



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Gebruikershandleiding

SCHAEFFLER

Voorwoord

- Nieuwe naam** De nieuwe hydraulische moeren zijn te herkennen aan de -E in de naam. De E staat voor Enhanced, waarmee wordt aangeduid dat een aantal verbeteringen is aangebracht.
- Schuifafstand meten** Op het eerste gezicht is de nieuwe zuigervorm niet herkenbaar, maar juist dit kenmerk biedt een belangrijk voordeel: de schuifafstand kan eenvoudig worden gemeten met een conventionele meetklok. Deze wordt in de boring voor de meetklok gestoken en handmatig vastgezet met behulp van een gekartelde kunststof klemschroef. Doordat de punt van de meetpen vlak aanligt op de nieuwe kraag van de zuiger, kan de slag nauwkeurig worden gemeten.
- Markering** Ook de markering is een nieuw kenmerk. Op elke hydraulische moer worden de maximaal toegestane druk en de draadvariant aangeduid. Dit maakt een veilig gebruik en schadevrije montage mogelijk.
- Montage en demontage** Bij het monteren en demonteren helpt de handgreep die nu wordt meegeleverd. Deze handgreep wordt gestoken in een van de hanteringsgaten, waarna de hydraulische moer eenvoudig kan worden aan- of losgedraaid.
- Als op enig moment onderhoud of reparatie noodzakelijk is, bieden de nieuwe roestvrijstalen demontageschroeven enorme voordelen tijdens het demonteren. De ringvormige zuiger kan hierdoor gelijkmatig uit de drukring worden geschroefd.
- De maximale slag wordt aangeduid door een rode O-ring, zodat eenvoudig kan worden voorkomen dat de zuiger te ver naar buiten beweegt, met alle gevolgen van dien. Eenvoudige visuele inspectie tijdens het bedrijf volstaat.
- Huidige versie** De huidige versie van deze gebruikershandleiding kunt u met behulp van de zoekopdracht BA4 vinden op <http://medien.schaeffler.com>.

Inhoudsopgave

	Pagina
Gebruikershandleiding	
Symbolen	4
Beschikbaarheid	4
Juridische informatie	4
Oorspronkelijke gebruikershandleiding	4
Algemene veiligheidsvoorschriften	
Gebruik voor het beoogde doel	5
Ander gebruik dan voor het beoogde doel	5
Gekwalificeerd personeel	5
Risico's	5
Beschermingsmiddelen	5
Veiligheidsvoorschriften	6
Leveringsomvang	
.....	7
Toebehoren	8
Nadere informatie	8
Transportschade	8
Defecten	8
Beschrijving	
Drukkring	9
Ringvormige zuiger	9
Afdichtringen	9
Rode O-ring	9
Drukkring	10
Ringvormige zuiger	14
Overige onderdelen	15
Werking	17
Inbedrijfstelling	
Hydraulische moer controleren	20
Hydraulische moer uit de transportcontainer tillen en transporteren	21
Montage voorbereiden	23
Hydraulische moer monteren	25

	Pagina
Montagering aanbrengen	32
Tussenring aanbrengen	33
Meetklok selecteren en monteren	34
Pomp selecteren.....	37
Bedrijf Schuifafstand	38
Hydraulische olie.....	38
Maximale druk.....	39
Hydraulische slang monteren.....	40
Ontluchten	42
Onderdeel vastpersen.....	44
Ringvormige zuiger indrukken HYDNUT50-E t/m HYDNUT190-E	47
Ringvormige zuiger indrukken HYDNUT200-E t/m HYDNUT1180-E	48
Buitenbedrijfstelling Opslag	54
Storing	55
Onderhoud Onderhoudsschema	56
Afdichting bestellen.....	56
Afdichting vervangen	56
Ringvormige zuiger demonteren	57
Afdichtingen demonteren	58
Onderdelen reinigen	59
Afdichtingen monteren	60
Ringvormige zuiger monteren.....	61
Afvoer Voorschriften.....	63
Technische gegevens, accessoires en reserveonderdelen	64
Bijlage EG-conformiteitsverklaring.....	65

Hydraulische moeren

HYDNU...-E, HYDNU...-E-INCH

Instructies betreffende de gebruikershandleiding

Deze gebruikershandleiding maakt deel uit van het product en bevat belangrijke informatie.

Symbolen

De waarschuwings- en gevarensymbolen zijn gedefinieerd volgens de norm ANSI Z535.6-2006.



Niet-naleving kan leiden tot ernstig of fataal letsel. <

Niet-naleving leidt tot licht of oppervlakkig letsel. <

Niet-naleving leidt tot beschadiging of storingen van het product of van de aangrenzende constructie. <

Beschikbaarheid

Deze gebruikershandleiding wordt meegeleverd bij iedere hydraulische moer en kan ook worden nabesteld. Een elektronische versie (pdf-bestand) is beschikbaar in de mediatheek op de website van Schaeffler.



Wanneer gebruikers niet beschikken over belangrijke informatie doordat de gebruikershandleiding onvolledig is, onleesbaar is of ontbreekt, bestaat er gevaar voor ernstig letsel door onder hoge druk ontsnappende hydraulische olie.

Als veiligheidscoördinator moet u erop toezien dat deze gebruikershandleiding te allen tijde zowel volledig als leesbaar is en dat alle personen die werken met hydraulische moeren, over deze gebruikershandleiding kunnen beschikken. <

Juridische informatie

De informatie in deze handleiding is bijgewerkt tot de datum van redactie. Op grond van de afbeeldingen en beschrijvingen kunnen geen aanspraken op reeds geleverde apparaten worden gedaan. Schaeffler Technologies AG & Co. KG kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of storingen voortvloeiend uit wijzigingen of een onjuist gebruik van het apparaat of het toebehoren.

Oorspronkelijke gebruikershandleiding

De oorspronkelijke gebruikershandleiding is geschreven in de Duitse taal. Een gebruikershandleiding in een andere taal bevat een vertaling van de oorspronkelijke gebruikershandleiding.

Algemene veiligheidsvoorschriften	Er wordt beschreven hoe de hydraulische moer mag worden gebruikt, wie de hydraulische moer mag gebruiken en waar in het algemeen op moet worden gelet tijdens het gebruik.
Gebruik voor het beoogde doel	In het geval van hydraulische moeren omvat het gebruik voor het beoogde doel zowel het monteren en demonteren van wentellagers als het monteren en losmaken van persfittings, zoals schroeven en roerbladen van schepen, askoppelingen en tandwielen.
Ander gebruik dan voor het beoogde doel	De hydraulische moer mag niet worden gebruikt voor het heffen van lasten. Eenzijdige belasting is niet toegestaan. In plaats daarvan moet de belasting gelijkmatig worden verdeeld over de volledige omtrek van de ringvormige zuiger. Ander gebruik dan voor het beoogde doel kan leiden tot letsel of schade.
Gekwalificeerd personeel	De hydraulische moer mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden gebruikt. Gekwalificeerd personeel: ■ Beschikt over alle vereiste kennis ■ Is opgeleid voor werkzaamheden met wentellagers en hydraulisch gereedschap ■ Is zich bewust van alle risico's en veiligheidsrichtlijnen ■ Heeft toestemming van de veiligheidscoördinator verkregen voor het gebruik van een hydraulische moer ■ Heeft deze gebruikershandleiding volledig gelezen en begrepen.
Risico's	Als een hydraulische moer beschadigd raakt, kan de hydraulische olie onder hoge druk naar buiten spuiten. Daarom mag uitsluitend een onbeschadigde hydraulische moer worden gebruikt en zijn reparaties aan de hydraulische moer verboden.
Beschermingsmiddelen	De persoonlijke beschermingsmiddelen dienen het personeel te behoeden voor gezondheidsrisico's. Deze beschermingsmiddelen bestaan uit zowel een veiligheidsbril, veiligheidsschoenen als handschoenen en moeten in het belang van de eigen veiligheid worden gedragen.

Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Veiligheidsvoorschriften

De onderstaande veiligheidsvoorschriften moeten tijdens werkzaamheden met de hydraulische moer in acht worden genomen. Nadere informatie over risico's en specifieke aanwijzingen voor de werkwijze kunt u bijvoorbeeld vinden in de beschrijvingen van de werking van hydraulische moeren, zie pagina 38.

De veiligheidsvoorschriften voor de pomp kunt u vinden in de gebruikershandleiding van de pomp.

Transport

Als de omgevingsomstandigheden tijdens het transport sterk afwijken van de gespecificeerde omgevingsomstandigheden tijdens de werking, mag de hydraulische moer niet meteen worden gebruikt.

De hydraulische moer moet altijd onder de vermelde omgevingsomstandigheden worden opgeslagen en gebruikt. Voorafgaand aan het opslaan moet de hydraulische moer worden geconserveerd om corrosie te voorkomen.

Door blootstelling aan ongeschikte omgevingsomstandigheden kunnen gevaren ontstaan voor de gezondheid van het bedieningspersoneel.

De hydraulische moer mag niet worden gebruikt met een hogere druk dan de maximaal toegestane bedrijfsdruk.

Omgevingsomstandigheden:

- Luchtvochtigheid maximaal 65%, niet-condenserend
- Geen agressieve chemische stoffen in de omgeving
- Temperatuur van +5 °C tot +40 °C
- Schone omgeving.

Onderhoud

De hydraulische moer moet regelmatig onderhouden worden, zie pagina 56.

Er mogen uitsluitend originele vervangende onderdelen worden gebruikt.

Aanpassingen

De hydraulische moer mag niet worden aangepast.

Leveringsomvang

De leveringsomvang bestaat uit de hydraulische moer, het toebehoren en de gebruikershandleiding, zie *tabel* en *figuur 1*.

Hydraulische moer HYDNUT

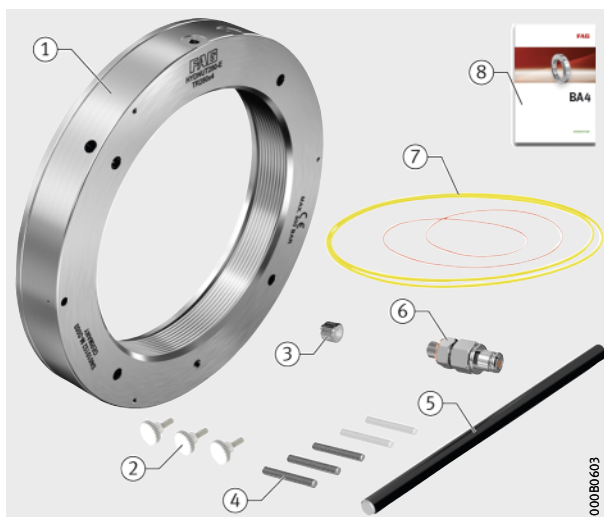
Onderdeel	Code	Aantal
Hydraulische moer	HYDNUT	1
Klemschroef	–	3
Afsluitschroef (G ¹ / ₄)	HYDNUT.PLUG	2
Demontageschroef ¹⁾	–	3 5
Ventielnippel (G ¹ / ₄)	PUMP1000.VALVE-NIPPLE	1
Handgreep ²⁾	HYDNUT-HANDHEBEL-D10.PRT	1
	HYDNUT-HANDHEBEL-D12.PRT	1
	HYDNUT-HANDHEBEL-D16.PRT	1
Afdichtset (vervangende afdichting buitenzijde, binnenzijde en rode O-ring)	HYDNUT...SEAL	1
Gebruikershandleiding	–	1

1) Toepassing, zie *tabellen*, pagina 12.

2) Toepassing, zie *tabellen*, pagina 11.

- ① Hydraulische moer
- ② Klemschroeven
- ③ Afsluitschroef
- ④ Demontageschroeven
- ⑤ Handgreep
- ⑥ Ventielnippel
- ⑦ Vervangende afdichting
buitenzijde, binnenzijde
en rode O-ring
- ⑧ Gebruikershandleiding

Fig. 1
Leveringsomvang
HYDNUT...-E(-INCH)



00080603

Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Accessoires Hydraulische moeren worden geleverd met de bijbehorende vervangende afdichtingen. Andere toebehoren zijn beschikbaar, zie pagina 64.

Overige informatie De volgende documenten maken geen deel uit van de leveringsomvang:

- TPI 195, FAG Pressure Generation Devices (FAG-pompen)
- TPI 196, Hydraulic Nut HYDNUT (Hydraulische moer HYDNUT)
- MH 1, Mounting Handbook (Montage van wentellagers)
- WL 80110, Reduction in radial internal clearance Mounting of FAG spherical roller bearings with tapered bore (Reductie van de radiale speling bij montage van FAG-tonlagers met conische boring).

Transportschade Transportschades moeten per ommegaande bij de leverancier gereclameerd worden.

