

# ROB'S BIKECENTER

De Rohloff-naaf is de laatste jaren steeds meer in trek bij zowel vakantiefietsers, mountainbikes als woonwerk- en weekend-fietser.

## Voordelen

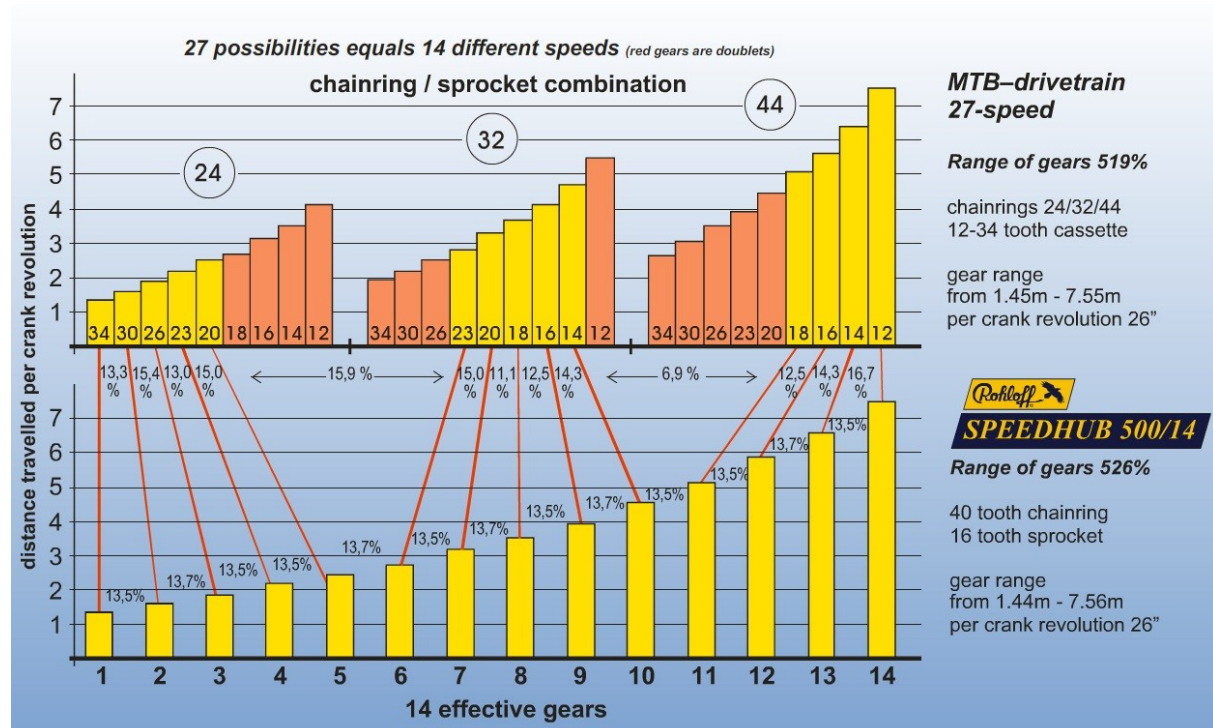
De Rohloff versnellingsnaaf heeft 14 versnellingen die in het achterwiel zitten ingebouwd. De 14 versnellingen komen wat bereik betreft overeen met een fiets met drie voorbladen en een 9-speed cassette achter.

**Onderhoudsarm.** Het grote voordeel is dat deze naaf nagenoeg onderhoudsvrij is. In tegenstelling tot een gangbaar derailleurstelsel, loopt de ketting recht en is daardoor minder aan slijtage onderhevig. De Rohloff-naaf vergt eens in de 5.000 kilometer onderhoud (olie verversen).

**Schakelgemak.** Met de draaischakelaar aan de rechterkant op het stuur, kun je schakelen zonder dat je hoeft op te letten of de ketting scheef staat. Bovendien schakelt het razendsnel en hoef je niet te wachten tot de ketting op een ander blad ligt.

