

# Fiets Gebruikershandleiding

10e Editie, 2014

*Deze handleiding voldoet aan de normen 16 CFR 1512 en EN 14764, 14766 en 14781*

## **BELANGRIJK:**

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over veiligheid, uitvoering en onderhoud. Lees deze voordat u voor het eerst op uw nieuwe fiets gaat rijden en bewaar hem voor later.

Extra informatie over veiligheid, uitvoering en onderhoud van bepaalde onderdelen, zoals de vering of de pedalen van uw fiets, of accessoires zoals helmen of lichtgevende petten die u koopt, is mogelijk ook verkrijgbaar. Controleer of uw verkoper u alle documenten van de fabrikant heeft meegegeven die betrekking hebben op uw fiets of accessoires. In geval van verschil in instructies tussen deze handleiding en de door een onderdelenfabrikant verstrekte informatie, dient u altijd de instructies van de onderdelenfabrikant te volgen.

Als u vragen heeft of iets niet begrijpt, neem dan de verantwoordelijkheid voor uw veiligheid en raadpleeg uw verkoper of de fabrikant van de fiets.

## **LET OP:**

**Deze handleiding is niet bedoeld voor uitgebreid gebruik, service, reparatie of als onderhoudsboekje. Ga naar uw dealer voor alle service, reparaties of onderhoud.**

**Uw dealer kan u ook verwijzen naar lessen, cursussen of boeken over gebruik, service, reparatie en onderhoud van fietsen.**



# Inhoud


ALGEMENE WAARSCHUWING . . . . .	p. 1
Een speciaal bericht voor ouders: . . . . .	p. 2
1. Eerst . . . . .	p. 3
A. Fiets pasvorm . . . . .	p. 3
B. Veiligheid eerst . . . . .	p. 3
C. Mechanische Veiligheidscontrole . . . . .	p. 4
D. Eerste rit . . . . .	p. 6
2. Veiligheid . . . . .	p. 7
A. De Basis . . . . .	p. 7
B. Rijveiligheid . . . . .	p. 8
C. Off Road veiligheid . . . . .	p. 9
D. Fietsen in nat weer . . . . .	p. 10
E. Nachts fietsen . . . . .	p. 10
F. Extreem fietsen, stuntfietsen of wedstrijdfietsen . . . . .	p. 11
G. Onderdelen vervangen of accessoires toevoegen . . . . .	p. 13
3. Fietshouding . . . . .	p. 14
A. Stahoogte . . . . .	p. 14
B. Zadelpositie . . . . .	p. 15
C. Hoogte en hoek van het stuur . . . . .	p. 17
D. Aanpassingen van de positie van de controles . . . . .	p. 19
E. Rembereik . . . . .	p. 19
4. Technologie . . . . .	p. 20
A. Wielen . . . . .	p. 20
1. Hulpsystemen om het voorwiel op zijn plaats te houden . . . . .	p. 22
2. Wielen met nok-actie-systemen . . . . .	p. 22
3. Wielen verwijderen en installeren . . . . .	p. 23
B. Zadelpenklem met nokwerking . . . . .	p. 27
C. Remmen . . . . .	p. 28
D. Schakelen . . . . .	p. 30
E. Pedalen . . . . .	p. 33
F. Fietsvering . . . . .	p. 35
G. Binnen- en buitenbanden . . . . .	p. 36
5. Onderhoud . . . . .	p. 38
A. Onderhoudsintervallen . . . . .	p. 38
B. Na een aanrijding of valpartij: . . . . .	p. 40
Appendix A: Beoogd gebruik van uw fiets . . . . .	p. 41
Appendix B: Levensduur van uw fiets en de onderdelen ervan . . . . .	p. 47
Appendix C: Coaster Brake . . . . .	p. 54
Appendix D: Specificaties aandraaimomenten bouten . . . . .	p. 55




# ALGEMENE WAARSCHUWING

Net als elke andere sport brengt fietsen een risico op letsel en schade met zich mee. Door te kiezen om te fietsen, aanvaardt u de verantwoordelijkheid voor dat risico. U dient dus op de hoogte te zijn van de regels -en deze op te volgen- met betrekking tot veiligheid, verantwoordelijk rijden en het juiste gebruik en onderhoud. Juist gebruik en onderhoud van uw fiets vermindert het risico op letsel.

Deze handleiding bevat veel "Waarschuwingen" en "Aanmaningen tot Voorzichtigheid" met betrekking tot de gevolgen van het nalaten uw fiets te onderhouden en te inspecteren en met betrekking tot het niet opvolgen van de veiligheidsregels.

- De combinatie van het  veiligheidssymbool en het woord **WAARSCHUWING** duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die indien deze niet vermeden wordt tot ernstig letsel of de dood zou kunnen leiden.

- De combinatie van het  veiligheidssymbool en het woord **VOORZICHTIG** duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die indien deze niet vermeden wordt tot serieus letsel of de dood zou kunnen leiden of waarschuwt voor onveilige praktijken.

- Het woord **VOORZICHTIG** zonder het veiligheidssymbool, duidt op een situatie, die indien deze niet vermeden wordt tot ernstige schade aan de fiets zou kunnen leiden of tot het ongeldig worden van uw garantie.

In veel van de Waarschuwingen en Aanmaningen tot Voorzichtigheid staat "u kunt mogelijk de controle verliezen en vallen". Omdat elke val kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood, herhalen wij niet iedere keer de waarschuwing van mogelijk letsel of dood.

Omdat het niet mogelijk is alle situaties of omstandigheden die zich tijdens het rijden kunnen voordoen te voorspellen, geeft deze handleiding geen voorstelling van veilig gebruik van de fiets onder alle omstandigheden. Aan het gebruik van fietsen zijn risico's verbonden die niet voorspeld of vermeden kunnen worden en die uitsluitend de verantwoordelijkheid van de fietser zijn.

# Een speciaal bericht voor ouders:



**WAARSCHUWING:** Deze handleiding gaat niet over fietsen voor minderjarigen of BMX fietsen.

*Als ouder of voogd, bent u verantwoordelijk voor de activiteiten en de veiligheid van uw minderjarige kind, en dat houdt ook in het zorgen dat de fiets goed voor het kind is gemonteerd, dat deze in goede staat van onderhoud is en veilig gebruikt kan worden, dat u en uw kind geleerd hebben en begrijpen hoe de fiets veilig gebruikt moet worden, en dat u en uw kind niet alleen de van toepassing zijnde lokale motorvoertuig-, fiets- en verkeersregels hebben geleerd, begrepen en gehoorzamen, maar ook de regels van gezond verstand en veilig en verantwoord fietsen. U dient als ouder deze handleiding te lezen, de waarschuwingen erin en de functies en werking van de fiets met uw kind te bekijken, alvorens uw kind toestemming te geven om te fietsen.*



**WAARSCHUWING:** Let erop dat uw kind altijd een goedgekeurde fietshelm draagt tijdens het fietsen; maar let er ook op dat uw kind begrijpt dat een fietshelm alleen voor het fietsen is en afgezet moet worden als hij niet rijdt. Een helm dient niet gedragen te worden tijdens het spelen, in speeltuinen, op speeltuinapparatuur, bij het bomen klimmen, of op elk ander moment waarop niet gefietst wordt. Het niet opvolgen van deze waarschuwing kan tot ernstig letsel of de dood leiden.

# 1. Eerst

LET OP: We raden u sterk aan voor uw eerste rit deze handleiding volledig door te lezen. Zorg in ieder geval dat u elk punt in dit onderdeel leest en begrijpt en raadpleeg de aangehaalde paragrafen bij alles wat u niet volledig begrijpt. Let wel dat niet alle fietsen beschikken over de functies die in deze handleiding beschreven staan. Vraag uw verkoper u de functies van uw fiets te laten zien.

## A. Fiets pasvorm

1. Heeft uw fiets de juist maat? Om dit te controleren, zie Paragraaf 3.A. Indien uw fiets te groot of te klein voor u is, kunt u de controle verliezen en vallen. Indien uw nieuwe fiets niet de juiste maat is, vraag uw verkoper hem te verstellen alvorens u gaat rijden.
2. Heeft het zadel de juiste hoogte? Om dit te controleren, zie Paragraaf 3.B. Als u uw zadelhoogte aanpast, volgt dan de Minimale Inzet Instructies in Paragraaf 3.B.
3. Zitten zadel en zadelpen goed vast? Een op de juiste wijze vastgezet zadel laat geen beweging toe, in welke richting dan ook. Zie Paragraaf 3.B.
4. Hebben de voorkant en het stuur de juiste hoogte voor u? Indien niet, zie Paragraaf 3.C.
5. Kunt u gemakkelijk remmen? Indien niet, kunt u misschien de remhoek en het rembereik aanpassen. Zie Paragraaf 3.D en 3.E.
6. Begrijpt u volledig hoe u uw nieuwe fiets moet bedienen? Indien niet, vraag de dealer u alle functies die u niet begrijpt uit te leggen.

## B. Veiligheid eerst

1. Draag altijd een goedgekeurde helm als u fietst en volg de instructies van de fabrikant van de helm met betrekking tot pasvorm, gebruik en onderhoud.
2. Beschikt u over alle verplichte en aanbevolen veiligheidsapparatuur? Zie Paragraaf 2. Het is uw eigen verantwoordelijkheid om u op de hoogte te stellen van de wetgeving in het gebied waar u fietst en te voldoen aan alle van toepassing zijnde wetten.
3. Weet u hoe u de voor- en achterwielen op de juiste wijze moet vastzetten? Bekijk Paragraaf 4.A.1 om dit te controleren. Het rijden met een niet goed vastgezet wiel kan als gevolg hebben dat het wiel gaat wiebelen of losraakt van de fiets wat tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
4. Als uw fiets pedalen heeft met beugels en bandjes of geen klippen ('instap-') pedalen heeft, zorg dan dat u weet hoe ze werken (zie Paragraaf 4.E). Deze pedalen vereisen speciale technieken en vaardigheden. Volg de instructies voor gebruik, aanpassing en onderhoud van de fabrikant van de pedalen
5. Steken uw tenen over de rand van het pedaal? Op fietsen met een kleiner frame kan uw teen of de beugel het voorwiel raken als een pedaal helemaal naar voren staat en het wiel gedraaid is. Lees Paragraaf 4.E. om te zien of uw beugel of teen uitsteekt.
6. Heeft uw fiets vering? Als dat zo is, raadpleeg Paragraaf 4.F. Vering kan de manier waarop een fiets werkt veranderen. Volg de instructies van de fabrikant van de vering met betrekking tot gebruik, aanpassing en onderhoud.

## C. Mechanische Veiligheidscontrole

Controleer als routine de conditie van uw fiets voor iedere rit.

□ **Moeren, bouten & andere bevestigingsmiddelen:** Omdat fabrikanten gebruik maken van een grote verscheidenheid aan maten en vormen en een grote verscheidenheid aan materialen, die vaak per model en onderdeel afwijken, is het niet mogelijk een algemene klemkracht of algemeen bevestigingsmiddel te noemen. Om te zorgen dat de vele bevestigingsmiddelen op uw fiets juist vastgezet zijn, raadpleeg Aandraaimoment Specificaties in Bijlage D van de handleiding, of de aandraaispecificaties in de door de fabrikant van het bepaalde onderdeel geleverde instructies. Voor het goed vastmaken van bouten is een gekalibreerde momentsleutel nodig. Een professionele fietsenmaker met een momentsleutel dient de bouten op uw fiets vast te draaien. Als u ervoor kiest zelf aan uw fiets te werken, dient u een speciale momentsleutel te gebruiken volgens de correcte specificaties van de fietsen- of onderdelenfabrikant of van uw verkoper. Als u thuis of buiten iets moet bijstellen, raden we u aan extra voorzichtig te zijn en de bouten zo snel mogelijk door uw verkoper te laten controleren. *Let wel dat er bepaalde onderdelen zijn die speciaal gereedschap en speciale kennis vereisen. In paragraaf 3 en 4 bespreken we de onderdelen die u zelf zou kunnen aanpassen. Alle andere aanpassingen en reparaties dienen door een gekwalificeerde fietsenmaker uitgevoerd te worden.*



**WAARSCHUWING: Het is belangrijk om bevestigingsmiddelen - moeren, schroeven, bouten- correct vast te zetten. Als u te weinig kracht zet, kan het bevestigingsmiddel niet goed vast zitten. Als u te veel kracht zet, kan het bevestigingsmiddel loslaten, vervormen of afbreken. Hoe dan ook, kan het onjuist vastmaken leiden tot mankementen aan het onderdeel, waardoor u de controle kunt verliezen en vallen.**

□ **Controleer of er niets los zit.** Til het voorwiel ongeveer 6 cm van de grond en laat het vervolgens op de grond stuiten. Is er iets dat los klinkt of aanvoelt, of er los uitziet? Voer een visuele en tactiele inspectie van de hele fiets uit. Zijn er losse onderdelen of accessoires? Als dat zo is, maak ze dan vast. Als u het niet zeker weet, vraag dan een ervaren iemand het te controleren.

□ **Banden & Wielen:** Zorg dat de banden op de juiste wijze opgepompt zijn (zie Paragraaf 4.G.1). Controleer dit door een hand op het zadel te leggen, een hand op het ondergedeelte van het stuur en de voorkant, en vervolgens uw gewicht op de fiets te drukken terwijl u naar de doorbuiging van de band kijkt. Vergelijk wat u ziet met hoe het eruit ziet als u weet dat de banden goed opgepompt zijn en pas indien nodig aan.

□ **Banden in goede conditie?** Draai elk wiel langzaam rond en let op scheurtjes in het loopvlak en de zijkant. Vervang beschadigde banden alvorens op de fiets te rijden

□ **Wielen in juiste stand?** Draai elk wiel rond en let op remspeling en heen en weer gewiebel. Als het wiel zelfs maar licht naar een kant afwijkt, of aanloopt tegen de remmen, neem de fiets dan naar een gekwalificeerde fietsenmaker en laat het wiel in de juiste stand brengen.





**VOORZICHTIG:** Wielen moeten in de juiste stand staan om de remmen effectief te laten werken. Het in de juiste stand brengen van een wiel is een vaardigheid waar speciaal gereedschap en ervaring voor nodig is. Probeer geen wiel in de juiste stand te brengen, tenzij u over de kennis, de ervaring en het gereedschap beschikt dat nodig is om dit correct uit te voeren.

**Velgen schoon en onbeschadigd?** Zorg dat de velgen schoon en onbeschadigd zijn bij de velgrand, als u velgremmen heeft, bij het remoppervlak. Controleer of er geen indicatie is van zichtbare slijtage aan de velgen.



**WAARSCHUWING:** Fietswielvelgen zijn aan slijtage onderhevig. Raadpleeg uw verkoper over slijtage aan de velgen. Sommige velgen hebben een velgslijtage-indicator die zichtbaar wordt als het remoppervlak van de velg slijt. Een zichtbare velgslijtage-indicator aan de kant van de wielvelg betekent dat de velg zijn maximale bruikbare levensduur bereikt heeft. Met een wiel rijden dat aan het eind van zijn maximale bruikbare levensduur is, kan er toe leiden dat u de controle verliest en valt.

**Remmen:** Controleer de remmen voor de juiste werking (zie Paragraaf 4.C). Knijp in de remhendels. Zijn de snelspanners van de rem gesloten? Zitten alle controlekabels op hun plaats en zijn ze goed vastgemaakt? Als u velgremmen heeft, maken de remblokkjes dan volledig contact met de wielvelg en met de velg? Beginnen de remmen te werken als de remhendel 3 cm of minder wordt aangespannen? Kunt u volledige remkracht toepassen op de remhendels zonder dat ze het stuur aanraken? Indien niet, moeten de remmen aangepast worden. Berijd de fiets niet totdat de remmen goed ingesteld zijn door een professionele fietsenmaker.

**Wielretentiesysteem:** Zorg dat de voor- en achterwielen op de juiste wijze vastgemaakt zijn. Zie Paragraaf 4.A

**Zadelpen:** Als uw zadelpen een bevestigingsmiddel heeft voor een snelle aanpassing van de hoogte, controleer of deze op de juiste wijze is aangepast en goed vast zit. Zie Paragraaf 4.B.

**Aanpassing van stuur en zadel:** Zorg dat het zadel en de voorkant van het stuur parallel zijn aan de middenlijn van de fiets en stevig vast zitten, zodat je ze niet los kunnen raken. Zie Paragraaf 3.B en 3.C.

**Uiteinden van het stuur:** Zorg dat de uiteinden van het stuur goed vastzitten en in goede conditie zijn, zonder insnijdingen, scheuren, of versleten gedeeltes. Als dat niet zo is, laat uw verkoper ze dan vervangen. Zorg dat de uiteinden van het stuur en de extensies dicht zijn. Als dat niet zo is, laat uw verkoper dit dan doen voor u gaat fietsen. Als het stuur extensies heeft, zorg dan dat deze goed vastzitten, zodat ze niet gedraaid kunnen worden.



**WAARSCHUWING: Losse of beschadigde stuurgrepen of extensies kunnen ertoe leiden dat u de controle verliest en valt. Aan niet goed bevestigde sturen of extensies kunt u zich snijden en serieuze schade oplopen bij wat anders een licht ongeval zou kunnen zijn.**

#### **ZEER BELANGRIJK VEILIGHEIDSBERICHT:**

**Lees ook de belangrijke informatie over de levensduur van uw fiets en zijn onderdelen in Bijlage B op pagina 43 en zorg dat u er volledig vertrouwd mee bent.**

### **D. Eerste rit**

Als u uw helm opzet en vastmaakt en uw eerste proefrit op uw nieuwe fiets gaat maken, zorg dan dat u een veilige omgeving kiest, uit de buurt van auto's, andere fietsen, obstakels of gevaren. Rijd om te wennen aan de controlemogelijkheden, functies en prestaties van uw nieuwe fiets.

Maak uzelf vertrouwd met de werking van de rem van de fiets (zie Paragraaf 4.C). Test de remmen als u langzaam rijdt, breng uw gewicht naar het achterste gedeelte en rem voorzichtig, achterrem eerst. Door onverwacht of excessief remmen met de voorrem kunt u over het stuur geworpen worden. Te hard remmen kan ertoe leiden dat een wiel vergrendeld raakt, waardoor u de controle kunt verliezen en vallen. Slippen is een voorbeeld van wat er kan gebeuren als een wiel vergrendeld raakt.

Als uw fiets beugels aan het pedaal heeft of pedalen zonder beugels, oefen dan met het op- en afstappen van de pedalen. Zie paragraaf B.4 boven en Paragraaf 4.E.4.

Als uw fiets vering heeft, probeer dan te wennen aan hoe de vering reageert op het remmen en het verschuiven van het gewicht van de fietser. Zie paragraaf B.6 hierboven en Paragraaf 4.F.

Oefen met het wisselen van de versnellingen (zie Paragraaf 4.D). Onthoud dat u nooit de versnelling mag veranderen als u terug trapt en niet terug mag trappen onmiddellijk nadat u de versnelling veranderd heeft. Dit kan de ketting vast laten lopen en ernstige schade aan de fiets veroorzaken.

Controleer het rijgedrag en de reactie van de fiets en controleer het comfort.

Als u vragen heeft, of als u het gevoel heeft dat er iets niet in orde is met de fiets, raadpleeg uw verkoper voordat u er weer op gaat rijden.

## 2. Veiligheid

### A. De Basis

**WAARSCHUWING:** Het gebied waar u rijdt, vereist mogelijk bepaalde veiligheidsvoorzieningen. Het is uw verantwoordelijkheid om op de hoogte te zijn van de wetgeving van het gebied waar u rijdt en alle geldige wetten te volgen, waaronder het goed uitrusten van uzelf en uw fiets als de wet dit voorschrijft.