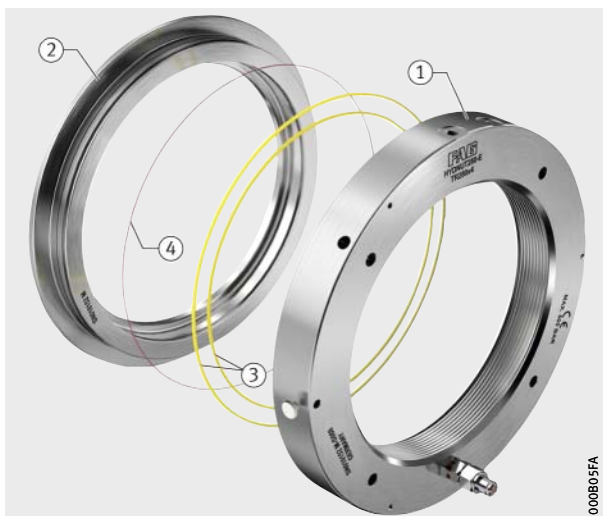
Defecten Eventuele defecten moeten direct worden gemeld aan Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Beschrijving Alle hydraulische moeren zijn op dezelfde wijze uitgevoerd. In de binnenmantel van de drukring is een metrische, trapezium- of inchschroefdraad aangebracht. Voor de werking zijn toebehoren vereist.

Een hydraulische moer bestaat uit een drukring met aan de binnenzijde een beweegbare ringvormige zuiger. Tussen deze beide onderdelen bevindt zich een ringspleet die is gevuld met hydraulische olie. Deze spleet wordt afgedicht door twee afdichtingen, *figuur 2*.

- ① Drukring
- ② Ringvormige zuiger, gehard
- ③ Afdichtring, PVC
- ④ Rode O-ring

Fig. 2
Hydraulische moer



Drukring De stalen drukring uit één stuk biedt plaats aan de beweegbare ringvormige zuiger.

Ringvormige zuiger De ringvormige zuiger uit één stuk is eveneens vervaardigd van staal. In de ringvormige zuiger bevinden zich twee groeven voor de afdichtringen en een vlakke groef voor de rode O-ring.

Afdichtringen Twee afdichtringen van zacht PVC worden in de bijbehorende groeven in de ringvormige zuiger aangebracht om de ringspleet tussen de ringvormige zuiger en de drukring af te dichten. Hierdoor kan de hydraulische olie in de ringspleet niet naar buiten treden.

Rode O-ring De rode O-ring is eveneens vervaardigd van zacht PVC en dient om aan te duiden dat de ringvormige zuiger tijdens het bedrijf maximaal tot deze positie naar buiten mag bewegen.

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Drukkring De stalen drukring uit één stuk biedt plaats aan de beweegbare ringvormige zuiger en heeft een binnenmantel met schroefdraad, *figuur 3*.

- ① Schroefdraad in binnenmantel
- ② Draadgat voor inklapbare lastbeugel
- ③ Scharnierend hijssoog
- ④ Hanteringsgat
- ⑤ Draadgat voor demontageschroef
- ⑥ Demontageschroef
- ⑦ Draadgat $G^{1/4}$
- ⑧ Afsluitschroef, SW 6
- ⑨ Boring voor meetklok, diameter 8 mm
- ⑩ Draadgat voor klemschroef
- ⑪ Klemschroef, M4

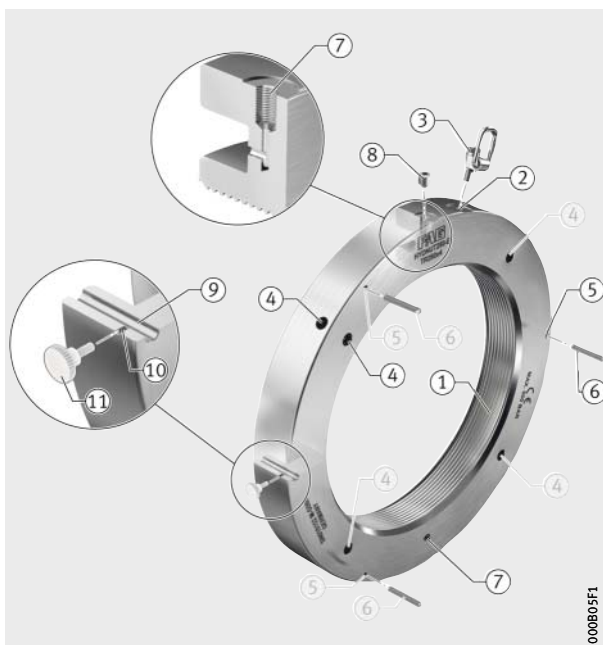


Fig. 3
Drukkring

Schroefdraad in binnenmantel

Om montage op de schroefdraad van een as, drukbus of trekbus mogelijk te maken, is de binnenmantel voorzien van een fijne metrische draad, trapeziumdraad of draadmaat in inch.

Draadgat voor inklapbare lastbeugel

In dit draadgat in de buitenmantel kan een passende inklapbare lastbeugel worden geschroefd.

Inklapbare lastbeugel

De complete hydraulische moer kan worden getransporteerd met behulp van een inklapbare lastbeugel (maakt geen deel uit van de leveringsomvang) met voldoende draagvermogen.

Als alternatief kan voor het transporteren een rondstrop of staalkabel met voldoende draagvermogen worden gebruikt.

De staalkabel mag uitsluitend om de buitenmantel van de drukring worden gewikkeld.

Hanteringsgaten Afhankelijk van de grootte zijn er twee, vier of zes paar gaten voor het hanteren van de moer aanwezig. In alle gevallen zijn de paren tegenover elkaar aangebracht: één boring aan de kopse kant en één in de buitenmantel. Wanneer de handgreep in een van de hanteringsgaten wordt gestoken, kan de drukring gemakkelijker worden gedraaid.

HYDNUT...-E

Code		Aantal	Diameter mm
van	tot		
HYDNUT50-E	HYDNUT195-E	2×2	10
HYDNUT200-E	HYDNUT395-E	4×2	12
HYDNUT400-E	HYDNUT1180-E	6×2	16

HYDNUT...-E-INCH

Code		Aantal	Diameter mm
van	tot		
HYDNUT90-E-INCH	HYDNUT195-E-INCH	2×2	10
HYDNUT200-E-INCH	HYDNUT380-E-INCH	4×2	12
HYDNUT400-E-INCH	HYDNUT530-E-INCH	6×2	16

Een stalen handgreep maakt deel uit van de leveringsomvang.

AANDACHT

Gevaar voor beschadiging van de hanteringsgaten en daardoor onherstelbare schade aan de drukring bij gebruik van een onjuiste handgreep.

Gebruik uitsluitend spangrepen die exact voldoen aan de vermelde diameter en niet langer zijn dan de vermelde maximumlengte. <

Handgreep voor HYDNUT...-E

Code		Lengte mm	Diameter mm
van	tot		
HYDNUT50-E	HYDNUT190-E	150	10
HYDNUT200-E	HYDNUT395-E	250	12
HYDNUT400-E	HYDNUT1180-E	300	16

Handgreep voor HYDNUT...-E-INCH

Code		Lengte mm	Diameter mm
van	tot		
HYDNUT90-E-INCH	HYDNUT190-E-INCH	150	10
HYDNUT200-E-INCH	HYDNUT380-E-INCH	250	12
HYDNUT400-E-INCH	HYDNUT530-E-INCH	300	16

Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Draadgaten voor demontageschroeven

In de drukring zijn drie of vijf draadgaten aangebracht voor demontageschroeven. Wanneer alle demontageschroeven gelijkmatig worden aangedraaid, wordt de ringvormige zuiger uit de drukring gedrukt, zie pagina 57.

Demontageschroeven

De demontageschroeven met conische kop volgens de norm ISO 4026, DIN 913 zijn bij aflevering in de demontageschroeven geschroefd en worden gebruikt voor het demonteren van de ringvormige zuiger. Als materiaal is gekozen voor roestvrij staal, zodat problemen door corrosie worden voorkomen.

HYDNUT..-E

Code		Aantal	Draad
van	tot		
HYDNUT50-E	HYDNUT195-E	3	M5
HYDNUT200-E	HYDNUT395-E	3	M6
HYDNUT400-E	HYDNUT715-E	5	M8
HYDNUT720-E	HYDNUT1180-E	5	M10

HYDNUT..-E-INCH

Code		Aantal	Draad
van	tot		
HYDNUT90-E-INCH	HYDNUT190-E-INCH	3	M5
HYDNUT200-E-INCH	HYDNUT380-E-INCH	3	M6
HYDNUT400-E-INCH	HYDNUT530-E-INCH	5	M8

Draadgaten G^{1/4}

De drukring bevat twee oliekanalen. In het verlengde van elk oliekanal bevindt zich een draadgat G^{1/4}.

Onder een hoek van 15° ten opzichte van het draadgat voor de inklapbare lastbeugel bevindt zich in de buitenmantel een radiaal draadgat G^{1/4}. Deze boring wordt tijdens het bedrijf gebruikt voor ontluchting. Bij aflevering is hierin een ventielnippel geschroefd.

Onder een hoek van 180° ten opzichte van deze boring bevindt zich aan de kopse kant een tweede draadgat G^{1/4}. Tijdens het bedrijf is de ventielnippel in deze boring geschroefd. Bij aflevering is hierin de afsluitschroef geschroefd.

Afsluitschroef In een van de twee draadgaten $G^{1/4}$ kan de meegeleverde afsluitschroef worden gemonteerd. Bij aflevering is de afsluitschroef in het axiale draadgat $G^{1/4}$ geschroefd.

Boring voor meetklok De boring door de drukring dient voor het aanbrengen van een meetklok en heeft een diameter van 8 mm.

Draadgat voor klemschroef Onder een hoek van 90° ten opzichte van de boring voor de meetklok bevindt zich een draadgat voor het aanbrengen van een klemschroef

Klemschroef De kunststof klemschroef is gekarteld en kan zonder gereedschap worden aan- of losgedraaid. Deze schroef wordt gebruikt om de opnameschacht van de gemonteerde meetklok te bevestigen. Bij de keuze van het materiaal van de schroef is erop gelet dat de opnameschacht niet kan worden beschadigd door de schroef.

HYDNUT..-E

Code		Lengte	Draad
van	tot	mm	
HYDNUT50-E	HYDNUT195-E	6	M4
HYDNUT200-E	HYDNUT925-E	10	M4
HYDNUT930-E	HYDNUT1180-E	15	M4

HYDNUT..-E-INCH

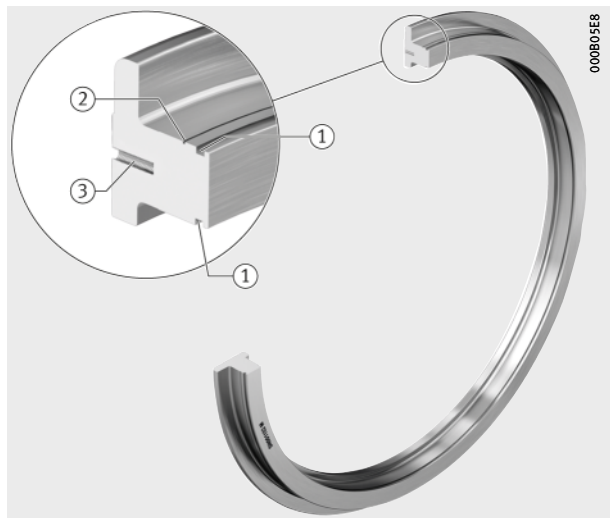
Code		Lengte	Draad
van	tot	mm	
HYDNUT90-E-INCH	HYDNUT190-E-INCH	6	M4
HYDNUT200-E-INCH	HYDNUT530-E-INCH	10	M4

Hydraulische moeren HYDNUT...-E, HYDNUT...-E-INCH

Ringvormige zuiger De ringvormige zuiger uit één stuk is eveneens vervaardigd van staal. In de ringvormige zuiger bevinden zich twee groeven voor de afdichtringen en een vlakke groef voor de rode O-ring. Vanaf een bepaalde grootte bevat de ringvormige zuiger drie draadgaten, *figuur 4*.

- ① Groef voor afdichtring
- ② Groef voor rode O-ring
- ③ Draadgat voor oogbout

Fig. 4
Ringvormige zuiger



Groeven voor afdichtringen Twee groeven zijn bestemd voor de afdichtringen van zacht PVC.

Groef voor rode O-ring Een vlakke groef is bestemd voor de rode O-ring van zacht PVC.

Draadgaten voor oogbouten Bij hydraulische moeren vanaf HYDNUT410 is de ringvormige zuiger voorzien van drie draadgaten. Deze boringen hebben op de steekcirkel een onderlinge hoek van 120°. Wanneer oogbouten in deze draadgaten worden geschroefd, kan de ringvormige zuiger met behulp van een heftoestel worden getransporteerd, zie pagina 58.

