

SCHROEFASLAG

De meeste schroefassen zijn tegenwoordig watergesmeerd en hebben een buitenlager met rubber voering. Doordat deze lagers constant onder water zitten, worden ze goed gekoeld. De waterfilm tussen het rubber en de as zorgt ook voor minimale slijtage. Maar uiteindelijk moet zo'n lager toch een keer worden vervangen. Een handige bootbezitter kan dit best zelf doen en in het najaar heb je alle tijd om de klus voor te bereiden. Let vooral goed op de juiste maat: zowel de buitenbus als de voering is leverbaar in metrische en Engelse maten.

TEKST EN FOTO'S PETER CAPLEN
VERTALING EN BEWERKING JEFFREY HOLLESTELLE

TIJDENS het varen komt het maar weinig voor dat een schroefaslager een duidelijk signaal geeft dat het aan vervanging toe is. Tenzij het bijna uit elkaar begint te vallen en je vibraties in de boot krijgt. Een zwaar versleten of ingelopen lager verradt zich soms ook doordat de schroefas bij bepaalde toerentallen gaat rammen. Als je boot op de wal overwintert, is controle van een schroefaslager eigenlijk heel eenvoudig: beweeg de as op en neer door flink aan de schroef te trekken. Als de beweging meer dan pakweg 2 millimeter is, wordt het tijd om het lager te vervangen. Wat ook kan gebeuren is dat de rubber voering los gaat laten van het huis. Ook dan is vervangen noodzakelijk.

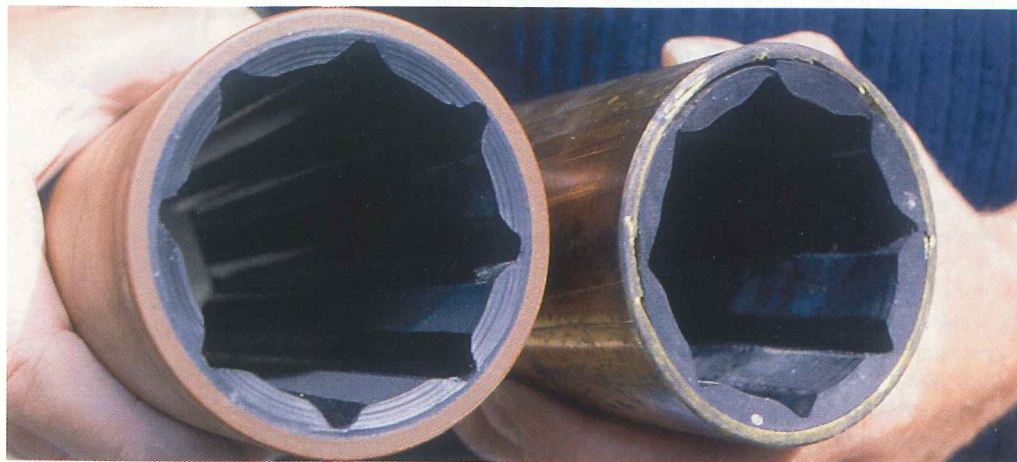
Een piepend geluid wanneer de motor stationair vooruit of achteruit draait, is niet direct een teken dat het lager is versleten. De as rust dan iets te veel op de onderkant van het lager en draait nog niet in de waterfilm die er bij iets meer toeren ontstaat. Dit piepen heb je soms ook bij nieuwe lagers die nog wat te strak op de as klemmen.

Een van de fabrikanten van watergesmeerde schroefaslagers is de firma Countrose, een merk dat door Vetus wordt geïmporteerd. Deze lagers zijn leverbaar met twee verschillende soorten voeringmateriaal: polyurethaan en nitrile. Polyurethaan is wat stugger en slijtvaster, waardoor het een goede keuze is als er veel gevaren wordt in ondiep en zanderig water.