**Houd u aan alle lokale fietswetten en -voorschriften. Houd u aan de regelgeving inzake fietsverlichting, fietsvergunningen, fietsen over de trottoirs, wetten inzake fietspaden en het gebruik van paden, helmwetten, wetten inzake fietsstoeltjes voor kinderen en speciale verkeerswetgeving voor fietsers. Het is uw verantwoordelijkheid de wetten te kennen en deze te gehoorzamen.**

1. Draag altijd een fietshelm die voldoet aan de laatste certificatienormen en die geschikt is voor de manier waarop u fietst. Volg altijd de instructies van de fabrikant van helmen inzake het passen, het gebruik en de zorg voor uw helm. Bij de meeste ernstige fietsongevallen is sprake van hoofdletsel, wat voorkomen had kunnen worden als de fietser een goede helm had gedragen.



**WAARSCHUWING:** Het niet dragen van een helm tijdens het fietsen kan tot serieus letsel of de dood leiden.

2. Voer altijd de Mechanische Veiligheidscontrole uit (Paragraaf 1.C) voordat u op uw fiets stapt.

3. Zorg dat u goed vertrouwd raakt met de werking van uw fiets: remmen (Paragraaf 4.C.); pedalen (Paragraaf 4.E.); versnellingen (Paragraaf 4.D.)

4. Let goed op dat u lichaamsdelen en voorwerpen uit de buurt houdt van de scherpe tanden van de kettingringen, de bewegende ketting, de draaiende pedalen en cranks en de draaiende wielen van uw fiets.

5. Draag altijd:

- Schoenen die aan uw voeten blijven zitten en grip op de pedalen hebben. Zorg dat uw schoenveters niet in de bewegende onderdelen kunnen komen en fiets nooit met blote voeten of sandalen.

- Heldere, goed zichtbare kleding die niet zo los zit dat deze in de fiets kan vastraken of kan blijven haken aan voorwerpen langs de kant van de weg.

- Beschermende bril, om u te beschermen tegen door de lucht vervoerd vuil, stof en insecten - getint als de zon helder is, transparant als dat niet zo is.

6. Spring niet met uw fiets, tenzij uw fiets speciaal ontworpen is om te springen (Zie Bijlage A, Beoogd Gebruik). Met een fiets springen, met name met een BMX of een mountainbike, kan leuk zijn, maar het kan ook de fiets en de onderdelen ervan enorm en onverwacht belasten. Fietsers die met alle geweld met hun fietsen willen springen lopen het risico op ernstige schade, zowel aan hun fiets als aan henzelf. Lees en begrijp Paragraaf 2.F. voordat u met uw fiets probeert te springen, te stunrijden of te racen.

7. Fiets met een snelheid die past bij de omstandigheden. Hogere snelheid betekent hoger risico.

## B. Rijveiligheid

1. Houd u aan alle Regels van de Weg en aan alle lokale verkeersregels.

2. U deelt de weg of het pad met anderen - motorfietsers, voetgangers en andere fietsers. Respecteer hun rechten.

3. Rijd defensief. Ga er altijd van uit dat anderen u niet zien.

4. Kijk vooruit en wees voorbereid op het ontwijken van:

• Voertuigen die afremmen of afslaan, de weg of de rijstrook voor u oprijden of achter u aan rijden.

• Deuren van geparkeerde auto's die geopend worden.

• Voetgangers die uitstappen.

• Kinderen of huisdieren die vlakbij de weg spelen.

• Kuilen in het wegdek, rioleringsroosters, dilatatievoegen, constructie aan de weg of het trottoir, puin en andere obstakels waardoor u zou moeten uitwijken en het verkeer in rijden of waardoor uw wiel vast kan komen te zitten of waardoor een ongeluk veroorzaakt kan worden.

• De vele andere gevaren en afleidingen die zich op een fietspad voor kunnen doen.

5. Rijd op de daarvoor bestemde fietspaden of zo dicht mogelijk langs de kant van de weg, in de richting van de verkeersstroom of zoals voorgeschreven door de lokale wetgeving.

6. Stop bij borden en verkeerslichten; rem af en kijk naar beide kanten bij kruispunten. Onthoud dat bij een botsing met een motorvoertuig een fiets het altijd verliest, wees dus voorbereid om voorrang te verlenen, ook als u zelf voorrang heeft.

7. Maak gebruik van de goedgekeurde handsignalen voor afslaan en stoppen.

8. Rijd nooit met koptelefoon op. Koptelefoons dempen de geluiden van het verkeer en van de sirenes van ambulances of politiewagens, ze zorgen dat u zich minder concentreert op wat er om u heen gebeurt en de kabeltjes ervan kunnen verward raken in de bewegende onderdelen van de fiets, waardoor u de controle kunt verliezen.

9. Neem nooit iemand achterop; en raadpleeg uw verkoper of fietsfabrikant voordat u een kinderstoeltje of aanhangwagen installeert, om te kijken of de fiets daarvoor ontworpen is. Als de fiets geschikt is voor een kinderstoeltje of aanhangwagen, zorg dan dat het stoeltje of de aanhangwagen op de juiste wijze gemonteerd is en dat het kind veilig is en een goedgekeurde helm draagt.

10. Draag nooit iets dat uw zicht of uw volledige controle van de fiets kan blokkeren of dat verstrikt kan raken in de bewegende delen van de fiets.

11. Neem nooit een lift door een ander voertuig vast te houden.

12. Doe geen stunts, wheelies of sprongen. Indien u van plan bent stunts, wheelies of sprongen te gaan doen of te gaan racen met uw fiets, ondanks ons advies dat niet te doen, lees dan **nu** sectie 2.F, *Downhill, Stunt of Competition Biking*. Denk goed na over uw vaardigheden voordat u beslist om de grote risico's te nemen die dit soort rijden zich meebrengt.

13. Slalom niet door het verkeer en maak geen onverwachte bewegingen die uw medeweggebruikers kunnen verrassen.

14. Kijk goed uit en blijf aan de rechterkant van de weg.
15. Fiets nooit onder invloed van alcohol of medicijnen.
16. Vermijd zo mogelijk fietsen in slecht weer, wanneer het zicht is verduisterd, bij zonsopgang, wanneer het schemert of in het donker of wanneer u bijzonder vermoeid bent. Elk van deze omstandigheden verhoogt het risico op een ongeval.

## **C. Off Road veiligheid**

We adviseren dat kinderen niet op ruig terrein rijden, tenzij zij door een volwassene worden begeleid.

1. De variabele omstandigheden en gevaren van off-road fietsen vereisen goede aandacht en specifieke vaardigheden. Begin langzaam op makkelijker terrein en bouw uw vaardigheden op. Als uw fiets vering heeft kan de toegenomen snelheid die u kunt ontwikkelen uw risico om de controle te verliezen en om te vallen vergroten. Leer hoe u met uw fiets moet omgaan voordat u hogere snelheid of moeilijker terrein probeert.

2. Draag veiligheidsuitrusting die geschikt is voor de manier van fietsen die u van plan bent te gaan uitoefenen.

3. Rijd niet alleen in afgelegen gebieden. Zelfs wanneer u met anderen gaat rijden, moet u ervoor zorgen dat iemand weet waar u naartoe gaat en wanneer u verwacht terug te zijn.

4. Neem altijd identificatie mee, zodat mensen weten wie u bent in het geval van een ongeval. Neem bovendien wat geld mee voor voedsel, koel drinken of een noodtelefoongesprek.

5. Verleen voorrang aan voetgangers en dieren. Fiets op een manier die ze niet bang maakt of ze in gevaar brengt en geef ze genoeg ruimte, zodat hun onverwachte bewegingen u niet in gevaar brengen.

6. Wees voorbereid. Indien iets verkeerd gaat terwijl u off-road fietst, kan het zijn dat hulp niet dichtbij is.

7. Lees en begrijp Paragraaf 2.F. voordat u met uw fiets probeert te springen, te stunrijden of te racen.

### **Off-road respect**

Respecteer de lokale wetten die bepalen waar en hoe je off-road kunt fietsen en respecteer privé eigendom. Het is mogelijk dat u uw pad deelt met anderen — trekkers, ruiters, andere fietsers. Respecteer hun rechten. Blijf op het aangewezen pad. Draag niet bij aan erosie door het fietsen in de modder of door onnodig te slippen. Verstoor het ecosysteem niet door het maken van uw eigen pad of door de weg af te snijden via vegetatie of beken. Het is uw verantwoordelijkheid om uw uitwerking op het milieu te minimaliseren. Laat dingen achter zoals u ze gevonden heeft en neem altijd alles mee wat u heeft meegebracht.

## D. Fietsen in nat weer



**WAARSCHUWING: Nat weer vermindert de tractie, het remmen en het zicht, zowel voor de fietser als voor andere voertuigen die de weg delen. Het risico van een ongeval neemt dramatisch toe in natte omstandigheden.**

In natte omstandigheden is de remkracht van uw remmen dramatisch minder (net als de remmen van andere voertuigen op de weg) en uw wielen hebben niet zo'n goede grip op de weg als normaal. Dit maakt het moeilijker om de snelheid onder controle te houden en is het makkelijker om de controle te verliezen. Fiets in natte omstandigheden langzamer en rem eerder en meer geleidelijk dan dat u zou doen onder normale, droge omstandigheden om er zeker van te zijn dat u veilig kunt afremmen en kunt stoppen. Zie ook Sectie 4.C.

## E. Nachts fietsen

Nachts fietsen is *veel* gevaarlijker dan overdag fietsen. Een fietser is heel moeilijk te zien voor automobilisten en voetgangers. Daarom zouden kinderen nooit tijdens zonsopgang, schemering of 's nachts moeten fietsen. Volwassenen die hebben gekozen om het sterk verhoogde risico van fietsen tijdens zonsopgang, schemering of 's nachts te accepteren, moeten extra zorg besteden aan zowel het fietsen als aan het kiezen van speciale uitrusting dat het risico helpt te verminderen. Raadpleeg uw handelaar over veiligheidsuitrusting om 's nachts te fietsen.



**WAARSCHUWING: Reflectors zijn geen vervanging voor noodzakelijke verlichting. Rijden tijdens zonsopkomst, schemering, 's nachts of op andere tijden met slecht zicht kan zonder een geschikt fietsverlichtingssysteem en zonder reflectors gevaarlijk zijn en resulteren in een ernstige verwonding of de dood.**

Fietsreflectors zijn ontworpen om autolichten en straatverlichting op te pakken en te weerspiegelen op een manier die u kan helpen om gezien te worden en herkend te worden als een bewegende fietser.



**VOORZICHTIG: Controleer reflectors en hun bevestigingssteunen regelmatig om er zeker van te zijn dat zij schoon, ongebroken en veilig gemonteerd zijn. Laat uw handelaar beschadigde reflectors vervangen en alles wat gebogen is rechtmaken, en alles wat los is vastmaken.**

De bevestigingssteunen van de voor- en achterreflectors zijn vaak ontworpen als veiligheidsafscherming voor de remkabel. Deze voorkomen dat de remkabel tegen het wiel aanschuurt wanneer deze uit zijn bevestiging springt of breekt.



**WAARSCHUWING: Verwijder de voor- of achterreflectors of de reflectorsteunen niet van uw fiets. Deze maken integraal onderdeel uit van het veiligheidssysteem van de fiets.**

**Het verwijderen van de reflectors vermindert uw zichtbaarheid voor andere weggebruikers. Geraakt worden door andere voertuigen kan resulteren in een ernstige verwonding of de dood.**

**De reflectorsteunen kunnen u beschermen voor een remkabel die in het wiel verstrikt raakt in het geval dat de remkabel kapot gaat. Indien een remkabel in het wiel verstrikt raakt, kan dit ervoor zorgen dat het wiel abrupt stopt en waardoor u de controle verliest en valt.**

Wanneer u ervoor kiest om met slecht zicht te fietsen, controleer en overtuig u er dan van dat u voldoet aan alle plaatselijke wetten betreffende 's nachts fietsen en neem de volgende sterk geadviseerde bijkomende voorzorgsmaatregelen:

- Koop en installeer door batterij of dynamo van stroom voorziene voor- en achterlichten die aan die alle vereisten voldoen voor waar u woont en die voor voldoende zicht zorgen.

- Draag lichte, gekeurde en reflecterende kleren en accessoires, zoals een reflecterend vest, reflecterende arm- en beenbanden, reflecterende strepen op uw helm, knipperende lichten die aan uw lichaam en/of uw fiets zijn bevestigd... Elk bewegend reflecterend apparaat of lichtbron zal u helpen om de aandacht van naderende automobilisten, voetgangers en ander verkeer te krijgen.

- Overtuig uzelf ervan dat uw kleren of iets dat u draagt de reflector of het licht van de fiets niet blokkeren.

- Overtuig uzelf ervan dat uw fiets is uitgerust met correct geplaatste en veilig gemonteerde reflectors.

Tijdens het fietsen bij zonsopgang, het schemeren of 's nachts:

- Rijd langzaam.
- Vermijd donkere gebieden en gebieden met veel of snel verkeer.
- Vermijd weggevaaren.
- Rijd zo mogelijk op bekende routes.

Wanneer u in het verkeer fietst:

- Wees voorspelbaar. Fiets zodanig dat bestuurders u kunnen zien en uw bewegingen kunnen voorspellen.

- Wees alert. Rijd defensief en verwacht het onverwachte.

- Indien u van plan bent om vaak in het verkeer te fietsen vraag uw handelaar dan om een cursus of een goed boek over verkeersveiligheid op de fiets.

## **F. Extreem fietsen, stuntfietsen of wedstrijdfietsen**

Of u het nu *aggro*, *hucking*, *freeriden*, *north shore*, *downhill*, *springen*, *stuntfietsen*, of *racen* noemt of iets anders: indien u zich bezig gaat houden met dit soort van extreem, agressief fietsen zult u **zeker pijn krijgen** en u neemt vrijwillig een zeer verhoogd risico op een verwonding of de dood.

Niet alle fietsen zijn ontworpen voor dit soort fietsgedrag en degene die dat wel zijn, zijn misschien niet geschikt voor alle soorten agressief fietsen. Controleer bij uw handelaar of de fabrikant van de fiets de geschiktheid van uw fiets, voordat u zich bezig gaat houden met extreem fietsen.

Wanneer u snel heuvelafwaarts fietst, kunt u snelheden bereiken van motorfietsen en om deze reden aan dezelfde gevaren en risico's worden blootgesteld. Zorg ervoor dat uw fiets en uitrusting worden geïnspecteerd door een gekwalificeerde technicus en wees er zeker van de fiets in perfecte staat is. Raadpleeg deskundige fietsers, personeel op het parcours en de wedstrijdleiding over de omstandigheden en de uitrusting die wordt aangeraden voor de plaats waar u van plan bent te gaan fietsen. Draag de juiste veiligheidsuitrusting, inclusief een goedgekeurde volledige gezichtshelm, volledige vingerhandschoenen en lichaamsbescherming. Uiteindelijk is het uw verantwoordelijkheid om een gepaste uitrusting te hebben en om vertrouwd te zijn met de omstandigheden op het parcours.



**WAARSCHUWING: Hoewel vele catalogussen, advertenties en artikelen over fietsen fietsers laten zien die bezig zijn met extreem fietsen, is deze activiteit bijzonder gevaarlijk, verhoogt het uw risico op een verwonding of de dood en neemt de ernst van elke verwonding toe. Onthoud dat de actie die is afgebeeld wordt uitgevoerd door professionals met vele jaren training en ervaring. Ken uw grenzen en draag altijd een helm en andere geschikte veiligheidsuitrusting. Zelfs met een ultramoderne beschermende veiligheidsuitrusting zou u serieus gewond kunnen raken of kunnen overlijden bij het springen, het stuntfietsen, het op hoge snelheid bergafwaarts fietsen of het rijden van een wedstrijd.**



**WAARSCHUWING: Fietsen en fietsonderdelen hebben beperkingen met het oog op kracht en integriteit en het op deze manier fietsen kan die beperkingen overschrijden, of de duur van hun veilig gebruik sterk verkorten.**

We raden het af om op deze manier te fietsen vanwege de verhoogde risico's, maar wanneer u ervoor kiest om dit risico te nemen, doe dan het volgende:

- Neem eerst lessen van een competente instructeur
- Begin met gemakkelijke oefeningen om te leren en ontwikkel langzaam uw vaardigheden voordat u moeilijkere oefeningen gaat proberen of gevaarlijk gaat fietsen
- Gebruik enkel toegewezen gebieden voor stunts, springen, racen of snel bergafwaarts fietsen
- Draag een volledige gezichtshelm, veiligheidskussens en andere veiligheidsuitrusting
- Begrijp en erken dat door de spanningen waaraan uw fiets wordt blootgesteld door dit soort activiteiten onderdelen van de fiets kunnen breken of beschadigen en dat de garantie erdoor kan vervallen
- Breng uw fiets naar uw handelaar indien iets breekt of verbuigt. Rijd niet op uw fiets wanneer een onderdeel beschadigd is.

Wanneer u op snelheid bergafwaarts fietst, aan stuntfietsen of aan wedstrijdfietsen doet, ken dan de grenzen van uw vaardigheden en ervaring. Uiteindelijk is het vermijden van verwonding uw eigen verantwoordelijkheid.



## G. Onderdelen vervangen of accessoires toevoegen

Er zijn veel onderdelen en accessoires beschikbaar om het comfort, de prestaties en het uiterlijk van uw fiets te verbeteren. Wanneer u onderdelen vervangt of accessoires toevoegt, doet u dit op eigen risico. Het is mogelijk dat de fabrikant van de fiets het onderdeel niet met uw fiets heeft getest op compatibiliteit, betrouwbaarheid of veiligheid. Controleer bij uw dealer of een te installeren onderdeel of accessoire, waaronder ook een verschillende maat band, compatibel is met uw fiets. Zorg dat u de instructies die bij de producten krijgt die u voor uw fiets koopt leest, begrijpt en opvolgt. *Zie ook Appendix A, p. 35 en B, P. 41.*



**WAARSCHUWING:** Het verzuim om compatibiliteit te bevestigen, het op de juiste manier te installeren, bedienen en onderhouden van een onderdeel of accessoire kan resulteren in ernstige verwonding of de dood.



**WAARSCHUWING:** Het vervangen van onderdelen van uw fiets door andere dan originele reserveonderdelen kan de veiligheid van uw fiets in gevaar brengen en de garantie laten vervallen. Neem contact op met uw handelaar, alvorens de onderdelen op uw fiets te vervangen.

# 3. Fietshouding

**OPMERKING:** Een correcte fietshouding is een essentieel onderdeel van fietsveiligheid, prestatie en comfort. De wijzigingen aan uw fiets doorvoeren die resulteren een in correcte fietshouding voor uw lichaam en fietsomstandigheden vereisen ervaring, vaardigheid en speciale gereedschappen. Laat altijd uw handelaar de aanpassingen aan uw fiets doen, of, indien u de ervaring, vaardigheid en gereedschappen hebt, uw werk door de handelaar controleren voordat u gaat fietsen.



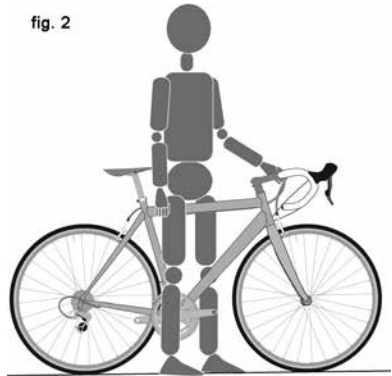
**WAARSCHUWING:** Als uw fiets geen goede fietshouding heeft, kunt u de controle verliezen en vallen. Als uw nieuwe fiets geen goede fietshouding geeft, vraag dan uw handelaar om hem te ruilen voordat u erop gaat rijden.