HYDNUT...-E

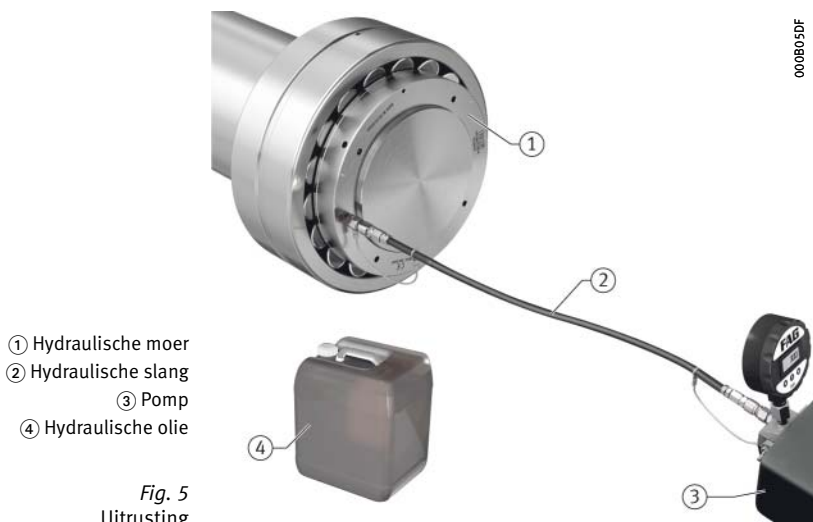
Code		Draad
van	tot	
HYDNUT410-E	HYDNUT595-E	3×M6
HYDNUT600-E	HYDNUT1180-E	3×M8

HYDNUT...-E-INCH

Code		Draad
van	tot	
HYDNUT410-E-INCH	HYDNUT530-E-INCH	3×M6

Overige onderdelen

Voor het bedrijf zijn naast de hydraulische moer ook een hydraulische slang en een met hydraulische olie gevulde pomp vereist, *figuur 5*.



- ① Hydraulische moer
- ② Hydraulische slang
- ③ Pomp
- ④ Hydraulische olie

Fig. 5
Uitrusting

Hydraulische slang

De onderstaande punten vormen slechts een selectie. Neem ook alle aanwijzingen van de fabrikant van de hydraulische slang in acht.

De hydraulische slang:

- Moet voldoen aan alle wettelijke bepalingen die gelden voor de gebruikslocatie
- Moet voorafgaand aan ieder gebruik worden gecontroleerd
- Mag niet beschadigd zijn
- Moet zijn goedgekeurd voor de bedrijfsdruk
- Moet geschikt zijn voor de gebruikte hydraulische olie
- Mag de maximaal toegestane bedrijfsduur niet hebben bereikt.

Zie de documentatie bij de hydraulische slang voor nadere informatie over de toegepaste hydraulische slang.

000805DF

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Pomp De onderstaande punten vormen slechts een selectie. Neem ook alle aanwijzingen van de fabrikant van de pomp in acht.

De pomp:

- Moet voldoen aan alle wettelijke bepalingen die gelden voor de gebruikslocatie
- Moet voorafgaand aan ieder gebruik worden gecontroleerd
- Mag niet beschadigd zijn
- Mag uitsluitend worden gebruikt met een lagere druk dan de maximaal toegestane druk van de hydraulische moer
- Moet beschikken over een tank met voldoende inhoud, zie pagina 37.

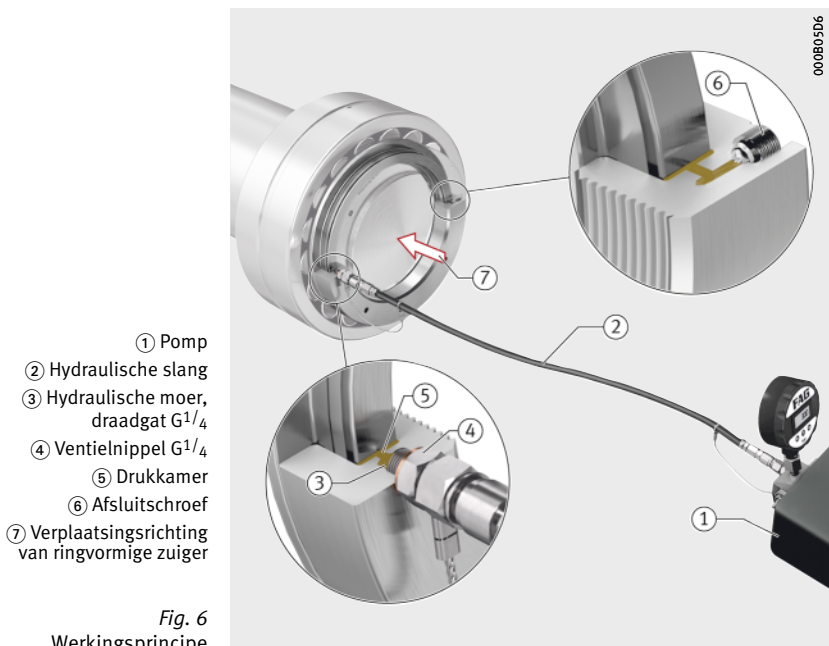
Zie de documentatie bij de pomp voor nadere informatie over de toegepaste pomp.

Hydraulische olie De te gebruiken hydraulische olie moet voldoen aan een bepaalde viscositeitsklasse, zie pagina 64.

Werking In het draadgat $G^{1/4}$ aan de kopse kant wordt een ventielnippel $G^{1/4}$ geschroefd. De pomp en ventielnippel worden vervolgens onderling verbonden met een hydraulische slang. De hydraulische olie wordt in de pomp op hoge druk gebracht en stroomt in de hydraulische moer. Wanneer er olie zonder luchtbelen ontsnapt uit het tweede (bovenste) draadgat $G^{1/4}$, is de hydraulische moer ontluicht.

Vervolgens moet de afsluitschroef worden aangebracht in het bovenste draadgat $G^{1/4}$. Hierdoor ontstaat een gesloten drukkamer.

De hydraulische olie wordt in de pomp op hoge druk gebracht en stroomt in de hydraulische moer. De ringvormige zuiger komt in beweging, *figuur 6*.



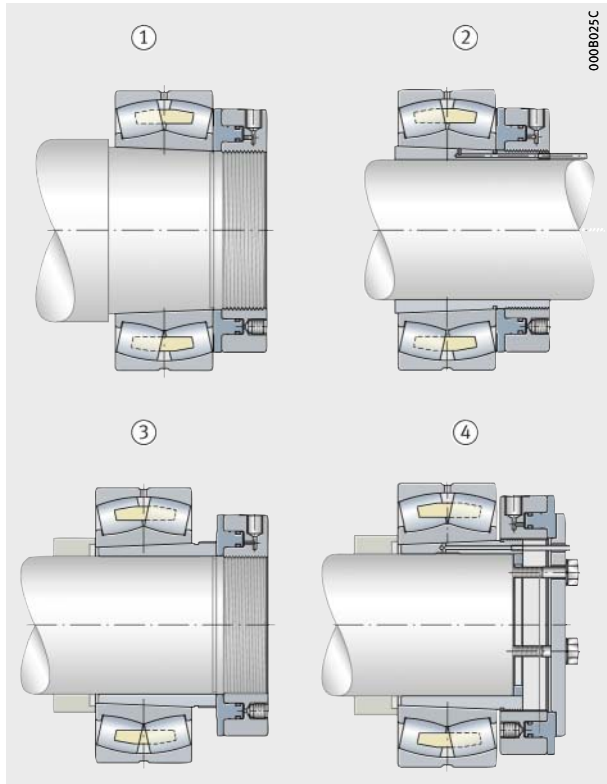
Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Montage Bij het monteren van wentellagers drukt de kopse kant van de ring-vormige zuiger tegen de binnenring van het lager, de drukbus of de montageplaat, *figuur 7*.

Bij het monteren op en demonteren vanaf een trekbus kan de olie-drukmethode worden gebruikt. Bij deze methode wordt een extra pomp gebruikt om hydraulische olie te persen tussen zowel de pasvlakken van de bus en de binnenring van het lager als tussen de bus en de as.

- ① Montage op as
- ② Montage op trekbus, oliedrukmethode
- ③ Montage op drukbus
- ④ Montage op drukbus, oliedrukmethode

Fig. 7
Montagemethode

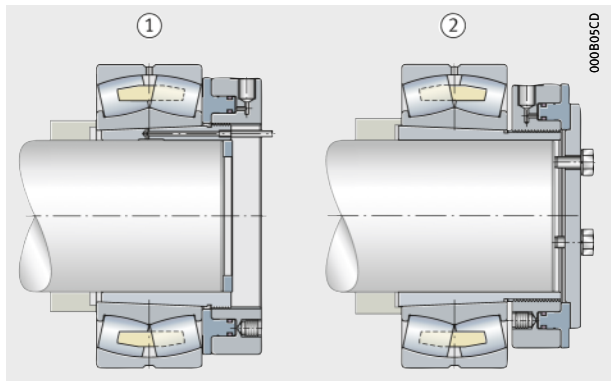


Demontage Als het wentellager wordt gemonteerd op een trekbus of drukbus, kan het lager met behulp van de hydraulische moer worden gedemonteerd van de bus, *figuur 8*.

Als de montage direct op de as plaatsvindt, kan de hydraulische moer niet worden gebruikt voor het demonteren. De hydraulische moer kan tijdens het demonteren echter op de as blijven en zal het lager opvangen als dit tijdens de demontage plotseling losschiet.

- ① Demontage bij drukbus
- ② Demontage bij trekbus

Fig. 8
Demontagemethode



Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Inbedrijfstelling Voor inbedrijfstelling zijn de volgende handelingen vereist:

- Controle van de hydraulische moer
- Hydraulische moer uit de transportcontainer heffen en transporteren
- Montage voorbereiden
- Hydraulische moer monteren
- Montagering aanbrengen, optioneel
- Tussenring aanbrengen, optioneel
- Meetklok selecteren en monteren, optioneel
- Pomp selecteren.

Controle van de hydraulische moer

Het is raadzaam om voorafgaand aan het gebruik te controleren of de hydraulische moer geschikt is voor de aanwezige schroefdraad. Op de drukring is informatie over de diameter en de schroefdraad gegraveerd, *figuur 9*.

① Informatie over de diameter en schroefdraad

Fig. 9
Controle van de hydraulische moer



Controleer ook of de schroefdraad beschadigd is. Een hydraulische moer met beschadigde schroefdraad mag niet worden gebruikt, omdat de schroefdraad van de as hierdoor beschadigd kan raken.

Hydraulische moer uit de transportcontainer heffen en transporteren

Een hydraulische moer wordt geleverd in een stevige kartonnen doos of in een houten kist. Kleinere hydraulische moeren kunnen worden opgetild uit de kartonnen doos en dankzij hun geringe gewicht worden gedragen. Grotere en dus ook zwaardere hydraulische moeren moeten worden geheven met een geschikt heftoestel. Het heffen moet altijd plaatsvinden via de drukring, omdat de schroefdraad op de ringvormige zuiger niet geschikt is om het gewicht van de complete hydraulische moer te dragen.

WAARSCHUWING

Als een hydraulische moer met draadgaten in de ringvormige zuiger wordt geheven via de ringvormige zuiger en horizontaal wordt getransporteerd, kan de drukring losraken en vallen. Een vallende drukring kan ernstig letsel veroorzaken.

Transporteer hydraulische moeren altijd verticaal. ◀

VOORZICHTIG

Als een kleine hydraulische moer horizontaal wordt getransporteerd met de ringvormige zuiger naar beneden gericht, kan de ringvormige zuiger losraken en vallen. Een vallende ringvormige zuiger kan letsel aan benen en voeten veroorzaken.

Hydraulische moeren moeten altijd met de ringvormige zuiger naar boven gericht of verticaal worden getransporteerd. ◀

WAARSCHUWING

Als de ringvormige zuiger zich voorbij de rode O-ring naar buiten heeft verplaatst, kan de zuiger losraken tijdens transport. Een vallende ringvormige zuiger kan letsel veroorzaken.

Druk de ringvormige zuiger vóór het transport zo ver naar binnen dat de rode O-ring niet meer zichtbaar is. ◀

WAARSCHUWING

Een ongeschikt heftoestel kan defect raken. Een vallende hydraulische moer kan letsel veroorzaken.

Gebruik een geschikt heftoestel dat het gewicht van de hydraulische moer veilig kan dragen. Zorg ervoor dat zich op geen enkel moment tijdens het transport personen onder de hydraulische moer bevinden. Beveilig de gevarenzone. ◀

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

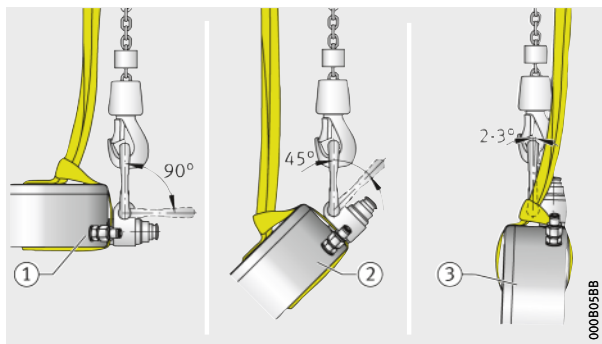


Gevaar voor ernstig letsel door vallen van de hydraulische moer omdat een ongeschikte lastbeugel defect raakt.