Nitrile is wat zachter en dempt daardoor trillingen en geluid beter. De lagers kunnen met verschillende huizen worden geleverd: messing of fenolhars. Dit laatste is een kunststof en er is geen verschil in kwaliteit of levensduur tussen de twee materialen. Fenolhars is goedkoper en kent geen corrosieproblemen, wat een groot voordeel is op aluminium en stalen schepen. Een ander voordeel is dat je een lager met een huis van fenolhars gemakkelijker kunt verwijderen. Als je na het uitnemen van de schroefas het kunststof lagerhuis met een scherpe beet splijt, komt het snel los. Vooral hierom is een huis van fenolhars een goede keuze voor zelfsleutelaars. ☺

JUISTE MAATVOERING

Voordat je het oude schroefaslager verwijdert, moet je de maten van zowel de as als de binnendiameter van de koker of de uithouder nauwkeurig opmeten. Houd rekening met de verschillen tussen metrische en imperiale maten bij het bestellen van een nieuw lager. Een metrisch lager van 25 millimeter past bijvoorbeeld niet op een 1-inkas, hoewel het verschil slechts 0,4 millimeter bedraagt. Hetzelfde geldt voor de buitenmantel. Het kan bovendien ook nog voorkomen dat de as metrisch is, maar in een koker hangt met imperiale maten. Ook daarvoor is een passend lager te leveren.



Het nieuwe en het oude lager (rechts) naast elkaar. De slijtage valt wel mee, maar aan de bovenkant is te zien dat de rubber voering loskomt van het huis. Het lager moet dus vervangen worden.

1

ER VERVANGEN

Verwijder eerst de splitpen uit de moer of buig de lipjes van de borgring naar achter. Gebruik een houten blok om de schroef te blokkeren zodat de as niet kan meedraaien. Gebruik de grootste moersleutel die je kunt vinden om de moer te lossen.

2



Laat de moer een paar slagen op de as zitten zodat de schroef niet op de grond tui-melt als hij van de conus loskomt. Gebruik een goede poelietrekker en in geen geval een hamer. Schade aan de schroef is snel gemaakt! Soms lukt het niet met alleen een poelietrekker en moet het hart van de schroef warm gestookt worden. Deze zet hierdoor uit en komt dan makkelijker los van de as. Een zuurstofacetyleen-brander is niet nodig, een goede hobby-brander voldoet. Houd er wel rekening mee dat de schroef lang heet zal blijven, draag dus dikke werkhandschoenen. Draai na afloop de moer even terug op de as ter controle van de schroefdraad en bewaar hem daarna goed, samen met de spie uit de conus.



De volgende stap is het losmaken van de as in de boot. Uiteraard verschilt de methode per boot. Bij de een zal de as direct losgemaakt moeten worden van de keerkoppeling, bij de ander van een flexibele koppeling. In ons geval is het een R&D-koppeling waarbij zes bouten losgedraaid moeten worden. Daarna kan de koppeling voorzichtig worden losgewrikt met een grote schroevendraaier of een klein breekijzer.

4

Trek de as een stukje naar buiten. Zo kun je bij de moer waarmee de flens is geborgd. Hier is de moer apart gezekerd met een bout die eerst moet worden losgemaakt. Bij sommige typen askoppelingen heb je bovendien een speciaal stuk gereedschap nodig om de moer los te kunnen nemen. Zogeheten klembuskoppelingen worden steeds vaker toegepast. Een klembus bestaat uit twee helften die met zes of acht inbusbouten op de as worden getrokken.



Als de flens van de as is - doe je ook weer met een poelietrekker - verwijder dan de spie en de pakkingbus. Haal al het pakkingmateriaal van de as: draai een ouderwets fretboortje (een handboortje voor het maken van kleine gaten) in het pakkingkoord en je trekt het zo naar buiten. Nu kan de schroefas eruit worden geschoven. Onderhoudsvriendelijke afdichtingen, zoals het veel toegepaste Volvo Penta Seal, moet je in hun geheel demonteren voordat je de as eruit kunt trekken.

