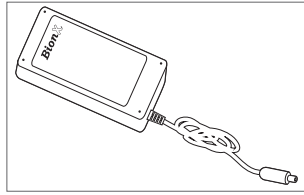
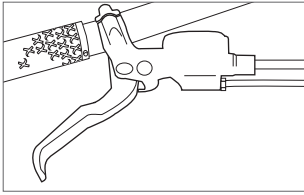
### 2 Motor

- DC rear hub motor
- Black, nom. 250W, nom. 9Nm / max. 40Nm, 4.7kg
- Brushless, gearless
- Generate mode for energy recuperation
- Integrated torque sensor



### 3 Console

- Removable
- Illuminated LCD display with battery state of charge
- 4 assistance levels
- 4 generate levels
- Backlight controls
- Offers cycle computer functions (speed, odometer, average speed, total distance)



#### 4 Brake switch

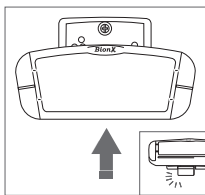
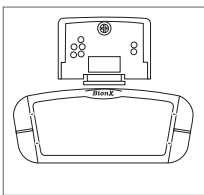
- A sensor integrated with the brake lever – connected to the BionX console
- Upon activation assistance is shut off (“kill switch”) generate mode is activated

#### Power Supply

- Power supply to recharge the LiMn-battery
- Input voltage: 100-240V
- Output voltage: 26V
- Max. charge current: 3.45A
- Output: 90W

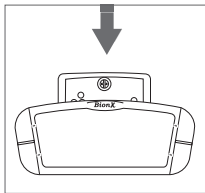
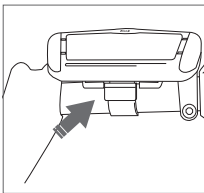
## Inserting or Removing the Console

---



#### Inserting the console

- Slide the console into the console mount on the handlebar
- Make sure that the console engages securely. When inserted correctly, you will hear an audible “click”.



#### Removing the console

- Release the console by pushing the release lever on the console mount
- Slide the console out of the console mount

# Inserting and Removing the Battery

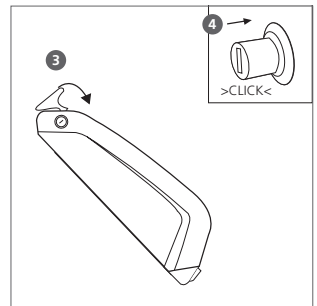
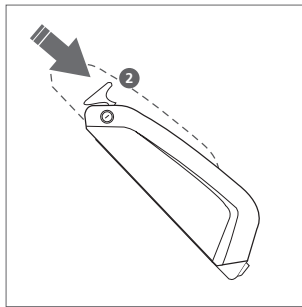
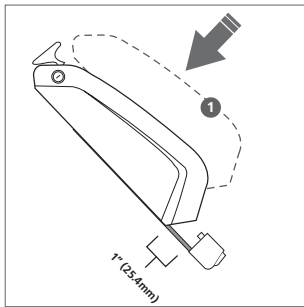
## Inserting the battery

- 1 Place battery onto the docking station
- 2 Slide the battery down the rail gently towards connector
- 3 The release arm will close automatically as battery slides towards connector



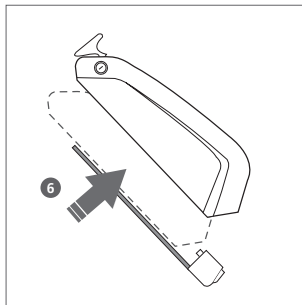
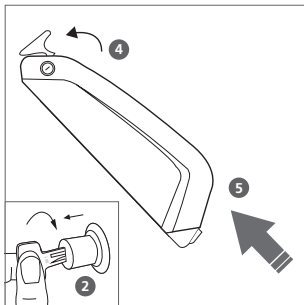
Do not force the battery arm closed, this can bend the battery connector

- 4 With the release arm almost closed, hold it in place and simultaneously press in the lock cylinder – you will hear an audible >click< when the battery is properly inserted