Gebruik uitsluitend een lastbeugel die geschikt is voor alle hefposities (hoeken), *figuur 10*. ◀

- ① Hydraulische moer, liggend
- ② Hydraulische moer, half geheven
- ③ Hydraulische moer, hangend

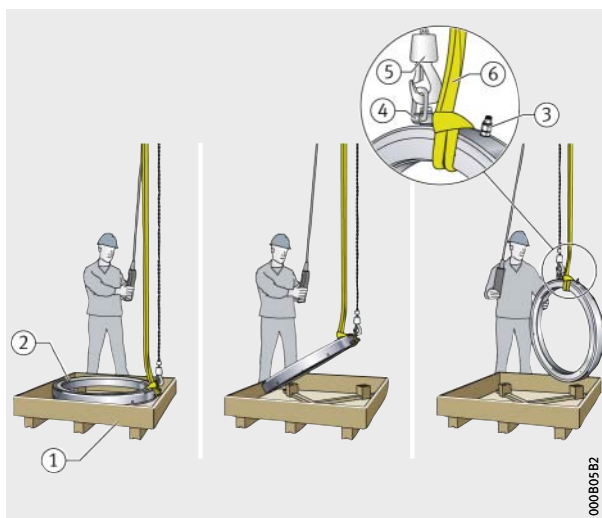
Fig. 10
Hefposities



- ▶ Schroef het scharnierend hijssoog in het tapgat voor het hijssoog in het buitenste mantelvlak van de drukring.
- ▶ Hang de haak in het hijssoog of een bevestigingsband.
- ▶ Maak de veiligheidsband vast.
- ▶ Hef de hydraulische moer langzaam omhoog totdat deze in verticale positie hangt, *figuur 11*.

- ① Houten kist
- ② Hydraulische moer
- ③ Ventielnippel
- ④ Hijssoog
- ⑤ Haak
- ⑥ Veiligheidsband

Fig. 11
Positie bij aflevering



- ▶ Transporteer de hydraulische moer zonder schokken of trillingen.

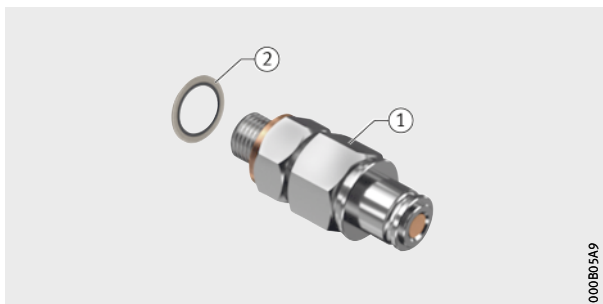
Montage voorbereiden

De ventielnippel moet op de volgende wijze worden gecontroleerd:

- Voer een visuele controle uit op beschadiging van de schroefdraad van de ventielnippel. Als de schroefdraad is beschadigd, gebruikt u een nieuwe ventielnippel, *figuur 12*.

- ① Ventielnippel
- ② Afdichting

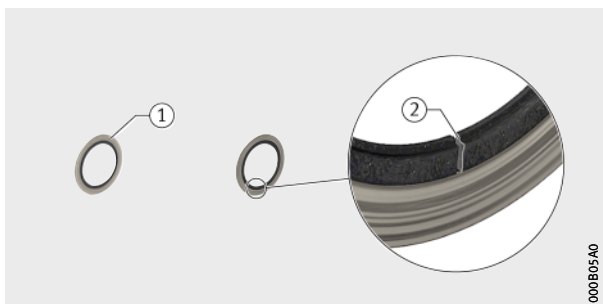
Fig. 12
Ventielnippel



- Voer een visuele controle uit op beschadiging van de afdichting, *figuur 13*. Een beschadigde afdichting moet worden vervangen.

- ① Nieuw
- ② Beschadigd

Fig. 13
Afdichting



Een afdichting met de volgende kenmerken is geschikt:

- Type:
 - CEJN rubber/metalen afdichting
- Bedrijfsdruk:
 - 1500 bar
- Afmetingen:
 - G1/4 (20,57 mm×13,74 mm×3 mm)
- Materiaal:
 - Edellaal/fluorrubber (FKM).

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Voordat een hydraulische moer met schroefdraad kan worden gemonteerd, moet de as of bus zodanig worden vastgezet dat deze niet meer kan draaien. Bovendien moet de schroefdraad van de as of bus worden gecontroleerd, *figuur 14*.

AANDACHT

Gevaar voor beschadiging van de contradraad tijdens het vast-schroeven indien een schroefdraad is beschadigd.

Controleer de schroefdraad van de as of bus. Repareer een beschadigde schroefdraad, indien mogelijk. Een hydraulische moer mag niet op een beschadigde schroefdraad worden gemonteerd. <

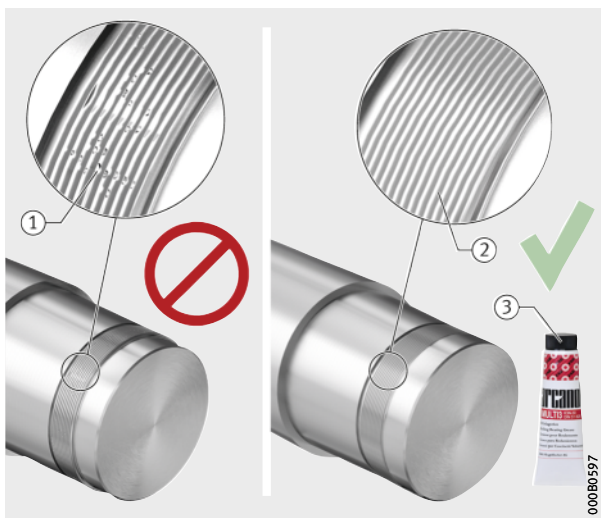
AANDACHT

Gevaar voor beschadiging van de schroefdraad door groefvorming indien geen smeermiddel wordt gebruikt tijdens montage.

Breng smeermiddel aan op de schroefdraad van de hydraulische moer, bijvoorbeeld ARCANOL-MOUNTING-PASTE. <

- ① Beschadigde schroefdraad
- ② Onbeschadigde schroefdraad
- ③ Smeermiddel

Fig. 14
Voorbereiding



Hydraulische moer monteren

De te gebruiken methode voor het monteren hangt af van het gewicht van de hydraulische moer.

Lichte hydraulische moer monteren

Een lichte hydraulische moer kan handmatig worden gemonteerd, *figuur 15*:

- Draai de hydraulische moer totdat het begin van de schroefdraad van de hydraulische moer en het begin van de schroefdraad van de astap of bus tegenover elkaar liggen.
- Lijn de hydraulische moer exact parallel en gecentreerd ten opzichte van de as uit.

⚠ WAARSCHUWING

Letsel doordat de hydraulische moer loskomt van de as en valt, omdat te weinig schroefdraadgangen zijn ingedraaid.

De schroefdraad moet ten minste voor de helft worden ingedraaid. ◀

AANDACHT

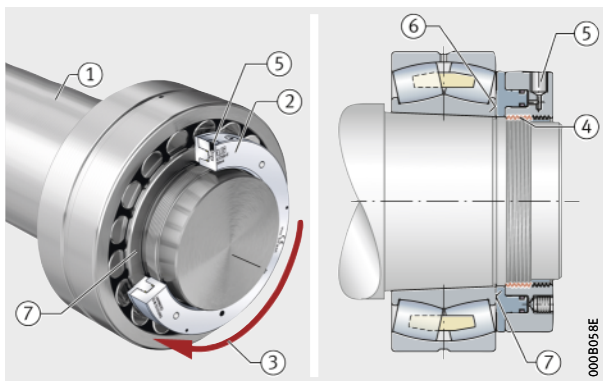
Als de schroefdraad van de astap of de bus tijdens het monteren wordt belast met het gewicht van de hydraulische moer, bestaat het risico van groefvorming in de schroefdraad.

Til de hydraulische moer iets omhoog om te voorkomen dat de schroefdraad wordt belast met het totale gewicht van de hydraulische moer. ◀

- Draai de hydraulische moer aan (rechtse draad) totdat de kopse kant van de ringvormige zuiger aanligt op de kopse kant van de binnenring van het wentellager.
- Draai de hydraulische moer zo ver als nodig los totdat het radiale draadgat $G^{1/4}$ zich aan de bovenzijde bevindt.
- Breng zo nodig een montagering aan, zie pagina 32.
- ◀ De hydraulische moer is gemonteerd en kan worden ontlucht.

- ① As
- ② Hydraulische moer
- ③ Draaibeweging
- ④ Halve schroefdraadbreedte van drukring
- ⑤ Radiaal draadgat $G^{1/4}$, aan bovenzijde
- ⑥ Ringvormige zuiger, kopse kant
- ⑦ Binnenring, kopse kant

Fig. 15
Montage



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Zware hydraulische moer monteren

Een zware hydraulische moer kan niet handmatig worden gemonteerd. Er moet een montagehulp worden gebruikt waarop de hydraulische moer kan worden gedraaid en in axiale richting kan worden verschoven.

⚠ WAARSCHUWING

Als de hydraulische moer kantelt of van de montagehulp valt, kunnen lichaamsdelen zeer ernstig bekneld raken.

Gebruik voor het vastschroeven een hulpinrichting met voldoende draagvermogen en kantelstijfheid. Beveilig de hydraulische moer tijdens het monteren tegen kantelen en vallen. ◀

- Lijn de montagehulp uit op 90° en gecentreerd ten opzichte van de as, *figuur 16*.



Fig. 16
Montagehulp uitlijnen

00080585

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor ernstige beknelling tijdens het neerleggen van de hydraulische moer.

Zorg ervoor dat zich tijdens het neerleggen van de hydraulische moer geen lichaamsdelen bevinden in de vrije ruimte tussen de hydraulische moer en de as of aangrenzende constructie. ⚠

- Leg de hydraulische moer met behulp van een kraan voorzichtig op de montagehulp, *figuur 17*.

- ① As
- ② Hydraulische moer
- ③ Vrije ruimte

Fig. 17
Hydraulische moer neerleggen



- Verwijder de veiligheidsband.

Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Het opstellen van de montagehulp vereist een nauwkeurige aanpak.

AANDACHT

Als de schroefdraad van de as of bus tijdens het monteren wordt belast met het totale gewicht van de hydraulische moer, bestaat het risico van groefvorming in de schroefdraad.

Stel de hoogte van de montagehulp zodanig in dat de schroefdraad van de as of bus niet wordt belast met het totale gewicht van de hydraulische moer. ◀

- ▶ Stel de hoogte van de montagehulp in.
- ▶ Lijn de hydraulische moer exact parallel en gecentreerd ten opzichte van de as uit.
- ▶ Verwijder de haak.
- ▶ Verwijder de lasthaak.
- ▶ Draai de hydraulische moer totdat het begin van de schroefdraad van de hydraulische moer en het begin van de schroefdraad van de astap of bus tegenover elkaar liggen, *figuur 18*.

- ① Montagehulp
- ② Hydraulische moer, begin van schroefdraad
- ③ As, begin van schroefdraad

Fig. 18
Beginstand



Tijdens het verplaatsen van de hydraulische moer bestaat een verhoogd risico van letsel, met name aan de handen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor ernstige beknelling tijdens het verplaatsen van de hydraulische moer.

Zorg ervoor dat zich tijdens het verplaatsen geen lichaamsdelen bevinden in de vrije ruimte tussen de hydraulische moer en de as of aangrenzende constructie. ◀

► Schuif de hydraulische moer in de richting van de as totdat het begin van de schroefdraad van de hydraulische moer en het begin van de schroefdraad van de astap of bus elkaar raken, *figuur 19*.

- ① As
- ② Hydraulische moer
- ③ Vrije ruimte



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Herhaal de volgende stappen zo vaak als nodig totdat de kopse kant van de ringvormige zuiger aanligt op de kopse kant van het onderdeel dat moet worden vastgeperst, *figuur 20*:

- ▶ Steek de handgreep onder in de boring voor handgreep.
- ▶ Verdraai de hydraulische moer totdat de volgende boring voor handgreep onder is.
- ▶ Verplaats de handgreep naar de boring aan de onderzijde.

⚠ WAARSCHUWING

Letsel doordat de hydraulische moer loskomt van de as en valt, omdat te weinig schroefdraadgangen zijn ingedraaid.

De schroefdraad moet ten minste voor de helft worden ingedraaid. ◀



De volgende stap hoeft slechts eenmaal te worden uitgevoerd:

- Draai de hydraulische moer zo ver als nodig los totdat het radiale draadgat $G^{1/4}$ zich aan de bovenzijde bevindt, *figuur 21*.
- Breng zo nodig een montagering aan, zie pagina 32.
- ▷ De hydraulische moer is gemonteerd en kan worden ontlucht.

① Radiaal draadgat $G^{1/4}$

Fig. 21
Hydraulische moer
iets losdraaien



00080558

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Montagering aanbrengen

Een montagering is vereist indien de hydraulische moer niet ver genoeg op de astap of bus kan worden geschroefd.

