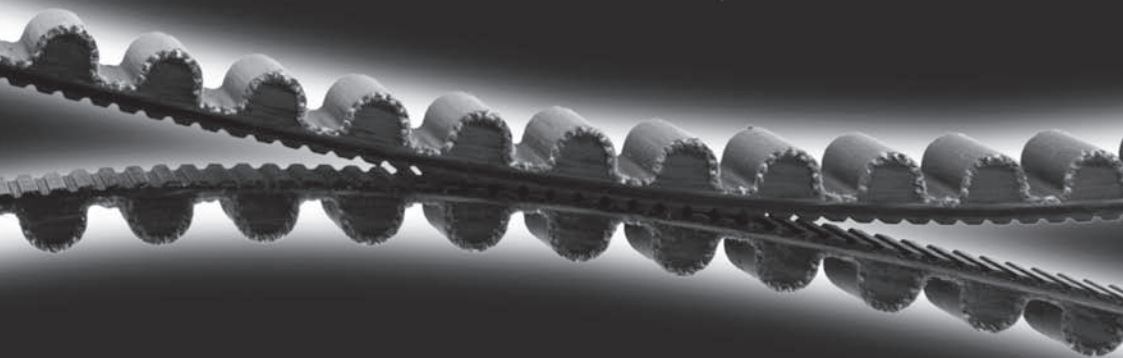




# CARBON DRIVE™

Gebbruiksaanwijzing

Rohloff SPEEDHUB 500/14



## Inhoudsopgave

Hartelijk gefeliciteerd! / Voor uw veiligheid	4
De juiste behandeling van de Gates Carbon Drive-aandrijfriemen	5
Voorbeelden van onjuiste behandeling	6
Uitrollen van de riem	7
Voorbeelden van onjuiste behandeling bij de montage van de riem op de fiets.	8
Uitbouw van het achterwiel / Inbouw van het achterwiel	9
Montage van de Gates Carbon Drive-riem	11
Controle van de riemspanning / Testen van de riemspanning met behulp van de Tension Tester	15
Testen van de riemspanning zonder Tension Tester	17
Beveiliging tegen het overslaan van de Gates Carbon Drive-riem met de snubber	17
Onderdelenlijst snubber / Montage van de snubber	18
Demontage van de snubber	20
Montage van de achterste tandriemschijf M46x6 van de Gates Carbon Drive	23
Bevestiging van de achterste tandriemschijf M46x6 aan de Gates-Rohloff carrier M46x6	24
Nachrüsten des Rear Sprockets an einer Rohloff SPEEDHUB	26
Montage achteraf van een tandriemschijf op een Rohloff SPEEDHUB 500/14-naaf met tandkrans	26
Demontage des Rear Sprockets	27
Verwijderen van de Gates-Rohloff carrier van de Rohloff SPEEDHUB 500/14	28
Verwijderen van de Gates Rohloff carrier van de achterste tandriemschijf	29
Wanneer moet de Gates Carbon Drive-riem worden vervangen en wanneer zijn de tandriemschijven versleten?	31
Vervangen van de riem bij beschadigingen	31
Vervangen van de tandriemschijven bij beschadiging / Vervanging van de riem en tandriemschijven bij slijtage	32
Frame eisen voor montage van de Gates Carbon Drive. / Span- en afstel mogelijkheden	35
Rechtheid en stijfheid van het frame	36
Vergelijking van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met een Gates Carbon Drive met een derailleurstelsysteem	38
Vergelijking van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandkrans en een Gates Carbon Drive-tandriemschijf	38
Tabellen met afgelegde afstand voor een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met Gates Carbon Drive-tandriemschijven	39
Vergelijking van de overbrengingsverhoudingen tussen een derailleurstelsysteem en de Rohloff SPEEDHUB 500/14 met Gates Carbon Drive tandriemschijven	40
GATES CARBON DRIVE™ SYSTEMS productgarantie	42

# 1

## Eerste stappen

- **Hartelijk gefeliciteerd!**
- **Voor uw veiligheid**
- **De juiste behandeling van de Gates Carbon Drive-aandrijfriemen**
- **Voorbeelden van onjuiste behandeling**
- **Uitrollen van de riem**
- **Voorbeelden van onjuiste behandeling bij de montage van de riem op de fiets**
- **Uitbouw van het achterwiel**
- **Inbouw van het achterwiel**

## Hartelijk gefeliciteerd!

Hartelijk dank dat u ervoor gekozen hebt om het Gates Carbon Drive-systeem voor uw Rohloff SPEEDHUB 500/14 versnellingsnaaf te gebruiken. In deze handleiding worden alle noodzakelijke stappen doorlopen die nodig zijn voor een zorgeloos gebruik van dit innovatieve aandrijfsysteem voor uw fiets. Heeft u na het lezen van deze handleiding nog vragen over de Gates Carbon Drive, dan kunt u contact opnemen met uw vakhandelaar of kijk op [www.carbondrivesystems.com](http://www.carbondrivesystems.com).



### Belangrijk

Lees deze handleiding zorgvuldig en volledig door, voordat u de onderdelen van de Gates Carbon Drive uit de verpakking haalt, met de montage begint of een fiets die met deze aandrijving is uitgerust in gebruik neemt. Volg alle aanwijzingen uit deze handleiding op en voer de beschreven werkwijze zorgvuldig uit. Bewaar dit handboek op een makkelijk terug te vinden plaats om het later als naslagwerk te kunnen gebruiken.

## Voor uw veiligheid

Controleer voor elke rit of de riem nog correct is uitgelijnd en aangespannen en of de tandriemschijven nog goed vast geschroefd zitten. Controleer ook of de snubber (riemgeleider) correct is gemonteerd. Verkeerd uitgelijnde riemen kunnen tijdens het rijden van de tandriemschijven aflopen. Niet correct vastgeschroefde riemschijven en snubber kunnen tijdens de rit losraken. Een verkeerd gemonteerde aandrijving kan tot ongevallen en zware verwondingen leiden.

Volg in principe alle aanwijzingen met betrekking tot het gebruik van de riem op, in het bijzonder die van het in- en uitbouwen van het achterwiel. Hierbij dient u bijzonder voorzichtig te zijn om schade aan de riem te voorkomen.

Let erop dat er geen lichaamsdelen beklemd raken tussen de riem en de tandriemschijven. Zorg ervoor dat er tijdens het gebruik geen kleding, bijvoorbeeld een rok of een broek, in de aandrijving kan raken. Draag tijdens het fietsen passende functionele kleding.

Gebruik alleen originele onderdelen en gereedschappen zodat de compatibiliteit gegarandeerd is.

Volg tijdens montage en onderhoud de aanwijzingen op van de betreffende fabrikanten van de onderdelen van uw fiets. Onjuiste montage en onvoldoende onderhoud van onderdelen kan tot zware verwondingen leiden. Het wordt daarom aanbevolen om onderdelen altijd door een gekwalificeerde fietsmonteur te laten installeren en onderhouden.

Laat uw fiets regelmatig door een fietsenmaker op veilig functioneren controleren, bij

voorkeur door een speciaalzaak die is gecertificeerd voor onderhoud en montage van de Gates Carbon Drive en de Rohloff Speedhub 500/14.

Controleer na een ongeval of valpartij of er geen onderdelen van uw fiets of de aandrijving beschadigd zijn geraakt. Indien niet met zekerheid uitgesloten kan worden dat onderdelen onbeschadigd zijn, moeten deze veiligheidshalve worden vervangen.

Let erop bij het transport van de fiets – bijvoorbeeld in de kofferruimte van een auto of tijdens transport tegelijkertijd met andere fietsen of in een liftcabine – dat er geen voorwerpen of onderdelen van andere fietsen in aanraking kunnen komen met de riem van de Carbon Drive. Wees bijzonder voorzichtig met het transport van een fiets met uitgebouwd achterwiel.

Het Gates Carbon Drive-systeem is uitsluitend bedoeld voor de aandrijving van fietsen die geconstrueerd zijn met inachtneming van de voorwaarden zoals gesteld in het hoofdstuk 'Frame-vereisten voor montage van de Gates Carbon Drive'. Het gebruik op een tandem is niet toegestaan.

De firma Universal Transmissions GmbH aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor het onjuist functioneren of verwondingen die kunnen ontstaan door onjuiste montage of onjuist gebruik.

## De juiste behandeling van de Gates Carbon Drive-aandrijfriemen

De Gates Carbon Drive is na een correcte installatie een vrijwel onderhoudsvrij systeem dat bij een juiste montage en juist gebruik geen smering nodig heeft en niet hoeft te worden nagespannen. Er dient echter zeer zorgvuldig met dit product te worden omgegaan om schade aan de carbonvezels die in de riem zijn verwerkt, te vermijden. Carbonvezels kunnen enorme trekkrachten weerstaan maar zijn tegelijkertijd gevoelig voor buigbelasting, wrijvingskrachten, inkepingen en puntbelastingen. Ook al hebben de carbonvezels van de riem een ommanteling, er dient tijdens het gebruik van de Carbon Drive een gelijke mate van zorgvuldigheid te worden betracht als bij het gebruik van andere carbonproducten. Onjuiste montage of onjuist gebruik zoals bijvoorbeeld verbuigen of verdraaien van de riem, kan tot onzichtbare schade leiden aan de carbonvezels die in de riem zijn verwerkt. Een licht beschadigde riem kan tijdens het rijden onder belasting plotseling en zonder waarschuwing breken. Dat kan leiden tot zware verwondingen en ongevallen.