## Removing the battery

- 1 Turn off the BionX propulsion system (no illustration)
- 2 Lightly press on the battery release arm, insert the key and turn clockwise
- 3 The lock cylinder will protract, freeing battery release arm (no illustration)
- 4 Remove the battery by opening release arm
- 5 Lift the battery from dock by sliding upwards
- 6 Remove the battery



# Handling and Charging the Battery



## WARNING

**BionX batteries shall only be recharged with BionX chargers or BionX power supplies.**

**Never short circuit the battery by connecting the contacts of the battery. Never open the battery. This could damage the battery and possibly lead to overheating or ignition of the battery. The battery cannot be serviced by the user. Opening the battery case voids all warranty and product liability claims. Never use a battery which has obvious damage to the housing or the connector.**

Make sure that the battery is no longer connected to the power supply once the charging operation is complete. The Lithium Manganese battery cells have a low self-discharge rate, therefore a continuous connection of the battery to the power supply is not necessary. We recommend that you fully charge the battery when it will not be used for a longer period of time, for example, before storing it for the winter, and then recharge the battery at minimum every three months.

It is best to store the battery in a cool location at temperatures between 10 °C and 25 °C. Never store the battery in locations where the temperatures can reach more than 45 °C or fall below -10 °C. The battery should never be exposed to extreme temperature fluctuations or humidity, and always protect the battery during storage from humidity to prevent corrosion on the connectors. Never drop the battery, and protect it from physical damage. Damage may lead to short-circuits, and as a result cause overheating or ignition of the battery.



Used batteries may not be disposed of in regular household trash!

Be aware that used batteries must be disposed of properly!

DERBY BionX batteries can be returned at DERBY dealerships free of charge.

## Charging the battery:



## WARNING

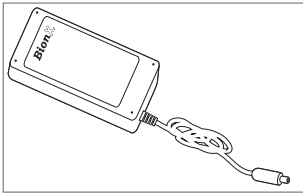
**Only use the BionX power supply that was supplied with the bicycle to charge the battery. The use of other power supplies can damage the battery.**

**The BionX power supply should be used exclusively for rechargeable batteries of the specified type. The use of the BionX power supply with batteries that are not rechargeable may damage those and could lead to overheating, or ignition of the battery. Keep the power supply away from water or moisture when charging and/or connected to prevent electrical shock or short-circuits.**

**Do not use a power supply that has obvious signs of damage to the cable, housing or the connector.**

Extreme temperatures will affect battery life, especially during charging. Avoid charging in direct sunlight or in very hot or cold temperatures. This will reduce the life of the battery considerably. We recommend charging the battery at temperatures around 20 °C (room temperature). The battery should be warmed to room temperature before it is charged, particularly when it was exposed to cold temperatures during a ride.

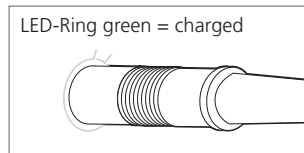
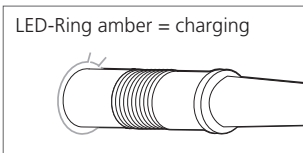
The battery can be charged when mounted on the bicycle or removed from the battery docking station. A Lithium Manganese battery does not have a memory effect, which means that the battery's maximum energy capacity is not affected if it is repeatedly recharged after only being partially discharged. The battery does not need to be completely drained before charging. We recommend charging the battery after every ride, preferably when the battery state of charge display shows less than 50%. **We recommend that you fully charge the battery when it will not be used for a longer period of time, for example, before storing it for the winter, and then recharge the battery at minimum every three months.** When the battery is depleted to the level where there is risk it could fall into deep discharge, the battery will signal that a recharge is needed by beeping.



### Power Supply

The delivered power supply is suitable for the voltage ranges 110-115V or 220-230V. There is no need to manually set the voltage range.

### Charging procedure



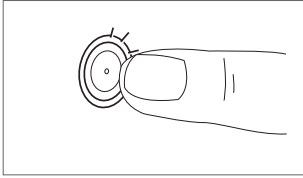
- Connect power supply and battery by inserting the charge connector into the touch port – the system can be turned on or off
- Connect the plug of the power supply with the power outlet
- The battery touch port (LED ring around the charging connector) lights up according to the actual state of charge of the battery and then turns to AMBER during the charging process
- After a complete charge the colour of the LED ring changes to GREEN. The battery is then fully charged and the charging process is complete
- Following this procedure the charging connector should be disconnected
- During the charging process you can check the battery state of charge through the console if the battery is connected to the system - system can be switched on while it is charged

The battery is fully charged after about 3 to 4 hours. Make sure that a completely charged battery is no longer connected to the charger after the charging procedure is completed.