**Degelijk.** Vooral voor vakantiefietsers is een Rohloff ideaal. Immers een gemiddelde vakantiefietser neemt zijn fiets mee in het vliegtuig en daar gaat wel eens iets mis. Een Rohloff is veel degelijker dan een achterderailleur en kan bijna niet stuk. Een Rohloff-naaf kan niet verbuigen of verlopen.

**Geen grote stappen.** Je kent het gevoel vast wel. Je wilt iets lichter trappen, maar als je schakelt, fiets je meteen heel erg licht. Of je wilt iets zwaarder trappen en na een tandtandje afschakelen trapt je te zwaar. De overgang tussen de versnellingen is zeer gelijkmatig (ca. 13,5 % per stap) in tegenstelling tot een derailleurstelsel (varierend tussen ca. 7% en 16%).



**Stilstaand terugschakelen.** Vooral op een tandem is een Rohloff-naaf makkelijk. Als jeilstaat en je wilt wegrijden is dat op een tandem een kwestie van aftellen en me z'n tweeën in een keer weg. Als je niet terug-geschakeld hebt, dus het is zwaar trappen, is dat zeer moeilijk. Met een Rohloff-naaf kun je vanuit stilstand terugschakelen.

## Nadelen

**Inrijden.** Een Rohloff-naaf moet ingereden worden. De eerste 1000 kilometer maakt hij wat meer geluid in de 1e tot en met de 7e versnelling en schakelt hij minder soepel. Ben je erg licht en fiets je langzaam dan kan dat inrijden wel 2000 kilometer duren.

Als je veel schakelt tussen de 3e en de 5e versnelling draaien alle tandwielen mee. Het schakelen tussen de 8 en 7 gaat in het begin wat minder. Ook na het inrijden moet je bij het schakelen van 8 naar 7 even kracht terugnemen. Rohloff heeft dit speciaal zo ontworpen.

Wat het geluid betreft, Rohloff-naven vanaf -ongeveer- serienummer 47.000 maken minder geluid.

**Van 8 naar 7: kracht terugnemen.** Eigenlijk is de Rohloff-naaf een zeven-versnellingsnaaf met zeven 'reductie'-versnellingen. In stand 7 staat de naaf in de hoogste versnelling met de laagste overzetverhouding. In de stand 8 staat de naaf in de laagste versnelling met de hoogste overzetverhouding.

Dus als je schakelt van 7 naar 8, schakelen de 'planeten' eerst naar de laagste versnelling en dan pas naar de hoogste overzetverhouding. Dit zijn dus twee stappen in één keer. Daarom moet je dan echt kracht terugnemen anders schiet hij in de 14e versnelling (erg zwaar). Vanaf 8 schakel je alleen de versnellingen en dat is iedere keer een stap.

Alle andere versnellingen kunnen onder volle kracht geschakeld worden. Na het inrijden kun je genieten van de stilte, met name tussen de 8 tot en met 14. De 8 tot en met 14 zijn ook de meest efficiënte posities. De 11e versnelling is het stilst en meest efficiënt (98%) en wordt de 'direct drive' genoemd. Rij je met een ketting aangedreven naaf dan kun je het verzet zo uitkiezen dat je de 11 veel gebruikt. Als je in het vlakke Nederland fietst is het kleinere verschil erg fijn. Je kunt met een Rohloff-naaf overigens zonder problemen een berg opfietsen. Heb je echt geen kracht in de benen, dan kun je achter een groter kransje zetten.

Voor sommige mensen (ornithologen) is het geluid een groot nadeel.

**Prijs.** Een ander "nadeel" is de aanschafprijs. Een fiets met een Rohloff-naaf kost gemiddeld 900 euro meer dan een goede derailleurfiets. Maar op de lange duur blijkt deze hoge aanschafprijs wel gerechtvaardigd te zijn. De 'goedkoopste' Rohloff-fiets kost net onder de tweeduizend euro. De vraag is dan of de onderdelen en vooral het frame "matchen" met de kwaliteit van de naaf. Maar over het algemeen zit je op een naar wens aangeklede fiets tegen de drieduizend.