### Belangrijk

Het Gates Carbon Drive-systeem is alleen geschikt voor montage achteraf op fietsen die reeds vanaf de fabriek (OEM) speciaal voor dit aandrijfsysteem gebouwd zijn en geleverd worden. Alleen door de perfecte afstemming tussen de Carbon Drive, het crankstel, de trapas, de achternaaf, de achterpadden, de frameconstructie en de bijpassende spanners en geleiders, kan een juiste werking worden gegarandeerd. De betreffende fietsfabrikant is verantwoordelijk voor de keuze van de juiste componenten en moet instaan voor het vlekkeloos functioneren ervan.

**i** **Belangrijk**

Houdt u er rekening mee dat bij gebruik van de fiets in ijs- en sneeuwcondities de tandriemschijven vol kunnen lopen. Hierdoor kan de riem van de riemschijf lopen of over de de riemschijf springen. Beide situaties kunnen van invloed zijn op de veiligheid tijdens het fietsen. Het gebruik van de fiets in ijs- en sneeuwcondities is daarom af te raden. Gebruik van de fiets in situaties met leem of zeer veel modder is om dezelfde reden af te raden.

**Voorbeelden van onjuiste behandeling**

De onderstaande afbeeldingen geven voorbeelden van een onjuiste behandeling van de riem. Het afgebeelde gebruik zorgt voor beschadiging van de interne structuur van de riem. Een op deze manier beschadigde riem kan tijdens het rijden onder belasting plotseling en zonder waarschuwing breken. Een dergelijke riem mag in geen geval meer gebruikt worden.

**Knikken****Verdraaien****Naar de buitenkant verbuigen****Binnenstebuiten keren****Met kabelbinders samenbinden****Gebruiken als werktuig**



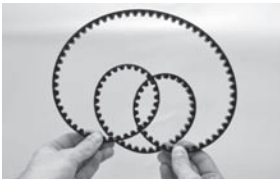
**Montage van de riem onder spanning, met behulp van een stuk gereedschap en/of door het draaien van het crankstel.**

### **i** **Belangrijk**

De riem en de tandriemschijven hoeven niet gesmeerd te worden. Voor het schoonmaken kunt u het beste water (zonder enige toevoeging) en een zachte borstel gebruiken. Maak in geen geval gebruik van scherpe of agressieve reinigingsmiddelen.

## **Uitrollen van de riem**

Volg de onderstaande stappen bij het uitrollen van de riem. Een niet correct uitgerolde riem kan tot permanente schade aan de riem leiden. Trek nooit met geweld aan de riem. Let erop dat de riem nooit tot een te kleine diameter wordt verbogen want dit kan leiden tot beschadigingen aan de ingebouwde carbonvezels.



Houd de riem op borsthoogte voor het lichaam. Pak daarbij de meest naar buiten liggende wikkelingen met beide handen vast.

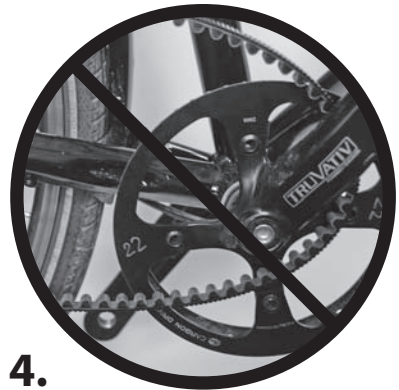
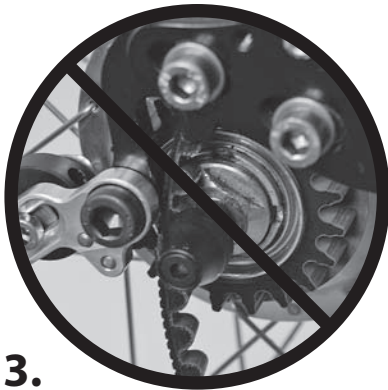


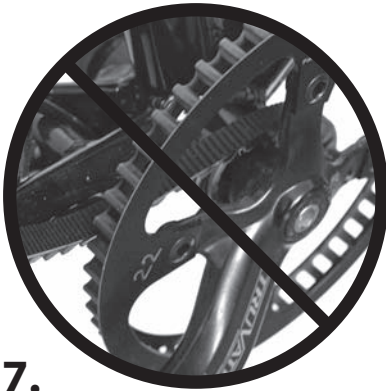
Beweeg uw handen langzaam uit elkaar tot de riem vanzelf uitrolt.



De riem is nu correct uitgerold.

## Voorbeelden van onjuiste behandeling bij de montage van de riem op de fiets.



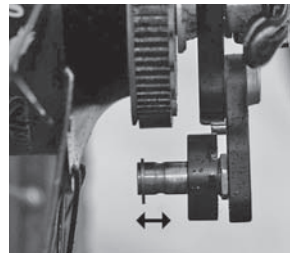


7.

1. Riem naast de tandriemschijf
2. Tijdelijke bevestiging van de riem met een kabelbinder.
3. Beklemd raken in het uitvaleinde
4. Vastklemmen achter de crankarm en riemschijf
5. Riem boven op de rol van de snubber
6. Op de riem gaan staan
7. Vastklemmen tussen het frame en riemschijf
8. Vastpakken met een tang



8.



**Afbeelding 1:**  
**voor montage/demontage**  
**van het achterwiel**

## Uitbouw van het achterwiel

Om het achterwiel uit te bouwen, moeten de volgende stappen in de aangegeven volgorde worden uitgevoerd. Losmaken van de Rohloff SPEEDHUB 500/14-schakelbox. Lees hiervoor de werkwijze die overeenkomt met uw versie van de naaf, zoals beschreven in het handboek van de Rohloff SPEEDHUB 500/14. Het losmaken van de lange draaimomentsteun, indien deze bij uw model aangebouwd is en volgens de werkwijze zoals beschreven in het handboek voor de Rohloff SPEEDHUB 500/14. Schuif de rol van de snubber naar de rechter klikstand op de as. (afbeelding 1) Haal indien nodig de remkabel van de achterrem los. Maak de snelspanner open of draai de asmoeren los en neem het achterwiel uit de achterpatten. Haal de riem van de achterste tandriemschijf. Let er daarbij op dat u voorzichtig met de riem omgaat, overeenkomstig de aanwijzingen over het gebruik van de riem.

## Inbouw van het achterwiel

Controleer of de snubber in de rechter klikstand op de as staat, zoals te zien is in afbeelding 1 bij de uitbouw van het achterwiel. Hang de riem over het brackethuis van het frame en ga verder met punt 4 in de onderstaande paragraaf Montage van de Gates Carbon Drive-riem.

# 2

## Montage

- **Montage van de Gates Carbon Drive-riem**
- **Controle van de riemspanning**
- **Testen van de riemspanning met behulp van de Tension Tester**
- **Testen van de riemspanning zonder Tension Tester**
- **Beveiliging tegen het overslaan van de Gates Carbon Drive-riem met de snubber**
- **Onderdelenlijst snubber**
- **Montage van de snubber**
- **Demontage van de snubber**
- **Montage van de voorste tandriemschijf aan de crankadapter**
- **Montage van de achterste tandriemschijf M46x6 van de Gates Carbon Drive**
- **Bevestiging van de achterste tandriemschijf M46x6 aan de Gates-Rohloff carrier M46x6**
- **Montage achteraf van een tandriemschijf op een Rohloff SPEEDHUB**
- **Verwijderen van de Gates-Rohloff carrier van de Rohloff SPEEDHUB 500/14**
- **Verwijderen van de Gates Rohloff carrier van de achterste tandriemschijf**

## Montage van de Gates Carbon Drive-riem

Hieronder wordt beschreven hoe de montage moet plaatsvinden van de riem aan een fiets die reeds voorzien is van tandriemschijven. Als deze nog niet gemonteerd zijn, ga dan eerst naar de paragraaf Montage van de voorste en achterste tandriemschijven.

Bij problemen met de montage van de riem kan de instructievideo op [www.carbondrivesystems.com](http://www.carbondrivesystems.com) u wellicht helpen.



1. Maak de achterste framedriehoek open (frameopenening). Volg daarbij de aanwijzingen van de framefabrikant want de sluitsystemen kunnen per fabrikant verschillen. In de onderstaande afbeeldingen wordt het frame bij de achterpat geopend.



2. Hang de riem over de trapas en sluit de opening in het frame.



3. Leg de riem op de tandriemschijf van het achterwiel en monteer het achterwiel in de achterpatten.



4. Maak de afstand tussen de trapas en de achteras zodanig dat de riem zonder spanning over de voorste riemschijf kan worden gelegd. De technische constructie om de afstand tussen trapas en achteras te verkleinen kan per fietsmerk verschillen. Volg daarom op dit punt altijd de handleiding van de

betreffende fabrikant. In dit voorbeeld wordt het achterwiel via horizontaal verstelbare achterpatten in de richting van de trapas verschoven. Onder bepaalde omstandigheden is het noodzakelijk hiervoor de bouten van de remkouw van de schijfrem los te draaien. Leg de riem pas op de voorste riemschijf als de kleinste mogelijke afstand tussen achteras en trapas is ingesteld.