## A. Stahoogte

### 1. Fietsen met een frame in diamantvorm

Stahoogte is de basis van de fietshouding (fig. 2). Dit is de afstand van de grond tot aan de bovenkant van het frame van de fiets op dat punt waar uw kruis is wanneer u van de fiets afstapt. Stap van de fiets terwijl u het soort schoenen draagt dat u ook zult dragen wanneer u gaat fietsen en spring krachtig op uw hielen om de correcte stahoogte te controleren. Wanneer uw kruis het frame raakt is de fiets te groot voor u. Ga er zelfs niet een blokje mee om fietsen. Bij een fiets waarmee u alleen op verharde ondergrond rijdt, moet u vanaf de stahoogte minimaal 2 inch (5 cm) vrije ruimte hebben. En bij een fiets waarmee u op onverharde ondergrond rijdt, moet u vanaf de stahoogte minimaal 3 inch (7,5 cm) vrije ruimte hebben. En bij een fiets waarmee u off-road zal gaan, moet u minimaal 4 inch (10 cm) vrije ruimte hebben.

fig. 2



### 2. Fietsen met een damesframe

Stahoogte is niet van toepassing op fietsen met een damesframe. In plaats daarvan is het bereik van de zadelhoogte de beperkende factor. U moet in staat zijn om uw zadelpositie aan te passen zoals beschreven in **B** zonder de limieten te overschrijden die worden gesteld door de hoogte van de top van de zadelbuis en de markeringen 'minimale insteek' en 'maximaal bereik' op de zadelpen.

## B. Zadelpositie

Het juist aanpassen van het zadel is een belangrijke factor om de beste prestatie en het meeste comfort uit uw fiets te krijgen. Als de zadelpositie voor u niet aangenaam is, ga dan naar uw handelaar.

Het zadel kan in drie richtingen worden aangepast:

1. Aanpassing naar boven en beneden.

Zo controleert u de juiste zadelhoogte (fig. 3):

- ga op het zadel zitten;
- plaats een hiel op een pedaal;
- draai de as tot het pedaal met uw hiel in

de benedenpositie is en de arm van de as parallel is aan de zadelbuis.

Als uw been niet compleet recht is moet uw zadelhoogte worden aangepast. Als u uw heupen moet bewegen voordat de hiel het pedaal kan bereiken is het zadel te hoog. Als uw been bij de knie is gebogen met uw hiel op het pedaal is het zadel te laag.

Vraag uw handelaar om het zadel in te stellen op de voor u optimale fietspositie en u te laten zien hoe deze aanpassing te doen. Als u ervoor kiest om zelf uw zadelhoogte aan te passen:

- Maak de klem van de zadelpen los
- Verhoog of verlaag de zadelpen in de zadelbuis
- Overtuig uzelf ervan dat het zadel in de lengterichting recht staat

Maak de klem van de zadelpen weer vast met de aangeraden kracht (Appendix D of de instructies van de fabrikant).

Overtuig u ervan dat de zadelpen niet minder dan de 'minimale insteek' of verder dan het 'maximaal bereik' van het frame uitsteekt (fig. 4).

**OPMERKING:** Sommige fietsen hebben een kijkgat in de zadelbuis waardoor het makkelijk te zien is of de zadelpen ver genoeg in de zadelbuis is geschoven voor veilig gebruik. Als uw fiets zo'n kijkgat heeft, gebruik het dan in plaats van de markeringen voor 'minimale insteek' of 'maximum bereik' om te zien of de zadelpen ver genoeg in de zadelbuis is geschoven om zichtbaar te zijn door het kijkgat.

Als uw fiets een onderbroken zadelbuis heeft, zoals het geval is op sommige fietsen met vering, moet u er ook zeker van zijn dat de zadelpen zo ver in het frame zit dat u deze met de punt van uw vinger door de bodem van de onderbroken zadelbuis kunt aanraken, zonder u uw vinger er voorbij de eerste knokkel in hoeft te steken. Zie op de **OPMERKING** boven en fig. 5).

fig. 3

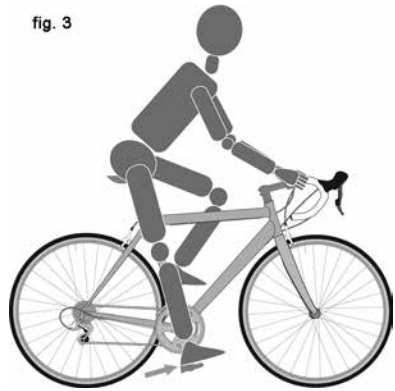


fig. 4

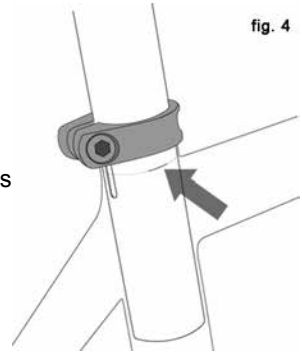
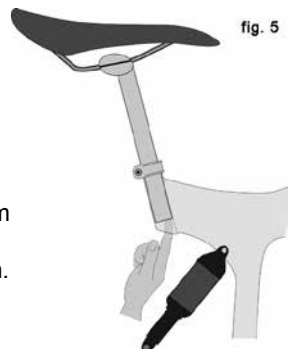


fig. 5





**WAARSCHUWING: Indien uw zadelpen niet in de zadelbuis is geschoven, zoals hierboven in B1 beschreven, kan de zadelpenverbinding of zelfs het frame breken, waardoor u de controle kwijt zou kunnen raken en vallen.**

2. Aanpassing naar voren en naar achteren. Het zadel kan voorwaarts of achterwaarts worden aangepast om u te helpen om de optimale positie op de fiets te krijgen. Vraag uw handelaar om het zadel in te stellen op de voor u optimale fietspositie en u te laten zien hoe deze aanpassing te doen. Indien u ervoor kiest om uw eigen aanpassing voorwaarts of achterwaarts te maken, zorg er dan voor dat het klemmechanisme op het rechte deel van de zadelrails klemt, dat dit niet het gebogen deel van de rails raakt en dat u de geadviseerde kracht op de klembevestigingsmiddelen gebruikt (Appendix D of de instructies van de fabrikant).

3. Aanpassing van de zadelhoek. De meeste mensen verkiezen een horizontaal zadel, maar sommige fietsers houden ervan als de zadelneus een klein beetje naar boven steekt of naar onderen wijst. Uw handelaar kan de zadelhoek aanpassen of u leren hoe u het kan doen. Indien u ervoor kiest om uw eigen aanpassing van de zadelhoek te doen en u heeft een zadelklem met een enkele bout op uw zadelpen, is het belangrijk dat u de bout van de zadelklem voldoende losmaakt om toe te staan dat enkele tandingen op het mechanisme onthechten, alvorens de hoek van het zadel aan te passen en vervolgens de tandingen helemaal vasthechten, voordat u de bout van de zadelklem met de aangeraden kracht weer aandraait (Appendix D of de instructies van de fabrikant).



**WAARSCHUWING: Wanneer u aanpassingen van de zadelhoek maakt met een zadelklem met een enkele bout, controleer dan of de tandingen van de elkaar rakende oppervlakten van de klem niet versleten zijn. Versleten tandingen op de klem kunnen het zadel laten bewegen waardoor u de controle verliest en valt.**

**Draai de bevestigingsmiddelen altijd met de juiste aandraaimoment aan. Bouten die te strak zijn aangedraaid kunnen uitrekken en misvormen. Bouten die te los zijn aangedraaid kunnen bewegen en metaalmoe worden. Beide fouten kunnen tot het plotseling kapot gaan van de bout leiden waardoor u de controle verliest en valt.**

**Opmerking: Als uw fiets met een zadelpen met vering is uitgerust kan het veringmechanisme periodiek onderhoud nodig hebben. Vraag uw handelaar voor aangeraden onderhoudsintervallen voor uw zadelpen met vering.**

Kleine aanpassingen aan de zadelpositie kunnen een substantieel effect hebben op prestatie en comfort. Maak slechts één aanpassing tegelijkertijd om uw beste zadelpositie te vinden.



**WAARSCHUWING:** Zorg na elke zadelaanpassing ervoor dat het zadelaanpassingsmechanisme goed is geplaatst en aangedraaid voordat u gaat fietsen. Een losse zadelklem of zadelpenklemp kan een beschadiging veroorzaken aan de zadelpen of ervoor zorgen dat u de controle verliest en valt. Een correct vastgedraaid zadelaanpassingsmechanisme zal geen beweging toestaan in welke richting dan ook. Controleer regelmatig dat het zadelaanpassingsmechanisme goed is vastgedraaid.

Als ondanks het zorgvuldig instellen van de zadelhoogte, de kantel- en de voor-en-achter positie, uw zadel nog steeds ongemakkelijk aanvoelt, heeft u misschien een ander zadelontwerp nodig. Zadels zijn er net als mensen in vele verschillende vormen, afmetingen en weerstanden. Uw handelaar kan u helpen om een zadel te selecteren dat aangenaam zal zijn, wanneer het is juist afgesteld voor uw lichaam en stijl van fietsen.



**WAARSCHUWING:** Sommige mensen hebben aangegeven dat langdurig fietsen met een zadel dat verkeerd is afgesteld of dat uw bekkengebied niet goed ondersteunt korte termijn of lange termijn blessures aan de zenuwen en bloedvaten kan veroorzaken of zelfs impotentie. Indien uw zadel u pijn, verdoofdheid of ander ongemak bezorgt, luister dan naar uw lichaam en stop met fietsen totdat u uw handelaar spreekt over de afstelling van het zadel of een ander zadel.

## C. Hoogte en hoek van het stuur

Uw fiets is uitgerust met een stuurbasis met schroefdraad, die klemt aan de buitenkant van de stuurstang of met een stuurbasis met een veer, die de binnenkant van de stuurstang klemt door een uitbreidende verbindingbout. Indien u er niet absoluut zeker van bent welke type stuurbasis uw fiets heeft vraag het dan aan uw handelaar.

Als uw fiets een stuurbasis met schroefdraad heeft (fig. 6) kan uw handelaar de hoogte van het stuur veranderen door de hoogte van de afstandhouders aan te passen van onder de stuurbasis naar boven de stuurbasis, of andersom. Anders zal u een stuurbasis van een andere lengte of verhoging moeten nemen. Raadpleeg uw handelaar. Probeer dit niet zelf te doen omdat het speciale kennis vereist.

Als uw fiets een stuurbasis met een veer heeft (fig. 7) kunt u uw handelaar vragen om de stuurhoogte een beetje veranderen door de hoogte van de stuurbasis aan te passen.

Een stuurbasis met een veer heeft een geëts of gestempeld teken op haar buis die de minimale insteek en het maximale bereik aangeeft. Dit teken mag niet zichtbaar zijn boven het hoofdstel.

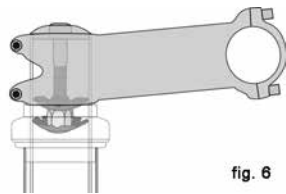


fig. 6

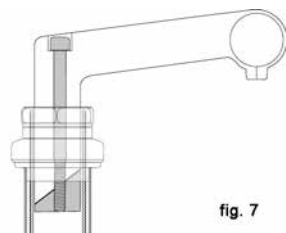


fig. 7



**WAARSCHUWING:** Het minimale insteek-teken van de stuurbasis mag niet te zien zijn boven de bovenkant van het hoofdstel. Indien de stuurbasis voorbij het minimale insteek-teken is verlengd kan de stuurbasis breken of de stuurbuis van de voorvork beschadigen waardoor u de controle zou kunnen verliezen en vallen.



**WAARSCHUWING:** Op sommige fietsen kan het veranderen van de stuurbasis of de hoogte van de stuurbasis de spanning van de voorste remkabel treffen waardoor de voorste rem niet meer kan worden ingedrukt of er teveel speling op de kabel komt, waardoor de voorste rem onbruikbaar wordt. Als de voorste remblokjes naar de wielrand toe of van de wielrand vandaan bewegen wanneer de stuurstam of hoogte van de stuurstam is veranderd moeten de remmen goed afgesteld worden voordat u op de fiets gaat rijden.

Sommige fietsen zijn uitgerust met een stuurstam waarvan de hoek kan worden aangepast. Indien uw fiets een stuurstam met een verstelbare hoek heeft, vraag uw handelaar dan om u te tonen hoe dit moet worden aangepast. Probeer niet om de aanpassing zelf te doen, omdat het aanpassen van de hoek van de stuurstam ook aanpassingen aan de controlemiddelen van de fiets kunnen vereisen.



**WAARSCHUWING:** Draai bevestigingsmiddelen altijd met de juiste kracht vast. Bouten die te strak zijn aangedraaid kunnen uitrekken en misvormen. Bouten die niet strak genoeg zijn aangedraaid kunnen bewegen en metaalmoe worden. Beide fouten kunnen tot het plotseling kapot gaan van de bout leiden waardoor u de controle verliest en valt.

Uw handelaar kan ook de hoek van het stuur veranderen of verlengstukken van de uiteinden van het stuur.



**WAARSCHUWING:** Een onvoldoende aangedraaide bout van een stuurstemklem, bout van een stuurklem of bout van een verlengstuk van het einde van het stuur kan het sturen negatief beïnvloeden waardoor u de controle kwijt zou kunnen raken en vallen. Plaats het voorste wiel van de fiets tussen uw benen en probeer het stuur/ stuurstamsamenstel te draaien. Als u de stuurstam ten opzichte van het voorste wiel kunt draaien, het stuur ten opzichte van de stuurstam, of de verlengstukken aan het einde van het stuur ten opzichte van het stuur, dan zijn de bouten onvoldoende aangedraaid.

## D. Aanpassingen van de positie van de controles

De hoek van de rem en de versnellingen en hun positie op het stuur kunnen worden aangepast. Vraag uw handelaar om de aanpassingen voor u te maken. Indien u ervoor kiest om uw eigen aanpassing aan de versnellingen te doen, zorg er dan voor dat de klembevestigingsmiddelen opnieuw worden vastgedraaid met het aangeraden draaimoment (Appendix D of de instructies van de fabrikant).

## E. Rembereik

Veel fietsen hebben remhendels die kunnen worden aangepast voor bereik. Als u kleine handen heeft of het moeilijk vindt om de remhendels in te knijpen, kan uw handelaar het bereik aanpassen of remhendels met een kleiner bereik monteren.



**WAARSCHUWING: Hoe korter het bereik van de remhendel is, des te kritischer moeten de remmen worden afgesteld, zodat de volledige remkracht kan worden toegepast binnen het beschikbare bereik van de remhendel. Wanneer de volledige remkracht niet kan worden toegepast binnen het bereik van de remhendel kan dit resulteren in het verliezen van de controle, wat kan leiden tot een ernstige verwonding of de dood.**

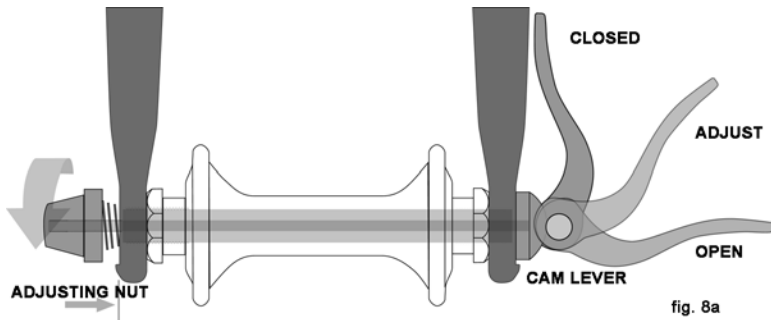
## 4. Technologie

Het is belangrijk voor uw veiligheid, prestatie en plezier om te begrijpen hoe de dingen op uw fiets werken. Wij sporen u aan om uw handelaar te vragen hoe de dingen te doen die in deze sectie worden beschreven voordat u ze zelf probeert en dat u uw handelaar uw werk laat controleren voor u gaat fietsen. Praat met uw handelaar wanneer u zelfs maar de geringste twijfel heeft of als u iets in dit onderdeel van het handboek niet begrijpt. *Zie ook appendix A, B, C en D.*

### A. Wielen

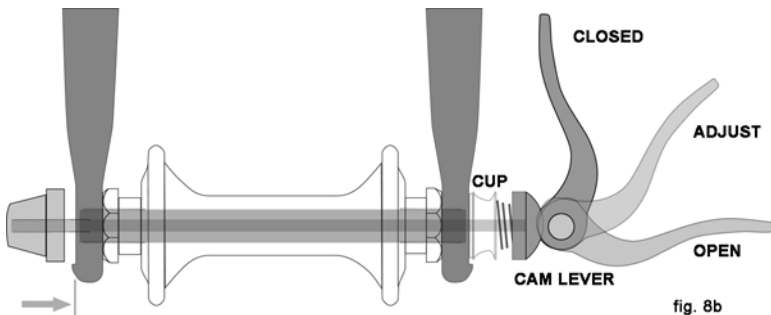
Fietswielen zijn ontworpen om uitneembaar te zijn voor een eenvoudiger vervoer en voor reparatie van een lekke band. In de meeste gevallen zitten de wielassen in gleuven die we 'drop-outs' in de vork en het frame noemen, maar sommige berg- en wegietsen gebruiken een wielbevestigingssysteem met 'steekas'.

**Als u een berg- of wegiets heeft die is uitgerust voor- of achterwielen met steekas, zorg dan dat uw handelaar u de instructies van de fabrikant heeft gegeven en volg deze op bij het monteren of demonteren van een steekaswiel. Indien u niet weet wat een steekas is, vraag het uw handelaar.**



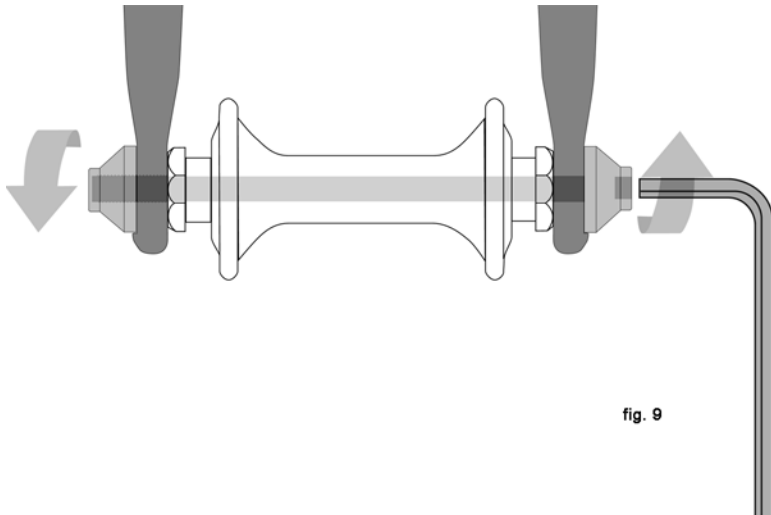
Als u geen fiets heeft met een steekaswielbevestigingssysteem zullen de wielen zijn gezekerd op één van volgende drie manieren:

- Een holle as met een schacht ('skewer') erdoor die een moer met aanpasbare spanning heeft aan het ene einde en een over-het-middennok aan het andere einde (nokactiesysteem, fig. 8 a & b)

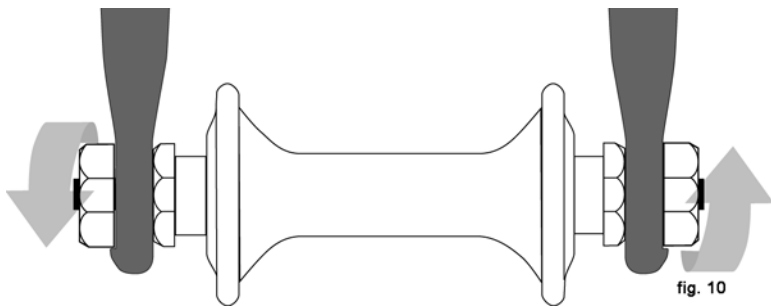




- Een holle as met een schacht ('skewer') erdoor met een moer aan het ene uiteinde en een hulpstuk voor een zeshoekige sleutel, een slothendel of een ander bevestigingssysteem aan het andere uiteinde (bout fig. 9)



- Zeshoekige moeren of zeshoekige sleutelbouten die aan de centrale as zijn bevestigd (bout-op-wiel, fig. 10)



Uw fiets kan zijn uitgerust met een andere bevestigingsmethode voor het voorwiel dan voor het achterwiel. Bespreek de wielbevestigingsmethode voor uw fiets met uw handelaar.