## Prijsvergelijking derailleursysteem versus Rohloff-systeem

Een Rohloff-naaf loopt iets zwaarder dan een schoon (!) XT-derailleursysteem. Maar weer lichter wanneer de ketting vervuild raakt. Qua gewicht is de naaf ook iets zwaarder dan een XT schakelsysteem (ca 400gram). Op de lange duur is een Rohloff naaf voordeliger.

Robbert van Santos heeft ooit een kleine berekening gemaakt. Uiteraard zitten er hier en daar altijd variaties in.

Stel je gaat uit van 60.000 kilometer. Dan zijn dit heel grofweg de kosten:

## Rohloff-naaf

Onderdeel	Prijs (euro)
Meerprijs naaf	800,-
6 x nieuwe ketting	120,-
6 x Olie verversen	108,-
1 x Kransje achter	50,-
1 x Voorblad	60,-
1 x Nieuwe kabels	20,-
<b>Totaal</b>	<b>1.158,-</b>

## XT Derailleursysteem

Onderdeel	Prijs (euro)
Om de 4.000 km nieuwe ketting	300,-
Om de 8.000 km nieuwe cassette	525,-
2 keer nieuwe voorbladen	200,-
3 x Nieuwe kabels	60,-
Nieuwe derailleurs + schakelaars	390,-
<b>Totaal</b>	<b>1.475,-</b>

In deze bedragen zit nog geen arbeidsloon, dat is bij een Rohloffnaaf ook nog eens lager omdat het een stuk sleutel-vriendelijker systeem is.

Financieel gezien ligt het **break-even point** tussen de 40.000 en 50.000 kilometer. En ach, na die 40.000 km gaat een Rohloff-naaf nog eens een paar jaar langer mee. 100.000 km met een naaf is absoluut geen uitzondering.

## De verschillende modellen

Inwendig is iedere Rohloff-naaf exact hetzelfde. De verschillen zijn uitwendig. Afgezien van de drie kleuren zilver, rood en zwart (rood en zwart zijn geanodiseerd), hebben de verschillende modellen te maken met:

- de manier van schakelen
- de manier waarop de ketting gespannen wordt
- het opvangen van de tegenkracht

-aandrijving

### De manier van schakelen.

De naaf bedien je door een zeer degelijke draaigreep. De kabels lopen naar achteren en eindigen bij het schakelmechanisme. Stel dat een kabel springt dan kun je hem altijd met steeksleutel 8 in elke versnelling zetten die je maar wilt (of met de kabels van de interne schakelmechaniek). Aangeraden wordt om de kabels om de 10.000 tot 20.000 kilometer te vernieuwen.

Er zijn twee typen schakelmechanismen. De kabels zijn bij beide systemen makkelijk los te halen, zodat je altijd je achterwiel eruit kunt halen.

**Intern schakelmechanisme.** Dit zit in de naaf weggewerkt. De twee kabels lopen vanaf het stuur naar een soort van kroonsteentje met een bajonetsluiting. Die zit weer vast in een andere sluiting die je in één beweging kunt loshalen. Die andere sluiting zit met een 0,9 mm kabeltje naar het interne mechanisme dat bij de as van de Rohloff zit.

Het voordeel van het interne schakelmechanisme is dat het bij het loshalen en vastzetten niet uitmaakt dat je schakelaar op het stuur verschuift. Het zoekt 'vanzelf' zijn 1e en 14e positie op.

Het nadeel is dat het 0,9 mm kabeltje lastig is om te vervangen. Zeker als je ongeduldig bent. Daarom is er het Easysset. Een compleet setje wat je gemakkelijk snel kan vervangen (handig voor onderweg!).

**Uitwendig schakelmechanisme (schakelbox).** Dit is een zwart doosje ter hoogte van de as. De kabel van de schakelaar loopt rechtstreeks naar deze kabelbox. Het voordeel is dat dit doosje erg makkelijk los te halen is en dat de gehele kabel afgedicht is. Verder kun je hierbij een gewone derailleurkabel gebruiken die door een rembuitenkabel loopt.