5. De handelwijze voor het aanspannen van de riem kan per fietsfabrikant verschillen. Volg daarom op dit punt altijd de handleiding van de betreffende fabrikant. In dit voorbeeld spant u de riem aan de aandrijfkant via de verstelbare uitvaleinden met de daarin geïntegreerde spanschroeven. Nadat u de rechterzijde (aandrijfkant) aangespannen hebt, spant u vervolgens de linkerzijde (remkant) aan totdat het wiel in het midden van het achterframe staat.



### Belangrijk

Probeer nooit de riem met geweld of gereedschap op de voorste tandriemschijf te leggen of door het draaien van de cranks de riem op de schijf te laten lopen. De riem kan daarbij van binnen beschadigd raken en onbruikbaar worden.



**De hierboven afgebeelde handelingen kunnen het systeem beschadigen!**



**Afbeelding 3:**  
**correcte uitlijning van de riem**



**Afbeelding 4:**  
**onjuiste uitlijning van de riem**

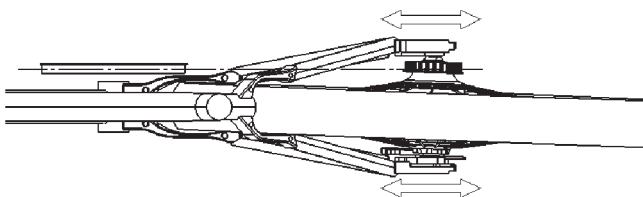


6. Draai het wiel 10 tot 15 maal rond en kijk naar de uitlijning van de riem in de aandrijfrichting. De riem moet de zijdelingse aanslag (opstaande rand) van de achterste tandriemschijf slechts licht aanraken of maximaal 1 mm speling hebben ten opzichte van deze rand. Optimaal is een constante afstand van 0,5 mm.
7. Het aandraaien van het uitvaleinde aan de aandrijfkant of het losdraaien aan de tegenoverliggende zijde, zorgt ervoor dat de riemlijn meer in de richting van de zijdelingse aanslag (opstaande rand) beweegt. Richt het achterwiel zodanig uit dat de riem correct uitgelijnd is.
8. Draai nogmaals aan de cranks en controleer de uitlijning van de riem en stel deze zo nodig bij. Let er tevens op dat de juiste riemspanning wordt gehanteerd. Herhaal deze stap totdat de uitlijning van de riem correct is ingesteld.
9. Bevestig vervolgens de draaimomentsteun (torquearm), voor zover die bij uw model naaf gemonteerd is, en koppel de schakelbox opnieuw aan de naafschakeling. Lees hiervoor de werkwijze die overeenkomt met uw versie van de naaf in het handboek van de Rohloff SPEEDHUB 500/14. Draai vervolgens alle moeren van het achterwiel en de spanelementen aan met de door de fabrikant voorgeschreven aanhaalmomenten.

10. Indien u om de montage te vereenvoudigen de remklauw van de schijfrem hebt losgedraaid, moet u niet vergeten deze opnieuw vast te draaien. Indien u de remkabel van de velgrem hebt losgemaakt voorafgaande aan de montage, dient u deze weer vast te maken.
11. Indien na het aantrekken van alle moeren blijkt dat de riem niet correct uitgelijnd over de voorste en de achterste riemschijf loopt, zijn er nog twee mogelijkheden om dit te corrigeren:
  - a. Aanpassen van de uitlijning door fijn afstelling van het achterwiel
  - b. Instellen van de riem uitlijning aan de crank (zie montage van de voorste tandriemschijf)
12. Ga nu vervolgens door met de aanwijzingen voor het controleren van de riemspanning.

### **i** Belangrijk

In deze handleiding wordt in de voorbeelden gebruikgemaakt van een frame met horizontaal verstelbare uitvaleinden. Deze constructie bestaat in meerdere uitvoeringen en kan per fabrikant verschillen. Indien er andere uitvoeringen worden genoemd, volgt u dan de aanwijzingen van de betreffende fabrikant of neem contact op met uw gecertificeerde fietsenmaker met de vraag hoe de riem uitgelijnd en aangespannen moet worden.



**Uitlijning van de riem door aanpassing van de verstelbare uitvaleinden.**

## Controle van de riemspanning

Een correct ingestelde riemspanning is zeer belangrijk voor een probleemloos functioneren en een lage slijtage van het Gates Carbon Drive-systeem.

Als de riemspanning te laag is en de belasting te hoog, kan het zogenaamde 'ratcheting' optreden. Daarbij slippen de tanden van de riem over de tanden van de tandriemschijf aan het achterwiel. Dat geeft een onaangenaam ratelend geluid. Ratcheting kan onder bepaalde omstandigheden tot schade aan de carbonvezels leiden en daarmee de riem onbruikbaar maken. Als ratcheting eenmaal is voorgekomen, dient de riem preventief te worden vervangen zodat deze in ieder geval niet kan scheuren tijdens normaal gebruik.

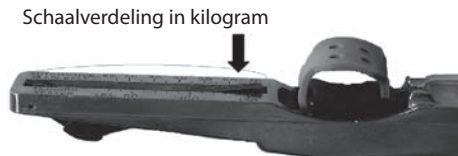
Is de riemspanning daarentegen te hoog, dan kan dat onder bepaalde omstandigheden leiden tot beschadiging van de lagers en de afdichtingen aan de binnenzijde van de achternaaf. Het systeem loopt daarnaast voelbaar zwaarder en slijt bovendien sneller.

## Testen van de riemspanning met behulp van de Tension Tester

1. Constructie: De Tension Tester (art. nr. 10400009, afbeelding 1) heeft een zwarte kunststof wijzer die in een kleine uitsparing ligt. Langs deze uitsparing bevindt zich een schaalverdeling. Op het snijpunt van de wijzer met de schaalverdeling is na een meting de waarde van de riemspanning af te lezen. De Tension Tester heeft aan de bovenzijde een vingergreep (klik-pad) waarop u met behulp van een rubberbandje uw vinger kunt fixeren. Onder de vingergreep bevindt zich een veer, die bij een bepaalde hoeveelheid druk die door de vinger wordt uitgeoefend, een klikgeluid zal maken. Aan de onderzijde heeft de Tension Tester een zijdelingse geleider waarmee u de tester parallel langs de riem kunt leggen.
2. Met behulp van de Tension Tester kan de spanning van de riem snel en eenvoudig worden gecontroleerd. Steek uw vinger tussen tussen de rubberband en het klik-pad. Voorafgaand aan de meting moet de wijzer volledig in de uitsparing worden gedrukt.



**Fixeren van de Tension Tester (art.nr. 10400009)**



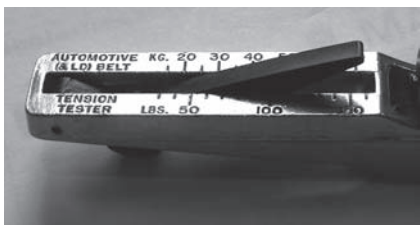
**De positie van de meetwijzer voorafgaand aan een meting**



**Het meten van de riemspanning met de Tension Tester**



**Stand van de meetwijzer bij correcte riemspanning**



**Tension Tester met numerieke schaalverdeling**

- De optimale riemspanning wordt bereikt als de bovenkant van de wijzer in het groene gedeelte van de meetschaal staat, zoals te zien is in de volgende afbeelding. Bij een Tension Tester met een numerieke schaalverdeling komt dit groene bereik overeen met een waarde van 15 tot 25 kg. Herhaal de meting verschillende malen en draai daarbij steeds de crank een stukje verder. Zo vermijdt u meetfouten door spanningstoleranties en onnauwkeurigheden. Is de riemspanning te hoog, dan staat de wijzer voorbij het groene bereik richting het uiteinde van de meetschaal. Is de spanning te laag, dan ligt de wijzer te vlak en zal deze het groene gedeelte nog niet bereikt hebben.

## Testen van de riemspanning zonder Tension Tester

Als de spanning moet worden getest of ingesteld maar er geen Tension Tester voorhanden is, kan de zogenaamde drukmethode worden toegepast. Deze methode is weliswaar niet zo nauwkeurig als de meting met de Tension Tester maar in ieder geval beter dan helemaal geen spanningsmeting.

1. Druk met een vinger op de riem in het midden tussen de voorste en achterste riemschijf en oefen daarbij een kracht van 20 - 45 N (2 tot 4,5 kg) naar beneden uit. De correcte riemspanning wordt bereikt als de riem onder de aangeven druk ongeveer 10 mm naar beneden kan worden gedrukt.
2. Omdat de spanningswaarden langs de riem enigszins kunnen variëren, dient deze procedure een aantal malen herhaald te worden op meerdere posities van de riem. Draai daarom de crank steeds ongeveer een kwartslag naar voren en herhaal de meting.
3. Bij een te hoge of te lage spanning van de riem, dient deze zodanig gecorrigeerd te worden dat deze bij de meting in het aangegeven bereik ligt.



### Belangrijk

De bijstelling van de riemspanning gaat via het spanmechanisme in het frame, in dit geval via de stelschroeven (spanners) in de verstelbare uitvaleinden. Daarbij is, zoals aangegeven bij de aanwijzingen in de paragraaf Montage van de Gates Carbon Drive-riem, het van het grootste belang dat de uitlijning van de riem bij een verandering van de riemspanning in ieder geval correct blijft ingesteld en tegelijkertijd met een correcte riemspanning geregeld wordt.