AANDACHT

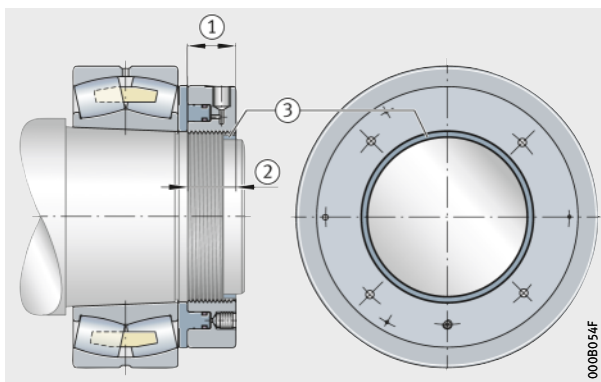
Als de overlapping te gering is, kan de hydraulische moer knikken en defect raken.

Als de overlapping minder dan 90% bedraagt, moet een montagering worden gebruikt. ◀

- ▶ Meet de overlapping.
- ▶ Vervaardig de montagering. Neem voorafgaand contact met ons op over de in acht te nemen diametertolerantie.
- ▶ Breng de montagering aan, *figuur 22*.

- ① Hydraulische moer, breedte = 100%
- ② Overlapping
- ③ Montagering

Fig. 22
Montagering



Tussenring aanbrengen

Afhankelijk van de vorm van het wentellager kan het noodzakelijk zijn dat een tussenring wordt aangebracht.

AANDACHT

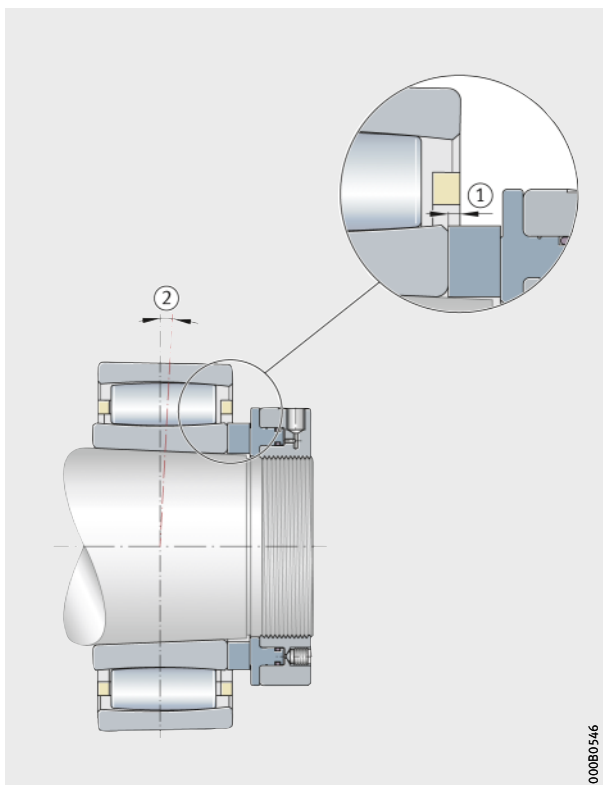
Zonder tussenring kunnen de hydraulische moer en het lager beschadigd raken.

Als een wentellager wordt gemonteerd waarvan de kooi uitsteekt of de buitenring te zeer axiaal verplaatst of gekanteld kan worden, moet een tussenring worden aangebracht. <

- Meet de benodigde breedte.
- Vervaardig de tussenring. Neem voorafgaand contact met ons op over de in acht te nemen tolerantie.
- Breng de tussenring aan, *figuur 23*.

- ① Uitsteek van kooi
- ② Maximale kanteling

Fig. 23
Tussenring



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Meetklok selecteren en monteren

De te gebruiken meetklok moet worden gekozen op basis van de afmetingen van de toegepaste hydraulische moer.

Voor het monteren van de meetklok is geen gereedschap nodig.

Meetklok selecteren

Afhankelijk van de toegepaste hydraulische moer wordt de juiste meetklok gekozen. Bij sommige hydraulische moeren moet een verlengstuk worden gebruikt, *figuur 24*.

- ① Meetklok
- ② Verlengstuk 10 mm
- ③ Verlengstuk 20 mm
- ④ Verlengstuk 30 mm
- ⑤ Verlengstuk 50 mm
- ⑥ Verlengstuk 60 mm

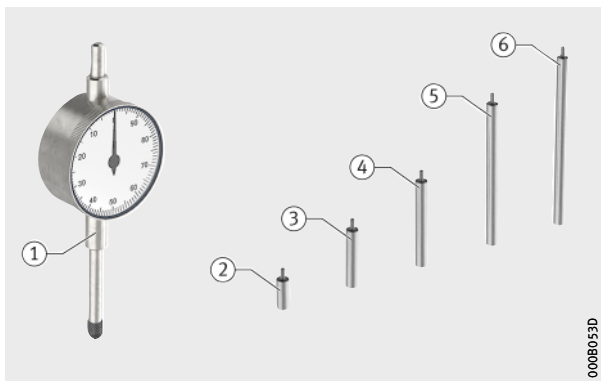


Fig. 24
Meetklok en verlengstuk

Een geschikte meetklok bezit de volgende kenmerken:

- Diameter van opnameschacht:
 - 8 mm
- Herhaalnauwkeurigheid:
 - 0,01 mm of hoger
- Verwisselbare meetpen
- Olie- en waterdicht.

Afhankelijk van de toegepaste hydraulische moer moet de meetklok bepaalde afmetingen hebben en over het juiste meetbereik beschikken. Bij sommige hydraulische moeren moet een verlengstuk worden gebruikt, zie *tabel*, pagina 35.

Kenmerken van de meetklok

Code		Lengte van meetklok		Meet-bereik	Ver-leng-stuk
		min.	max.		
van	tot	mm	mm	mm	mm
HYDNUT50-E	HYDNUT85-E	36	40	25	0
HYDNUT90-E(-INCH)	HYDNUT155-E(-INCH)	37	42		
HYDNUT160-E(-INCH)	HYDNUT180-E(-INCH)	40	46		
HYDNUT190-E	HYDNUT205-E	42	50	25	10
HYDNUT190-E(-INCH)	HYDNUT200-E(-INCH)	42	50		
HYDNUT210-E	HYDNUT220-E	43	52		
HYDNUT210-E(-INCH)	–	43	52		
HYDNUT225-E	HYDNUT250-E	44	54		
HYDNUT220-E(-INCH)	HYDNUT240-E(-INCH)	44	54		
HYDNUT260-E(-INCH)	–	45	56		
HYDNUT270-E	HYDNUT270-E(-INCH)	46	58		
HYDNUT290-E	HYDNUT295-E	47	60		
HYDNUT300-E(-INCH)	HYDNUT315-E	52	65	25	20
HYDNUT320-E	HYDNUT350-E	53	67		
HYDNUT320-E(-INCH)	HYDNUT340-E(-INCH)	53	67		
HYDNUT355-E	HYDNUT365-E	54	69		
HYDNUT360-E(-INCH)	–	54	69		
HYDNUT370-E	HYDNUT385-E	55	71	50	20
HYDNUT380-E(-INCH)	–	55	71		
HYDNUT395-E	–	56	73		
HYDNUT400-E(-INCH)	HYDNUT420-E(-INCH)	58	75		
HYDNUT430-E	HYDNUT450-E	63	80		
HYDNUT460-E(-INCH)	HYDNUT470-E	64	82		
HYDNUT480-E(-INCH)	HYDNUT490-E	65	84		
HYDNUT500-E(-INCH)	HYDNUT520-E(-INCH)	66	86		
HYDNUT530-E(-INCH)	HYDNUT560-E	68	90		
HYDNUT570-E	HYDNUT600-E	74	97	50	30
HYDNUT610-E	HYDNUT680-E	75	99		
HYDNUT690-E	HYDNUT740-E	76	101		
HYDNUT750-E	HYDNUT760-E	82	108	50	50
HYDNUT780-E	HYDNUT800-E	84	112		
HYDNUT830-E	HYDNUT900-E	85	114		
HYDNUT930-E	HYDNUT1000-E	86	116		
HYDNUT1060-E	–	88	120		
HYDNUT1080-E	–	89	122		
HYDNUT1120-E	–	92	128	50	60
HYDNUT1180-E	–	95	134		

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Meetklok monteren

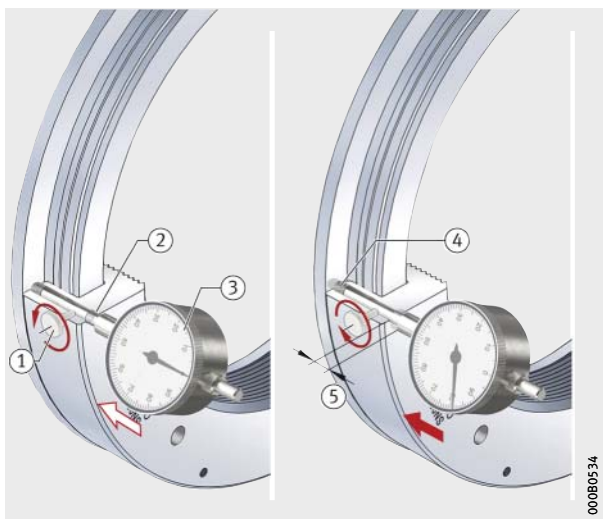
Een meetklok kan worden gebruikt voor nauwkeurige meting van de schuifafstand tijdens het monteren van wentellagers met conische boring. De meetklok wordt ingespannen in een boring in de drukring en meet de schuifafstand van de ringvormige zuiger. Hiervoor kan een conventionele meetklok worden gebruikt, *figuur 25*.

De meetpen moet na montage ten minste over de schuifafstand kunnen worden verplaatst. Deze afstand is afhankelijk van het lager en kan worden gevonden in bijvoorbeeld TPI 196.

- Draai de kunststof klem Schroef los.
- Plaats de meetklok zodanig in de opnameboring voor de meetklok dat de punt van de meetpen de ringvormige zuiger raakt.
- Schuif de meetklok in over ten minste de vereiste schuifafstand.
- Draai de klem Schroef iets aan.

- ① Klem Schroef
- ② Opnameboring voor meetklok
- ③ Meetklok
- ④ Meetpen
- ⑤ Schuifafstand

Fig. 25
Meetklok monteren



- Pomp selecteren** Een geschikte pomp moet bepaalde kenmerken bezitten, zie pagina 16. De pomp moet beschikken over een tank met voldoende inhoud die minimaal de vereiste hoeveelheid olie bevat, omdat tijdens het bedrijf geen hydraulische olie mag worden bijgevuld.
- Hoeveelheid olie** Voor de maximale schuifafstand is een bepaalde hoeveelheid olie vereist, zie *tabel*.

**HYDNUT...-E,
HYDNUT...-E-INCH**

Hydraulische moer		Hoeveelheid olie ¹⁾
van	tot	l
HYDNUT50-E	HYDNUT85-E	0,5
HYDNUT90-E(-INCH)	HYDNUT350-E(-INCH)	0,5
HYDNUT355-E(-INCH)	HYDNUT480-E(-INCH)	1
HYDNUT490-E(-INCH)	HYDNUT530-E(-INCH)	2
HYDNUT530-E	HYDNUT655-E	2
HYDNUT670-E	HYDNUT760-E	3
HYDNUT780-E	HYDNUT900-E	4
HYDNUT930-E	HYDNUT1000-E	5
HYDNUT1060-E	HYDNUT1080-E	6
HYDNUT1120-E	–	8
HYDNUT1180-E	–	9

¹⁾ Op voorwaarde dat een hydraulische slang met een lengte van 1 m en een binnendiameter van 4 mm wordt toegepast.

Hydraulische moeren HYDNU...-E, HYDNU...-E-INCH

Bedrijf Na het ontluchten wordt druk opgebouwd om het onderdeel te monteren of demonteren. De oliedrukmethode kan worden gebruikt om het monteren of demonteren te vergemakkelijken.

Schuifafstand Bij het monteren van wentellagers met conische boring wordt de lagerspeling geringer wanneer de binnenring op de conische as of bus wordt gedreven en daardoor uitzet. De lengte van de schuifafstand is bepalend voor de mate waarin de lagerspeling afneemt.

AANDACHT

Als de lagerspeling onjuist wordt afgesteld, zal de levensduur van het wentellager afnemen of het wentellager beschadigd raken.

Neem de specificaties van de fabrikant van het wentellager in acht. <

Hydraulische olie

De hydraulische olie die tijdens het bedrijf wordt gebruikt, moet schoon zijn en voldoen aan de gespecificeerde viscositeitsklasse, zie pagina 64.

WAARSCHUWING

Gevaar voor ernstige brandwonden door ontbranding van hydraulische olie.

Voorkom ontbrandingshaarden, die met name kunnen ontstaan door slijp-, las- of soldeerwerkzaamheden in de nabijheid van ontsnappende hydraulische olie. <

WAARSCHUWING

Hydraulische olie kan irritatie van de huid en ademhalingsorganen veroorzaken.

Voorkom zo mogelijk contact met de huid. Draag handschoenen. Bescherm onbedekte huid met een vethoudende huidcrème. Adem geen dampen of gassen in. <

AANDACHT

Vervuilde hydraulische olie kan leiden tot beschadiging van de afdichtingen. Beschadigde afdichtingen moeten onmiddellijk worden vervangen.