Het nadeel is dat als je schakelt terwijl het zwarte doosje loshangt, dat het systeem verspringt, zodat je bijvoorbeeld nog wel van 1 tot en met 12 kan schakelen maar dat de 13 en 14 niet meer pakt. De oplossing is dan simpel: draai hem tot hij bv bij 12 stopt, haal dan de box eraf en draai de draaigreep naar 14 en zet de box er weer op. Dit is overigens een duurder systeem. Ikzelf vind het ook minder fraai om te zien. Bij een schijfrem ben je aangewezen op de externe schakelbox.

## De manier waarop de ketting gespannen wordt

Om de ketting op spanning te houden zijn er drie manieren, die afhankelijk zijn van het frame:

**Kettingspanner:** Die ziet er uit als een achterderailleur, hij is echter veel stijver.

Het voordeel is dat je je nooit zorgen hoeft te maken dat de ketting te slap hangt. En dat is een gróót voordeel, want je hoeft er nooit naar om te kijken. Dit systeem kun je op bijna iedere fiets monteren. Wil je je fiets laten ombouwen, dan kost dat zoveel geld, dat je beter meteen een nieuwe fiets kunt kopen.

Het nadeel van de kettingspanner is dat je toch weer een ding bij je achterwiel hebt bungelen. Bovendien is er dan nog steeds iets kwetsbaar wanneer de fiets met het vliegtuig bv meegaat.

**Excentrische as.** Bij speciaal daarvoor gemaakte frames kan een trapas uit het midden geplaatst worden. Dit wordt een Excentrische as genoemd. Door de trapas iets te draaien regel je de kettingspanning.

Het voordeel is, dat de kettinglijn er strak uitziet en dat door het ontbreken van een externe kettingspanner er een kettingkast omheen kan, de zogenaamde chainglider (heel sterk en niet duur). Jammer dat die wel een beetje geluid maakt, maar dat doet de Rohloff naaf ook:-). Tegenwoordig is het ook mogelijk om er een vaste kettingkast omheen te doen, helaas zijn die dan weer breekbaar. De riemaangedreven Rohloff is dan een leuke oplossing.

Bovendien is het niet nodig om de achterrem (velgrem) opnieuw af te stellen omdat het wiel niet naar achteren gaat.

Het nadeel van een Excentrische as is dat je gereedschap nodig hebt om de ketting op spanning te zetten. Je hebt hiervoor een inbusleutel nodig. De eerste keer is na pakweg 500 kilometer, daarna om de pakweg 1.000 kilometer, afhankelijk van de kracht waarmee je fietst.

**Achterpatten.** Zoals je een ketting spant op een stadsfiets, zo kan dat soms ook bij een fiets met Rohloffnaaf. Bij een stadsfiets heb je een kettingspanner die het wiel iets naar achteren trekt. De kettingspanner is bij het gebruik van een Rohloff-naaf vervangen door stevige inbusbouten die achter in het frame zitten en die het wiel vasthouden. Soms worden deze achterpatten toegepast in een speciaal ontworpen frame, soms door losse achterpatten die je op een 'standaard'-frame zet.

## Tegenkracht

(Dit stuk is niet zo interessant en voegt niet zo heel veel aan je kennis toe.) Als je schakelt, moet er een contrakracht uitgeoefend worden. Vergelijk het maar met een zware kist vooruit duwen als je op rolschaatsen rijdt. Als je duwt, zal niet de kist verplaatsen, maar zul je jezelf naar achteren duwen. Je hebt dus een tegenkracht nodig voordat je de kost vooruit kan duwen. Ditzelfde geldt ook voor het schakelen van en Rohloffnaaf. Voor de contrakracht zijn er drie opties:

1. **Lange arm.** Deze lange arm loopt vanaf de as naar de achtervork is pakweg 20 cm lang. Met een kliksluiting zit hij vast aan een blokje op het frame. Het voordeel is dat deze lange arm past op iedere fiets. Het nadeel is dat zo'n lange arm er niet mooi uitziet.
1. **Korte arm.** Een korte arm ziet er mooier uit. Sterker nog, je ziet hem bijna niet. Het is een kleine metalen plaat die zijn tegenkracht haalt uit een bout waarop de bagagedrager zit. Maar het is niet gezegd dat deze plaat altijd past op ieder frame. Het voordeel is dus dat het er esthetisch mooi uitziet.
1. **Korte arm met nokje.** Lijkt veel op de vorige arm, zij het dat er een nokje in het gleufje van de achterpad zit, die voor de contrakracht zorgt.