## Beveiliging tegen het overslaan van de Gates Carbon Drive-riem met de snubber

Bij het gebruik van de Gates Carbon Drive in combinatie met een Rohloff SPEEDHUB 500/14 is het noodzakelijk een zogenaamde 'snubber' te monteren. Deze dient ervoor de riem op de achterste riemschijf te geleiden en te verhinderen dat de riem over de vertanding springt.

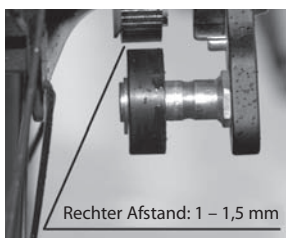
Het overslaan van de riem kan de interne carbonstructuur van de riem beschadigen waardoor de riem kan scheuren tijdens het rijden. Een riem waarvan het vermoeden bestaat dat deze interne schade aan de constructie heeft, dient in alle gevallen te worden vervangen.

## Onderdelenlijst snubber

Benaming	Artikelnummer
CD-RDM-Snubber	10001400
M10x1x12 snubber-schroef	11002001
Snubber-houder	11002002
Snubber-as	11002003
Snubber-cilinderstift	11002004
Snubber-veer	11002005
Snubber-rol	11002006
Snubber-klikmechanisme	11002007
Snubber-clip-DIN6799-RA8	11202008
Snubber-langgatschroef	11202009
Snubber-langgatonderlegging	11202010



**Afbeelding 1:**  
**Rohloff SPEEDHUB 500/14 met snubber**



**Afbeelding 2:**  
**de snubber-rol mag de riem niet raken!**

## Montage van de snubber

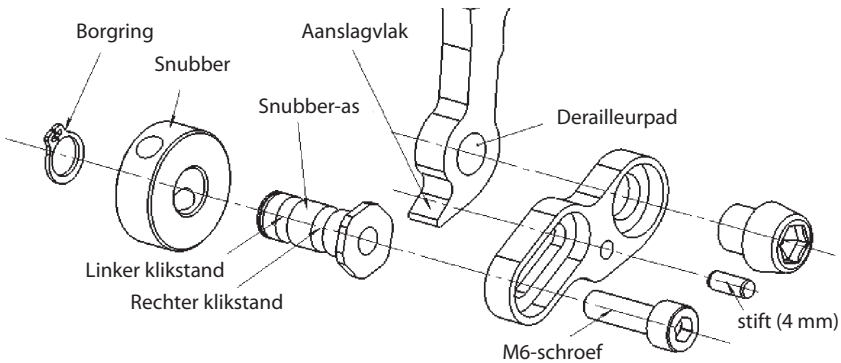
1. De onderstaande afbeelding laat zien hoe de snubber aan de derailleurnok van het frame is bevestigd. De snubber-houder wordt met een M10x1-schroef in de draad van de derailleurnok bevestigd. De snubber-as wordt met een M6-schroef aan de houder bevestigd en is in de verticale uitsparing (langgat) verstelbaar. Op de as zit de snubber-rol. De snubber-rol is te verschuiven over de snubber-as. Deze klikt op de as in een binnenste of een buitenste positie vast, om het in- en uitbouwen van het wiel te vergemakkelijken. De snubber heeft geen invloed op de werkingsgraad of het licht lopen van de riemaandrijving omdat dit onderdeel bij een correcte instelling de riem niet raakt en uitsluitend bedoeld is als veiligheidsvoorziening.
2. De snubber-houder wordt met behulp van een M10x1-schroef zodanig aan de derailleurnok bevestigd dat hij in de positie staat zoals te zien is in afbeelding 2. Hierbij moet de cilinderstift van de drager tegen het aanslagvlak van de derailleurnok worden geschoven. De snubber-as kan ten opzichte



**Afbeelding 3:**  
**Zijaanzicht van de gemonteerde snubber**

van de snubber-houder via een langgat veresteld worden en met de M6-schroef worden vastgezet. De snubber-rol is horizontaal te verschuiven over de snubber-as. Als de snubber zich in de linker positie bevindt (in rijrichting gezien), dan is deze actief en kan deze het overspringen van de riem tegengaan aangezien de riem dan niet uit de vertanding van de achterste riemschijf kan schieten. De positie van de snubber-rol moet ten opzichte van de remschijf zodanig zijn dat de rol de riem niet raakt.

3. Door het verschuiven van de snubber-as in het langgat van de houder kan de afstand tussen de snubber-rol en de riem worden ingesteld. Deze afstand moet ongeveer 1 tot 1,5 mm bedragen.



**Afbeelding 4:**  
**onderdelen van de snubber**

### **i** **Belangrijk**

De snubber die hier als voorbeeld is genomen is slechts één mogelijkheid om de riem tegen overspringen te beveiligen. Er zijn ook andere constructies mogelijk die het overspringen van de riem tegengaan en deze kunnen bij fietsen van andere fabrikanten gemonteerd zijn. Indien andere systemen gemonteerd zijn, dienen deze in ieder geval door de firma Gates en de firma Rohloff op veiligheid en functionaliteit te zijn getest en goedgekeurd.



**snubber-variant voor een snelspanpat zonder derailleur nok.**

## Demontage van de snubber

Demontage van de snubber verloopt gelijk aan de montage, maar dan in omgekeerde volgorde.

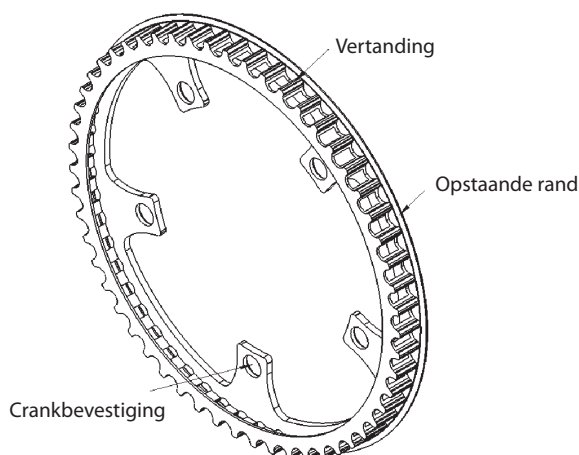
Montage van de voorste tandriemschijf van de Gates Carbon Drive

De voorste tandriemschijf van de Gates Carbon Drive maakt de montage van het Gates Carbon Drive-systeem op uw fiets mogelijk voor een cranksysteem met 4 of 5 crankarmen.

## Uitvoering van de voorste tandriemschijf

Tanden	Steekcirkel	Artikelnummer
46	4-Arm 104mm BC	11464AF10
50	4-Arm 104mm BC	11504AF10
55	5-Arm 130mm BC	11555AF10
60	5-Arm 130mm BC	11605AF10

**Voorste tandriemschijf  
(hier: 55 tanden/5-arm)**





**Vulringen voor de trapas**  
Art.nr. 11201023



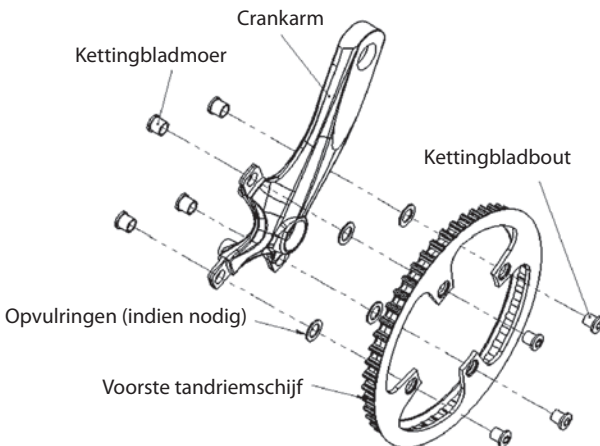
**Vulring 0,5 mm**  
Art.nr. 11201020



**Vulring 1 mm**  
Art.nr. 11201022

## Montage van de voorste tandriemschijf aan de crankadapter

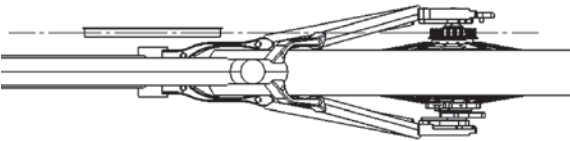
De tandriemschijf wordt over de crankarm gelegd en met de kettingbladboutjes bevestigd. Daarbij moet de opstaande rand van de riemschijf naar buiten wijzen, zoals te zien in afbeelding 1. Om een correcte werking van het Gates Carbon Drive-systeem te garanderen, moeten de beide tandriemschijven exact met elkaar in lijn staan (afbeelding 2 en 3). Aangezien de positie van de riem uitlijning bij de achterste tandriemschijf aan deze riemlijn worden aangepast. (Toleranties bij de productie van onderdelen, onvolkomenheden bij het lassen van het frame, cranks van diverse fabrikanten, verschillende bracket lagere). Deze aanpassingen vinden plaats met behulp van de meegeleverde opvulringen. Bij sommige trapassen is het mogelijk om deze uitlijning met een vulring tussen het frame en de rechter lagercups van het trapaslager op te lossen (afbeelding 4). Neem hierbij in ieder geval de montagevoorschriften van de fabrikant van de trapas in acht.