**Het is zeer belangrijk dat u het type wielbevestigingsmethode op uw fiets begrijpt, dat u weet hoe u de wielen goed moet vastmaken en dat u weet hoeveel kracht u moet toepassen om de wielen op de juiste wijze te klemmen. Vraag uw handelaar om u te leren hoe u op de juiste wijze een wiel kan demonteren en monteren en vraag hem om u alle beschikbare instructies van de fabrikant te geven.**



**WAARSCHUWING:** Door te fietsen met een onjuist bevestigd wiel kan het wiel gaan wankelen of eraf vallen, wat een ernstige verwonding of de dood kan veroorzaken. Daarom is het essentieel dat u:

1. Uw handelaar vraagt om u te helpen er zeker van te zijn dat u weet hoe u uw wielen veilig kan monteren en demonteren.
2. De juiste techniek voor het vastklemmen van uw wiel op zijn plaats begrijpt en toepast.
3. Elke keer voor u gaat fietsen controleert dat het wiel veilig is vastgeklemd.

De klemmende werking van een correct vastgemaakt wiel moet de oppervlakten van de drop-outs omvatten.

## 1. Hulpsystemen om het voorwiel op zijn plaats te houden

De meeste fietsen hebben een voorvork die ook gebruik maakt van een hulpsysteem om het wiel op zijn plaats te houden om zo het risico te verminderen dat het wiel loskomt van de voorvork als het wiel niet juist is vastgemaakt. Hulpsystemen om het wiel op zijn plaats te houden zijn geen vervanging voor het op de juiste manier bevestigen van uw voorwiel.

Hulpsystemen om het wiel op zijn plaats te houden zijn onder te verdelen in twee basiscategorieën:

- a. Het clip-on type is een onderdeel dat de fabrikant toevoegt aan de voorwielas of de voorvork.
- b. Het geïntegreerde type is aan de buitenkant van de drop-outs van de voorvork gemodelleerd, gegoten of gestanst

Vraag uw handelaar om het specifieke hulpsysteem uit te leggen dat het wiel op zijn plaats moet houden op uw fiets.



**WAARSCHUWING:** Verwijder het hulpsysteem om het wiel op zijn plaats te houden niet en schakel het ook niet uit. Zoals de naam impliceert dient het als een reserve voor een kritische aanpassing. Als het wiel niet correct is vastgemaakt kan het hulpsysteem het risico dat het wiel van de vork losraakt verminderen. Het verwijderen of uitschakelen van het hulpsysteem om het wiel op zijn plaats te houden kan ook de garantie opheffen.

Hulpsystemen om het wiel op zijn plaats te houden zijn geen vervanging voor het op de juiste manier vastmaken van uw wiel. Het onjuist vastmaken van een wiel kan het wiel doen wankelen of eraf doen vallen, waardoor u de controle kan verliezen en kan vallen, wat een ernstige verwonding of de dood kan veroorzaken.

## 2. Wielen met nok-actie-systemen

Er zijn momenteel twee typen over-het-midden-nokwielbehoudmechanismen: het traditionele over-het-midden-nok-systeem(fig. 8a) en het nok-en-kop-systeem (fig. 8b). Beide gebruiken een over-het-midden-nokactie om het wiel van de fiets op zijn plaats vast te klemmen. Uw fiets kan een nok-en-kop-systeem hebben voor het voorwiel en een traditioneel over-het-midden-nok-systeem voor de achterkant.

### **a. Het traditionele nok-actie-mechanisme aanpassen(fig. 8a)**

De wielnaaf wordt op zijn plaats vastgeklemd doordat de kracht van de overhet-midden-nok tegen een drop-out duwt en de stelmoer door de skewer aan de andere drop-out trekt. De klemkracht wordt gecontroleerd door de stelmoer. Door de stelmoer naar rechts te draaien terwijl de nokhendel vast wordt gehouden, wordt de klemkracht opgevoerd. Door de stelmoer naar links te draaien terwijl de nokhendel vast wordt gehouden, wordt de klemkracht verminderd. Minder dan een halve draai van de stelmoer kan het verschil maken tussen een veilige en een onveilige klemkracht.



**WAARSCHUWING:** De volledige kracht van de nok-actie is nodig om het wiel veilig vast te klemmen. Het vasthouden van de moer met de ene hand en het draaien aan de hendel als een vleugelmoer met de andere hand totdat alles zo strak is als u het kan aandraaien, zal een nok-actiewiel niet veilig in de drop-outs klemmen. Zie ook de eerste WAARSCHUWING in deze sectie, p. 18.

### **b. Instellen van het cam-en-cup-mechanisme (fig. 8b)**

Het cam-en-cup-systeem op uw voorwiel zal correct zijn afgesteld voor uw fiets door uw dealer. Vraag uw dealer om de afstelling iedere 6 maanden te controleren. **Gebruik geen cam-en-cup-voorwiel op een andere fiets dan waarvoor de dealer het systeem heeft afgesteld.**

## **3. Wielen verwijderen en installeren**



**WAARSCHUWING:** Als uw fiets is uitgerust met een naaf rem zoals een terugtraprem, trommelrem voor of achter, bandrem of rollerbrake; of las het een interne versnellingsnaaf achter heeft, probeer het wiel dan niet te verwijderen. Het verwijderen en het opnieuw installeren van de meeste naafremmen en interne versnellingsnaven vereist speciale kennis. Onjuiste verwijdering of montage kan leiden tot falende remmen of versnelling, wat ertoe kan leiden dat u de controle verliest en valt.

**VOORZICHTIG:** Als uw fiets een schijfrem heeft, wees dan voorzichtig met het aanraken van de rotor of remklaus. Remschijven hebben scherpe randen en zowel de schijf als de remklaus kunnen erg heet worden tijdens gebruik.

### **a. Het verwijderen van een schijfrem of velgrem voorwiel**

(1) Als uw fiets velgremmen heeft, maak dan het quick-release mechanisme los om de ruimte tussen de band en de remblokken te vergroten (Zie Sectie 4.C fig. 11 tot 15).

(2) Als uw fiets voorwielretentie met nokwerking heeft, zet dan de nokhefboom van de locked of CLOSED positie naar de OPEN positie. (figs. 8a & b). Als uw fiets een kogelgeveerd voorwiel heeft, draait u de sluitingen een paar slagen los met een geschikte moersleutel, sleutel of de integrale hefboom.

(3) Als uw voorvork een clip-on type tweede retentie heeft, maak deze dan los. Als uw voorvork een integraal tweede retentie en een traditioneel systeem met nokwerking heeft (fig. 8a), maak dan de spanningsmoer zo ver los dat het mogelijk is het wiel uit de inkepingen te verwijderen. Als uw voorwiel een cam-en-cup-systeem gebruikt, (fig. 8b) druk dan de cup en nokhefboom samen terwijl u het wiel verwijdt. Met het cam-en-cup systeem is er geen rotatie van een onderdeel nodig.

Misschien moet u de bovenkant van het wiel aantikken met uw handpalm om het wiel los te maken van de voorvork.

## **b. Een schijfrem of velgrem installeren Voorwiel**



**WAARSCHUWING: als uw fiets is uitgerust met een schijfrem voor, zorg er dan voor dat uw de schijf, remklauw of remblokken niet beschadigd wanneer u de schijf terugplaatst in de remklauw. Activeer nooit een remhefboom van een schijfrem tenzij de schijf correct in de remklauw is geplaatst. Zie ook Sectie 4.C.**

(1) Als uw fiets voorwielretentie met nokwerking heeft, verplaats dan de afstelhendel zodat hij van het wiel afbuigt (fig. 8b). Dit is de OPEN positie. Als uw fiets through bolt of bolt-on voorwiel vering heeft, ga dan naar de volgende stap.

(2) Plaats met de stuurvork naar voren gericht het wiel tussen de vorkbladen, zodat de as stevig aan de bovenkant van het uitvaleinde van de vork zit. Als er een afstelhendel is, zou deze voor de fietser aan de linkerkant van de fiets moeten zitten (fig 8a &b). Als uw fiets een tweede retentie heeft die u erop wordt geklikt, schakel deze dan in.

(3) Als u een traditioneel mechanisme met nokwerking heeft: houd de afstelhendel in de ADJUST positie met uw rechterhand vast, draai de stelmoer aan met uw linkerhand totdat hij handvast tegen het uitvaleinde van de vork zit (fig. 8a). Als u een cam-en-cup-systeem heeft, zouden de moer en cup (fig. 8b) moeten zijn vastgeklikt in de uitsparingen in de uitvaleindes van de vork en zou er geen aanpassing nodig moeten zijn.

(4) Terwijl u het wiel stevig tegen de bovenkant van de sleuven in de uitvaleindes van de vork duwt, centreert u tegelijkertijd de velg in de vork:

(a) Met een nokwerking-systeem duwt u de afstelhendel omhoog en draait u deze in de CLOSED positie (fig. 8a & b). De hendel zou nu parallel moeten zijn aan het vorkblad en in de richting van het wiel gebogen. Om genoeg klemkracht toe te passen zult u uw vingers rond het vorkblad moeten hebben voor een hefboomwerking, en de hendel zou een duidelijke afdruk in uw handpalm moeten maken.

(b) Met een through-bolt of bolt-on-systeem draait u de sluitingen vast volgens de torsiespecificaties in Bijlage D of volgens de instructies van de naaffabrikant.

**NOOT:** Als bij een traditioneel nokwerkingsysteem de hendel niet geheel in een positie parallel aan de vork geduwd kan worden, zet deze dan terug in de OPEN positie. Draai dan de stelmoer een kwartslag tegen de klok in en probeer de hendel opnieuw aan te draaien.

(b) Draai met een through-bolt- of bolt-on-systeem de sluitingen volgens de torsiespecificaties in Bijlage D of volgens de instructies van de naaffabrikant.



**WAARSCHUWING: Het stevig vastklemmen van het wiel met een nokwerkingretentieapparaat kost veel kracht. Als u de afstelhendel geheel kunt sluiten zonder uw vingers rond het vorkblad te vouwen, de hendel geen duidelijke afdruk in uw handpalm achterlaat en de vertandingen op de wielsluiting geen afdruk op het oppervlak van de uitvaleinden achterlaten, is de spanning onvoldoende. Draai de hendel open; draai de stelmoer een kwartslag met de klok mee en probeer het daarna opnieuw. Zie ook de eerste WAARSCHUWING in deze sectie, p. 18.**

(6) Als u het quick-release mechanisme van de rem hierboven in 3. a. (1) heeft losgemaakt, maakt u deze opnieuw vast om de correcte afstand tussen velg en remblok te herstellen.

(7) Draai het wiel om ervoor te zorgen dat het gecentreerd in het frame zit en de remblokken niet raakt; knijp daarna de rem in en zorg ervoor dat de remmen correct werken.

### **c. Verwijderen van een schijfrem of velgrem Achterwiel**

(1) Als u een fiets met meerdere versnellingen met een derailleurstelsel heeft, schakel dan de derailleur achter naar de hoge versnelling (het kleinste, laatste tandwiel).

Als u achter een interne versnellingsnaaf heeft, raadpleeg dan uw dealer of de instructies van de fabrikant van de naaf, voordat u het achterwiel probeert te verwijderen.

Als u een fiets met een enkele versnelling en een velg of schijfrem heeft, ga dan naar stap (4) hieronder.

(2) Als uw fiets velgremmen heeft, maak dan het quick-release mechanisme los om de ruimte tussen de velg en de remblokken te vergroten (zie Sectie 4.C fig. 11 tot 15).

(3) Bij een systeem met derailleurversnelling trekt u de derailleur terug met uw rechterhand.

(4) Bij een nokwerkingmechanisme verplaatst u de quick-release-hendel naar de positie OPEN (fig. 8b). Bij een through-bolt of bolt-on-mechanisme draait u de sluiting(en) los met een geschikte moersleutel, sleutel of integrale hendel; dan duwt u het wiel ver genoeg vooruit om de ketting van het tandwiel achter te verwijderen.

(5) Til het achterwiel een paar centimeter van de grond af en haal het uit de achterste uitvaleinden.

### **d. Een schijfrem of velgrem installeren Achterwiel**



**VOORZICHTIG:** Als uw fiets is uitgerust met een schijfrem achter, zorg er dan voor dat uw de schijf, remklauw of remblokken niet beschadigt wanneer u de schijf terugplaatst in de remklauw. Activeer nooit een remhefboom van een schijfrem, tenzij de schijf correct in de remklauw is geplaatst.

(1) Met een nokwerkingsysteem zet u de hendel in de positie OPEN (zie fig. 8 a & b). De hendel zou aan de zijkant van het wiel moeten zitten, tegenover de derailleur en vrijlooptandwielen.

(2) Zorg er op een fiets met derailleur voor dat de derailleur achter in de buitenste, hoogste versnellingspositie staat; trek daarna de derailleur naar achteren met uw rechterhand. Leg de ketting boven op het kleinste vrijlooptandwiel.

(3) Verwijder bij een enkele versnelling de ketting van het tandwiel voor, zodat u voldoende speling in de ketting hebt. Leg de ketting op het achtertandwiel.

(4) Steek dan het wiel in de uitvaleinden van het frame en trek het helemaal in de uitvaleinden.

(5) Bij een enkele versnelling of een interne versnellingsnaaf plaatst u de ketting opnieuw op het kettingblad; trekt u het wiel naar achter in de uitvaleinden, zodat het recht in het frame zit en de ketting ongeveer 6mm speling naar boven en beneden heeft.

(6) Bij een nokwerkingsysteem duwt u de hendel omhoog en draait u deze in de positie CLOSED (fig. 8 a & b). De hendel zou nu parallel aan de achtervork of kettingstang moeten zijn en in de richting van het wiel gebogen. Om genoeg klemkracht toe te passen, zal u uw vingers rond het vorkblad moeten hebben voor een hefboomwerking en de hendel zou een duidelijke afdruk in uw handpalm moeten maken.

(7) Met een through-bolt- of bolt-on-systeem draait u de sluitingen vast volgens de torsiespecificaties in Bijlage D of volgens de instructies van de naaffabrikant.

**NOOT:** Als bij een traditioneel nokwerkingsysteem de hendel niet geheel in een positie parallel aan de achtervork of kettingstang geduwd kan worden, zet deze dan terug in de positie OPEN. Draai dan de stelmoer een kwartslag tegen de klok in en probeer de hendel opnieuw aan te draaien.



**WAARSCHUWING:** Het stevig vastklemmen van het wiel met een nokwerkingsretentieapparaat kost veel kracht. Als u de afstelhendel geheel kan sluiten, zonder uw vingers rond de achtervork of kettingstang te vouwen, de hendel geen duidelijke afdruk in uw handpalm achterlaat en de vertandingen op de wielsluiting het oppervlak van de uitvaleinden geen afdruk achterlaat, is de spanning onvoldoende. Open de hendel; draai de stelmoer een kwartslag met de klok mee en probeer het daarna opnieuw. Zie ook de eerste **WAARSCHUWING** in deze sectie, p. 18.

(8) Als u het quick-release mechanisme van de rem hierboven in 3. c. (2) heeft losgemaakt, maakt u deze opnieuw vast om de correcte afstand tussen velg en remblok te herstellen.

(9) Draai het wiel om ervoor te zorgen dat het gecentreerd in het frame zit en de remblokken niet raakt; knijp daarna de rem in en zorg ervoor dat de remmen correct werken.

## B. Zadelpenklem met nokwerking

Sommige fietsen zijn uitgerust met een zadelpen met nokwerkingsysteem. De zadelpen met nokwerking werkt exact hetzelfde als de traditionele wielbevestiging met nokwerking (Sectie 4.A.2). Terwijl een binder met nokwerking eruitziet als een lange bout met een hendel aan een kant en een bout aan de andere kant gebruikt de binder een over-center nokwerking systeem om de zadelpen stevig vast te klemmen (zie fig. 8a).



**WAARSCHUWING: Fietsen met een niet goed aangedraaide zadelpen kan het mogelijk maken voor het zadel om te draaien of te bewegen en kan ervoor zorgen dat u de controle verliest en valt. Daarom:**

1. Vraag uw dealer u te helpen ervoor te zorgen dat u weet hoe u uw zadelpen goed vastklemt.
2. Begrijp en pas de juiste techniek toe voor het vastklemmen van uw zadelpen.
3. Voordat u gaat fietsen checkt u eerst of de zadelpositie goed zit vastgeklemd.

### Verstellen van de zadelpen met nokwerkingmechanisme

De actie van de nok knijpt de zadelbuis om de zadelpen om zo de zadelpen veilig op zijn plek te houden. De klemkracht wordt gecontroleerd door de stelmoer. Door de stelmoer naar rechts te draaien terwijl de nokhendel wordt tegengehouden, wordt de klemkracht opgevoerd. Door de stelmoer naar links te draaien terwijl de nokhendel wordt tegengehouden, wordt de klemkracht verminderd. Minder dan een halve draai aan de stelmoer kan het verschil maken tussen veilige en onveilige klemkracht.



**WAARSCHUWING: De volledige kracht van de nokwerking is vereist om de zadelpen veilig vast te klemmen. Terwijl u de bout met de ene hand vasthoudt, draait u de hendel met de andere hand - zoals een vleugelmoer - zo strak mogelijk aan, omdat hij anders de zadelpen niet goed zal vastklemmen.**



**WAARSCHUWING:** Als u de afstelhendel geheel kan sluiten zonder uw vingers rond de zadelpen of een framebuis te vouwen en de hendel geen duidelijke afdruk in uw handpalm achterlaat, is de spanning onvoldoende. Open de hendel; draai de stelmoer een kwartslag met de klok mee en probeer het daarna opnieuw.

## C. Remmen

Er zijn drie algemene typen remmen: velgremmen, die werken door de velg tussen twee remblokken te klemmen; schijfremmen, die werken door een op de naaf gemonteerde schijf tussen twee remblokken te klemmen; en interne naafremmen. Alle drie kunnen worden bediend met een op het stuur gemonteerde hendel. Op sommige modellen fiets wordt de interne naafrem bediend door achteruit te trappen. Dit heet een terugtraprem en is beschreven in Bijlage C.