## Aandrijving

Naast de gewone traditionele ketting is er nu ook een nieuwe ontwikkeling om de fiets vooruit te bewegen; de Gates Carbon Belt oftewel: riem. In het verleden is al geprobeerd om fietsen uit te rusten met een riem in plaats van een ketting. De voordelen laten zich raden: geen smering meer nodig, veel minder last van vuil, stil, duurzamer en minder rek. Helaas waren deze experimenten geen lang leven beschoren omdat het niet goed uitontwikkeld was. De Gates riem heeft als grote verschil carbon "draden" die de riem enorm sterk en stijf maken. Hierdoor is het nu wel mogelijk om de riem toe te passen op de fiets. Wanneer de riem juist gemonteerd wordt gaat hij ruim 2 keer zo lang mee als een ketting. Weersinvloeden en oliën hebben geen invloed op de riem.

Op dit moment rijden al diverse fietsen rond met dit systeem zonder problemen.

Let wel op dat deze riem wel aandacht eist bij het onderhoud en omgang. Wanneer de riem "knikt" is hij beschadigd en niet meer bruikbaar. Wanneer je alleen ermee fietst is het een prettig en onderhoudsarm systeem. Laat eventuele reparaties over aan een gecertificeerde belt drive Rohloff specialist. Deze heeft een speciale opleiding gevolgd om met deze te mogen werken.

De grote vragen:

*-wat als er een steentje tussen komt?* Heeft u ooit een steentje tussen uw cassette gehad? De kans hierop is zeer klein, de riem beweegt met een bepaalde snelheid waardoor het steentje o.i.d. weg geketst wordt i.p.v. tussen een riemvertanding gaat zitten. Gebeurt het toch dan zal het einde verhaal van de riem zijn, evenals dat het einde verhaal voor de cassette zal zijn. Een kleine takje zal geen kwaad kunnen.

*-kan iemand zomaar de riem stuksnijden?* Dat was de meest aparte vraag voor mij tot nu toe... alles kan kapot, een riem dus ook. De kans is alleen groter dat de banden de pineut zijn. Met een half doorgesneden riem kan alsnog doorgefietst worden (uiteraard niet aan te raden, maar alleen in geval van nood).

*-kan hij breken?* De riem wordt ook toegepast op bv Harley Davidsen motoren, deze hebben veel meer pk dan een mens ( max. 7 Watt per kg bij een prof wielrenner, Rasmussen woog ca 60 kg: 420

Watt . 1 pk = 736 Watt, dus Rasmussen leverde max. 0.57 pk. Een beetje Harley levert meer dan 50 pk). Zolang de riem juist behandeld wordt zal hij niet breken, dit is uitvoerig getest.

*-Wat doet vuil op de riem?* In het "voortandwiel" zitten gaatjes waar de tanden van de riem invallen, hierdoor wordt het vuil wat op de riem zit erdoorheen geperst en is het dus geen enkel probleem. In een enkel geval waar er bv grote hoeveelheden klei en ijs op het "voortandwiel" belanden zou het fout kunnen gaan, de ervaringen zijn er alleen nog niet om deze theorie te ondersteunen. Over het algemeen functioneert een riemsysteem alleen maar beter in winterse omstandigheden omdat een ketting volkomen droogloopt door de pekel.

*-Is een riem zwaarder en/of duurder dan een ketting?* Een riem is lichter dan een ketting en gezien de levensduur ook goedkoper. Een riem kost circa 69 euro, een goede ketting al gauw 36,- (1 riem gaat ruim 2 keer een ketting mee).