**Afbeelding 1:**  
**montage van de voorste**  
**tandriemschijf**

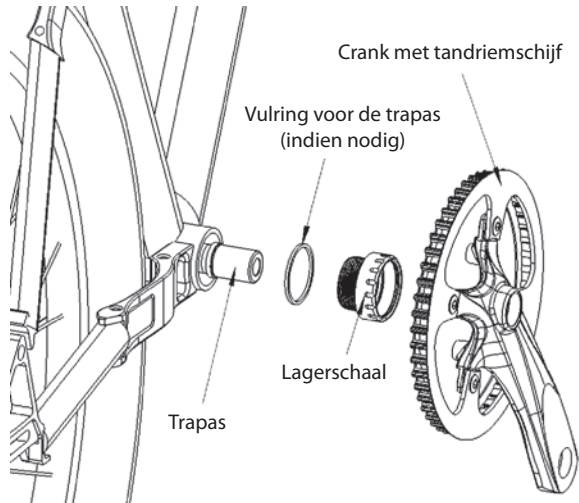


**Afbeelding 2: verkleinde schets voor de uitlijning van de tandriemschijven**



**Afbeelding 3: uitlijnen van de voorste tandriemschijf**

**Afbeelding 4: aanpassen van de riem uitlijning met een vulring in het trapaslager**



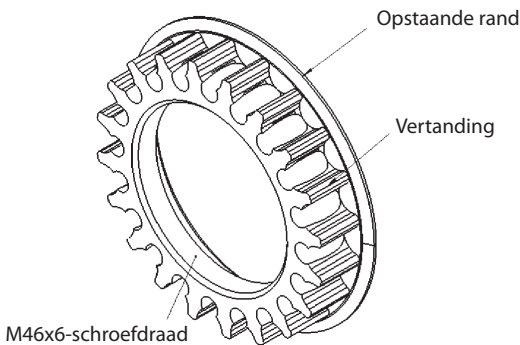
### Demontage van de voorste tandriemschijf

Demontage van de voorste tandriemschijf verloopt gelijk aan de montage, maar dan in omgekeerde volgorde.

## Montage van de achterste tandriemschijf M46x6 van de Gates Carbon Drive

De achterste Gates Carbon Drive tandriemschijf M46x6 maakt de montage mogelijk van het Gates Carbon Drive-systeem aan een carrier (adapter) waardoor het systeem compatibel is met verschillende achternaven, in dit geval de Rohloff SPEEDHUB 500/14.

Aantal tanden	Artikelnummer
19	10001319
20	10001320
22	10001322
24	10001324



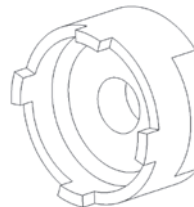
**Achterste tandriemschijf M46x6**



**Gates-Rohloff Carrier (adapter) M46x6**  
Art. nr. 8224 Fa. Rohloff



**Conussleutel M46**  
Art. nr. 10400007



**Rohloff-tandkransafnemer**  
Art.nr.8501 Fa. Rohloff



**Platte ringsleutel M46**  
Art. nr. 10400006



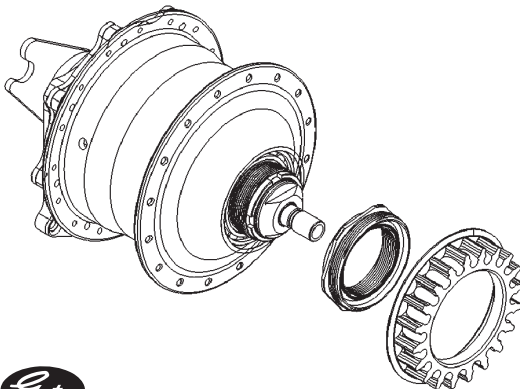
**POM-tandriemschijfsleutel**  
Art. nr. zie tabel

### Uitvoering van de POM-tandriemschijfsleutel

Benaming	Artikelnummer
Basiswerktuig	10400001
Opzetstuk 19 tanden	10400002
Opzetstuk 20 tanden	10400003
Opzetstuk 22 tanden	10400004
Opzetstuk 24 tanden	10400005

## Bevestiging van de achterste tandriemschijf M46x6 aan de Gates-Rohloff carrier M46x6

De Gates-Rohloff carrier M46x6 van de firma Rohloff (art. nr. 10300101) is de interface tussen het Gates Carbon Drive-systeem en de Rohloff SPEEDHUB 500/14 (afbeelding 1). Deze bevindt zich bij aflevering reeds op de versnellingsnaaf. Indien dit niet het geval is, volg dan de instructies in de Rohloff handleiding voor demontage van de achterkrans en volg de instructies voor montage achteraf van een tandriemschijf.



**Afbeelding 1:**  
**Rohloff SPEEDHUB 500/14**  
**met Gates-Rohloff Carrier**  
**M46x6 en achterste**  
**tandriemschijf M46x6**

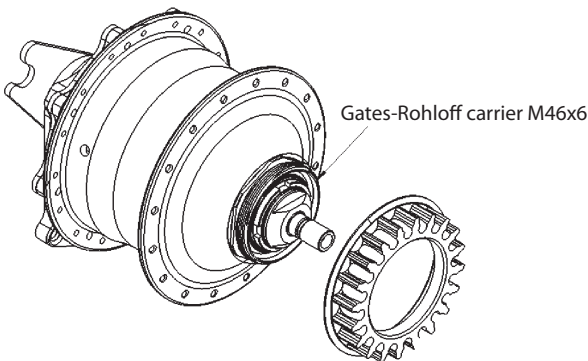
De M46x6 binnendraad van de achterste tandriemschijf moet licht worden ingevet en conform afbeelding 3 voorzichtig met de carrier handvast tot de aanslag worden vastgedraaid. De opstaande rand van de achterste tandriemschijf moet zich hierbij, zoals te zien in afbeelding 3, aan de naafzijde bevinden. Let erop dat u de onderdelen haaks op elkaar aandraait en niet laat kantelen. De achterste riemschijf M46x6 wordt met de POM-tandriemschijfsleutel (art. nr. 10400001, 1040000X) vastgedraaid zodat de riemschijf en de carrier niet bij verdere montagewerkzaamheden van de naaf loskomen. Om het meedraaien van de versnellingsnaaf te voorkomen, wordt de aandrijving met de Rohloff tandkransafnemer en een steeksleutel M24 vastgehouden (afbeelding 5). Let er daarbij op dat de Rohloff tandkransafnemer goed vastzit.

### **i** Belangrijk

De Rohloff tandkransafnemer moet worden geborgd zoals beschreven in het Rohloff-handboek (hoofdstuk Service, paragraaf 3, 'Tandkrans omdraaien/vervangen') met een snelspanner (CC-versies) of asmoer (TS-versies) om te voorkomen dat de aandrijving beschadigt (afbeelding 2).

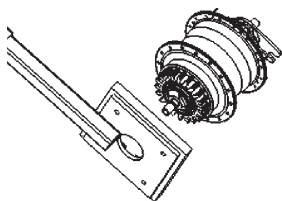


**Afbeelding 2:**  
borgen van de  
Rohloff tandkransafnemer  
met snelspanner of  
asmoer



**Afbeelding 3:**  
Rohloff SPEEDHUB 500/14  
met Gates-Rohloff carrier  
M46x6 en achterste  
tandriemschijf M46x6

## Montage achteraf van een tandriemschijf op een Rohloff SPEEDHUB



**Afbeelding 4:**  
plaatsen van de  
POMtandriemschijfsleutel  
op de achterste  
tandriemschijf M46x6



**Afbeelding 5:**  
vastzetten van de achterste  
tandriemschijf met de  
tandriemschijfsleutel en  
een steeksleutel M24 voor  
het tegenhouden van de  
Rohloff tandkransafnemer

### **i** Belangrijk

Voor het aandraaien/losdraaien van de achterste tandriemschijf mag uitsluitend de POM-tandriemschijf-sleutel (art. nr. 10400001, 1040000X) worden gebruikt. Gebruik nooit een tang of een ander werktuig omdat daarmee de beschermingslaag van de tandriemschijf kan worden beschadigd. Het gebruik van de riem als gereedschap kan leiden tot beschadiging van de riem en de werking negatief beïnvloeden. Als alternatief kan de achterste tandriemschijf ook worden vastgedraaid door met ingebouwd achterwiel en gemonteerde riem het pedaal te belasten als de cranks in de 3-uurpositie worden gezet. Hiertoe moet de achterrem worden ingeknepen (afbeelding 6).



**Afbeelding 6:**  
alternatieve manier  
om de achterste  
tandriemschijf vast te  
zetten door het belasten  
van het pedaal met  
ingeknepen achterrem

## Montage achteraf van een tandriemschijf op een Rohloff SPEEDHUB 500/14-naaf met tandkrans

Bij een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met een tandkrans moet de tandkrans eerst verwijderd worden en vervolgens worden vervangen door een Gates-Rohloff carrier M34x6.