**WAARSCHUWING:**

1. Fietsen met verkeerd afgestelde remmen, versleten remblokken of wielen met zichtbare velgslijtage is gevaarlijk en kan leiden tot serieuze verwondingen of de dood.
2. Het te hard of te plotseling remmen kan een wiel blokkeren, wat ervoor kan zorgen dat u de controle verliest en valt. Plotselinge of overmatige toepassing van de voorrem kan de fietser over het stuur gooien, wat kan leiden tot serieuze verwondingen of de dood.
3. Sommige fietsremmen, zoals schijfremmen (fig.11) en V-remmen (fig. 12), zijn extreem krachtig. Wees extra zorgvuldig met het vertrouwd raken met deze remmen en wees extra voorzichtig wanneer u ze gebruikt.
4. Sommige fietsremmen zijn uitgerust met een remkrachtmodulator, een klein cilindervormig apparaat waar de remkabel doorheen gaat en dat ontworpen is voor een meer geleidelijke toepassing van remkracht. Een modulator maakt de eerste remkracht van de remhendel zachter, geleidelijk toenemend in kracht totdat de volledige kracht is bereikt. Als uw fiets is uitgerust met een remkrachtmodulator, wees dan extra zorgvuldig met het vertrouwd raken met de prestatiekenmerken.
5. Schijfremmen kunnen extreem heet worden bij langdurig gebruik. Zorg ervoor dat u een schijfrem niet aanraakt totdat hij genoeg tijd heeft gehad om af te koelen.
6. Zie de instructies van de fabrikant van de remmen voor de werking en zorg voor uw remmen en voor wanneer de remblokken vervangen moeten worden. Als u de instructies van de fabrikant niet heeft, raadpleeg dan uw dealer of neem contact op met de fabrikant.
7. Wanneer u versleten of beschadigde onderdelen vervangt, gebruik dan alleen door de fabrikant goedgekeurde originele reserveonderdelen.



## 1. Rembediening en functies

Het is erg belangrijk voor uw veiligheid dat u leert en onthoudt welke remhendel welke rem op uw fiets bedient. Traditioneel, **in de V.S.** bedient de rechter remhendel de achterrem en de linker remhendel de voor rem; maar, **om te kijken hoe** de remmen van uw fiets zijn ingesteld, knijpt u één remhendel in en kijkt u welke rem, voor of achter, aangrijpt. Doe nu hetzelfde met de andere remhendel.

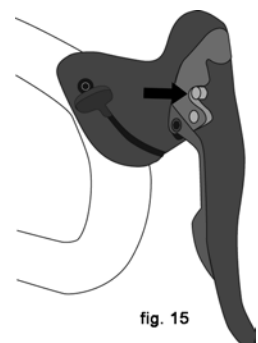
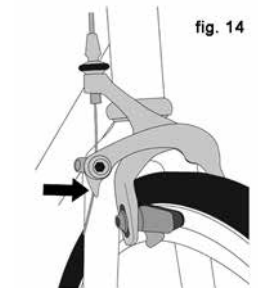
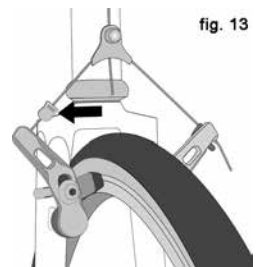
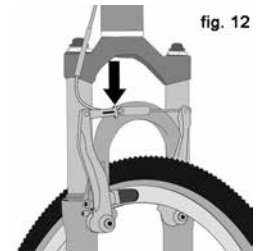
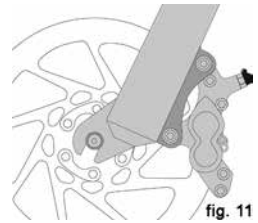
Zorg ervoor dat uw handen bij de hendels kunnen en u de rem comfortabel kunt inknijpen. Als uw handen te klein zijn om de remmen comfortabel te bedienen, raadpleeg dan eerst uw dealer voordat u gaat fietsen. De hendel is misschien verstelbaar, of u heeft misschien een ander ontwerp remhendel nodig.

De meeste velgremmen hebben een vorm snelsluitsysteem waarmee de remblokken van de band af kunnen worden gehaald wanneer een wiel wordt verwijderd of opnieuw wordt geïnstalleerd. Wanneer het snelsluitsysteem van de rem in de open positie staat, zijn de remmen buiten werking. Vraag uw dealer om uit te leggen hoe de snelsluiting van de rem werkt op uw fiets (zie figuren. 12, 13, 14 & 15) en kijk iedere keer voordat u op de fiets gaat zitten of beide remmen werken.

## 2. Hoe remmen werken

De remactie van een fiets is een functie van de wrijving tussen de remoppervlakken. Om ervoor te zorgen dat u de maximale wrijving tot uw beschikking heeft, moet u uw velgen en remblokken of remschijf en remklauw schoon en vrij houden van vuil, smeermiddelen, was of poetsmiddelen.

Remmen zijn ontworpen om snelheid te controleren, niet alleen om de fiets te stoppen. Maximale remkracht voor elk wiel treedt op vlak voordat het wiel "vastloopt" (stopt met draaien) en begint te slippen. Wanneer de band slijpt, verliest u het grootste gedeelte van de stopkracht en alle directionele controle. U moet vertragen en vloeiend stoppen zonder het wiel vast te zetten oefenen. Deze techniek heet progressieve remmodulatie. In plaats van aan de remhendel te trekken naar de positie waar u denkt dat u de gepaste remkracht genereert, knijpt u de hendel in, de remkracht geleidelijk verhogend. Als u voelt dat het wiel beginnen te blokkeren, verminder dan de druk licht om ervoor te zorgen dat het wiel blijft draaien en niet vastloopt. Het is belangrijk dat u een gevoel ontwikkelt voor de hoeveelheid druk op de remhendel die nodig is voor elk wiel met verschillende snelheden en op verschillende oppervlakken. Experimenteer om dit beter te begrijpen



een beetje door met uw fiets mee te lopen en verschillende hoeveelheden van druk uit te oefenen op elke remhendel, totdat het wiel vastloopt.

Wanneer u een of beide remmen aangrijpt, zal de fiets vertragen, maar uw lichaam wil doorgaan op de snelheid die het had. Dit zorgt voor een verplaatsing van gewicht naar het voorwiel (of, bij hevig remmen, rond de naaf van het voorwiel, waardoor u over het stuur zou kunnen vliegen).

Een wiel waar meer gewicht op rust zal meer remdruk accepteren voordat het vastloopt; een wiel waar minder gewicht op rust zal vastlopen met minder remdruk. Dus, wanneer u remt en uw gewicht naar voren wordt verplaatst, moet u uw lichaam naar achteren schuiven, om gewicht terug te verplaatsen naar het achterwiel; en tegelijkertijd moet u de remwerking achter verminderen en de remwerking voor vermeerderen. Dit is nog belangrijker bij afdalingen, omdat afdalen het gewicht naar voren verplaatst.

Twee sleutels tot effectieve controle van snelheid en veilig stoppen zijn controle hebben over het vastlopen van een wiel en gewichtsverplaatsing. Deze gewichtsverschuiving is nog meer uitgesproken als uw fiets een geveerde voorvork heeft. Voorvering "duikt" bij het remmen en verhoogt de gewichtsverschuiving (zie ook Sectie 4.F). Oefen de technieken van het remmen en gewichtsverschuiving op plaatsen waar er geen verkeer of ander gevaar en afleiding is.

Alles verandert wanneer u fietst op losse ondergrond of in nat weer. Het zal langer duren om te stoppen op losse ondergrond of in nat weer. Het grip van de banden is verminderd, zodat de wielen in de bochten en tijdens het remmen minder grip hebben en vast kunnen lopen met minder remkracht. Vocht of vuil op de remblokken verminderd hun grip. De manier om controle te behouden op losse ondergrond of in nat weer is langzamer te fietsen.

## **D. Schakelen**

Uw fiets met meerdere versnellingen zal een derailleur aandrijflijn hebben (zie 1. hieronder), een interne versnellingsnaaf aandrijflijn (zie 2. hieronder) of, in sommige speciale gevallen, een combinatie van deze twee.

### **1. Hoe een derailleurversnelling werkt**

Als uw fiets een derailleuraandrijflijn heeft, zal het schakelmechanisme het volgende bevatten:

- een cassette achter of een vrijloop tandwielcluster
- een achterderailleur
- gewoonlijk een voorderaillleur
- een of twee versnellingshendels
- een, twee of drie tandwielen voor, die kettingbladen worden genoemd
- een aandrijflijn

#### **a. Schakelen**

Er zijn verschillende types en stijlen schakelbesturingen: hendels, draaigrepen, trekkers, schakel/remcombinatie besturing en drukknoppen. Vraag uw dealer om aan u uit te leggen wat voor type schakelbediening er op uw fiets zit, en u te laten zien hoe deze werkt.

De schakelvocabulaire kan behoorlijk verwarrend zijn. Terugschakelen is het schakelen naar een "lagere" of "tragere" versnelling, waarin het gemakkelijker trappen is. Opschakelen is het schakelen naar een "hogere" of "snellere" versnelling, waarin het zwaarder trappen is. Het verwarrende is dat wat bij de derailleur aan de voorkant gebeurt het tegenovergestelde is van wat er gebeurt bij de derailleur achter (lees voor meer informatie de onderstaande instructies over het schakelen van de derailleur achter en het schakelen van de derailleur voor). Bijvoorbeeld, u kunt een versnelling selecteren die het trappen heuvelop lichter zal maken (terugschakelen) in een van deze twee manieren: Schakel de ketting via de "schakeltrapjes" naar beneden naar een kleinere versnelling aan de voorkant, of via de "schakeltrapjes" naar boven naar een grotere versnelling aan de achterkant. Dus bij het tandwielstel achter ziet terugschakelen eruit als opschakelen. De makkelijkste manier is te onthouden dat het schakelen van de ketting richting de middellijn van de fiets voor accelereren is en klimmen wordt terugschakelen genoemd. De ketting naar buiten verplaatsen of verder van de middellijn van de fiets af is voor snelheid en wordt opschakelen genoemd.

Of u nu opschakelt of terugschakelt, het derailleursysteem van de fiets vereist dat de ketting vooruit beweegt en tenminste onder enige spanning staat. Een derailleur zal alleen schakelen als u vooruit trapt.



**WAARSCHUWING: Schakel nooit terwijl u achteruit trapt en trap evenmin achteruit direct nadat u geschakeld heeft. Dit kan de ketting vast laten lopen en ernstige schade aan de fiets veroorzaken.**

#### **b. Schakelen met de derailleur achter**

De derailleur achter wordt bestuurd door de rechter versnellingsschakelaar.

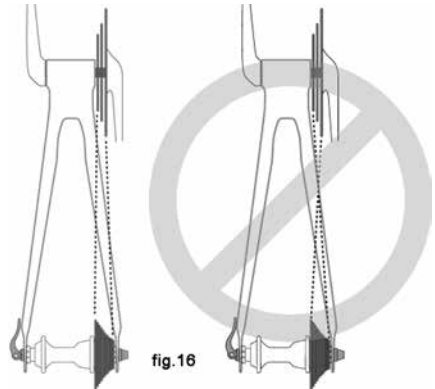
De functie van de derailleur achter is het verplaatsen van de aandrijflijn van een versnellingstandwiel naar een andere. De kleinere tandwielen op de tandwielstel produceren een hogere overbrengingsverhouding. Trappen in de hogere versnellingen vereist grotere trapinspanning, maar brengt u een stuk verder met elke omwenteling van de pedaalcranks. De grotere tandwielen produceren lagere overbrengingsverhoudingen. Het gebruik hiervan vereist minder trapinspanning, maar brengt u een stuk minder ver met elke omwenteling van de pedaalcrank. Het verplaatsen van de kabel van een kleiner tandwiel van de tandwielstel naar een groter tandwiel resulteert in terugschakelen. Het verplaatsen van de kabel van een groter tandwiel naar een kleiner tandwiel resulteert in opschakelen. De fietser moet vooruit aan het trappen zijn om de derailleur de ketting van het ene tandwiel naar het andere te kunnen laten verplaatsen.

#### **c. Schakelen met de derailleur voor:**

De derailleur voor, die bestuurd wordt door de linker versnellingsschakelaar, schakelt de ketting tussen de grotere en kleinere kettingbladen. Het verplaatsen van de ketting naar een kleiner kettingblad maakt het trappen lichter (terugschakelen). Het verplaatsen van de ketting naar een groter kettingblad maakt het trappen zwaarder (opschakelen).

#### d. Welke versnelling moet ik hebben?

De combinatie van de grootste achter- en de kleinste voorversnellingen (fig. 16) is voor de steilste heuvels. De kleinste achter- en de grootste voorcombinatie is voor de hoogste snelheid. Het is niet noodzakelijk om in de juiste volgorde te schakelen. Zoek in plaats daarvan de "startversnelling" die past bij uw vaardigheden — een versnelling die zwaar genoeg voor snelle acceleratie maar licht genoeg om u vanuit stilstand te laten starten zonder te wiebelen — en experimenteer met opschakelen en terugschakelen om een gevoel te



ontwikkelen voor de verschillende combinaties van versnellingen. Oefen schakelen in het begin op plaatsen waar geen obstakels of gevaren zijn en geen verkeer is, totdat u uw vertrouwen heeft opgebouwd. Leer om de "kleinste naar kleinste" of "grootste naar grootste" combinaties van versnellingen beide niet te gebruiken, omdat ze ontoelaatbare spanning kunnen veroorzaken op de aandrijflijn. Leer te anticiperen op de noodzaak om te schakelen en schakel naar een lagere versnelling *voordat* de heuvel te steil wordt. Als u moeite heeft met schakelen kan het liggen aan de mechanische afstelling. Bezoek uw dealer voor hulp.



**WAARSCHUWING: schakel een derailleur nooit naar het grootste of het kleinste tandwiel als de derailleur niet soepel schakelt. De derailleur kan niet goed afgesteld zijn en de ketting zou vast kunnen lopen, wat ervoor kan zorgen dat u de controle verliest en valt.**

#### e. Wat als hij niet wil schakelen?

Als verplaatsen van de schakelbesturing met een klik herhaaldelijk niet resulteert in een soepele schakeling naar de volgende versnelling is de kans groot dat het mechanisme niet goed is afgesteld. Breng uw fiets naar uw dealer om hem aan te laten passen.

## 2. Hoe een interne versnellingsnaafaandrijflijn werkt

Als uw fiets een interne versnellingsnaafaandrijflijn heeft, zal het versnellingsmechanisme bestaan uit:

- een interne versnellingsnaaf met 3, 5, 7, 8, 12 versnellingen of mogelijk traploos
- een, of soms twee versnellingshendels
- een of twee bedieningskabels
- een tandwiel voor, een kettingblad genoemd
- een aandrijflijn

#### a. Schakelen met een interne versnellingsnaaf

Schakelen met een interne versnellingsnaaf is gewoon een kwestie van de versteller in de aangegeven positie te zetten voor de gewenste versnelling. Verlicht, nadat u de versteller in de positie voor de versnelling van uw keuze

heeft gezet, een kort moment de druk op de pedalen om de naaf de mogelijkheid te geven de schakeling te voltooien.

### **b. Welke versnelling moet ik hebben?**

De numeriek laagste versnelling (1) is voor de steilste heuvels. De numeriek grootste versnelling is voor de hoogste snelheid.

Schakelen van een lichte, "langzame" versnelling (bijvoorbeeld 1) naar een zwaardere, "snellere" versnelling (bijvoorbeeld 2 of 3) heet opschakelen. Schakelen van een zwaardere, "snellere" versnelling naar een lichtere, "langzamere" versnelling heet terugschakelen. Het is niet noodzakelijk om in de juiste volgorde te schakelen. Zoek in plaats daarvan de "startversnelling" voor de omstandigheden — een versnelling die zwaar genoeg voor snelle acceleratie maar licht genoeg om u vanuit stilstand te laten starten zonder te wiebelen — en experimenteer met opschakelen en terugschakelen om een gevoel te ontwikkelen voor de verschillende versnellingen. Oefen het schakelen in het begin op plaatsen waar geen obstakels of gevaren zijn en geen verkeer is, totdat u uw vertrouwen heeft opgebouwd. Leer om te anticiperen wanneer u moet schakelen en schakel naar een lagere versnelling *voordat* de heuvel te steil wordt. Als u moeite heeft met schakelen kan het liggen aan de mechanische afstelling. Bezoek uw dealer voor hulp.

### **c. Wat als hij niet wil schakelen?**

Als verplaatsen van de schakelbesturing met een klik herhaaldelijk niet resulteert in een soepele schakeling naar de volgende versnelling, is de kans groot dat het mechanisme niet goed is afgesteld. Breng uw fiets naar uw dealer om hem aan te laten passen.

## **E. Pedalen**

1. Teenoverlapping is wanneer uw teen het voorwiel kan aanraken wanneer u de handgrepen draait om te sturen terwijl een pedaal in de voorste positie staat. Dit komt vaak voor bij fietsen met een klein frame en kan vermeden worden door het binnenste pedaal omhoog en het buitenste pedaal naar beneden te houden bij het maken van scherpe bochten. Deze techniek voorkomt op elke fiets dat het binnenste pedaal de grond raakt in een bocht.



**WAARSCHUWING: Teenoverlapping kan ervoor zorgen dat u de controle verliest en valt. Vraag uw dealer u te helpen om te bepalen of de combinatie van framemaat, cranklengte, pedaalontwerp en schoenen die u gaat gebruiken zal resulteren in pedaaloverlapping. Of u een overlap heeft of niet, u moet altijd het binnenste pedaal omhoog en het buitenste pedaal omlaag houden bij het maken van een scherpe bocht.**

2. Sommige fietsen worden geleverd met pedalen die scherpe en mogelijk gevaarlijke oppervlakken hebben. Deze oppervlakken zijn ontworpen om veiligheid te verhogen door meer grip te creëren tussen de schoen van de fietser en het pedaal. Als uw fiets dit type hoogwaardige pedalen heeft, moet u extra goed oppassen om ernstige verwondingen door de oppervlakken van het pedaal te voorkomen. Gebaseerd op uw rijstijl of vaardigheidsniveau, kunt u de voorkeur geven aan een minder agressief pedaalontwerp, of ervoor kiezen te rijden met

scheenbeschermers. Uw dealer kan u een aantal opties laten zien en passende aanbevelingen doen.

3. Teenklemmen en riemen zijn bedoeld om voeten in de correcte positie en gekoppeld aan het pedaal te houden. De teenklem positioneert de bal van de voet boven de pedaalas, wat maximale trapkracht geeft. De teenriem, wanneer aangetrokken, houdt de voet gekoppeld tijdens de gehele rotatiecyclus van het pedaal. Hoewel teenklemmen en riemen enig voordeel bieden met elke vorm van schoen, werken zij het meest efficiënt met fietsschoenen ontworpen voor gebruik met teenklemmen. Uw dealer kan uitleggen hoe teenklemmen en riemen werken. Schoenen met diep geribbelde zolen of randen die het moeilijk zouden kunnen maken om met uw voet in- en uit te stappen, mogen niet gebruikt worden met teenklemmen en riemen.



**WAARSCHUWING: Het in- en uitstappen in pedalen vereist vaardigheid die alleen verworven kan worden door oefening. Totdat het een reflex wordt, vereist de techniek concentratie wat u kan afleiden en ervoor kan zorgen dat u de controle verliest en valt. Oefen het gebruik van teenklemmen en riemen op een plaats waar er geen obstakels en gevaren zijn of verkeer is. Houd de riemen los, en trek deze niet aan totdat uw techniek en vertrouwen in het in en uitstappen van de pedalen dit rechtvaardigt. Rijd nooit in het verkeer met uw teenriemen aangetrokken.**

4. Klikpedalen zijn een andere manier om voeten stevig in de juiste positie te houden voor maximale trapefficiëntie. Ze hebben een plaat, die een "klamp" genoemd wordt, aan de zool van de schoen, die in een koppelende geveerde klem klikt op het pedaal. Ze zetten zich alleen vast en maken zich alleen los met een zeer specifieke beweging die geoefend moet worden totdat deze instinctief wordt. Klikpedalen vereisen schoenen en klampen die compatibel zijn met het merk en model pedaal dat gebruikt wordt.