*-Kan hij overslaan?* Wanneer de riem goed op spanning staat en juist gemonteerd is zal hij niet doorslaan. Door de krachten op de riem is het mogelijk dat een frame zal vervormen waardoor de afstand tussen het voortandwiel en het achterandwiel kleiner wordt, daardoor zou er een kans zijn dat hij overslaat. Een riem heeft de neiging om de vorm van een cirkel aan te nemen wanneer hij ontspannen is daardoor ligt hij niet meer goed om het achterandwiel als hij slap staat. Wanneer je een stijf frame hebt dat erop berekend is zal dit dus niet gebeuren (denk bv aan een Santos). Ook is door Rohloff een zogenaamde "Snubber" verplicht gesteld op riemaangedreven Rohloff fietsen. Een Snubber is een rolletje dat op ca 1,5 mm van de riem is gemonteerd bij het achterandwiel. Wanneer de riem de neiging zou hebben om over te slaan verhindert de snubber dit door de riem terug te drukken op het tandwiel. Kortom: hou de spanning in de gaten en zorg voor een goed frame (nogmaals: bij een goedkope rohloff fiets zit ook een goedkoop frame! ).

Bij een riemaangedreven fiets is wel een speciaal frame nodig. De riem moet door het frame doorgehaald worden om hem te vervangen. Een fiets waar een ketting op gemonteerd zit is vaak niet te gebruiken voor een riem. Let wel op dat je een goed systeem kiest dat makkelijk in gebruik is. Santos heeft een goed systeem hiervoor ontwikkeld.

Tip: zorg dat er geen speling op de trapas lagere zit!

## Hoe lang gaat een Rohloff-naaf mee en hoe zit het met onderhoud?

Anno 2010 zegt Rohloff het zelf niet exact te weten. Een Duitser heeft tot nu toe meer dan 160.000 kilometer ermee gereden. Vast staat dat er velen rondrijden zonder problemen met veel kilometers. Bij ons in de winkel hebben we er een leuk boek over.

### Lekke band?

Dan is het makkelijk als je zonder gereedschap je achterwiel uit het frame kunt halen. En bij een Santos met een Rohloff-naaf kan dat.

### Wat is een goed verzet?

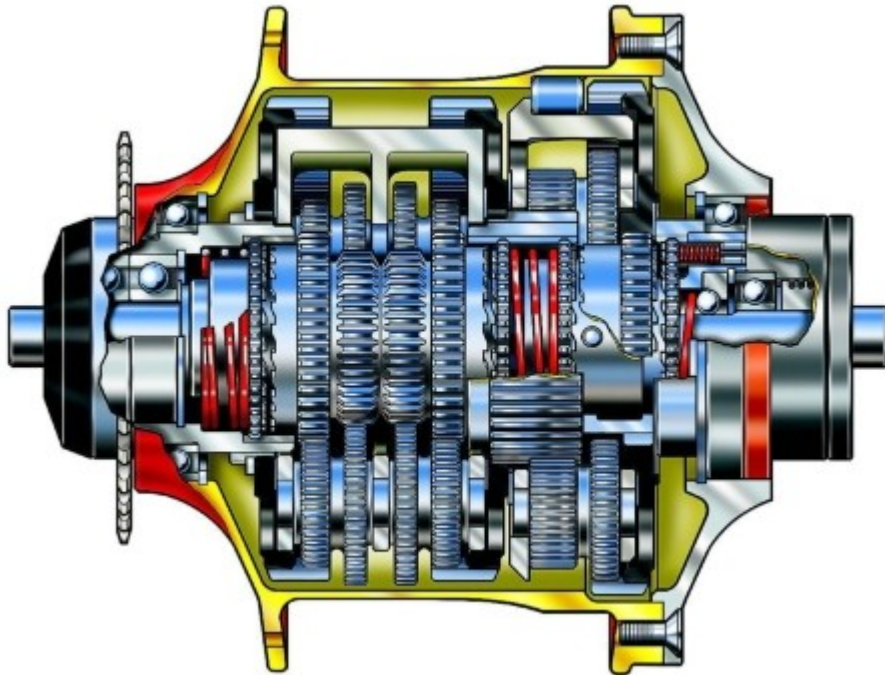
Meestal wordt een verzet van 38 voor, 16 achter gebruikt. Dit is vergelijkbaar met het lichte verzet van 34 achter en 22 voor. Tot het zware verzet van 12 achter en 42 voor. (dus 22-32-42 triple en een 12-34 cassette) Dus hiermee kun je zeker licht tegen een berg op fietsen. Als je het verzet je niet bevalt dan later alsnog je achterkransje vervangen worden door een ander.