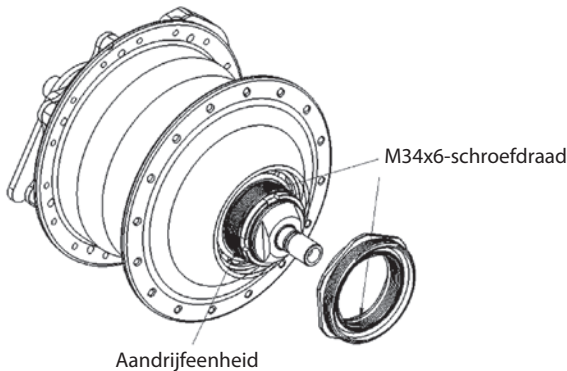
Na succesvolle demontage van het tandkrans (zie het Rohloff SPEEDHUB 500/14-handboek, hoofdstuk Service, paragraaf 3, 'Tandkrans omdraaien/vervangen'),

moet u de aandrijfeenheid schoonmaken en de binnenste schroefdraad van de Gates-carrier M34x6 invetten. Let er daarbij op dat het contactvlak tussen de carrier en de Rohloff-naaf schoon is en geen krassen vertoont. Beide onderdelen vormen samen een afsluiting die de naaf naar binnen toe afdicht zodat er geen olie uit kan lopen. De carrier voorzichtig naar rechts draaiend en handvast tot aan de aanslag op de naaf schroeven (zie afbeelding 7), De M46x6 buitendraad moet hierbij aan de buitenzijde, dus van de naaf af, gericht zijn. Let bij deze handeling ook op de aanwijzingen voor het gebruik van de afnemer in het Rohloff –handboek. Vervolgens handelt u zoals in bovenstaande handleiding is aangegeven.

### Demontage des Rear Sprockets

#### **i** Belangrijk

Omdat bij het demonteren van een tandkrans van de Rohloff SPEEDHUB 500/14 olie uit de naaf kan lopen, moet de aandrijfkant van de naaf bij demontage indien mogelijk naar boven wijzen.



**Afbeelding 7:**  
montage van de Gates-Rohloff carrier M46x6 op de M43x6-schroefdraad van de aandrijfeenheid

#### **i** Belangrijk

Bij de demontage van de achterste tandriemschijf van de Rohloff SPEEDHUB 500/14 is niet vooraf te voorzien of eerst de tandriemschijf van de carrier loskomt of dat beide componenten samen van de naaf loskomen. Afhankelijk van welke situatie optreedt, kijkt u bij de overeenkomstige aanwijzingen in deze handleiding voor het scheiden van de beide onderdelen.

Overeenkomstig het Rohloff-handboek (hoofdstuk Service, paragraaf 'Tandkrans omdraaien/vervangen') moet u de tandkransafnemer op de aandrijfeenheid van de naaf zetten en met een snelspanner (CC-versies) of met de asmoer (TS-versies) vastzetten. De afnemer met een steeksleutel M24 tegenhouden en de achterste tandriemschijf met de POMtandriemschijf-sleutel (art. nr. 10400001, 1040000X) tegen de aandrijfrichting in (linksom) losdraaien (afbeelding 8).

**Afbeelding 8:**  
**demontage van de**  
**achterste tandriemschijf**  
**met Rohloff carrier van de**  
**Rohloff SPEEDHUB 500/14**



## Verwijderen van de Gates-Rohloff carrier van de Rohloff SPEEDHUB 500/14

De Rohloff-tandkransafnemer die met een snelspanner of een asmoer is vergrendeld, wordt met een steeksleutel M24 tegengehouden. Met de platte ringsleutel M46 (art. nr. 10400006) wordt nu de Gates-Rohloff carrier tegen de aandrijfrichting in (linksom) losgedraaid (afbeelding 9). Voor het lossen van de carrier helpt het om een korte stevige duw (tegen de aandrijfrichting in) tegen de platte ringsleutel M46 te geven.

**Afbeelding 9:**  
**verwijderen van de Gates-**  
**Rohloff carrier van de**  
**Rohloff SPEEDHUB 500/14**

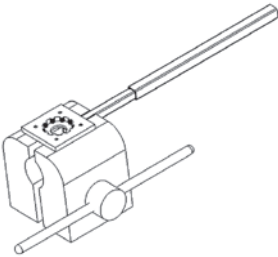


### **i** **Belangrijk**

De tandkrans-afnemer moet worden geborgd zoals beschreven in het Rohloff-handboek (hoofdstuk Service, paragraaf 3, 'Tandkrans omdraaien/vervangen') met een snelspanner (CC-versies) of asmoer (TS-versies) om te voorkomen dat de aandrijving beschadigt.

## Verwijderen van de Gates Rohloff carrier van de achterste tandriemschijf

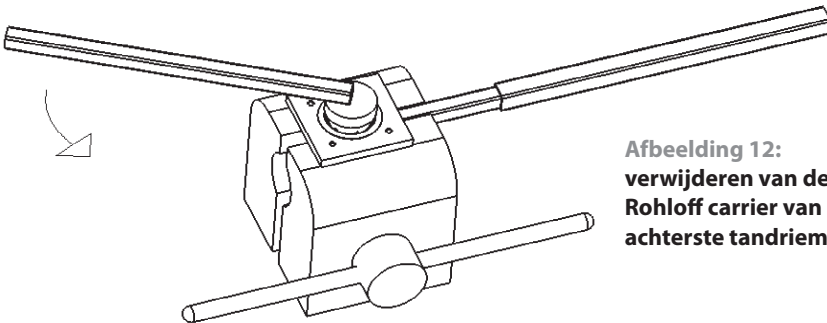
Voor het losmaken van de carrier van de achterste tandriemschijf wordt de POM tandriemschijf-sleutel (art. nr. 10400001, 1040000X) in een bankschroef geklemd met de opening naar boven (afbeelding 10) en daarbij wordt de achterste riemschijf in het kunststof opzetstuk gelegd. Met de speciale conussleutel M46 (art. nr. 10400007, afbeelding 11) kan de carrier nu linksom losgedraaid worden (afbeelding 12).



**Afbeelding 10:**  
**POM tandriemschijf-sleutel**



**Afbeelding 11:**  
**Conusleutel M46**



**Afbeelding 12:**  
**verwijderen van de Gates-  
Rohloff carrier van de  
achterste tandriemschijf**

# 3

## verwisselen

- **Wanneer moet de Gates Carbon Drive-riem worden vervangen en wanneer zijn de tandriemschijven versleten?**
- **Vervangen van de riem bij beschadigingen**
- **Vervangen van de tandriemschijven bij beschadiging**
- **Vervanging van de riem en tandriemschijven bij slijtage**

## Wanneer moet de Gates Carbon Drive-riem worden vervangen en wanneer zijn de tandriemschijven versleten?

De levensduur van de verschillende componenten van het Gates Carbon Drive-systeem hangt sterk af van externe invloeden en weersomstandigheden. De levensverwachting van een riemsysteem of een traditionele fietsketting is bij gebruik onder zware omstandigheden (bijvoorbeeld in de modder) altijd kleiner dan bij gebruik onder droge omstandigheden. Maar bij een ketting blijft de modder vaak in de schakels hangen terwijl een Gates Carbon Drive vaak grotendeels schoon blijft. Bij een gebrek aan smering zal een ketting sneller slijten. Omdat een riem geen enkele smering nodig heeft, is een directe vergelijking met een ketting eigenlijk niet mogelijk.



**Afbeelding 1:**  
**gebruik van een**  
**Gates Carbon Drive**  
**onder modderige**  
**omstandigheden**

### **i** Belangrijk

Bij het inrijden van een nieuw systeem, zal de blauwe laag aan de binnenzijde van de riem snel afslijten. Het afslijten van deze laag heeft niets van doen met slijtage van de riem. De blauwe laag wordt alleen om productietechnische redenen op de riem aangebracht. Het is een scheidingslaag om de riem tijdens de fabricage sneller uit de mal te kunnen losmaken. De blauwe laag heeft dus geen enkele technische betekenis voor het functioneren van de riem.

## Vervangen van de riem bij beschadigingen

De Gates Carbon Drive-riem moet altijd worden vervangen als er een beschadiging optreedt als gevolg van onjuist gebruik (zie paragraaf: 'Onjuiste behandeling van de Gates Carbon Drive) of een beschadiging die door externe belasting ontstaat. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als een steen, een boomwortel of een kledingstuk tussen de riem en de tandriemschijven terecht komt. Dergelijke invloeden kunnen ertoe leiden dat de kwetsbare interne carbonvezels in de riem beschadigd raken, ook al zijn er geen uiterlijke beschadigingen zichtbaar. Een reeds beschadigde riem of een riem waarvan het vermoeden bestaat dat deze beschadigd is geraakt, moet in alle gevallen worden vervangen omdat de riem tijdens het rijden onder belasting kan scheuren hetgeen tot ongevallen en verwondingen kan leiden..