Veel klikpedalen zo zijn ontworpen dat de fietser de hoeveelheid kracht die het kost om de voet los of vast te maken kan afstellen. Volg de instructies van de fabrikant van de pedalen op, of vraag uw dealer om u te laten zien hoe u deze aanpassing maakt. Gebruik de makkelijkste instelling totdat los- en vastmaken een reflex wordt, maar zorg er altijd voor dat er voldoende spanning is, om te voorkomen dat uw voet onbedoeld van het pedaal loskomt.



**WAARSCHUWING: Klikpedalen zijn bedoeld om gebruikt te worden met schoenen die hiervoor speciaal zijn gemaakt en die ontworpen zijn om de voet stevig bij het pedaal te houden. Gebruik geen schoenen die niet goed met de pedalen verbinden.**

Oefening is vereist om te leren de voet veilig vast en los te maken. Totdat het vast- en losmaken van de voet een reflex wordt, vereist de techniek concentratie, wat u kan afleiden en ervoor kan zorgen dat u de controle verliest en valt. Oefen het vast- en losmaken van de klikpedalen op een plek waar er geen obstakels en gevaren zijn en waar geen verkeer is en zorg ervoor dat u de installatie-en

service-instructies van de fabrikant van de pedalen leest en opvolgt. Als u de instructies van de fabrikant niet heeft, raadplaag dan uw dealer of neem contact op met de fabrikant.

## F. Fietsvering

Veel fietsen zijn uitgerust met veringsystemen. Er zijn veel verschillende veringsystemen — te veel om apart te behandelen in deze handleiding. Als uw fiets een veringsysteem van welke aard dan ook heeft, zorg er dan voor dat u de installatie-en service-instructies van de fabrikant van de vering leest en volgt. Als u de instructies van de fabrikant niet heeft, raadpleeg dan uw dealer of neem contact op met de fabrikant.



**WAARSCHUWING: Het niet onderhouden, nakijken en goed afstellen van het veersysteem kan leiden tot een defect in de vering, wat ervoor kan zorgen dat u de controle verliest en valt.**

Als uw fiets geveerd is, zal de verhoogde snelheid die u misschien ontwikkelt ook het risico op verwondingen verhogen. Wanneer u bijvoorbeeld remt zal de voorkant van een geveerde fiets inveren. U zou de controle kunnen verliezen en vallen als u geen ervaring met dit systeem heeft. Leer veilig om te gaan met uw veersysteem. Zie ook Sectie 4.C.



**WAARSCHUWING: Het veranderen van de veringafstelling kan het rijgedrag en de remeigenschappen van uw fiets veranderen. Verander nooit de afstelling van de vering, tenzij u door en door bekend bent met instructies en aanbevelingen van de fabrikant van het veersysteem en controleer, nadat u de vering heeft afgesteld, altijd veranderingen in het rijgedrag en de remeigenschappen van de fiets, door een voorzichtige proefrit in een gebied zonder gevaar te maken.**

Vering kan zorgen voor meer controle en comfort doordat de wielen het terrein beter kunnen volgen. Deze verbeterde capaciteit geeft u de mogelijkheid om sneller te fietsen; maar u moet de verbeterde capaciteiten van de fiets niet verwarren met uw eigen capaciteiten als een fietser. Het verhogen van uw vaardigheden zal tijd en oefening kosten. Handel bedachtzaam en weloverwogen totdat u geleerd heeft om de volledige capaciteit van uw fiets aan te kunnen.



**WAARSCHUWING: Niet alle typen veersystemen kunnen veilig op elke fiets worden gemonteerd. Neem contact op met de fietsfabrikant voordat u een aanpassing maakt aan de veringen van de fiets. Dit is om te zorgen dat u weet of het onderdeel compatibel is. Als u dit niet doet kan uw frame het uiteindelijk begeven.**

## G. Binnen- en buitenbanden

### 1. Banden

Fietsbanden zijn verkrijgbaar in vele uitvoeringen en met vele specificaties. Variërend van banden voor algemeen gebruik tot banden die zijn ontworpen voor de beste prestaties onder zeer specifieke weers- en terreinomstandigheden. Als u eenmaal ervaring met uw nieuwe fiets heeft opgedaan en u het gevoel heeft dat een andere band wellicht beter past bij uw rij-behoefte, kan uw leverancier u helpen met het selecteren van het meest geschikte ontwerp.

Op de zijwand van de band vindt u de maat, bandenspanning en op sommige high-performance banden het specifieke aanbevolen gebruik (zie fig. 17). De informatie die het meest belangrijk is voor u is de bandenspanning. Maar sommige velgfabrikanten geven ook de maximale bandenspanning aan met een label op de velg.

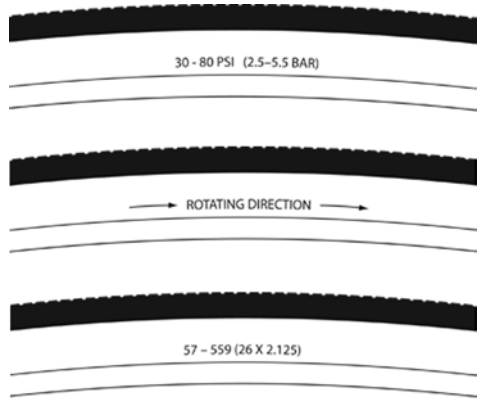


fig. 17

**! WAARSCHUWING: Pomp nooit een band verder op dan de maximale druk die op de zijwand van de band of de velg wordt aangegeven. Als de maximale bandenspanning voor de velg lager is dan de maximale aangegeven bandenspanning op de band, maak dan altijd gebruik van de lagere bandenspanning. Het overschrijding van de maximale aanbevolen druk kan de band en de velg beschadigen. Dit kan leiden tot letsel aan de fietser en omstanders en kan de fiets beschadigen.**

De beste en veiligste manier om een fietsband tot de juiste spanning op te pompen is met een fietspomp die een ingebouwde drukmeter heeft.

**! WAARSCHUWING: Er is een hoger veiligheidsrisico bij het gebruik van de luchtslangen van een luchtcompressor van een tankstation of andere luchtcompressoren. Ze zijn niet gemaakt voor fietsbanden. Ze gebruiken een veel hogere druk waardoor de binnenband kan ontploffen.**

De bandenspanning wordt aangegeven als maximale druk of als een drukbereik. Hoe een band presteert onder verschillende terrein- en weersomstandigheden is grotendeels afhankelijk van de bandenspanning. Het oppompen van de band tot bijna de maximale aanbevolen bandenspanning geeft de laagste rolweerstand, maar zorgt ook voor de meest barre rit. Hoge bandenspanning werkt het beste op een vlak en droog wegdek.

Een lage bandenspanning, onder de aanbevolen spanning, zorgt voor betere prestaties op een rijoppervlak als harde klei en diepe losse oppervlakken, zoals een dikke laag droog zand.



Een bandenspanning die te laag is voor uw gewicht en de rijomstandigheden kan een perforatie van de binnenband veroorzaken, doordat de band knel kan komen te zitten tussen de velg en het rijoppervlak.



**VOORZICHTIG: autobandspanningsmeters van potloodomvang kunnen onnauwkeurig en zijn en kunnen beter niet worden gebruikt voor regelmatige, nauwkeurige drukmetingen. Gebruik in plaats daarvan een bandspanningsmeter van hoge kwaliteit.**

Vraag uw dealer om advies over de beste bandenspanning voor de manier waarop u de fiets het meest gebruikt. Controleer vervolgens de spanning zoals beschreven in paragraaf 1.C, zodat u weet hoe een goed opgepompte band er uit moet zien en moet aanvoelen als u bandspanningsmeter ter beschikking heeft. Sommige banden moeten om de week op spanning worden gebracht. Het is daarom belangrijk om vóór elke rit uw bandenspanning te controleren.

Sommige speciale high-performance banden hebben eenrichtingsprofiel. Het profiel is ontworpen om zo beter te presteren. Deze banden hebben een zijkantgraving die de juiste draairichting aangeeft. Als uw fiets banden heeft met een eenrichtingsprofiel, overtuig u er dan van dat ze in de juiste richting gemonteerd zijn.

## 2. Bandventielen

Er zijn in principe twee soorten fietsbandventielen: het Schrader-ventiel en het Presta-ventiel. De fietspomp die u gebruikt moet de juiste pompfitting hebben die bij uw ventiel past.

Het Schrader-ventiel (fig. 18a) is hetzelfde als het ventiel van een autoband. Om een band met een Schraderventiel op te pompen verwijdert u het ventieldopje en klemt u de slangkop aan het uiteinde van het ventiel. Om lucht uit een Schraderventiel te laten ontsnappen drukt u met het uiteinde van een sleutel of een ander geschikt voorwerp de pin aan het uiteinde van het ventiel in.



fig. 18a



fig. 18b

Het Presta ventiel (fig. 18b) heeft een smallere diameter en is alleen te vinden op fietsbanden. Om een Presta-ventielband op te pompen met behulp van een Presta-fietspomp verwijdert u het ventieldopje en schroeft u het ventielborgmoertje (tegen de klok in) los en duwt u het ventiel naar beneden om het vrij te maken. Duw vervolgens de pompkop op het ventiel en pomp de band op. Om een Presta ventiel met een Schrader-pompfitting op te pompen heeft u een Presta-adapter nodig (verkrijgbaar bij uw fietsenmaker). Die schroeft u op het ventiel, nadat u het borgmoertje heeft losgemaakt. De adapter past op de Schrader pompkop. Draai het ventiel na het oppompen weer aan. Om lucht uit een Presta-ventiel te laten ontsnappen moet u het borgmoertje losdraaien en daarna het ventiel naar beneden drukken.



**WAARSCHUWING: We raden u aan om een extra binnenband mee te nemen als u gaat fietsen. Tenzij de fiets is uitgerust met een band zonder binnenband. Het plakken van een band is een noodreparatie. Als u de band niet correct of te vaak repareert kan de binnenband het begeven. Dit kan leiden tot het verliezen van de controle op de fiets en kunt u vallen. Vervang een gerepareerde binnenband zo snel mogelijk.**

## 5. Onderhoud



**WAARSCHUWING:** Technologische ontwikkelingen hebben fietsen en fietsonderdelen complexer gemaakt. Het tempo van deze innovatie neemt steeds meer toe. Het is onmogelijk om in deze handleiding alle vereiste informatie te verstrekken die u nodig heeft om uw fiets goed te repareren en/of te onderhouden. Om te helpen met het minimaliseren van de kans op een ongeval en mogelijk letsel is het essentieel dat u een reparatie of onderhoud die niet specifiek in deze handleiding wordt beschreven laat uitvoeren door uw dealer. Het is net zo belangrijk dat u uw eigen onderhoud laat bepalen door alles, van uw rijstijl tot uw geografische locatie. Raadpleeg uw dealer voor hulp bij het bepalen van uw onderhoud.



**WAARSCHUWING:** Veel fietsonderhouds- en -reparatiewerkzaamheden vereisen speciale kennis en gereedschap. Voer geen aanpassingen of onderhoud uit op uw fiets zonder dat uw dealer heeft uitgelegd hoe u dit tot een goed eind kunt brengen. Onjuiste afstelling of reparatie kan leiden tot schade aan de fiets of tot een ongeval dat ernstig letsel of de dood kan veroorzaken.

Als u wilt leren om groot onderhoud en reparaties uit te voeren op uw fiets:

1. Vraag uw dealer om een exemplaar van de installatie- en onderhoudsinstructies van de fabrikant voor de onderdelen op uw fiets of neem contact op met de onderdelenfabrikant.
2. Vraag of uw dealer u een boek over fietsreparatie kan aanraden.
3. Vraag uw dealer naar de beschikbaarheid van fietsreparatiecursussen in uw omgeving.

Wij raden u aan uw dealer te vragen om de kwaliteit van uw werk te controleren na de eerste keer dat u aan uw fiets werkt. Dit om ervoor te zorgen dat u alles goed heeft gedaan. Aangezien daar een fietsenmaker voor nodig is kan er een kleine vergoeding voor deze dienst nodig zijn.

Nadat u eenmaal heeft geleerd hoe u en wanneer u onderdelen moet vervangen, raden wij u ook aan om uw dealer te vragen naar aanwijzingen over welke onderdelen u nodig heeft, zoals binnenbanden, lampen, etc.

### A. Onderhoudsintervallen

Sommige service- en onderhoudswerkzaamheden kunnen en moeten worden uitgevoerd door de eigenaar en vereisen geen speciaal gereedschap of meer kennis dan wat wordt voorgesteld in deze handleiding.

Hier volgen voorbeelden van verschillende onderhoudswerkzaamheden die u zelf kunt uitvoeren. Andere service, onderhoud en reparatie moet in een goed uitgeruste faciliteit worden uitgevoerd door een erkende fietsenmaker met het juiste gereedschap en procedures die door de fabrikant opgegeven zijn.

1. De inrijperiode: Uw fiets zal langer meegaan en beter werken als u de fiets voorzichtig inrijdt. Alle kabels en spaken kunnen uitrekken wanneer een nieuwe fiets voor het eerst wordt gebruikt. Daarom kan het nodig zijn dat de dealer dit opnieuw moet aanpassen. Uw mechanische veiligheidscontrole (Sectie 1.C) helpt u met het identificeren van sommige dingen die aanpassingen nodig hebben. Maar zelfs als alles prima in orde lijkt voor u, is het verstandig om naar de dealer te gaan voor een controle. Dealers stellen meestal voor dat u de fiets meeneemt voor een 30 dagen checkup. Een andere manier om te beoordelen wanneer het tijd is voor de eerste controle is de fiets na drie tot vijf uur van hard off-road gebruik, of ongeveer na tien tot vijftien uur op de weg of meer casual off-road gebruik te brengen. Maar als u denkt dat er iets mis is met de fiets, breng deze naar uw dealer voordat u de fiets opnieuw gebruikt.

2. Voor elke rit: Mechanische Veiligheidscontrole (Sectie 1.C)

3. Maak de fiets na elke lange of zware rit schoon als de fiets is blootgesteld aan water of gruis, of ten minste om de 160 kilometer, en smeer de ketting in met een goede kwaliteit fietskettingsmeermiddel. Veeg het overtollige smeermiddel met een niet-pluizende doek af. Hoe vaak u de ketting moet smeren is afhankelijk van het klimaat. Vraag bij uw dealer na wat de beste smeermiddelen zijn en wat de aanbevolen smeerfrequentie is voor uw regio.

4. Na elke lange of zware rit of na elke 10 tot 20 uur fietsen:

- Knijp de voorrem in en schommel de fiets naar voren en weer terug. Voelt alles stevig? Als u een soort plof voelt bij elke voorwaartse of achterwaartse beweging heeft de fiets waarschijnlijk een los balhoofdstel. Laat uw dealer dit controleren.

- Licht het voorwiel van de grond en draai het heen en weer. Voelt het soepel aan? Als het stug of ruw aanvoelt heeft de fiets waarschijnlijk een te strak balhoofdstel. Laat uw dealer dit controleren.

- Pak een pedaal vast en beweeg het naar de middellijn van de fiets toe en er vanaf; doe hetzelfde met het andere pedaal. Voelt het los aan? Als dat zo is, laat uw dealer dit controleren.

- Kijk ook naar de remblokken. Zien ze er versleten uit of raken ze het wiel niet meer helemaal haaks aan? Dan is het tijd om dit door uw dealer te laten aanpassen of de remblokken te vervangen.

- Controleer zorgvuldig alle kabels en behuizingen. Ziet u roest? Knikken? Rafels? Als dat zo is, laat uw dealer dit vervangen.

- Knijp aan beide zijden van elk wiel elk aangrenzend paar spaken tussen uw duim en wijsvinger bij elkaar. Voelen ze allemaal ongeveer hetzelfde aan? Indien er één los aanvoelt, laat uw dealer dan het wiel checken voor de juiste spanning.

- Controleer de banden op overmatige slijtage, insnijdingen of kneuzingen. Laat uw dealer dit indien nodig vervangen.

- Controleer de velgen op overmatige slijtage, scheuren, deuken en krassen. Raadpleeg uw dealer als u schade aan uw velg ziet.

- Controleer of alle onderdelen en accessoires nog vast zitten en draai alles dat los zit weer vast.

- Controleer het frame, vooral in het gebied rond alle buisverbindingen, het stuur, de stuurlen en de zadelpen voor diepe krassen, barsten of verkleuring. Dit zijn tekenen van door stress veroorzaakte metaalmoeheid en geven aan dat het onderdeel aan het eind van zijn levensduur is en dus zal moeten worden vervangen. Zie ook bijlage B.



**WAARSCHUWING:** Net als elk mechanisch apparaat zijn een fiets en zijn onderdelen onderhevig aan slijtage en belasting. Verschillende materialen en mechanismen slijten met een ander tempo en hebben verschillende levenscycli. Als de levenscyclus van een component wordt overschreden kan het onderdeel het plotseling catastrofaal begeven. Dit kan leiden tot ernstig letsel of de dood van de berijder. Krassen, scheuren, rafels of verkleuring zijn tekenen van door druk veroorzaakte moeheid en geven aan dat een onderdeel aan het einde van zijn levensduur is en zal moeten worden vervangen. Hoewel de materialen en afwerking van uw fiets of van afzonderlijke componenten voor een bepaalde periode worden gedekt door de garantie, betekent dit niet dat het product de volledige looptijd van de garantie zal meegaan. De levensduur van het product is vaak gerelateerd aan de aard van hoe u fietst en met de fiets omgaat. De garantie voor de fiets is niet bedoeld om te suggereren dat de fiets niet kapot kan gaan of voor eeuwig zal meegaan. Het betekent alleen dat de fiets onderhevig aan de voorwaarden van de garantie wordt gedekt. Zorg ervoor dat u Bijlage A over het voorgeschreven gebruik van uw fiets en Bijlage B over de levensduur van uw fiets en zijn onderdelen vanaf pagina 43 leest.

5. Zoals vereist: Als een remhendel niet voldoet aan de mechanische veiligheid (Sectie 1.C) moet u de fiets niet berijden. Laat uw dealer de remmen dan nakijken.

Als de ketting niet soepel en stil van versnelling naar versnelling schakelt, moet de derailleur worden aangepast. Raadpleeg uw dealer.

6. Breng na elke 25 (hard off-road) tot 50 (on-road) uren uw fiets naar uw dealer voor een volledige check-up

## **B. Na een aanrijding of valpartij:**

Controleer eerst uzelf op verwondingen en behandel deze zo goed mogelijk. Roep medische hulp in als dat nodig is.

Controleer vervolgens uw fiets op beschadigingen.

Neem uw fiets na elke valpartij naar uw dealer voor een grondige controle. Carbon composiet componenten, waaronder het frame, wielen, stuur, balhoofdstel, crankstel, remmen, enz., die een schok hebben opgelopen *mogen niet* worden gebruikt voordat ze zijn gedemonteerd en grondig zijn geïnspecteerd door een gekwalificeerde fietsenmaker.