### Checking Battery State of Charge

- Swipe your finger slowly over the touch port.
- Battery state of charge LED will illuminate.



Battery state	Colour
100-85 %	green
85-25 %	amber
< 25 %	red

## Assist Mode / Generate Mode

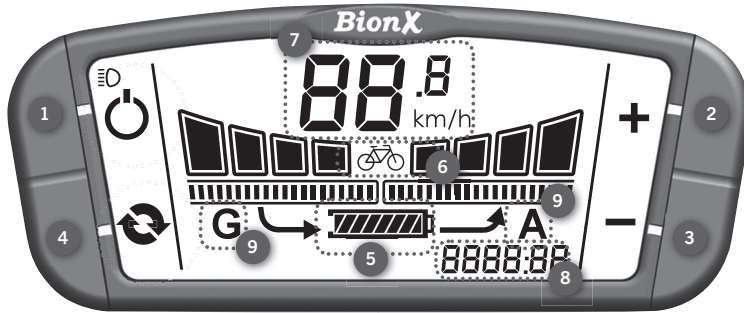
---

The BionX propulsion system operates in four assist levels in the assistance mode, and in four charging levels in the generate mode. In the assistance mode, your pedalling is assisted proportionally by an electric motor that drives the rear wheel. A torque sensor is located on the axle of the electric motor and measures the effort provided by the rider; this produces natural feeling assistance from the motor.

When in generate mode the electric motor functions as a generator and recharges the battery. When going downhill, you can regulate your speed by varying the generate level. This generate function provides a certain braking effect, however it does not replace legally required brakes. If either one of the two brake levers (depending on bike model) is pulled, the drive system automatically enters generate mode. The range can therefore be extended up to 15%, depending on the road conditions.

Assistance Level (A)	Degree of Assist	Riding Situation
1	35%	Riding on level ground
2	75%	Slight inclines, head wind
3	150%	Steep hills, strong head wind
4	300%	Very steep roads
Generation Level (G)		
1	Slight downhill grade, tailwind	
2	Significant downhill grade, tailwind	
3	Steep descent	
4	Very steep descent	

# Operating the BionX Propulsion System

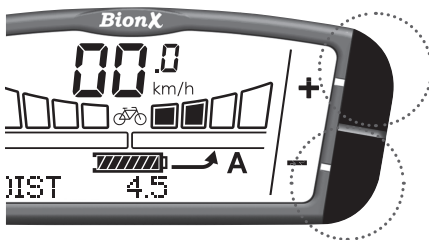


1. Power
2. + Key
3. - Key
4. Cycle
5. State of charge indicator
6. (bicycle) mode
7. Speedometer
8. Trip distance/odometer/chronometer/average speed
9. Assist (A) or generate level (G)



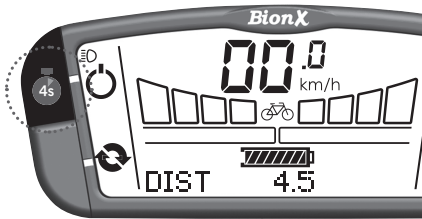
## Turn the system on

Briefly push either the key or key. The battery will beep 4 times and you will see a countdown, this is the system performing a self check. After startup, the system is always in mode (no motor assist/bike operation). To turn the system off, briefly push . The battery will beep 5 times. After 10 minutes of “no operation” the system turns off automatically.




## Select assistance/generate level

Push key for more/less assist (see bar “fields 1-4” above display “A”). From mode push key to enter continuous generate mode.

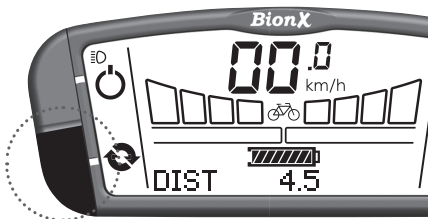


### Turn on display backlight

Push and hold  key for 4 seconds - display backlight is turned on.