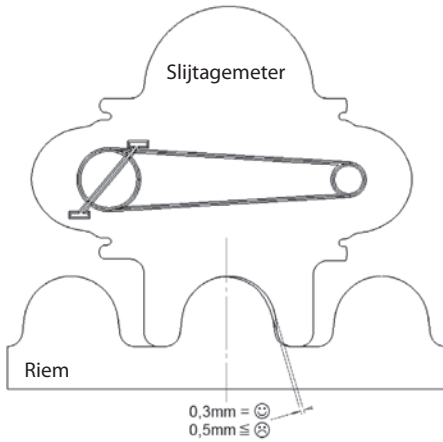
**Afbeelding 2:  
afslipen van de  
productietechnisch  
noodzakelijke blauwe  
laag**

## Vervangen van de tandriemschijven bij beschadiging

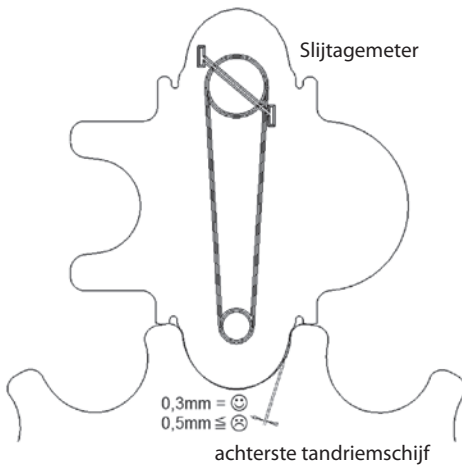
De tandriemschijven moeten in elk geval worden vervangen als deze door zware externe invloeden beschadigd zijn geraakt. Raakt u bijvoorbeeld bij het rijden over een rots of een boomstam deze objecten met de voorste tandriemschijf, dan kan deze verbuigen en moet dan worden vervangen. Stenen die tussen de riem en de tandriemschijf raken, kunnen de vertanding van de riem beschadigen. Tandriemschijven kunnen dan deels of geheel afbreken. In dit geval moet ook de tandriemschijf worden vervangen. Of de riem in zo'n geval ook moet worden vervangen, moet worden beoordeeld aan de hand van de criteria in bovenstaande paragraaf (Vervangen van de riem bij beschadigingen).

## Vervanging van de riem en tandriemschijven bij slijtage

Zowel de riem als de tandriemschijven zijn onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn. Duurtesten hebben aangetoond dat riemen over het algemeen een iets langere levensduur hebben dan tandriemschijven. Met de Profile Wear Gauge (slijtagemeter) kan de slijtage van de riem en de tandriemschijven worden vastgesteld. (zie afbeelding 3 en 4). Is de slijtage groter of gelijk aan 0,5 mm, dan betekent dat dat de riem of de riemschijf vervangen moet worden. Bij slijtage van een aandrijfsysteem waarbij alle componenten even lang in gebruik zijn, wordt aanbevolen om alle componenten gelijktijdig te vervangen, ook wanneer slechts een van de componenten de slijtagegrens gepasseerd is. Verdere informatie over het gebruik van de Profile Wear Gauge leest u in de aparte handleiding.



**Afbeelding 3:**  
slijtagemeting van de  
riem



**Afbeelding 4:**  
eenzijdige slijtage  
tussen de tanden van de  
achterste tandriemschijf

### **i** Belangrijk

Er kunnen naar verloop van tijd kleine scheurtjes ontstaan aan de rugzijde van de riem. Dit is normaal. Indien deze scheuren zich bevinden aan het uiteinde van de vertanding, moet de riem vervangen worden.

# 4

## voor framebouwers

- **Frame eisen voor montage van de Gates Carbon Drive**
- **Span- en afstel mogelijkheden**
- **Rechtheid en stijfheid van het frame**

## Frame eisen voor montage van de Gates Carbon Drive

### Openen van het achterframe

Om de riem van de Gates Carbon Drive in een fietsframe te kunnen monteren, is een speciaal achterframe nodig. Omdat een riem, in tegenstelling tot een ketting, niet kan worden gesplitst, moet het frame zodanig gemodificeerd zijn, dat de achterste framedriehoek een montageopening heeft. Deze opening moet minimaal 8mm ruimte bieden. Dit kan door de framefabrikanten op verschillende manieren worden gerealiseerd. In afbeelding 1 en 2 is de opening bij de achterpat geïmplementeerd. Het is ook mogelijk een opening in de rechter liggende achtervork of de staande achtervork van het frame te hebben (afbeelding 3).

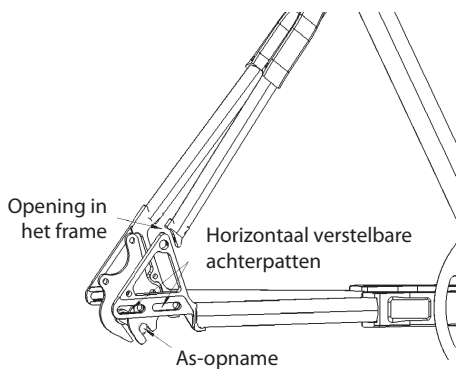
4



**Afbeelding 1:**  
openen van het frame  
voor montage van de  
riem

### Span- en afstel mogelijkheden

Nadat de riem is gemonteerd, moet deze zowel kunnen worden gespannen als afgesteld. Dat kan bijvoorbeeld via horizontaal verstelbare achterpatten of een excenter-versteller bij het bracket gerealiseerd worden (afbeelding 2). Echter, de veiligheid van de constructie kan alleen worden gegarandeerd wanneer bij de uitbouw van het achterwiel met een correct afgesteld en gespannen systeem, de riemspanning niet veranderd hoeft te worden (bijvoorbeeld in het geval van een lekke band). De constructie van het frame moet aan dit criterium voldoen.



**Afbeelding 2:**  
voorbeeld van een  
frameconstructie



**Afbeelding 3:**  
voorbeeld van een  
frameconstructie:  
opening in de staande  
achtervork

## Rechtheid en stijfheid van het frame

Voor een probleemloos functioneren van het Gates Carbon Drive-systeem moet het frame een bepaalde mate van stijfheid hebben en recht zijn. Deze vereisten zijn gespecificeerd in de Gates Frame Builders Manual (Gates FBM). Daarnaast moet de verstelmogelijkheid tussen trapas en achteras tussen de 16 en 30 mm bedragen om voldoende spanning op de riem te kunnen zetten en om variatiemogelijkheden in de overbrengingsverhoudingen mogelijk te maken.



### Belangrijk

Voor meer informatie en de vereisten ten aanzien van de frameconstructie voor het gebruik van het Gates Carbon Drive-systeem, zie Gates Frame Builder's Manual (fbm) op [www.carbondrivesystems.com](http://www.carbondrivesystems.com)

# 5

## overbrengverhouding

- **Vergelijking van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met een Gates Carbon Drive met een derailleursysteem**
- **Vergelijking van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandkrans en een Gates Carbon Drive-tandriemschijf**
- **Tabellen met afgelegde afstand voor een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met Gates Carbon Drive-tandriemschijven**
- **Vergelijking van de overbrengingsverhoudingen tussen een derailleursysteem en de Rohloff SPEEDHUB 500/14 met Gates Carbon Drive tandriemschijven**
- **GATES CARBON DRIVE™ SYSTEMS productgarantie**

## Vergelijking van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met een Gates Carbon Drive met een derailleursysteem

De totale overbrengingsverhouding van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 bedraagt 526%. Dat betekent dat in de hoogste versnelling de afgelegde weg 5,26 keer zo lang is dan die in de kleinste versnelling. De 14 versnellingen zijn gelijkmatig verdeeld over het totale overbrengingsbereik met stapjes van 13,6%.

Het overbrengingsbereik van de Rohloff SPEEDHUB 500/14 kan worden aangepast aan bijzondere omstandigheden door de keuze van een andere voorste of achterste tandriemschijf (Gates Carbon Drive Front Sprocket respectievelijk Gates Carbon Drive Rear Sprocket). De keuzemogelijkheden staan in de onderstaande tabellen vermeld. Omdat het aantal nieuwe versies van tandriemschijven voortdurend groeit, zijn alle uitvoeringen te vinden op [www.carbondrivesystems.com](http://www.carbondrivesystems.com).

Aantal tanden	Artikelnummer
19	1119RAF10
20	1120RAF10
22	1122RAF10
24	1124RAF10

**Uitvoeringen van de  
achterste tandriemschijf  
M46x6**

Aantal tanden	Steekcirkel	Artikelnummer
46	4-bouts 104 mm BC	11464AF10
50	4-bouts 104 mm BC	11504AF10
55	5-bouts 130 mm BC	11555AF10
60	5-bouts 130 mm BC	11605AF10

**Uitvoeringen van de  
voorste tandriemschijf**

## Vergelijking van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandkrans en een Gates Carbon Drive-tandriemschijf

Uit de onderstaande tabel kan worden afgelezen welke combinaties van vertandingen van een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandkrans overeenkomt met de combinaties van de Gates Carbon Drive-tandriemschijven. Tussen haakjes staat de feitelijke overbrengingsverhoudingen van de tandriemschijven.

	19 tanden achter	20 tanden achter	22 tanden achter	24 tanden achter
46 tanden voor	(2,42) ≈ 42/17	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan
50 tanden voor	(2,63) ≈ 42/16	(2,50) ≈ 40/16	Niet toegestaan	Niet toegestaan
55 tanden voor	(2,89) ≈ 46/16	(2,75) ≈ 44/16	(2,50) ≈ 40/16	Niet toegestaan
60 tanden voor	(3,16) ≈ 50/16	(3,00) ≈ 48/16	(2,73) ≈ 46/17	(2,50) ≈ 40/16



**Belangrijk**

De kleinst toegestane riemoverbrenging: de riemoverbrenging van de Rohloff SPEEDHUB 500/14 zet een laag toerental van de crank om in een hoog toerental aan de achterste tandriemschijf en reduceert in gelijke mate het ingaande draaimoment van de transmissie. Om overbelasting van de aandrijving te voorkomen mag de overbrengingsverhouding van de tandriemschijven niet kleiner zijn dan 2,35. De kleinste tandriemschijf combinaties zijn dan ook 46/19, 50/20, 55/22 en 60/24. Combinaties van grotere tandriemschijven voor en/of kleinere tandriemschijven achter dan de hierboven genoemde combinaties kunnen zonder beperkingen worden gebruikt.

