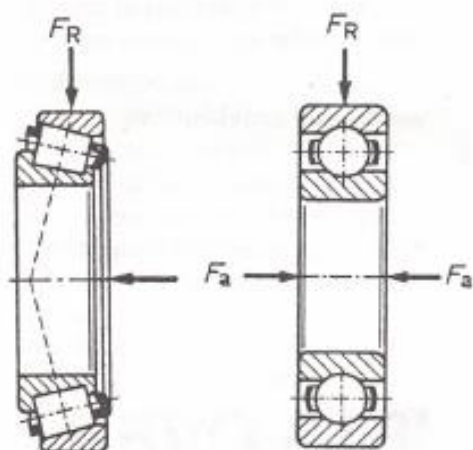


# IETS OVER WIELLAGERS

In de volksmond wordt het woord wiellager gebruikt voor een groot aantal lagers welke in de praktijk echter technisch verschillend zijn. Ik neem het u niet kwalijk. De kogellager is voor de meesten wel de bekendste. Een kogel-lager is dus een soort lager.

Wellicht komt het u bekend voor als ik schrijf dat lagers moeten worden afgesteld. In dat geval spreken we niet over kogellagers want deze hebben geen (na)stel-mogelijkheid. De kogels rollen namelijk in een groef welke is aangebracht in zowel de buiten- als binnenring. Enige mogelijkheid om te stellen is dus niet aanwezig.

Anders is het met de zg. conische lagers. Deze hebben geen kogels tussen de binnen- en buitenring maar cilinders. De binnen- en buitenring zijn t.o.v. het referentievlak, schuin gevormd.



Kegellager

Eenrijig  
groefkogellager

Door bijvoorbeeld op de buitenring te drukken, kan men een conisch lager geheel onbeweeglijk vastdrukken tegen de binnenring waardoor geen rotatie meer mogelijk is. Vermindert men de druk weer dan blijkt dat de rotatie-weerstand afneemt en dat het lager wel weer kan roteren. Deze eigenschap is essentieel voor een conisch lager, hij is "stelbaar". Onze SMV's, welke uitvoering dan ook, zijn voorzien van conische lagers en het dient dus aanbeveling regelmatig de lagers op overmatige speling te controleren. Hiervoor behoeft de band met velg niet gedemonteerd te worden. Krik de SMV aan een zijde op waarbij de krik alleen onder de hoofd-balk geplaatst mag worden. Gebruik nooit een uit-draaipoot voor dit karwei!. Pak het wiel aan de boven- en onderzijde vast en trek de bovenzijde van het wiel naar u toe terwijl gelijktijdig de

onder-zijde van het wiel van u afgedrukt wordt. Maak deze beweging omgekeerd en een aantal keren achter elkaar. Indien er weinig of geen lagerspeling aanwezig is zal u deze (indien onervaren) niet voelen. Is er wel lagerspeling dat merkt u doordat er steeds een "tik" hoorbaar is. Omdat moeilijk is om exakt te beschrijven wat u kunt voelen, noem ik dit maar "tikken". Gebruikelijk is dat er bij conische lagers een weinig speling aanwezig is. U moet bedenken dat lagers over het algemeen in koude toestand gemonteerd worden. De aanwezige juiste lagerspeling zal verminderen indien het lager op bedrijfstemperatuur gekomen is. Nogmaals, het juist bepalen van correcte lagerspeling is een kwestie van ervaring.

Hoe kan nu een lager van een SMV worden afgesteld indien gekonstateerd is dat de speling te groot is?

We onderscheiden twee series SMV's. SMV's t/m 1972, voorzien van de kleine banden 6.00 x 9 en SMV's vanaf 1972 voorzien van normale autobanden, meestal 175 x 13. In principe is de feitelijke afstelling van beide series overeenkomstig maar voor de oudere SMV's is formeel een z.g. haaksleutel noodzakelijk.

### Werkwijze SMV t/m 1972:

1. Demonteer, indien aanwezig, de wioldop.

2. Demonteer de naafdop.

Let op! deze naafdop is voorzien van hele fijne schroefdraad.

Zorg ervoor dat de schroefdraad niet beschadigd.

Naafdoppen zijn niet meer leverbaar!

3. Haal wat vet weg bij de nu vrijgekomen tand-borgring.

4. Tik een of twee borgplaatjes uit de sparing van de drukmoer.

5. Met een haaksleutel kan nu de drukmoer los- of vastgedraaid worden. Indien u de drukmoer vast draait, merkt u dat het wiel moeilijker gaat draaien. De rotatie-weerstand neemt toe met als gevolg dat tijdens het rijden hogere temperaturen ontstaan met als mogelijkheid dat het lager door metaalkontakt gaat "vreten".

Door de hogere temperaturen neemt relatief de kans op een klapband toe. Indien u de drukmoer los draait, merkt u dat het wiel op de lagers gaat "zwabberen". Te veel speling dus; hetgeen niet bevorderlijk is voor de levensduur van de lagers. Er treden namelijk puntcontacten op wat absolute schade van de lagers tot gevolg heeft.

Het moge duidelijk zijn dat een acceptabele lagerafstelling gevonden dient te worden om in ieder geval de lagers een lange levensduur te gunnen.

6. Als het lagerstel juist is afgesteld, kan de tandborgring weer in de sparing van de drukmoer gebracht worden om zo te voorkomen dat door optredende trillingen de drukmoer los gaat zitten en er weer overmatige speling optreedt.