### Turn off display backlight

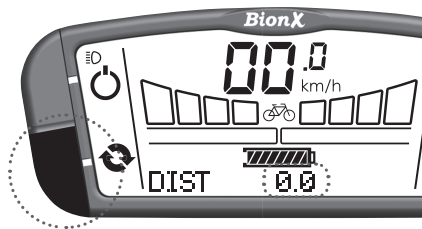
Push and hold  key again for 4 seconds.




### Select the cycling computer functions

Briefly push the  key to change between:

Trip Distance	DIST
Odometer	ODO
Chronometer	CHRONO
Average Speed	AVSPD








### To reset cycle computer functions

Hold the  key for a few seconds to reset the distance, chronometer, and average speed values to zero.

# Programming the Basic Settings







In general, all basic settings for your electric bicycle are pre-set. If you happen to change tire sizes, during service, for example, you can reset the tire circumference to ensure the precise function of your speedometer. Furthermore, you can set the unit to display the speed, the strength of the recharge when triggering one of the two brake levers and the arrangement of the main functions. This is done by entering programming codes.





## Turn on the programming mode

Simultaneously push  and  until the display shows "0000". The first zero blinks. Change the value of the selection with  or  and confirm with . Select the other digits in the same manner until the desired program is displayed.



Code	Description
2001	Select km/h or mph
2002	Regeneration/brake output (for magnetic switch) 0-40 (ideally 30-40)
2005	Tire circumference (millimeters)
2009	Flip Display Plus/Minus 0 = power left, 1 = power right

Code 2001	Code 2002
Select unit - km/h or mph. Select with  or  and confirm with  .	Default value: 30: adapt with  and  . Confirm with  .

Code 2005	Code 2009
Set tire size (in mm) - Select digits one after another with  or  and confirm with  .	Current setting of main functions is displayed. Flip = 0, assist toggle is on the right side of console; Flip = 1, assist toggle is on the left side of console. Confirm with  .



### WARNING

Please do not use other programming codes without consulting your authorized dealer. If you type the wrong code, please push  key to exit programming mode.

# Installing/Removing the Rear Wheel

We recommended the removal and installation of the rear wheel to be done by a qualified dealer. Should you have to do this yourself, please follow the instructions below:



## WARNING

Always turn off the propulsion system prior to plugging in or unplugging the motor cables.



## CAUTION

It is absolutely essential that the axle nuts are tightened with a torque of 40Nm/30lb-ft; this ensures that the propulsion system functions properly. Ensure the torque reaction collar is fully inserted into the dropout.

**Hydraulic disc brake:** Do not pull the brake lever with the brake disc on the rear wheel removed from the caliper. Insertion of the wheel can be difficult or impossible as the brake pads will prevent brake disc from sliding in place.

### To Remove the rear wheel

- Make sure that the system is turned off
- Remove the neoprene covers (Fig. 1)
- Unplug the two cable connections that lead to the motor (Fig. 2)  
First COMMUNICATION ①, then POWER ②
- Disconnect the cable guide from the rear wheel brake (only on bicycles with V-brakes)
- Loosen the axle nut on the rear wheel using a 15mm ring wrench (Fig. 3)
- Slide the rear wheel downwards out of the drop out

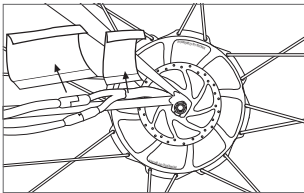


Fig. 1

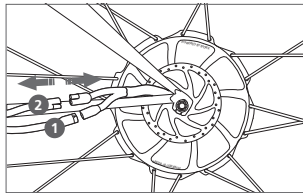


Fig. 2

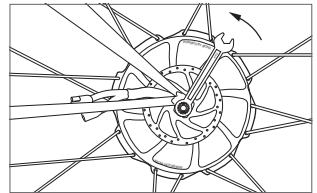
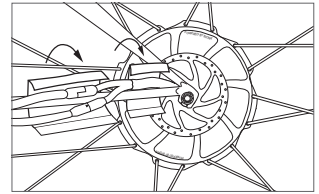
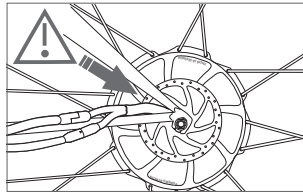
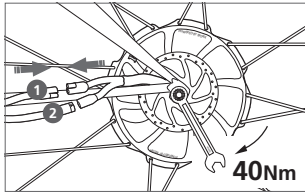