**Tabellen met afgelegde afstand voor een Rohloff SPEEDHUB 500/14 met Gates Carbon Drive-tandriemschijven**

In de onderstaande tabellen staat de afgelegde afstand per crankomwenteling in meters weergegeven voor respectievelijk de 1e en de 14e versnelling van de Rohloff SPEEDHUB 500/14. Afhankelijk van de gekozen riemoverbrenging kunnen ook de mogelijke afstanden voor de meest gangbare wielomtrekken (20 inch, 26 inch en 28 inch) worden afgelezen. De tabellen zijn gebaseerd op de volgende formule:

Afgelegde afstand per pedaalomwenteling

$$= \frac{W \times F \times \text{Int. O.}}{R}$$

De formule bestaat uit de volgende factoren:

W = wielomtrek

F = Aantal tanden voorste tandriemschijf

R = aantal tanden achterste tandriemschijf

**Int.O** = interne overbrengingsverhouding volgens de onderstaande tabel

Versn.	1	2	3	4	5	6	7	8
Int.O	0,279	0,316	0,360	0,409	0,464	0,528	0,600	0,682

Versn.	9	10	11	12	13	14
Int.O	0,774	0,881	1,000	1,135	1,292	1,467

**Tabel afgelegde afstand Rohloff SPEEDHUB 500/14 voor 20-inch-fietsen (wielomtrek 1,51 m)**

Gates Zahnscheiben	19 Zähne rear von bis	20 Zähne rear von bis	22 Zähne rear von bis	24 Zähne rear von bis
46 Zähne front	1,02m - 5,36m	nicht zugelassen	nicht zugelassen	nicht zugelassen
50 Zähne front	1,11m - 5,83m	1,05m - 5,54m	nicht zugelassen	nicht zugelassen
55 Zähne front	1,22m - 6,41m	1,16m - 6,09m	1,05m - 5,54m	nicht zugelassen
60 Zähne front	1,33m - 7,00m	1,26m - 6,65m	1,15m - 6,04m	1,05m - 5,54m

**Tabel afgelegde afstand Rohloff SPEEDHUB 500/14 voor 26-inch-fietsen (wielomtrek 2,06m)**

Gates Zahnscheiben	19 Zähne rear von bis	20 Zähne rear von bis	22 Zähne rear von bis	24 Zähne rear von bis
46 Zähne front	1,39m - 7,32m	nicht zugelassen	nicht zugelassen	nicht zugelassen
50 Zähne front	1,51m - 7,95m	1,44m - 7,56m	nicht zugelassen	nicht zugelassen
55 Zähne front	1,66m - 8,75m	1,58m - 8,31m	1,44m - 7,56m	nicht zugelassen
60 Zähne front	1,81m - 9,54m	1,72m - 9,07m	1,57m - 8,24m	1,44m - 7,56m

**Tabel afgelegde afstand Rohloff SPEEDHUB 500/14 voor 28-inch-fietsen (wielomtrek 2,18m)**

Gates Zahnscheiben	19 Zähne rear von bis	20 Zähne rear von bis	22 Zähne rear von bis	24 Zähne rear von bis
46 Zähne front	1,39m - 7,32m	nicht zugelassen	nicht zugelassen	nicht zugelassen
50 Zähne front	1,51m - 7,95m	1,52m - 8,00m	nicht zugelassen	nicht zugelassen
55 Zähne front	1,66m - 8,75m	1,67m - 8,79m	1,52m - 8,00m	nicht zugelassen
60 Zähne front	1,81m - 9,54m	1,82m - 9,59m	1,66m - 8,72m	1,52m - 8,00m

**Vergelijking van de overbrengingsverhoudingen tussen een derailleurstelsel en de Rohloff SPEEDHUB 500/14 met Gates Carbon Drive tandriemschijven**

De onderstaande tabel laat zien welke riemoverbrenging bij een Rohloff SPEEDHUB 500/14 moet worden gebruikt om overeen te komen met de laagste en hoogste versnelling van een derailleurstelsel. Ter vergelijking zijn ook de overeenkomstige mogelijke kettingoverbrengingen weergegeven.

**Tandwielcombinaties voor de kleinste versnelling van een derailleursysteem**

vo/hi	1° versnelling Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandkransen	14° versnelling Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandriemschijven
22/34	32/13 36/15 38/16 40/17	46/19
24/34	34/13 38/15 42/16 44/17	50/19
26/34	36/13 42/15 44/16 48/17	55/20
20/32	32/13 42/15 38/16 40/17	46/19
22/32	34/13 38/15 40/16 42/17	50/20 55/22 60/24
24/32	36/13 42/15 44/16 46/17	55/20 60/22
26/32	38/13 44/15 48/16 50/17	55/19 60/20
20/30	32/13 36/15 40/16 42/17	46/19 50/20 55/22 60/24
22/30	36/13 40/15 44/16 46/17	50/19 60/22
24/30	38/13 44/15 46/16 50/17	55/19 60/20
26/30	42/13 48/15 50/16 54/17	60/19

**Tandwielcombinaties voor de grootste versnelling van een derailleursysteem**

vo/hi	1° versnelling Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandkransen	14° versnelling Rohloff SPEEDHUB 500/14 met tandriemschijven
42/11	34/13 40/15 42/16 46/17	50/19
44/11	36/13 42/15 44/16 48/17	55/20 60/22
46/11	38/13 44/15 46/16 50/17	55/19
48/11	40/13 46/15 48/16 52/17	60/20
50/11	42/13 48/15 50/16 54/17	60/19
52/11	42/13 50/15 52/16 56/17	60/19
54/11	44/13 52/15 54/16 58/17	60/19
42/12	32/13 36/15 40/16 42/17	46/19 50/20 55/22 60/24
44/12	34/13 38/15 40/16 44/17	50/20 55/22 60/24
46/12	34/13 40/15 42/16 46/17	50/19
48/12	36/13 42/15 44/16 48/17	55/20
50/12	38/13 44/15 46/16 50/17	55/19
52/12	40/13 46/15 48/16 52/17	60/20
54/12	40/13 48/15 50/16 54/17	60/19

## GATES CARBON DRIVE™ SYSTEMS productgarantie

Wij verplichten ons om de klant op het moment van aankoop producten te leveren die geen materiaal- of productiefouten bevatten. Daarom geven we een garantie van twee jaar op onze producten. Deze garantie geldt vanaf de aankoopdatum en alleen voor de eerste aankoop bij een dealer. Indien er een defect aan het product wordt vastgesteld, behouden wij ons het recht voor om het gekochte artikel te repareren of om te ruilen. Dit zijn exclusief geldende rechten.

Normale slijtage van aan slijtage onderhevige onderdelen vallen niet onder onze garantie. Aan slijtage onderhevige onderdelen zijn alle onderdelen die door het gebruik slijten. Bij het Gates Carbon Drive-systeem vindt er slijtage plaats aan de loopvlakken van de riemen en de tandriemschijven. De mate van slijtage is afhankelijk van een correcte afstelling van het systeem en de gebruiksomstandigheden. Rijden in modder, stof, regen of sneeuw zorgt voor een hogere slijtage dan bij rijden onder schone en droge omstandigheden.

Schade door misbruik, ondeskundig gebruik, onvoldoende onderhoud of het niet opvolgen van de aanwijzingen uit de Carbon Drive-montagehandleidingen, zorgt automatisch voor het vervallen van de garantie. Lees voor het gebruik de handleidingen zorgvuldig door. Deze zijn te vinden op [www.carbondrivesystems.com](http://www.carbondrivesystems.com). Bij aanspraak op garantie kunt u zich richten tot de dealer bij wie u het product hebt gekocht.

Naast bovengenoemde garanties zijn er geen andere garanties van toepassing. Verder zijn wij niet gehouden aan enige andere impliciete of expliciete garantie en wijzen wij alle aanspraken op garantie af bij de toepassing voor een bepaald doel en de gangbaarheid van het product. Alle aanspraken op gevolgschade of nevenschade zijn naar geldend recht uitgesloten.

In sommige landen zijn uitsluitingen of begrenzingen van schade niet toegestaan. Daarnaast zijn er ook landen die geen beperking van de garantietijd toestaan. Het kan daarom voorkomen dat de bovengenoemde beperkingen niet voor u van toepassing zijn. De aanspraak op garantie kan van land tot land verschillen en dat geeft u het recht om de aanspraak op de garantie geldend te maken.



A Tomkins Company

## Gates Corporation

1551 Wewatta Street, Denver, CO 80202  
[www.gates.com](http://www.gates.com)

*Meer informatie voor Europa vindt u hier:*

**Universal Transmissions GMBH**  
Külfalstr. 18  
31093 Lübbecke  
Germany

Tel: +49 5185 60266-50

Fax: +49 5185 957192

[info@carbondrive.net](mailto:info@carbondrive.net)

[www.carbondrive.net](http://www.carbondrive.net)

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

*Meer informatie voor Noord- en Zuid-Amerika  
vindt u hier:*

**CD Enterprises**  
801 Brickyard Circle  
Golden, CO 80403

Phone: 303.278.3955

[frank@carbondrivesystems.com](mailto:frank@carbondrivesystems.com)

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