Gebruik uitsluitend schone hydraulische olie. <

Maximale druk

De maximaal toegestane druk moet gedurende het volledige bedrijf in acht worden genomen.



Gevaar voor ernstig letsel door onder hoge druk naar buiten spuitende hydraulische olie en voor beschadiging van de hydraulische moer als de maximaal toegestane druk wordt overschreden.

Meet de bedrijfsdruk continu. De bedrijfsdruk mag nooit groter worden dan de maximaal toelaatbare druk, *figuur 26*. ◀

① Aangegeven maximumdruk

Fig. 26

Maximaal toegestane druk,
ingegraveerd



Technische gegevens, zoals de afmetingen en de toegestane druk van de hydraulische moeren, kunt u vinden in de technische productinformatie. Deze informatie is in de vorm van een pdf-bestand beschikbaar op internet via het adres: <http://www.schaeffler.de>, menu-item Mediathek.

Overige informatie

■ TPI 196, Hydraulic Nut HYDNUT (Hydraulische moer HYDNUT).

Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Hydraulische slang monteren

Door montage van de hydraulische slang worden de pomp en de hydraulische moer met elkaar verbonden.

Hiervoor zijn de volgende hulpmiddelen:

- Slangbevestigingen
- Gereedschap om de slangbevestigingen te monteren, zie de aanwijzingen voor slangbevestigingen
- Inbussleutel SW 6 om de afsluitschroef te verwijderen
- Gereedschap om de ventielnippel te monteren in de pomp, zie de aanwijzingen voor de pomp.

WAARSCHUWING

Gevaar voor ernstig letsel door naar buiten spuitende hydraulische olie als gevolg van een ongeschikte, beschadigde of oude hydraulische slang.

Monteer uitsluitend een hydraulische slang die is goedgekeurd voor gebruik met de pomp. De hydraulische slang moet onbeschadigd zijn. Neem de houdbaarheidsdatum van de hydraulische slang in acht. <

AANDACHT

Gevaar voor beschadiging van de pomp en van de afdichtingen van de hydraulische moer door verontreinigingen.

Verwijder eventueel aanwezige verontreinigingen van de pomp, hydraulische slang en hydraulische moer. Voer alle werkzaamheden uit met uiterste reinheid. <

Hydraulische slang monteren:

- Verwijder de afsluitschroef uit het axiale tapgat $G^{1/4}$ van de hydraulische moer.
- Verwijder de ventielnippel uit het radiale tapgat.

WAARSCHUWING

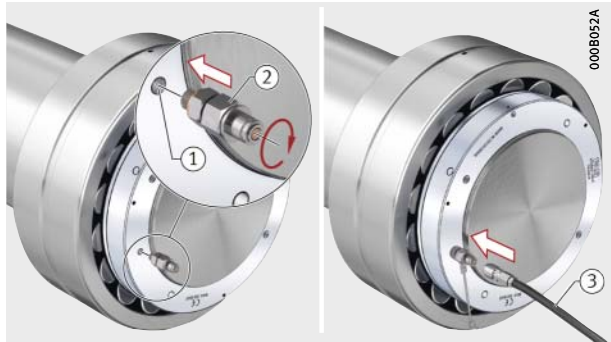
Zware verwondingen door wegsputtende, onder hoge druk staande hydraulische olie door een losse schroefverbinding.

Neem het maximale aanhaalmoment in acht voor het tapgat $G^{1/4}$ (olieaansluiting) van de hydraulische moer, zie pagina 64. Neem het maximale aanhaalmoment in acht voor de olieaansluiting van de pomp. <

- Schroef de ventielnippel (CEJN-serie 116), die uit het radiale tapgat is verwijderd, in het axiale tapgat, *figuur 27*.
- Steek de mof van de hydraulische slang op de ventielnippel.

- ① Hydraulische moer, tapgat G $\frac{1}{4}$
- ② Ventielnippel
- ③ Hydraulische slang

Fig. 27
Aansluiting



- Steek de mof van de hydraulische slang op de ventielnippel van de pomp, *figuur 28*.
- Monteer de slangborging.

WAARSCHUWING

Zware verwondingen door een heen-en-weer slingerende afgescheurde slang.

Monteer slangborgingen om het slingeren van de hydraulische slang te voorkomen. ◀

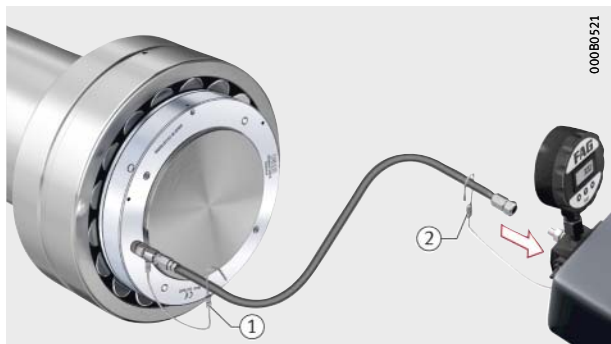
WAARSCHUWING

Zware verwondingen door wegsputtende, onder hoge druk staande hydraulische olie uit een gescheurde slang die met een te kleine buigradius is aangesloten.

Sluit de hydraulische slang met de voorgeschreven buigradius aan op de pomp. Neem de aanwijzingen van de hydraulische slang in acht. ◀

- ① Slangborging aan de hydraulische moer
- ② Slangborging aan de pomp

Fig. 28
Pomp aansluiten



Hydraulische moeren

HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Ontluchten Ontluchten is nodig omdat gecomprieeerde lucht de veiligheid van de gebruiker in gevaar brengt. De hydraulische olie die bij het ontluchten vrijkomt, moet worden opgevangen en volgens de geldende voorschriften correct worden opgeruimd.

- ▶ Controleer of het olievolume in de pomp voldoende is om de pomp, de hydraulische slang en de hydraulische moer te ontluchten. Bovendien moet het olievolume voldoende zijn voor de verschuivingsafstand van de ringzuiger. Vul zo nodig voor het ontluchten hydraulische olie bij. Bijvullen bij in werking zijnde installatie is niet toegestaan.

WAARSCHUWING

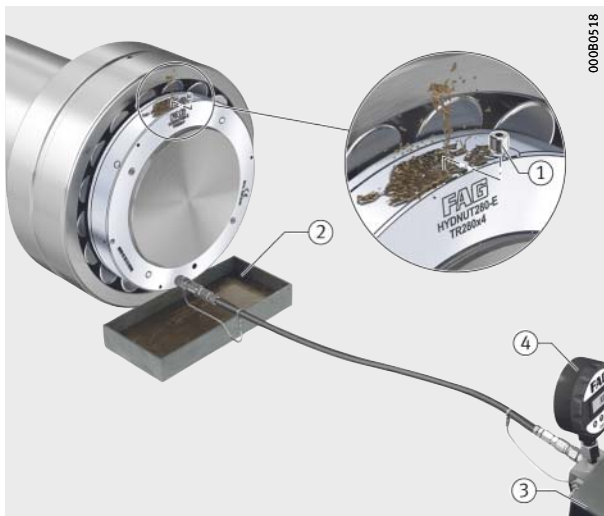
Verblinding of oogletsel door wegsputtende, onder hoge druk staande hydraulische olie.

Zorg ervoor dat de steekkoppeling goed is aangesloten en dat de slangborgingen zijn gemonteerd. Draag altijd een veiligheidsbril. 

- ▶ Zorg ervoor dat het radiale tapgat G^{1/4} boven is, *figuur 29, pagina 43*.
- ▶ Breng de inrichting voor het opvangen van hydraulische olie aan.
- ▶ Verwijder de afsluitschroef uit het bovenste tapgat G^{1/4}.
- ▶ Start de pomp.
- ▶ Wacht tot de hydraulische olie zonder luchtbellens uitstroomt.
- ▶ Stop de pomp.
- ▶ Schroef de afsluitschroef weer in het bovenste tapgat G^{1/4} en neem daarbij het aanhaalmoment in acht, zie pagina 64.
- ▶ Verwijder de opvanginrichting.
- ▶ Voer de opgevangen hydraulische olie volgens de voorschriften af of laat de olie zuiveren.

- ① Afsluitschroef, tapgat G^{1/4} boven
- ② Opvanginrichting
- ③ Pomp
- ④ Manometer

Fig. 29
Ontluchten



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Component oppersen

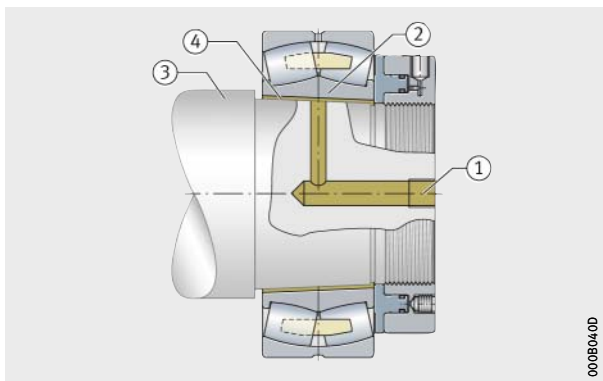
Bij het oppersen kunt u al dan niet de oliedrukmethode gebruiken. De oliedrukmethode wordt uitgelegd in het montage-handboek MH 1.

Oliedrukmethode

Om de opperskracht te verlagen kan de oliedrukmethode worden gebruikt. Bij de oliedrukmethode wordt met een extra pomp hydraulische olie geperst tussen de pasvlakken van de component en de as of bus, *figuur 30*.

- ① Extra pomp, aansluiting
- ② Binnenring van het rollager
- ③ As
- ④ Pasvlak

Fig. 30
Oliedrukmethode

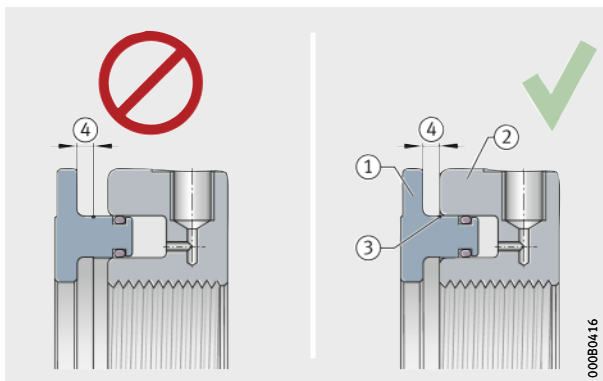


Rode O-ring

De maximale verschuivingsafstand van de drukring wordt aangegeven door een rode O-ring. De drukring mag slechts zo ver worden uitgeperst tot de rode O-ring zichtbaar is, *figuur 31*.

- ① Ringzuiger
- ② Drukring
- ③ Rode O-ring
- ④ Verschuivingsafstand, maximaal

Fig. 31
Rode O-ring



Drukopbouw

Door de drukopbouw wordt de component door de hydraulische moer opgeperst.

- Als de oliedrukmethode wordt toegepast, moet de druk eerst met een extra pomp worden opgebouwd en tijdens de gehele montageuur worden gehandhaafd.

⚠ WAARSCHUWING

Zware verwondingen door wegsputende, onder hoge druk staande hydraulische olie.

Mogelijke oorzaken zijn:

een ontbrekende afsluitschroef, een defecte pakking, overschrijding van de maximale bedrijfsdruk, te ver uitpersen van de drukring.

Draai de afsluitschroef in het radiale tapgat G¹/₄.

Meet de bedrijfsdruk continu. De bedrijfsdruk mag nooit groter worden dan de maximaal toelaatbare druk, *figuur 32*.

Gebruik de hydraulische moer slechts zo lang tot de rode O-ring zichtbaar wordt, zie pagina 44. ◀

① Aangegeven maximumdruk

Fig. 32

Maximaal toegestane druk



⚠ WAARSCHUWING

Zware verwondingen door barsten of loskomen van de hydraulische moer bij een defecte component.

Ga aan de zijkant staan en niet recht achter de hydraulische moer. ◀

- Bouw de druk op bij de hydraulische moer.

Pers het vereiste volume in de hydraulische moer totdat de gewenste verschuivingsafstand is bereikt.

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

- Drukverlaging oliedrukmethode** Voer de volgende stappen alleen uit bij de oliedrukmethode:
- ▶ De pomp van de oliedrukmethode drukloos schakelen.
 - ▶ 5 min lang wachten.
 - ▶ De radiale of axiale speling meten.
 - ▶ 30 min wachten zodat de olie kan wegstromen.

- Drukverlaging hydraulische moer** De volgende stappen worden altijd genomen:
- ▶ De pomp van de hydraulische moer drukloos schakelen.
 - ▶ De radiale of axiale speling meten.

De ringzuiger terugdrukken HYDNUT50-E tot HYDNUT190-E

Nadat de montage- of demontagewerkzaamheden zijn voltooid, moet bij kleinere hydraulische moeren de pomp drukloos worden geschakeld en de ringzuiger worden opengedraaid en tot aan de aanslag volledig in de drukring worden gedrukt. Daarbij stroomt de hydraulische olie terug in de pomp.