De as kan nu uit de boot worden getrokken; insmeren met een beetje water en zeep helpt om hem beter door de lagers te laten glijden. Leg de as op een schone, vlakke ondergrond en laat hem steunen op een paar houten blokjes of klossen.





Vooral lagers met een messing huis kunnen muurvast in de koker of de uithouder zitten. Voor het demonteren zijn allertei foefjes denkbaar. Bijvoorbeeld vanaf de binnenzijde van het schip een iets dunnere stalen pijp van voldoende lengte door de schroefaskoker steken tot de pijp tegen de mantel van het lager stuit. Daarna het geheel met een zware hamer naar buiten slaan.

Als er binnen onvoldoende ruimte is, of je kunt er moeilijk bij, kun je ook van buitenaf werken.

De eigenaar van deze boot maakte hiervoor een eenvoudig stukje gereedschap (eerste foto) van een stuk stevig draadeind met hierop een kantelbare flens (dankzij een sleufgat). Steek het geheel door het lager tot de flens aan de binnenzijde rechtop kantelt en precies achter de rand van het messing lagerhuis valt. Schuif nu een pijp die iets wijder is dan het lager over het draadeind, gevolgd door een robuuste contraplaat en draai een moer op het draadeind tot die tegen de contraplaat stuit en op spanning komt te staan. Door verder aandraaien van de moer werkt het geheel als een poelietrekker en komt het lager uit de koker.

8

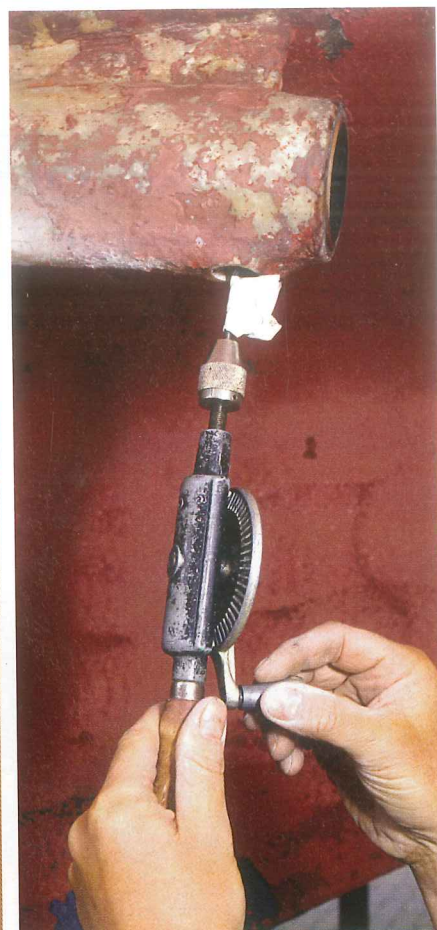
Vervangen van het buitenlager is een goede gelegenheid om meteen de as te controleren op slijtage en putcorrosie. Dit laatste kan bij roestvast stalen assen nogal eens voorkomen in de zuurstofarme omgeving van een rubber lager en een as die lange tijd stilstaat. Als de as identieke einden heeft, kun je hem achterstevoren monteren zodat het nieuwe lager op een intact asdeel valt. Oplassen en nadraaien van de corrosie of slijtage kan ook en is bij grotere assen al gauw een stuk goedkoper dan de aanschaf van een nieuwe as.