*Zie ook bijlage B, Levensduur van uw fiets en onderdelen.*



**WAARSCHUWING:** Een valpartij of andere belasting van fietsonderdelen kan tot gevolg hebben dat ze voortijdig verslijten. Onderdelen die lijden aan stressvermoeidheid kunnen plotseling en catastrofaal uitvallen, wat kan leiden tot het verlies van controle, ernstig letsel of de dood.

# Appendix A:

## Beoogd gebruik van uw fiets



**WAARSCHUWING: begrijp uw fiets en het beoogde gebruik. Het kiezen van de verkeerde fiets voor uw doel kan gevaarlijk zijn. Uw fiets op de verkeerde manier gebruiken is gevaarlijk.**

Geen enkel type fiets is geschikt voor alle doeleinden. Uw rijwielhandelaar kan helpen bij het kiezen van de "juiste soort voor het doel" en de beperkingen uitleggen. Er zijn vele soorten fietsen en vele variaties binnen elk type. Er zijn vele soorten mountainbikes, wegfietsen, racefietsen, hybride fietsen, tourfietsen, veldrijwielen en tandems.

Er zijn ook fietsen die functies combineren. Bijvoorbeeld, er zijn weg-/racefietsen met driedubbele cranks. Deze fietsen hebben minder versnellingen dan een toerfiets, de snelle hantering van een racefiets, maar zijn niet goed geschikt voor het dragen van zware belasting tijdens een tour. Voor dat doel wilt u een tourfiets.

Binnen elk type fiets kan er worden geoptimaliseerd voor bepaalde doeleinden. Bezoek uw fietswinkel en zoek iemand met expertise op het gebied waarin u geïnteresseerd bent. Doe uw eigen huiswerk. Ogenscheinlijk kleine veranderingen, zoals de keuze van de banden kunnen de prestaties van een fiets voor een bepaald doel verbeteren of verminderen.

Op de volgende pagina's geven wij een algemeen overzicht van de beoogde toepassingen van verschillende soorten fietsen.

**De gebruiksomstandigheden in de branche zijn algemeen en ontwikkelen zich. Raadpleeg uw dealer over hoe u van plan bent uw fiets te gebruiken .**



### High-performance wegfiets

#### VOORWAARDE 1

Fietsen ontworpen voor het rijden op een verhard wegdek waar de banden het contact met de grond niet verliezen.

**BEDOELD** Om alleen te worden gebruikt op verhard wegdek.

**NIET BEDOELD** Voor off-road, veldrijden of tours met rekken of fietstassen.

**AFWEGING** Materiaalgebruik is geoptimaliseerd om zowel licht van gewicht te zijn en specifieke prestaties te leveren. U moet begrijpen dat (1) dit soort fietsen is bedoeld om een agressieve racer of competitieve fietser een prestatievoordeel te geven gedurende een relatief korte levensduur van het product, (2) een minder agressieve renner zal genieten van een langere levensduur van het frame, (3) u verkiest het lichte gewicht (kortere levensduur van het frame) boven meer gewicht van het frame en een langere levensduur van het frame, (4) u verkiest het lichte gewicht boven meer deukbestendigheid of robuuste frames die meer wegen. Alle zeer lichte frames vereisen frequente controle. Deze frames raken waarschijnlijk beschadigd of breken bij een valpartij. Ze zijn niet ontworpen voor ruw gebruik of als een stoer werkpaard. *Zie ook bijlage B.*

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
275 / 125	10 / 4.5	285 / 129

\* Alleen zadeltas/stuurtas



### Algemene wielendoelen VOORWAARDE 2

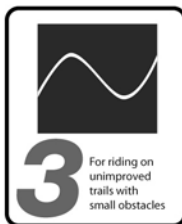
Fietsen ontworpen voor rijvoorwaarde 1, plus egale grindpaden en verharde paden van matige kwaliteiten waar de banden het contact met de grond niet verliezen.

**BEDOELD** Voor verharde wegen, grindpaden of onverharde wegen die in goede staat zijn en fietspaden.

**NIET BEDOELD** Voor off-road of mountainbikegebruik of voor elke vorm van springen. Sommige van deze fietsen hebben veringfuncties, maar deze functies zijn ontworpen om comfort toe te voegen, geen off-road-mogelijkheden. Sommigen hebben relatief brede banden die goed geschikt zijn voor grind of onverhard terrein. Sommigen hebben relatief smalle banden die het geschiktst zijn om sneller te rijden op bestrating. Als u rijdt op grind of onverhard terrein, zwaardere bagage meeneemt of meer duurzaamheid van de banden wilt, raadpleeg dan uw dealer voor bredere banden.

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
300 / 136	30 / 14	330 / 150
voor Touring of Trekking		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



### Veldrijden, marathon, hardtail mountainbikes VOORWAARDE 3

Fietsen ontworpen voor de rijvoorwaarden 1 en 2, plus ruige paden, kleine obstakels en egale technische gebieden, met inbegrip van gebieden waar kortstondig verlies van bandcontact met de grond kan optreden. NIET springen. Alle mountainbikes zonder achtervering zijn voorwaarde 3, net als een aantal lichtgewicht achterveringmodellen.

**BEDOELD** Voor veldrijden en racen wat varieert van mild tot agressief over gemiddeld terrein (bv. heuvelachtig met kleine obstakels zoals wortels, stenen, losse ondergrond en compacte grond en kuilen). Veldrij- en marathonmateriaal (banden, schokbrekers, frames, aandrijvingen) is licht van gewicht, met een voorkeur voor snelle wendbaarheid boven brute kracht. Vering is relatief kort, omdat de fiets bedoeld is om snel over de grond te gaan.

**NIET BEDOELD** voor hardcore freeriden, extreme downhill, dirt jumping, slopestyle of zeer agressief of extreem rijden. Om niet om te lang in de lucht te blijven, waardoor u hard landt en om door obstakels heen te gaan.

**AFWEGING** Cross-countryfietsen zijn lichter, rijden sneller bergopwaarts en zijn wendbaarder dan mountainbikes. Veldrij- en marathonfietsen leveren wat robuustheid in voor trapectificëntie en snelheid bergopwaarts.

#### MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE*	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
300 / 136	5 / 2.3	305 / 138
* Alleen zadeltas		
Gebruik enkel voorwielophanging frames gefabriceerd met origineel materiaal bij montage aan achtervork en het uitvalrack.		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



#### Mountainbikes VOORWAARDE 4

Fietsen ontworpen voor rijvoorwaarden 1, 2 en 3, plus ruige technische gebieden, middelgrote obstakels en kleine sprongen.

**BEDOELD** voor parcours en bergopwaarts rijden.

Mountainbikes zijn: (1) zwaarder uitgevoerd dan crossfietsen, maar minder zwaar dan freeride-fietsen, (2) lichter en

wendbaarder dan freeride-fietsen, (3) zwaarder en met meer vering dan een veldrijfiets, waardoor ze geschikt zijn voor moeilijker terrein, grotere obstakels en middelgrote sprongen, (4) gemiddeld qua vering en gebruikte componenten voor gemiddeld gebruik, (5) bestrijken een vrij breed scala van beoogd gebruik en binnen dit bereik zijn er modellen die meer of minder zwaar uitgevoerd zijn. Overleg met uw dealer over uw wensen en deze modellen.

**NIET BEDOELD** voor gebruik in extreme vormen van springen/rijden, zoals hardcore mountainbiken, freeriden, downhill, north shore, dirt jumping, hucking enz. Geen grote drop offs, sprongen of lanceringen (houten structuren, dijken) die veel vering of zware componenten vereisen; en niet om lang in de lucht te blijven, waardoor u hard landt en door obstakels heen gaat.

**AFWEGING** Mountainbikes zijn ruiger dan veldrijfietsen, voor het rijden op moeilijker terreinen. Mountainbikes zijn zwaarder en moeilijk om mee bergopwaarts te rijden dan veldrijfietsen. Mountainbikes zijn lichter, wendbaarder en makkelijker om mee bergopwaarts te fietsen dan freeridefietsen. Mountainbikes zijn niet zo robuust als freeridefietsen en moeten niet gebruikt worden voor extremer rijden en terrein.

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
300 / 136	5 / 2.3	305 / 138

\* Alleen zadeltas



## Gravity, freeride en downhill VOORWAARDE 5

Fietsen ontworpen voor springen, hucking, hoge snelheden, agressief rijden op ruigere oppervlakken of het landen op een vlakke ondergrond. Echter, deze manier van rijden is zeer gevaarlijk en zet onvoorspelbare krachten op een fiets die het frame, de vork of onderdelen kunnen overbelasten. Als u ervoor kiest om te rijden op terrein van voorwaarde 5, moet u geschikte veiligheidsmaatregelen treffen, zoals frequentere fietsinspecties en vervanging van onderdelen. U moet ook een uitgebreide veiligheidsuitrusting dragen, zoals een integraalhelm, vullingen en lichaamsbescherming.

**BEDOELD** voor het rijden op de moeilijkste terreinen, wat alleen zeer ervaren rijders moeten proberen.

Gravity, freeride en downhill zijn termen die hardcore mountainbikes, north shore en slopestyle omschrijven. Dit is "extreem" rijden en de beschrijvende voorwaarden zijn voortdurend in ontwikkeling.

Gravity-, freeride- en downhillfietsen zijn: (1) zwaarder en hebben meer vering dan mountainbikes, waardoor ze geschikt zijn voor moeilijker terrein, grotere obstakels en grotere sprongen, (2) de langste vering- en gebruikskomponenten voor zwaar gebruik. Hoewel dit allemaal waar is, is er geen garantie dat door extreme riding een freeridefiets niet zal breken.

Het terrein en het type rijden waarvoor freeride-fietsen zijn ontworpen is inherent gevaarlijk. Geschikte uitrusting, zoals een freeride-fiets, veranderen dit gegeven niet. Bij dit type rijden kunnen een slecht oordeel, pech of uw grenzen overschrijden gemakkelijk leiden tot een ongeluk, waar u serieus gewond of verlamd zou kunnen raken of zelfs de dood kunt vinden.

**NIET BEDOELD** als excuus om van alles te proberen. Lees sectie 2.F, blz. 10.

**AFWEGING** Freeridefietsen zijn robuuster dan mountainbikes, voor het rijden op moeilijker terrein. Freeridefietsen zijn zwaarder en moeilijker om mee bergopwaarts te rijden dan mountainbikes.

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
300 / 136	5 / 2.3	305 / 138

\* Alleen zadeltas





## Dirt jump VOORWAARDE 5

Fietsen ontworpen voor springen, hucking, hoge snelheden, agressief rijden op ruigere oppervlakken of het landen op een vlakke ondergrond. Echter, deze manier van rijden is zeer gevaarlijk en zet onvoorspelbare krachten op een fiets die het frame, de vork of onderdelen kunnen overbelasten.

Als u ervoor kiest om te rijden in voorwaarde 5 terrein, moet u geschikte veiligheidsmaatregelen treffen zoals frequentere fietsinspecties en vervanging van onderdelen. U moet ook een uitgebreide veiligheidsuitrusting dragen, zoals een integraalhelm, vullingen en lichaamsbescherming.

**BEDOELD** voor zelfgemaakt dirt jumps, hellingen, skateparken en andere voorspelbare obstakels en terreinen waar de rijders vaardigheid en controle over de fiets nodig hebben en gebruiken, in plaats van vering. Dirt jumping-fietsen worden gebruikt op dezelfde manier als zware BMX-fietsen.

Een dirt jumping-fiets geeft u niet de vaardigheid om te springen. Lees sectie 2.F, blz. 10.

**NIET BEDOELD** Voor terrein, drop-offs of landingen waar uitgebreide vering nodig is om de schok van de landing te helpen absorberen en te helpen om controle te houden.

**AFWEGING** Dirt jumping-fietsen zijn lichter en wendbaarder dan freeride-fietsen, maar ze hebben geen achtervering en de vering aan de voorkant is veel korter.

### MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
300 / 136	0	300 / 136



## Veldrijden VOORWAARDE 2

Fietsen ontworpen voor rijvoorwaarde 1, plus egale grindpaden en verbeterde paden met matige kwaliteiten waar de banden het contact met de grond niet verliezen.

**BEDOELD** Voor veldrijden, trainen en wedstrijden. Bij veldrijden wordt er gereden op een verscheidenheid aan terreinen en oppervlakken, zoals stoffige of modderige oppervlakken. Veldrijfietsen zijn ook geschikt voor wegrijden

onder ruwe weersomstandigheden en woon-werkverkeer.

**NIET BEDOELD** Voor off-road- of mountainbike-gebruik of springen. Veldrijders en racers stappen af voor een obstakel, dragen hun fiets over de hindernis en stappen weer op. Veldrijfietsen zijn niet bedoeld voor mountainbikegebruik. De relatief grote wielen van wegfietsformaat zijn sneller dan de kleinere mountainbikewielen, maar niet net zo sterk.

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
300 / 136	30 / 13.6	330 / 150



### Wegtandems VOORWAARDE 1

Fietsen ontworpen voor het rijden op een verhard wegdek waar de banden het contact met de grond niet verliezen.

**BEDOELD** Zijn alleen ontworpen om te worden gebruikt op verharde wegen. Ze zijn niet ontworpen voor mountainbike- of off-roadgebruik.

**NIET BEDOELD** Wegtandems mogen niet off-road worden gebruikt of als mountaintandem.

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
500 / 227	75 / 34	575 / 261



### Mountaintandems VOORWAARDE 2

Fietsen ontworpen voor rijvoorwaarde 1, plus egale grindpaden en verbeterde paden van matige kwaliteit waar de banden het contact met de grond niet verliezen.

**BEDOELD** Uiteraard voor de uitdagingen van het mountainbiken. De toegevoegde uitdagingen van het tandemrijden betekenen dat u het off-road tandemrijden moet

beperken tot eenvoudige gemiddelde terreinen.

**NIET BEDOELD** Voor zeer agressief mountainbiken. Mountaintandems zijn zeker NIET bedoeld voor downhill, freeride en north shore. Kies terreinen met mogelijkheden waarbij zowel de bestuurder als de achterrijder in acht worden genomen.

## MAXIMUM GEWICHTSLIMIET

FIETSER	BAGAGE	TOTAAL
<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>	<i>lbs / kg</i>
500 / 227	75 / 34	575 / 261

# Appendix B:

## Levensduur van uw fiets en de onderdelen ervan

### 1. Aan alles komt een eind, zo ook aan uw fiets.

Als de levensduur van uw fiets of de onderdelen is verstreken, is doorgaan met het gebruik gevaarlijk.

Elke fiets en de onderdelen hebben een eindige, beperkte gebruiksduur. De lengte van de levensduur zal variëren afhankelijk van de constructie en de gebruikte materialen in het frame en onderdelen, het onderhoud en de verzorging van het frame en onderdelen tijdens het gebruik en het type en de hoeveelheid gebruik van het frame en de onderdelen. Gebruik in wedstrijden, trucs, hellingen, sprongen, agressief rijden, rijden op zware terreinen, rijden in koude klimaten, rijden met zware belasting, commerciële activiteiten en andere vormen van niet-standaard gebruik kunnen de levensduur van het frame en de onderdelen drastisch verkorten. Elk van bovenstaande omstandigheden of een combinatie daarvan kan leiden tot onvoorspelbare problemen.

Bij alle aspecten van identiek gebruik, zullen lichtgewicht fietsen en hun onderdelen meestal een kortere levensduur hebben dan zwaardere fietsen en hun onderdelen. Bij het selecteren van een lichtgewicht fiets of onderdelen dient u een afweging te maken ten gunste van hogere prestaties die worden geleverd met een lichter gewicht boven een lange levensduur. Dus, als u kiest voor lichtgewicht, high performance materiaal, laat dit dan vaker nakijken.

U dient uw fiets en de onderdelen regelmatig door uw dealer te laten controleren voor aanwijzingen van stress en/of mogelijke problemen, met inbegrip van scheuren, vervorming, corrosie, afbladderende verf, deuken en alle andere aanwijzingen van potentiële problemen, oneigenlijk gebruik of misbruik. Dit zijn belangrijke veiligheidscontroles en ze zijn zeer belangrijk om ongelukken, lichamelijk letsel van de berijder en een kortere levensduur van het product te helpen voorkomen.

### 2. Perspectief

De huidige high -performance-fietsen vereisen frequente en zorgvuldige inspectie en service. In deze bijlage proberen we onderliggende basismateriaalkennis over te brengen en hoe dit betrekking heeft op uw fiets. We bespreken een aantal van de afwegingen in het ontwerpen van uw fiets en wat u kunt verwachten van uw fiets, en wij bieden belangrijke fundamentele richtlijnen over het onderhoud en de inspectie. We kunnen u niet alles leren wat u moet weten om uw fiets goed te inspecteren en te onderhouden en dat is de reden waarom we u herhaaldelijk dringend verzoeken uw fiets naar de dealer te brengen voor professionele zorg en aandacht.



**WAARSCHUWING: regelmatige inspectie van uw fiets is belangrijk voor uw veiligheid. Volg voor elke rit de mechanische veiligheidscontrole in sectie 1.C van deze handleiding.**

**Periodieke, gedetailleerde inspectie van uw fiets is belangrijk. Hoe vaak u deze gedetailleerde inspectie nodig acht, hangt van u af.**

**U, de renner/eigenaar heeft de controle en kennis over hoe vaak u uw fiets gebruikt, hoe intensief u deze gebruikt en waar u deze gebruikt. Omdat uw dealer uw gebruik niet kan volgen, moet u de verantwoordelijkheid nemen om uw fiets periodiek naar uw dealer te brengen voor inspectie en onderhoud. Uw dealer zal u helpen beslissen welke inspectie- en servicefrequentie van toepassing is op het gebruik van uw fiets.**

**Voor uw veiligheid, begrip en communicatie met uw dealer, raden wij u aan deze bijlage in zijn geheel te lezen. De gebruikte materialen in uw fiets bepalen hoe en hoe vaak u deze moet laten inspecteren.**

**Het negeren van deze WAARSCHUWING kan leiden tot een defect in het frame, vork of een ander onderdeel en kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.**

## **A. Het begrijpen van metalen**

Het frame van een fiets is meestal vervaardigd van staal. Het heeft goede eigenschappen, maar bij high-performance fietsen is staal grotendeels vervangen door aluminium en titanium. De voornaamste factor voor deze verandering is de interesse van fietserliefhebbers in lichtere fietsen.

### **Eigenschappen van Metalen**

U zult begrijpen dat er geen eenvoudige verklaring is voor het gebruik van verschillende metalen voor fietsen. Hoe het gekozen metaal wordt toegepast is veel belangrijker dan het materiaal zelf. In plaats van op zoek te gaan naar een simplistisch antwoord, moet men kijken naar de manier waarop de fiets is ontworpen, getest, vervaardigd en naar de eigenschappen van het metaal.

Metalen verschillen sterk in hun weerstand tegen corrosie. Staal moet worden beschermd, anders zal het door roest worden aangetast. Aluminium en titanium ontwikkelen snel een oxidelaag die het metaal tegen verdere corrosie beschermt. Beide zijn daarom goed bestand tegen corrosie. Aluminium is niet volledig corrosiebestendig. Bijzondere zorg moet worden gegeven wanneer het in contact komt met andere metalen, waardoor galvanische corrosie kan optreden.

Metalen zijn relatief ductiel. Ductiliteit betekent buigen, knikken en strekken voordat het breekt. Van de meest gebruikelijke fietsframebouwmaterialen is staal over het algemeen het meest ductiel. Titanium is minder ductiel gevolgd door aluminium.