⚠️ VOORZICHTIG

Gevaar voor verontreiniging van de omgeving met hydraulische olie als de olieretour naar de tank van de pomp is belemmerd.

Zorg dat de olie terugloopt naar de tank van de pomp. ◀

⚠️ WAARSCHUWING

Zware verwondingen door wegsputtende, onder hoge druk staande hydraulische olie als de pomp niet drukloos is geschakeld en een hydraulische slang wordt losgemaakt.

Maak de hydraulische slang alleen los als de pomp drukloos is geschakeld. ◀

- ▶ Schakel het systeem drukloos, raadpleeg hiervoor de gebruikershandleiding van de pomp.
- ▶ Schroef de hydraulische moer verder open totdat de ringzuiger volledig is teruggedraaid, *figuur 33*.
- ▷ De hydraulische olie wordt teruggeperst in de pomp.



Fig. 33
Ringzuiger terugdrukken

- ▶ Maak de slangborging los.
- ▶ Verwijder de hydraulische slang.
- ▷ De hydraulische moer kan nu worden verwijderd en afgevoerd.

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

De ringzuiger terugdrukken HYDNUT200-E tot HYDNUT1180-E

Breng grotere hydraulische moeren nadat ze zijn gemonteerd of gedemonteerd naar een geschikte plaats om de ringzuiger met passend gereedschap tot aan de aanslag volledig in de drukring te drukken.

Slag controleren

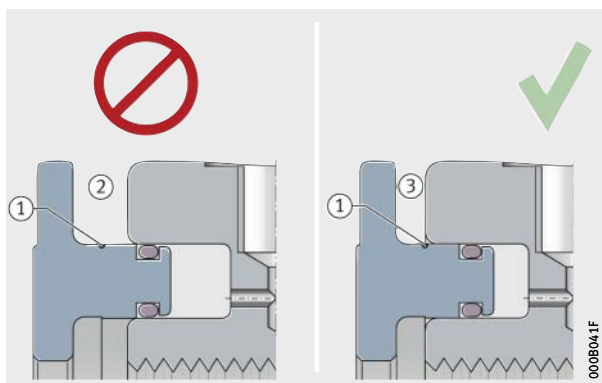
Als de ringzuiger verder dan de rode O-ring is uitgedraaid, mag de hydraulische moer niet worden getransporteerd. In dit geval moet de ringzuiger worden teruggedraaid zolang de hydraulische moer nog op de as zit.

- ▶ Controleer visueel hoe ver de ringzuiger is uitgedraaid, *figuur 34*.
- ▶ Als de ringzuiger te ver is uitgedraaid, kunt u de volgende paragrafen overslaan en gaat u naar pagina 53.

- ① Rode O-ring
- ② Te ver uitgedraaid
- ③ Maximaal toelaatbaar uitgedraaid

Fig. 34

Slag controleren



Hydraulische slang verwijderen

Verwijder de hydraulische slang voordat u de hydraulische moer gaat transporteren. Sluit de pomp en de hydraulische slang weer aan voordat de ringzuiger wordt teruggedrukt.



Zware verwondingen door wegsputtende, onder hoge druk staande hydraulische olie als de pomp niet drukloos is geschakeld en een hydraulische slang wordt losgemaakt.

Maak de hydraulische slang alleen los als de pomp drukloos is geschakeld. ◀

- ▶ Schakel het systeem drukloos, raadpleeg hiervoor de gebruikershandleiding van de pomp.
- ▶ Maak de slangborging aan de hydraulische moer los en verwijder vervolgens de slang.

Hydraulische moer van de as halen

WAARSCHUWING

Schroef de hydraulische moer eerst van de as af en transporteer dan pas de moer.

Beknellingsgevaar door een vallende hydraulische moer als deze te snel wordt losgeschroefd.

Draai de hydraulische moer vanaf de laatste draadgang zeer langzaam. ◀

Herhaal de volgende stappen zo vaak tot de hydraulische moer niet meer op de as is geschroefd, *figuur 35*:

- ▶ Plaats zo nodig de montagehulp voor de asstomp.
- ▶ Steek de handgreep onder in de boring voor handgreep.
- ▶ Verdraai de hydraulische moer totdat de volgende boring voor handgreep onder is.
- ▷ De hydraulische moer ligt nu op het gladde uiteinde van de as of de montagehulp.

De volgende stap hoeft slechts eenmaal te worden uitgevoerd:

- ▶ Draai de hydraulische moer totdat het tapgat voor het scharnierend hysoog in de bovenste positie staat.

- ① As
- ② Montagehulp
- ③ Draaibeweging
- ④ Radiaal tapgat G¹/₄, positie boven



Fig. 35
Hydraulische moer afschroeven

000B04/FC

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Hydraulische moer transporteren

Zo wordt het transport van de hydraulische moer voorbereid, *figuur 36*:

- ▶ Schroef het scharnierend hijssoog in het tapgat voor het hijssoog in het buitenste mantelvlak van de drukring.
- ▶ Hang de haak in het hijssoog of een bevestigingsband.
- ▶ Maak de veiligheidsband vast.
- ▷ De hydraulische moer kan nu worden getransporteerd.

- ① Scharnierend hijssoog
- ② Haak
- ③ Veiligheidsband

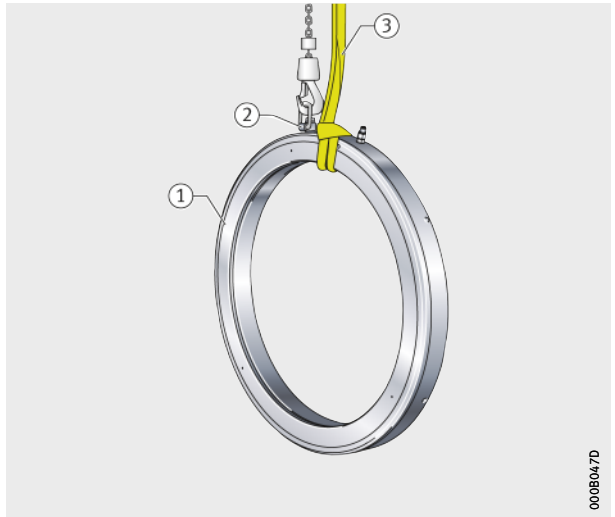
Fig. 36
Transport voorbereiden



► Transporteer de hydraulische moer schok- en trillingsvrij, *figuur 37.*

- ① Hydraulische moer
- ② Hijsoog
- ③ Veiligheidsband

Fig. 37
Transport



0008047D

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Ringzuiger terugdrukken

Nadat de hydraulische moer met de ringzuiger naar boven op een houten balk met voldoende draagvermogen is gelegd, kan de ringzuiger worden teruggedrukt.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor verontreiniging van de omgeving met hydraulische olie als de olietour naar de tank van de pomp is belemmerd.

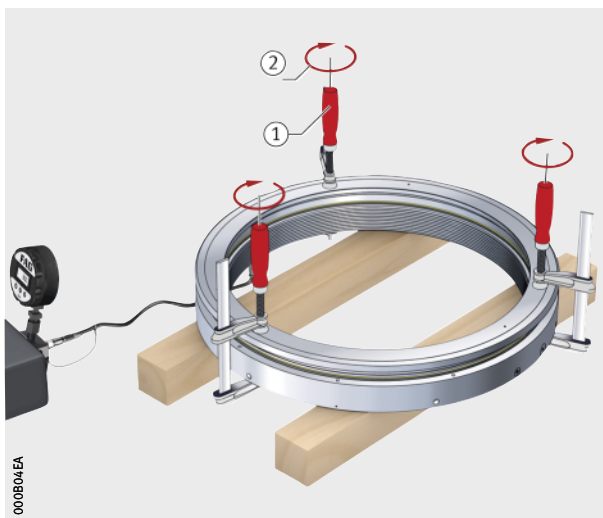
Zorg dat de olie terugloopt naar de tank van de pomp. ◀

- ▶ Sluit de slang en de drukloze pomp weer aan.
- ▶ Pers de ringzuiger met schroefklemmen tot aan de aanslag in, *figuur 38*.
- ▷ De hydraulische olie wordt teruggeperst in de pomp.

- ① Schroefklem
- ② Draaibeweging

Fig. 38

Ringzuiger terugdrukken



- ▶ Verwijder de hydraulische slang.
- ▷ De hydraulische moer kan nu worden afgevoerd.

Ringzuiger terugdrukken op de montageplaats

De ringzuiger mag er slechts zo ver worden uitgedrukt tot de rode O-ring zichtbaar is. Als de ringzuiger te ver is uitgedrukt, mag de hydraulische moer niet worden getransporteerd. In dat geval moet de ringzuiger ter plaatse worden teruggedrukt.

Bij grotere hydraulische moeren kan de wrijving zo groot zijn dat de ringzuiger niet handmatig kan worden verdraaid en teruggedrukt. Gebruik in die gevallen dan geschikte gereedschappen zoals schroefklemmen.

- ▶ Draai de hydraulische moer zover los tot er voldoende plaats is voor geschikte gereedschappen zoals schroefklemmen, *figuur 39*.
- ▶ Sluit de drukloze pomp aan en zorg ervoor dat de hydraulische olie kan terugstromen in de pomp.
- ▶ Druk de ringzuiger terug totdat de rode O-ring niet meer zichtbaar is.
- ▷ Zodra de ringzuiger zover is teruggedrukt dat de rode O-ring niet meer zichtbaar is, mag de hydraulische moer worden getransporteerd.

- ① Schroefklem
- ② Hydraulische slang
- ③ Pomp



Fig. 39

Ringzuiger terugdrukken

Hydraulische moeren HYDNU...-E, HYDNU...-E-INCH

Buitenbedrijfstelling

Als de hydraulische moer langdurig niet meer wordt gebruikt, moet de moer buiten bedrijf worden gesteld:

- Pers de ringzuiger volledig in.
- Schroef de afsluitschroef en de ventielnippel in.
- Reinig de hydraulische moer met oplosmiddel of petroleum.
- Behandel het oppervlak van de hydraulische moer met olie, bijvoorbeeld met ARCANOL-ANTICORROSIONOIL-400G.

WAARSCHUWING

Het inademen van de dampen van het gebruikte reinigingsmiddel is schadelijk voor de luchtwegen.

Neem altijd de veiligheids- en milieuvoorschriften van de fabrikant van het reinigingsmiddel in acht. <

Opslag

Alle componenten moeten worden opgeslagen onder de volgende voorgeschreven omstandigheden, zie pagina 6.

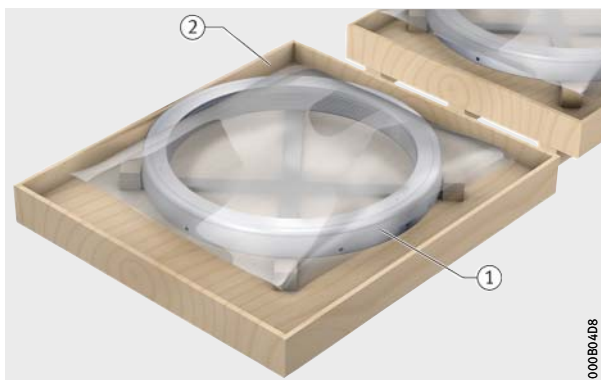
AANDACHT

De drukring van de hydraulische moer kan vervormen door het eigen-gewicht als de moer rechtopstaand wordt opgeslagen. In dat geval kan de hydraulische moer onbruikbaar worden door deze rechtopstaand op te slaan.

Bewaar de hydraulische moer liggend met de ringzuiger naar boven in de originele verpakking, *figuur 40*. <

- ① Hydraulische moer
- ② Doos of houten krat

Fig. 40
Buitenbedrijfstelling



Als alternatief kan een hydraulische moer afgedekt en liggend op houten balken worden opgeslagen.

Storing Storingen blijken als de hydraulische moer wordt gebruikt. Nadat de storing is verholpen, is de hydraulische moer meestal weer klaar voor gebruik.

**Storingen verhelpen
Hydraulische moer**

Storing	Mogelijke oorzaken	Hulp
In de buurt van de afdichting lekt hydraulische olie	De afdichtingen zijn beschadigd	Vervang de afdichtingen, zie pagina 56
De hydraulische olie is vuil		
De ringzuiger zit vast	De ringzuiger zit scheef	Geen geweld gebruiken! Vang weglappende hydraulische olie op! Draai de afsluitschroef open en draai vervolgens de ringzuiger in de drukring

Neem contact op met de Schaeffler-klantenservice als de storing niet kan worden verholpen.

**Storingen verhelpen
Pomp**

Storing	Mogelijke oorzaken	Hulp
De ringzuiger werkt schoksgewijs	Er zit lucht in het systeem	Ontlucht de oliekring
De druk stijgt niet	Het aftapventiel is open	Sluit het aftapventiel
Andere storingen	–	Lees de gebruikershandleiding van de pomp

Neem contact op met de fabrikant als de storing niet kan worden verholpen.

Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Onderhoud Controleer de hydraulische moer telkens voor gebruik.