Fig. 3



### **Installing the rear wheel**

- Guide the rear wheel axle into the two dropouts and make sure that the brake disc (on models with disc brakes) is inserted between the brake pads
- Also make sure that the flat area at the left of the rear axle (torque reaction collar) is aligned so that it fits into the left dropout
- Install the rear wheel with both sides of the axle inserted all the way in the dropouts
- Tighten the axle nuts on the rear wheel with 40Nm/ 30lb-ft (= VERY TIGHT!). This torque is essential for the correct function of the propulsion system. If you do not have a torque wrench, use a normal ring wrench. Have your dealer check the torque of the axle nuts as quickly as possible. Use only the original axle nuts; otherwise you run the risk of damaging the axle threads.
- Keep the motor cables clear of the brake disc (on models with disc brakes)
- Plug in the cable connections (POWER ① before COMMUNICATION ②) and place the larger neoprene cover over the plug-in connections, and the smaller neoprene cover closer to the disc to prevent the cables from wear.
- Now replace the cable pull. Re-install the cable guide of the rear wheel brake (V-brakes only), and correctly adjust the rear wheel brake.

## ***Maintenance and Care***

---

We recommend to have the spoke tension of the rear wheel and the torque of all screws checked by your qualified dealer after the first 200km.

In order to ensure extended use of the propulsion system, all plug-in contacts of the system should be checked every two to three months and cleaned with a soft and dry brush, if necessary. It must be ensured that no dirt or humidity penetrates the battery docking station when the battery is removed. The electric motor is a brushless DC-motor that does not have to be serviced.

## Cleaning

---



### CAUTION

**Never use a high pressure washer or a garden hose to clean the propulsion system. The force of a water jet could damage the electrical components of the propulsion system.**

We recommend a soft sponge or a soft brush to clean the bicycle. Use a moist rag to clean the battery's docking station. Always use very little water and keep water away from the electrical contacts. Check the plug-in connections for moisture after cleaning and let these dry, if necessary, before reusing the bicycle.

## Transporting an Electric Bicycle on a Car

---



### WARNING

**Make absolutely sure that the bike rack on your car is suitable for the increased weight and the unique frame style of your electric bicycle. A rack that is not suitable can be damaged or even break during the transport of the electric bicycle. The electric bicycle can be damaged by an unsuitable bike rack.**

For transportation of the electric bicycle on a bike rack always remove the battery and the console.

## Repair and Spare Parts

---

For repair of your electric bicycle consult your qualified dealer. All of the original spare parts for your electric bicycle can be purchased through your dealer. If you need spare keys for the battery, please contact your dealer. Please retain the key number for your records.



BionX Key Number

# Troubleshooting

---

## **The system does not turn on**

Check the battery and make sure that it is charged. The battery must be correctly inserted in the docking station and the lock must be completely closed. Also check that all connectors of your wiring harness are properly engaged. If the problem persists, contact your authorized dealer.

## **The system can be turned on but there is no assist**

Check that the cables running from the battery to the motor are properly connected. If the problem persists, contact your authorized dealer.

## **The system is continuously in generate mode**

When the propulsion system is continuously in generate mode and cannot be switched back to assist mode by pushing the **+** key, the problem most likely lies with the brake switches that are located at the brake levers. In this case try to “repair” the system by turning it off and then on again. If that does not solve the problem, you can temporarily bypass it by removing the plug-in connection from the console to the brake-switch.



### **WARNING**

**If you bypass the brake switches you also disable regenerative braking.**

**In doing so your system will not provide any brake support.**

**We recommend that you contact your dealer as soon as possible.**

## **The motor is not as powerful after a repair or service**

Tighten the nuts of the rear axle with the specified torque (40Nm/30lb-ft). If the problem is not solved please contact your dealer.