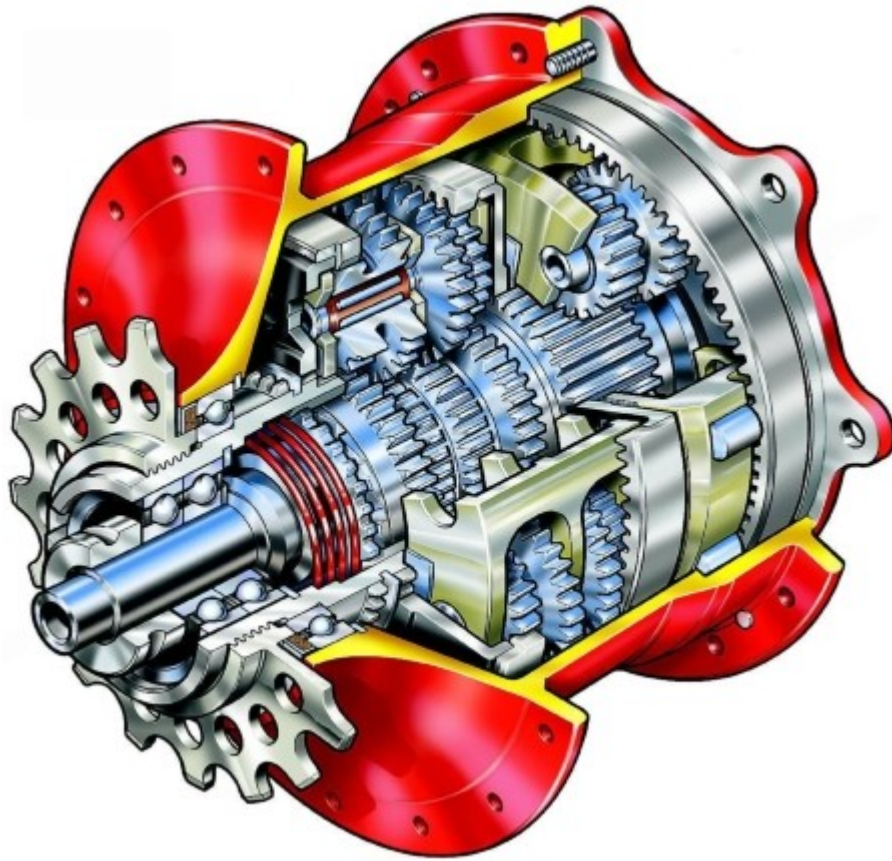
## En nog meer Rohloff informatie

## Rohloff voor gevorderden

Voor iedereen die het na het lezen van alles wat hierboven staat nog niet zat is. Nog meer Rohloff info.

- praktische tips
- onderhoud
- weetjes
- modificaties





## Onderhoud

Als PDF kun je hier de onderhoudspagina's van de Rohloffhandleiding downloaden. Hieronder staan nog meer wetenswaardigheden:

### - Excentrische as

Om de ketting op spanning te houden, moet je hem naspannen. In de praktijk dien je dit om de pakweg 1.000 kilometer te doen. Wij adviseren om een lange inbusbout te nemen die in het linker- of het rechtergat van excenter steekt. Met de cranckarm (het pootje waaraan de pedalen zitten) kun je de as dan iets draaien. Je gebruikt de cranck dus gewoon als hefboom.