### Werkwijze SMV vanaf 1972:

1. Demonteer de wioldop.

2. Demonteer de naafdop. Deze zit geklemd, dus geen schroefdraad.

3. Haal wat vet weg bij de vrijgekomen splitpen.

4. Demonteer de split-pen.

5. Met een steek- of dopsleutel kan de moer, ook welkroonmoer geheten, los- of vastge-draaid worden met het-zelfde resultaat als eerder beschreven. De kroonmoer fungeert tevens als drukring voor het lager.

6. Als het lagerstel juist is afgesteld dient een nieuwe splitpen te worden aangebracht om de kroonmoer tegen verdraaiing te borgen.

Als mocht blijken dat tijdens het draaien van een wiel met de hand er krakende geluiden te horen zijn of dat er zware punten zitten in de rotatiegang, kan het zijn dat de gemonteerde lagers defekt zijn. De oorzaak vindt men in de meeste gevallen in niet juist afgestelde lagers, wel of niet in combinatie van te weinig of vervuild lagervet. Algemene visuele controle van de lagers is dan noodzakelijk. Hoe dit in zijn werk gaat zal ik beschrijven, uitgaande van een SMV van na 1972.

**Werkwijze.**

1. Plaats een geschikte krik onder de SMV.
  2. Demonteer de wioldop.
  3. Draai de wielmoeren los maar niet eraf.
  4. Handrem niet aangetrokken!
  5. Plaats een wielkeg voor het andere wiel.
  6. Krik de SMV op.
  7. Demonteer de wielmoeren.
  8. Neem het wiel van de trommel.
  9. Inspecteer de band aan alle zijden op mogelijke beschadigingen, m.n. droogte-scheuren (ook in het loopvlak) en meet de profiel-dikte. Bezie tevens de aanwezigheid van balanceerloodjes.
  10. Demonteer de naafdop.
  11. Leg een grote schone doek onder de remtrommel.
  12. Demonteer de splitpen.
  13. Draai de kroonmoer geheel los.
  14. Trek nu de trommel voorzichtig van de naaf. Let op het uitvallen van het eerste lager.
  15. Leg de trommel met de grote open zijde op een doek.
- NB: Het is zeer aannemelijk dat uw SMV is voorzien van asbesthoudende remvoeringen (niet zichtbaar) Indien hiermee gewerkt wordt, dienen persoonsbeschermende maatregelen getroffen te worden.**
16. Demonteer het lager uit de naafdopzijde van de trommel.
  17. Reinig het lager met een speciaal reinigings-middel voor lagers of met wasbenzine.
  18. Reinig ook de lagerring welke nog in de trommel zit.



**Krachten en lastzone van het lager op de ingangsas**

19. Inspecteer de lagerring en de cilinders op verkleuring (blauw/zwart) en/of invretingen (putjes). Het invreten wil zeggen dat er metaalcontact heeft plaatsgevonden waardoor een soort kratertjes zijn ontstaan.
20. Wordt het gestelde in punt 19 vastgesteld, (laat) lagers vervangen.
21. Draai de remtrommel om.
22. Demonteer de vetkeerring.
23. Het binnenste, grotere, lager wordt nu zichtbaar.
24. Demonteer het lager uit de sparring.
25. Handel zoals om-schreven in punt 19.

Indien lagers vervangen moeten worden, wordt normaal gesproken

gebruik gemaakt van de- en montagestempels. Laat het vervangen zodanig uitvoeren of wees er zeker van dat al het benodigde gereedschap en de kennis voorhanden is.

Als de vetkeerring gedemonteerd is, dient een nieuwe gemonteerd te worden. De afdichtring niet vervormen! Als de lagers gemonteerd worden dienen deze tussen de cilinders gevuld te zijn met lagervet. Hiervoor is speciale apparatuur in de handel. Een mogelijk te veel aan vet wordt tijdens het rijden automatisch "afgevoerd".

Voordat de trommel, voorzien van nieuwe lagers en een nieuwe keerring wordt gemonteerd op de naaf, zal de naaf op mogelijke beschadigingen gecontroleerd dienen te worden. Het spreekt voor zich dat ook de algehele gesteldheid van het remmechanisme op slijtage en gangbaarheid gecontroleerd dient te worden nu de trommel toch verwijderd is.

Met name de dikte van de remvoering, de remmagneet en alle bewegende delen verdienen aandacht. Controleer of de vier fixatieplaatjes van de remschoenen aanwezig en juist gemonteerd zijn. Ook zal bezien moeten worden of de aansluitdraden van de magneten niet klem zitten. Verwijder eventueel doorgeslagen vet.

26. Monteer de trommel voorzichtig op de naaf.

27. Plaats het buitenste lager op de naaf.
28. Draai de kroonmoer geheel vast en weer geheel los.
29. Draai de kroonmoer nu vast zodat de gewenste lagerspeling is verkregen.
30. Monteer een nieuwe splitpen.
31. Vul de ruimte rondom de moer op met lagervet.
32. Wees spaarzaam met vet in de naafdop.
33. Monteer de naafdop, het wiel en de wioldop nadat is vastgesteld dat de wielmoeren op de juiste wijze en voldoende zijn aangedraaid.

Vet is een bedrijfs-middel voor lagers maar gebruik het ook goed! Vul in ieder geval nooit de gehele trommelruimte met vet. Gegarandeerd dat het vet dan, ondanks de aanwezigheid van de vetkeerring, het remmechanisme bereikt waardoor remvoeringen en remmagneten onbruikbaar zullen worden. Vervanging is dan weer noodzakelijk.

Uit dit artikel heeft u hopelijk mogen leren dat lagers een zeer belangrijke onderdelen zijn. Wees er van bewust dat lagers ook "slijten" van langdurige stilstand en dat ze altijd kapot gaan op de momenten dat het u niet uit komt.

Wees verstandig, preventief onderhoud en preventieve controle kan u veel ergenis besparen.

Joost Ingelse