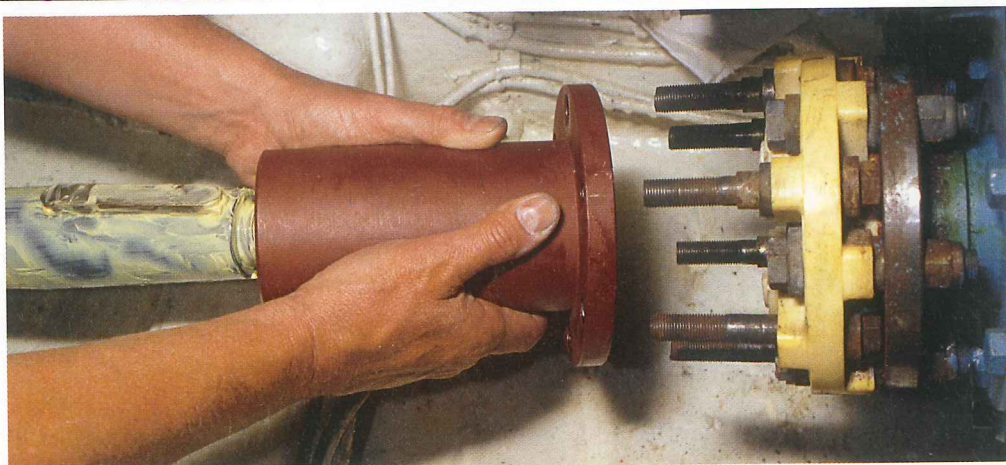
10
Insmeren met water en zeepsop vergemakkelijkt de montage van het nieuwe lager. Meestal lukt het moeiteloos dit in de koker of uithouder te tikken. Een hardhouten klos tussen lager en hamer voorkomt beschadiging. Gaat het erg moeilijk, gebruik dan geen geweld en controleer nogmaals of je je niet vergist hebt in de maatvoering.

11
In het huis van het lager boor je een gatje voor de borgbout. Markeer de boordiepte om vrij te blijven van de rubber voering. Gebruik Loctite of een soortgelijk middel om ervoor te zorgen dat de borgbout niet los kan trillen. Draai de borgbout voorzichtig in, zet hem niet te zwaar vast en wees er zeker van dat de lengte dusdanig is dat de bout niet in of door de rubber voering steekt.



12
Bij terugplaatsen van de as kun je heel goed wat extra handen gebruiken. Water en zeep helpen om de as makkelijker door de nieuwe lagers te laten glijden.

13
Aan de motorzijde schuif je eerst de pakkingdrukker over de as. Nadat de as en de spie goed zijn ingesmeerd met waterbestendig vet, kunnen flens en flexibele koppeling weer worden gemonteerd. Om meedraaien van de as bij het vastzetten van de centrale moer te voorkomen, kan het handig zijn om buiten eerst de schroef op de as te zetten en die weer met een blok hout of iets dergelijks te blokkeren.



Nieuw vetkoord maak je op maat door vier of vijf slagen koord strak om de as te draaien en dan half door te snijden met een hobbymes. Haal daarna alle wikkelingen weer los en snij het koord bij de inkepingen verder door, zodat je vier of vijf goed passende, losse ringen hebt.

14



Druk de ringen stuk voor stuk in de pakking zonder dat ze torderen of scheef zitten. Zorg dat het opengesneden einde van elke volgende ring steeds een kwartslag is verschoven ten opzichte van de voorgaande. Zoals een technicus dit mooi zegt: Begin op 12 uur, dan 3 uur, 6 uur en de laatste op 9 uur.

15



Een draaiende schroefas werkt min of meer als een dynamo en wekt dus een bepaalde spanning op. Weliswaar minuscuul, maar onder minder gunstige omstandigheden voldoende om corrosie te veroorzaken aan de as en de schroef. Dit voorkom je door de schroefas met een zogeheten koolborstelhouder elektrisch te verbinden met de dichtstbijzijnde anode op het onderwaterschip.

16

Voordat de schroef weer wordt gemonteerd, smeer je de spiebaan en de spie goed in met waterbestendig vet en druk je de spie terug op zijn plaats. De schroef komt klem op de conus te zitten door de moer goed vast te draaien. Het houten blok dat je al eerder gebruikte, voorkomt dat schroef en as hierbij meedraaien. Vergeet tenslotte niet om de moer te borgen met een splitpen of een grote onderlegging. Van zo'n ring buig je het onder de moer uitstekende gedeelte met een schroevendraaier tegen twee van de zes kanten van de moer omhoog en tikt die met een hamer plat zodat ze mooi op de moer aansluiten.