## **The battery state of charge display on the console does not show “full” after a complete charging procedure**

Make sure that you have followed all of the instructions for the charging procedure. Let the battery cool off for a few hours and then recharge it again. If the problem's still not solved, let the battery cool again, fully deplete the battery and charge it again. If the problem persists, contact your authorized dealer.



## ***Warranty Information and Guarantee***

---

- 1.** The BionX warranty covers a two-year period for BionX propulsion system(s) within the framework of the following conditions.
- 2.** This warranty exclusively covers systems provided by BionX excluding all the other bicycle components provided by other bicycle manufacturers.
- 3.** This warranty covers the repair and/or the replacement of BionX propulsion systems provided that the equipment concerned loses its functionality within the agreed warranty period and also provided that the claim is not related to any of the following cases expressly excluded under this warranty.
- 4.** Any other legal provisions, particularly with respect to warranty regulations, are not restricted by this warranty.
- 5.** This warranty only covers material and manufacturing defects. It is only effective with a valid proof of purchase consisting of the original purchase document or receipt indicating the date of purchase, the dealer's name and the designation of the bicycle model. BionX reserves the right to reject the coverage of this warranty if the accompanying documentation of BionX components is not accurate or complete.
- 6.** In the case of a warranty claim, BionX undertakes to either repair faulty system components and/or to replace such components, at BionX discretion (Service Replacement Unit).
- 7.** Warranty repairs have to be exclusively performed by BionX. Any component to be repaired under the framework of this warranty has to be transferred to BionX at the client's own expenses and risks, and, after the completion of such repair, has to be picked up at BionX, or, it has to be shipped (at the request of the client) to the client's address at the client's own expenses and risks. In the case of rightful warranty claims, BionX reserves the right to bear or repay transportation expenses. In order to have a previous determination whether a warranty claim is justified or not, the end user has to submit his claim to the dealer from whom he purchased the product so that the respective dealer handles the shipment to BionX.
- 8.** Costs for repair work performed in advance by persons who have not been authorized by BionX will not be reimbursed. In such a case, any warranty claim will cease.
- 9.** Repair work and/or replacement of components during the warranty period do not lead to an extension and/or a new start of the warranty period. Repair work and direct replacement during the warranty period may be performed with functional replacement components of equal value.
- 10.** The two-year warranty period starts with the date of purchase. Warranty claims must be reported immediately.

- 11.** No warranty claims are accepted - without limitation to other reasons - in the case of damages due to the following:
- a) External influences, particularly falling rocks, collision, accident and other external events with an immediate external effect due to mechanical powers.
  - b) Purpose and/or malevolent acts, theft and robbery as well as natural hazard events and/or acts of mischief.
  - c) Test, maintenance, repair and replacement work due to normal use.
  - d) If the battery/cell pack does not provide full capacity in the course of normal use or for batteries going through a normal aging process or reduction of performance, BionX warranty only covers that within the two-year warranty period or after 600 charging cycles, whichever event occurs first, to the condition that the battery still provides at least 70% of its initial capacity.
  - e) In the case of inappropriate use, e.g. the product was exposed to liquids, chemicals of any type and/or extreme temperatures, wetness and humidity and/or if the battery suffers damages due to non-compliance with the special instructions set forth in the chapter "Handling and Charging of the Battery".
  - f) The model, serial or product number on BionX product has been changed, deleted, blurred or removed. The seal (serial number sticker) on the battery housing has been broken or obviously manipulated.
  - g) Use of the battery in systems that are not approved for such use with this particular product.
  - h) Operation of the BionX system with batteries other than the batteries designed for the BionX system.
  - i) Damages to the battery due to overcharging or not adhering to the instructions of battery handling (refer to user manual).
- 12.** This warranty only covers the above mentioned repair work and/or the replacement of defective or compromised components. It excludes any claims as to the reimbursement of property damages, downtimes, expenses for renting or leasing equipment, travel expenses, lost profit or any other claims. BionX liability in connection with this warranty is limited to the respective acquisition value of the product.

BionX, BionX Design and *powered by BionX* are trademarks  
of BionX International Corporation.

**DERBY CYCLE**

*powered by*  
***BionX***

Your dealer

**bionxinternational.com**