Metalen variëren in dichtheid. Dichtheid is het gewicht per eenheid materiaal. Staal weegt 7,8 gram/cm<sup>3</sup> (gram per kubieke centimeter), titanium 4,5 gram/cm<sup>3</sup>, aluminium 2,75 gram/cm<sup>3</sup>. Vergelijk deze getallen met koolstofvezel 1,45 gram/cm<sup>3</sup>.

Metalen zijn onderworpen aan metaalmoeheid. Met genoeg cycli van gebruik, bij hoge belasting, zal metaal uiteindelijk scheuren waardoor het kan bezwijken. Het is zeer belangrijk dat u de basisprincipes van metaalmoeheid hieronder leest.

Stel dat u tegen een stoepwand, sloot, rots, auto, andere fietser of een ander object aanrijdt. Bij een snelheid sneller dan snel lopen zal uw lichaam door blijven bewegen, waardoor u uiteindelijk over de voorkant van de fiets zal worden geslingerd. Het is meestal onmogelijk om op de fiets te blijven zitten, en wat met het frame, vork en andere componenten gebeurt is minder belangrijk dan uw eigen lichaam.

Wat kunt u verwachten van uw metalen frame? Botsbestendigheid hangt af van vele complexe factoren, daarom kan het geen ontwerpcriterium zijn. Daarmee kunnen we u vertellen dat als de botsing hard genoeg is, de vork of het frame kan worden gebogen of geknikt. Op een stalen fiets kan de stalen vork ernstig gebogen zijn en het frame onbeschadigd blijven. Aluminium is minder ductiel dan staal, maar u kunt verwachten dat de voorvork en het frame gebogen of geknikt zijn. Als de botsing harder is kan de bovenbuis worden gebroken en de onderste buis worden verbogen. Als de botsing harder is kan de bovenbuis worden gebroken en de onderste buis worden verbogen en gebroken, waardoor de balhoofdbuis en vork gescheiden worden van de driehoek.

Als een metalen fiets crasht zult u meestal aanwijzingen van deze ductiliteit in gebogen, geknikt of gevouwen metaal zien.

Het is momenteel gebruikelijk dat het hoofdframe van metaal en de vork van koolstofvezel worden gemaakt. *Zie Sectie B, Het begrijpen van composieten* hieronder. De relatieve ductiliteit van metalen en het gebrek aan vervormbaarheid van koolstofvezel betekent dat u bij een crashscenario kunt verwachten dat het metaal gebogen en gedeukt is, maar niet bij het koolstofvezel. Hoewel het frame beschadigd is, kan de koolstofvezel voorvork onder een bepaalde last nog intact zijn. Boven een bepaalde belasting zal de koolstofvezel voorvork volledig zijn gebroken.

## **De basis van metaalmoetheid**

Gezond verstand vertelt ons dat niets dat wordt gebruikt voor eeuwig zal meegaan. Hoe meer u iets gebruikt, hoe harder u het gebruikt, hoe slechter de omstandigheden hoe korter de levensduur zal zijn.

Metaalmoetheid is de term die wordt gebruikt om geaccumuleerde schade aan een onderdeel veroorzaakt door herhaaldelijke belasting te beschrijven. Om metaalmoetheid te veroorzaken moet de belasting waaraan het onderdeel blootstaat groot genoeg zijn. Een vaak gebruikt voorbeeld is het heen en weer buigen van een paperclip (herhaaldelijke belastingen) tot deze breekt. Deze eenvoudige omschrijving zal u helpen begrijpen dat metaalmoetheid niets te maken heeft met tijd of leeftijd. Een fiets in een garage zal niet worden onderworpen aan metaalmoetheid. Metaalmoetheid vindt alleen plaats door gebruik.

Dus over wat voor soort 'schade' hebben we het dan? Op een microscopisch niveau ontstaat een scheur in een zwaar belast gebied. Als de belasting herhaaldelijk wordt toegepast groeit de scheur. Op een gegeven moment zal de spleet zichtbaar zijn voor het blote oog. Uiteindelijk wordt deze zo groot dat het onderdeel te zwak is om de belasting te dragen die het normaal zonder scheuren wel aan zou kunnen. Op dat moment kan het onderdeel volledig onbruikbaar zijn.

Men kan een onderdeel ontwerpen dat zo sterk is dat de vermoeiingslevensduur bijna oneindig is. Dit vergt veel materiaal wat dus zorgt voor een hoop gewicht. Elke constructie die licht en sterk moet zijn, zal een beperkte levensduur hebben. Vliegtuigen, raceauto's en motoren hebben allemaal onderdelen met een beperkte levensduur. Als u een fiets met een oneindige levensduur wilt, zou deze veel meer wegen dan elke andere fiets. Dus moeten we allemaal een afweging maken. De geweldige lichtgewicht prestaties vereisen dat we de constructie nauwkeurig inspecteren.

## Waar zoeken we naar

<ul style="list-style-type: none"><li>• ALS EEN BARST BEGINT KAN DEZE SNEL GROEIEN. Zie de barst als de vorming van een pad naar mislukking. Dit betekent dat iedere barst een potentieel gevaar is en alleen nog maar gevaarlijker zal worden.</li></ul>	EENVOUDIGE REGEL 1 : Als u een barst vindt, vervang dan het onderdeel.
<ul style="list-style-type: none"><li>• CORROSIE VERSNELLINGSSCHADE. Barsten groeien sneller in een corrosieve omgeving. Beschouw de corrosie als verdere verzwakking en uitbreiding van de scheur.</li></ul>	EENVOUDIGE REGEL 2 : Reinig uw fiets, smeer uw fiets, bescherm uw fiets tegen zout, verwijder het zout zo snel mogelijk.
<ul style="list-style-type: none"><li>• IN DE BUURT VAN EEN BARST KUNNEN VLEKKEN EN VERKLEURING ONTSTAAN. Dergelijke vlekken kunnen een waarschuwing zijn dat er een barst is.</li></ul>	EENVOUDIGE REGEL 3: Inspecteer elke verkleuring om te zien of deze door een barst wordt veroorzaakt.
<ul style="list-style-type: none"><li>• GROTE KRASSEN, GUTSEN, DEUKEN EN KERVEN CREËREN BEGINPUNTEN VAN EEN BARST. Denk na over het snijpunt als een centraal punt voor spanning (ingenieurs noemen zulke gebieden 'stress-risers,' gebieden waar de spanning wordt verhoogd). Misschien heeft u wel eens gezien hoe glas wordt gesneden. Bedenk hoe er op de te snijden lijn een kras werd aangebracht en hoe het glas daarna op het breukvlak afbrak.</li></ul>	EENVOUDIGE REGEL 4: Maak geen krassen, gutsch of kerven op elk oppervlak. Als u dat toch doet, besteed dan regelmatig aandacht aan dit gebied of vervang het onderdeel.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sommige barsten (vooral grotere) KUNNEN EEN KRAKEND GELUID MAKEN TIJDENS HET FIETSEN. Beschouw dit direct als een ernstig waarschuwingssignaal. Een goed onderhouden fiets zal zeer stil en vrij van gekraak en gepiep zijn.</li></ul>	EENVOUDIGE REGEL 5 : Inspecteer de fiets en zoek de bron van het geluid. Het is misschien niet eens een barst, maar wat de oorzaak ook is, het zal moeten worden opgelost.

In de meeste gevallen is een vermoeihidsscheur geen defect. Het is een teken dat het onderdeel is versleten. Een teken dat een onderdeel het einde van zijn levensduur heeft bereikt. Wanneer uw autobanden slijten tot het punt dat het profiel weg is, zijn de banden niet defect. Die banden zijn versleten en het profiel zegt: 'tijd voor vervanging.' Wanneer een metalen deel een vermoeiingsscheur toont is het versleten. De scheur zegt: 'tijd voor vervanging.'

## Metaalmoetheid is geen perfect voorspelbare wetenschap

Metaalmoetheid is geen perfect voorspelbare wetenschap. Maar hier zijn enkele algemene factoren om u en uw dealer te helpen te bepalen hoe vaak uw fiets moet worden geïnspecteerd. Hoe vaak u de fiets moet inspecteren ligt aan het gebruik. Als u zuinig met de fiets omgaat, hoeft u minder vaak de fiets te laten inspecteren.

### **Factoren die de levensduur van het product verkorten:**

- Harde agressieve rijstijl**
- “Klappen”, crashes en sprongen met de fiets**
- Hoog gebruik**
- Hoger lichaamsgewicht**
- Sterke, fittere en meer agressieve fietser**
- Corrosieve omgeving (vocht, zoute lucht, winter strooizout en zweet)**
- Aanwezigheid van modder, vuil, zand en aarde in de omgeving**

### **Factoren die de levensduur van het product verlengen:**

- Soepele, vloeiende rijstijl**
- Geen “klappen”, crashes en sprongen met de fiets**
- Laag gebruik**
- Laag lichaamsgewicht**
- Minder agressieve berijder**
- Niet-corrosieve omgeving (droge, zout-vrije lucht)**
- Schone rijomgeving**



**WAARSCHUWING:** Zelfs als u een kleine scheur, zwelling of deuk ziet, moet u de fiets niet gebruiken. Fietsen op een gebarsten frame, vork of onderdeel kan leiden tot een defect en kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

## **B. Het begrijpen van composieten**

Alle fietsers moeten de fundamentele basis van composieten begrijpen. Composietmaterialen van koolstofvezels zijn sterk en licht, maar wanneer het materiaal in botsing komt of overbelast wordt, zal het niet buigen maar breken.

### **Wat zijn composieten?**

Een composiet is een materiaal dat is opgebouwd uit verschillende componenten. U heeft de term 'carbonfiets' (koolstofzelffiets) vast wel eerder gehoord. Dit betekent eigenlijk 'composietfiets.'

Koolstofvezel composieten zijn meestal sterke lichte vezels in meerdere lagen geweven en gevormd tot de gewenste vorm. Koolstofvezel composieten zijn licht ten opzichte van metalen. Staal weegt 7.8 gram/cm<sup>3</sup> (gram per kubieke centimeter), titaan 4,5 gram/cm<sup>3</sup>, aluminum 2.75 gram/cm<sup>3</sup>. Vergelijk deze getallen met koolstofvezel 1,45 gram/cm<sup>3</sup>.

De composieten met de beste sterkte-gewichtsverhoudingen zijn gemaakt van meerdere lagen geweven koolstofdraden, geïmpregneerd met hars of epoxy. De epoxy verbinding bindt de koolstofvezels samen en draagt de belasting over aan de vezels en verschaft zo een glad buitenoppervlak. De koolstofvezels zijn het 'skelet' dat de last draagt.

### **Waarom worden composieten gebruikt?**

In tegenstelling tot metalen, die uniforme eigenschappen in alle richtingen hebben (we noemen dit isotrope) kunnen koolstofvezels in bepaalde richtingen geplaatst worden om de structuur voor bepaalde belastingen te optimaliseren. Hierdoor hebben ingenieurs een krachtig hulpmiddel om sterke en lichte

fietsen maken. Ingenieurs kunnen het ook gebruiken voor zaken als comfort en trillingsdemping.

Koolstofvezel composieten zijn hebben een hogere corrosiebestendigheid dan de meeste metalen.

Denk aan boten gemaakt van koolstofvezel of fiberglas.

Koolstofvezel materialen hebben een zeer hoge sterkte-gewichtsverhouding.

### **Welke beperkingen gelden er voor composieten?**

Goed ontworpen 'composiet' of koolstofvezel fietsen hebben meestal een langere levensduur dan hun metalen equivalenten.

Hoewel dit een groot voordeel is, zult u de fiets nog steeds regelmatig moeten inspecteren.

Koolstofvezel composieten zijn niet ductiel. Zodra een koolstofvezelstructuur overbelast wordt, zal deze niet buigen maar breken. Rondom de breuk zullen er scherpe randen ontstaan en kunnen de koolstofvezel lagen zijn onthecht. Het zal niet buigen, knikken of rekken.

### **Wat kunt u verwachten van uw 'carbon fiets' als u tegen iets aanrijdt?**

Stel dat u tegen een stoeprand, sloot, rots, auto, andere fietser of een andere object aanrijdt. Bij een snelheid sneller dan snel lopen zal uw lichaam door blijven bewegen, waardoor u uiteindelijk over de voorkant van de fiets zal worden geslingerd. Het is meestal onmogelijk om op de fiets te blijven zitten, en wat met het frame, vork en andere componenten gebeurt is minder belangrijk dan uw eigen lichaam.

Wat kunt u verwachten van uw koolstofvezel frame? Dit hangt af van vele complexe factoren. Maar we kunnen u vertellen dat als de botsing hard genoeg is, de vork of het frame compleet zullen zijn gebroken. Let op het grote verschil in gedrag tussen koolstof en metaal. *Zie deel 2. A, Het begrijpen van metalen* in de Appendix. Zelfs als het koolstofvezel frame twee keer zo sterk is als een metalen frame, zal het bij overbelasting niet buigen maar breken.

### **Inspectie van composiet frame, vork en onderdelen**

#### **Barsten:**

Controleer op barsten, gebroken of versplinterde gebieden. Elke barst is ernstig. Zelfs als u een kleine barst ziet, moet u de fiets niet gebruiken.

#### **Delaminatie:**

Delaminatie is ernstige schade. Composieten bestaan uit meerdere weefsellagen. Delaminatie betekent dat de weefsellagen niet langer met elkaar zijn verbonden. Gebruik de fiets niet als u ziet dat een onderdeel sporen toont van delaminatie. Dit zijn enkele aanwijzingen voor delaminatie:

1. • Een troebel of wit gedeelte. Dit ziet er anders uit dan gewone onbeschadigde gedeeltes. Onbeschadigde gedeeltes zullen er glazig, glanzend, of 'diep' uitzien. Alsof je kijkt naar een heldere vloeistof. Gedelamineerde gebieden zullen er ondoorzichtig en troebel uitzien.
2. • Uitpuiling of misvorming. Als delaminatie optreedt, kan het oppervlak van vorm veranderen. Het oppervlak kan een bult, uitstulping of een zwakke plek hebben en kan niet meer glad zijn.



3. • Een verschil in geluid wanneer u tegen het oppervlak tikt. Als u zachtjes tegen het oppervlak van een onbeschadigde composiet tikt, hoort u meestal een consistent hard en scherp geluid. Als u vervolgens tegen een gedelamineerd gebied tikt, zult u een ander geluid horen. Meestal doffer en minder scherp.

### **Ongebruikelijke geluiden:**

Een scheur of delaminatie kan krakende geluiden veroorzaken tijdens het fietsen. Beschouw dit direct als een ernstig waarschuwingssignaal. Een goed onderhouden fiets zal zeer stil zijn en vrij van gekraak en gepiep. Inspecteer de fiets en zoek naar de bron van het geluid. Het zal misschien niet een barst of delaminatie zijn, maar wat de oorzaak is van het geluid zal moeten worden gerepareerd of het onderdeel zal moeten worden vervangen voordat u gaat rijden.



**WAARSCHUWING: Zelfs als u een kleine scheur of delaminatie ziet, moet u de fiets niet gebruiken. Rijden op een gebarsten of gedelamineerd frame, vork of onderdeel kan leiden tot een defect en kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.**

### **C. Toelichting op de onderdelen**

Het is vaak nodig om onderdelen te verwijderen of te demonteren om ze zorgvuldig te inspecteren. Dit is een taak voor een professionele fietsenmaker met de speciale gereedschappen, vaardigheden en ervaring om inspecties uit de voeren en de service te bieden die hedendaagse high-tech high-performance fietsen en hun onderdelen nodig hebben.

### **Aftermarket 'Super Light' componenten**

Denk goed na over wat voor soort fietser u bent, zoals hierboven beschreven. Als u een agressieve rijstijl heeft, kunt u beter nadenken of 'super light' onderdelen geschikt zijn voor u. Als u een minder agressieve rijstijl heeft, zijn deze 'super light' onderdelen misschien meer voor u geschikt. Wees eerlijk tegen uw dealer over uw rijstijl.

Neem deze keuzes serieus en begrijp dat u verantwoordelijk bent voor de aanpassingen.

Een handige slogan als u overweegt om onderdelen te veranderen is 'U krijgt de keus uit: Sterk, licht of goedkoop.' Kies er twee van.

### **Originele Onderdelen**

Fabrikanten van fietsen en onderdelen testen de levensduur van de originele bij de fiets geleverde onderdelen. Dit betekent dat ze voldoen aan bepaalde testcriteria en hebben dus een redelijke levensduur. Het betekent niet dat originele onderdelen voor altijd meegaan. Dat doen ze niet.

# Appendix C: Coaster Brake

## 1. Hoe de terugtraprem werkt

De terugtraprem is een afgesloten mechanisme dat een onderdeel is van het achterwiel van de fiets. De rem wordt geactiveerd door het omkeren van de rotatie van de trappers (zie fig. 5). Begin met de trappers in een bijna horizontale positie, met het voorste pedaal in de 4-urpositie. Druk vervolgens het achterste pedaal naar beneden. Ongeveer 1/8 slag rotatie zal de rem activeren. Hoe meer neerwaartse druk u uitoefent, hoe meer remkracht zich ontwikkelt, tot het punt waar het achterwiel stopt met draaien en begint te slippen.



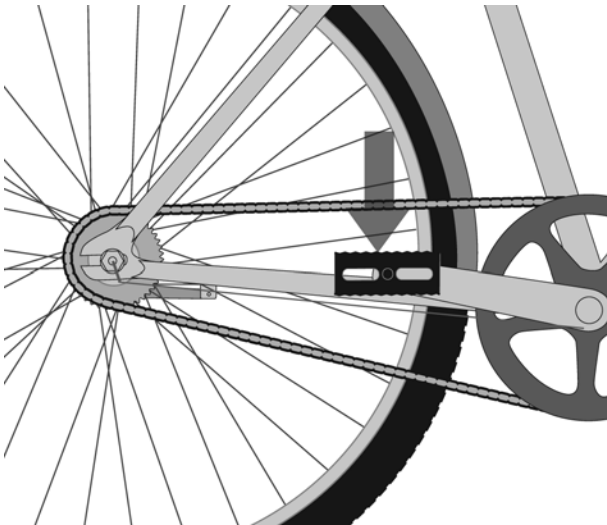
**WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat de rem naar behoren werkt, alvorens te gaan fietsen. Als deze niet goed werkt, laat dan de fiets door uw dealer controleren voordat u deze weer gebruikt.



**WAARSCHUWING:** Als uw fiets alleen een terugtraprem heeft, fiets dan voorzichtig. Een enkele achterrem heeft niet de dezelfde stopkracht als voor- en achterremsysteem.

## 2. Het aanpassen van uw terugtraprem

Het uitvoeren van onderhoud en het aanpassen van uw terugtraprem vereist speciaal gereedschap en speciale kennis. Probeer niet zelf uw terugtraprem te demonteren of te onderhouden. Neem de fiets mee naar uw dealer voor onderhoud aan de terugtraprem.



## Appendix D: Specificaties aandraaimomenten bouten

Een correct aandraaimoment van de schroefdraadbevestigingen is erg belangrijk voor uw veiligheid. Gebruik altijd het juiste aandraaimoment. Raadpleeg uw dealer of de klantenservice van de fabrikant in geval van een conflict tussen de instructies in deze handleiding en de informatie van een onderdelenfabrikant. Bouten die te strak zijn aangedraaid kunnen uitrekken en vervormen. Bouten die te los zijn aangedraaid kunnen bewegen en metaalmoe worden. Beide fouten kunnen leiden tot een defect van de bout.

Gebruik altijd een correct geijkte momentsleutel voor de kritische verbindingen op uw fiets. Volg zorgvuldig de instructies van de fabrikant van de momentsleutel voor het gebruik hiervan, voor de meest nauwkeurige resultaten.