### - Spoelen



Om de 5.000 kilometer of 1 keer per jaar moet je de naaf schoonspoelen en nieuwe olie (25 ml) erin doen. Dat spoelen is vooral de eerste keer belangrijk omdat dan het slijpsel verwijderd wordt. Daarna moet je het om de 5.000 kilometer herhalen, maar als je het om de 10.000 kilometer doet, kan dat ook wel. Spoelen kost even tijd, maar je kunt het makkelijk zelf doen. Hierboven is een setje afgebeeld dat je hiervoor nodig hebt.

Ga je op de Noordpool fietsen, dan kun je de olie ietsje verdunnen.

#### **- Achterkransje**

Je kunt om de 5.000 kilometer het tandkransje achter omdraaien, zodat hij andersom inslijt. Je hebt hiervoor wel speciaal gereedschap nodig en alleen de kransjes met 15, 16 en 17 tandjes zijn 'double-sided'. Meestal wordt 16 gebruikt. Je hebt ook een 13 kransje maar die is niet omdraaibaar. En tegenwoordig is er ook een 22 kransje.

Als je het kransje los hebt, doe er dan een beetje grafietpoeder op en vervolgens montagepasta (of van mijn part kogellagervet). Zelfs ons lukt het soms heel moeilijk om het kransje weer los te halen, omdat hij zich heel erg goed vastzet.

#### **- Kabels**

Bij het externe schakelmechanisme heb je een gewone derailleurkabel nodig. Die zou je om de 20.000 kilometer uit voorzorg moeten vernieuwen.

Bij het intern schakelmechanisme heb je behalve de gewone derailleurkabel ook een 0,9 m kabeltje nodig. Die moet je om de pakweg 15.000 km. vervangen. Deze zijn los te koop, maar ook het easysset ,waarbij het geheel al voormonteerd is, is een handige oplossing.

Als je kabel kapot is en je hebt geen reservekabel, dan kun je de naaf met steeksleutel 8 in elke versnelling zetten die je maar wilt.

Shimano schakel binnenkabels en Shimano rem buitenkabels kunnen prima gebruikt worden bij een Rohloffnaaf. Dit werkt volgens ons beter dan de standaard kabels die Rohloff meeleverd. Heb je nog steeds last van zwaar schakelen gebruik dan eens speciale kabels van elvedes, deze worden ook wel vliegtuigkabels genoemd, deze zijn extreem soepel en toch even sterk.

#### **- Lekkende olie?**

Een wiel met Rohloff-naaf moet je in principe staand vervoeren. Vervoer je je fiets in het vliegtuig, doe dan wat oude doeken links en rechts van de naaf. Hiermee voorkom je dat eventueel lekkende olie op je spullen komt. Nu vraag je je af: "Is het erg als er een beetje olie lekt." Nee! Zelfs al loopt alle olie eruit, dan nog kun je gerust een jaar doorfietsen. Er zit dan nog genoeg olie in de naaf om hem te blijven smeren.

#### **- Problemen met de naaf**

Als je een probleem hebt met de naaf dan kun je hem bij onze dealer inleveren. Uiteraard alleen als je hem daar hebt gekocht. Zij regelen de afhandeling verder. Wel het garantiebewijs meenemen. Registreren van de naaf bij aankoop is ook een must!

Heel af en toe kan het zijn dat de naaf tijdens het schakelen opeens in een 'zwaar verzet' schiet. Geen paniek. Haal de snelsluiting los en het wiel uit de fiets. Geef met een hamer een korte stevige tik op de as aan de ene kant en dan een stevige tik aan de andere kant. Dan schieten de palletjes weer op hun plaats en kun je weer tienduizenden kilometer verder rijden.

#### **- Lekke band?**

Dan is het makkelijk als je zonder gereedschap je achterwiel uit het frame kunt halen. En bij een Santos met een Rohloff-naaf kan dat. Dit kan niet bij alle andere merken.

[www.robsbikecenter.nl](http://www.robsbikecenter.nl)

[www.robsbikeshop.nl](http://www.robsbikeshop.nl)