AANDACHT

Bij onvoldoende onderhoud raakt de hydraulische moer beschadigd. Bij een beschadigde afdichting kan vuil in de drukruimte van de hydraulische moer binnendringen.

Vervang de afdichtingen onmiddellijk als u olie lekkage constateert. <

Onderhoudsplan De onderhoudspunten staan in het onderhoudsplan vermeld, zie *tabellen*.

Voor ieder gebruik

Samenstelling	Functie
Hydraulische moer	☐ Controleer visueel – op slijtage en beschadiging

Na ieder gebruik

Samenstelling	Functie
Drukring en ringzuiger	☐ Met oplosmiddel of petroleum reinigen ☐ Met olie behandelen (corrosiebescherming)

Elke 2 jaar

Samenstelling	Functie
Afdichting	☐ Vervangen

Naar behoefte

Samenstelling	Functie
Afdichting	☐ Bij olie lekkage vervangen

Afdichting bestellen

Bestel als vervanging geschikte reserveafdichtingen.

De bestelomschrijving van de afdichtingsset bestaat uit de code voor de hydraulische moer aangevuld met .SEAL. De afdichtingsset voor de hydraulische moer HYTNUT100-E heeft de volgende bestelomschrijving.

Bestelomschrijving

HYDNUT100-E.SEAL

Afdichting vervangen

Controleer voor u de afdichtingen gaat vervangen of geschikte reserveafdichtingen aanwezig zijn.

Het vervangen van de afdichtingen bestaat uit de volgende stappen:

- ☐ Ringzuiger demonteren.
- ☐ Afdichtingen demonteren.
- ☐ Componenten reinigen.
- ☐ Afdichtingen monteren.
- ☐ Ringzuiger monteren.

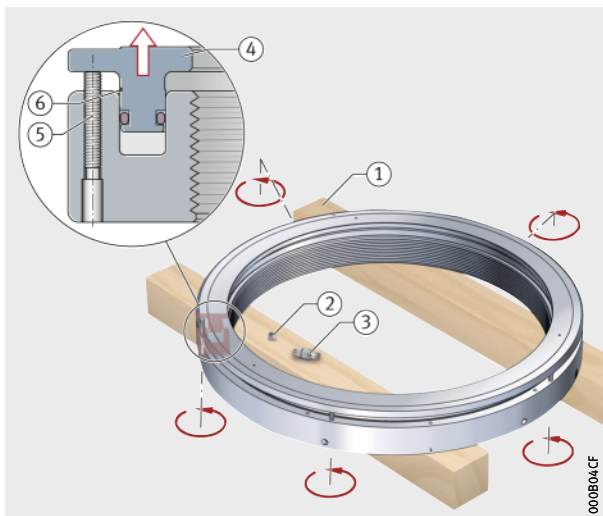
Ringzuiger demonteren

Let er bij het demonteren op dat de ringzuiger niet scheef gaat zitten.

- Zorg voor een solide en stabiele ondergrond.
- Leg de hydraulische moer met de ringzuiger omhoogwijzend op de voorbereide ondergrond neer, *figuur 41*.
- Verwijder de afsluitschroef en de ventielnippel.
- Draai alle demontageschroeven achtereenvolgens zover in dat ze aanliggen tegen de ringzuiger.
- Draai telkens één demontageschroef een slag in tot de rode O-ring zichtbaar is.
- Als de ringzuiger scheef gaat zitten, moet u met een kunststof-hamer lichtjes op de omhooggekomen plaats tikken.

- ① Ondergrond
- ② Afsluitschroef
- ③ Ventielnippel
- ④ Ringzuiger
- ⑤ Demontageschroef
- ⑥ Rode O-ring

Fig. 41
Ringzuiger eruit drukken



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

Let op Vanaf HYDNUT400 kunnen ringschroeven in de ringzuiger worden geschroefd. Bovendien kan een kraan worden gebruikt om de gedemonteerde ringzuiger op te heffen en te transporteren.

► Verwijder de ringzuiger, *figuur 42*.

- ① Ringzuiger
- ② Ringschroef



Fig. 42
Ringzuiger verwijderen

Afdichtingen demonteren

Let er bij het verwijderen van de afdichtingen op dat de afdichtingsgroeven niet beschadigd raken. Gebruik voor het demonteren een zacht gereedschap van hout of kunststof.

► Hevel de afdichtingen uit de afdichtingsgroeven, *figuur 43*.

- ① Afdichting
- ② Afdichtingsgroef
- ③ Gereedschap van hout of kunststof

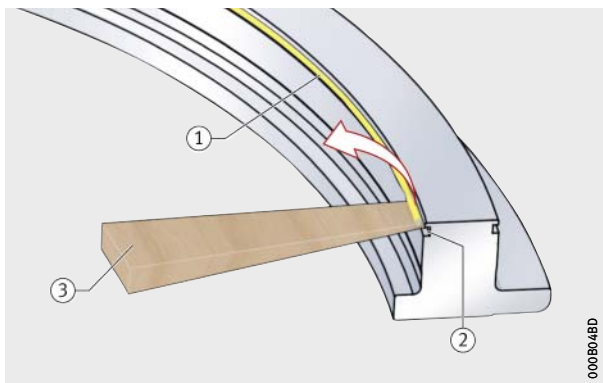


Fig. 43
Afdichtingen demonteren

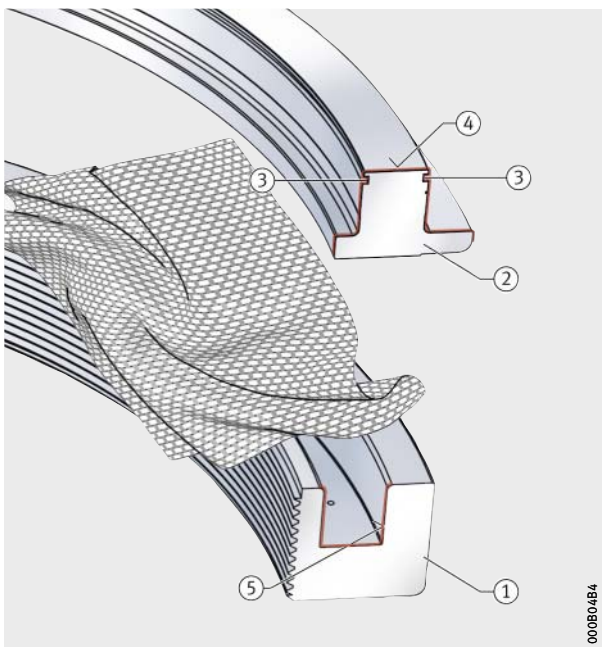
Componenten reinigen

Als reinigingsmiddel zijn oplosmiddel en petroleum effectief gebleken.

- Reinig de drukring en de ringzuiger. Reinig de afdichtingsgroeven, het zuigeroppervlak en het zuigergeleidingsvlak grondig, *figuur 44*.

- ① Drukring
- ② Ringzuiger
- ③ Afdichtingsgroeven
- ④ Zuigeroppervlak
- ⑤ Zuigergeleidingsvlak

Fig. 44
Componenten reinigen



Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

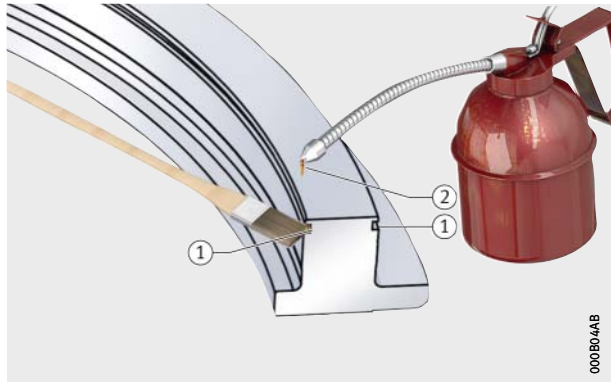
Afdichtingen monteren

Let er bij het monteren op dat de afdichtingen niet beschadigd raken.

- Behandel beide afdichtingsgroeven met hydraulische olie, *figuur 45*.

- ① Afdichtingsgroef
- ② Hydraulische olie

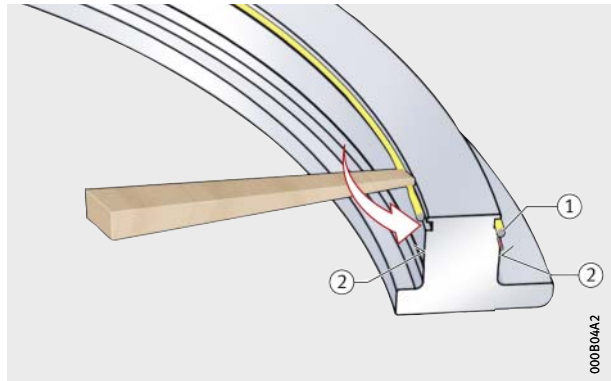
Fig. 45
Afdichtingsgroeven
met olie behandelen



- Plaats nieuwe afdichtingen in de ringzuiger, *figuur 46*.

- ① Afdichting
- ② Zuigergeleidingsvlak

Fig. 46
Afdichtingen monteren

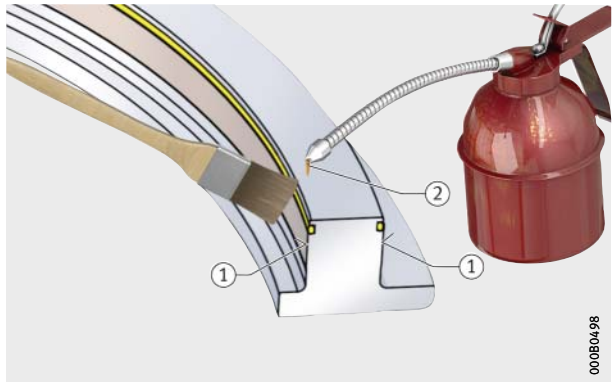


- Behandel de zuigergeleidingsvlakken met hydraulische olie, *figuur 47.*

- ① Zuigergeleidingsvlakken
② Hydraulische olie

Fig. 47

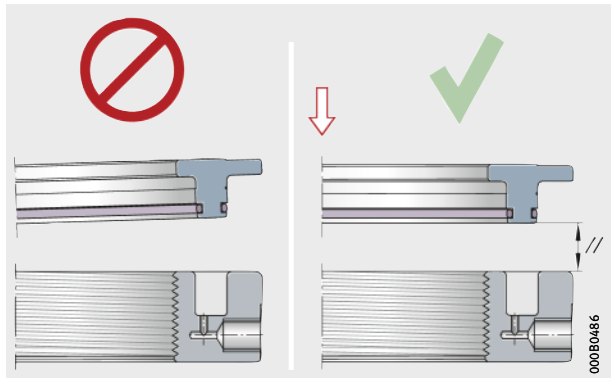
Zuigergeleidingsvlakken
met olie behandelen



Ringzuiger monteren

Let er bij het monteren op dat de ringzuiger recht wordt ingebouwd, *figuur 48.*

Fig. 48
Inbouw

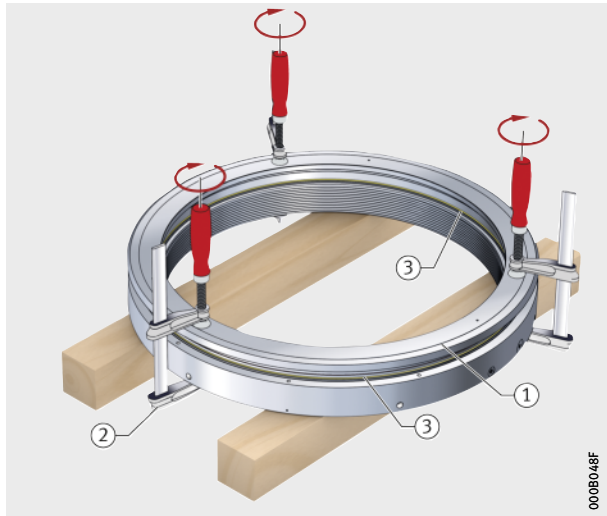


Hydraulische moeren HYDNUT..-E, HYDNUT..-E-INCH

- Positioneer de ringzuiger boven de drukring.
- Behandel de afdichtingen met hydraulische olie.
- Laat de ringzuiger voorzichtig zakken totdat deze op de drukring rust.
- Druk de ringzuiger met drie schroefklemmen gelijkmatig in de drukring totdat beide afdichtingen in de drukring zijn verdwenen, *figuur 49*.

- ① Ringzuiger
- ② Schroefklem
- ③ Afdichting

Fig. 49
Ringzuiger monteren



- Verwijder de schroefklemmen.
- Tik met een kunststofhamer om de 120° lichtjes op de ringzuiger totdat de ringzuiger volledig tegen de drukring ligt.

Afvoer Een hydraulische moer kan worden teruggestuurd naar Schaeffler voor afvalverwerking.



Gevaar van verwondingen door huidcontact met hydraulische olie. Draag handschoenen bij het uit elkaar halen van de hydraulische moer. <

Na het demonteren kunnen de drukring en de ringzuiger met andere stalen componenten als afval worden afgevoerd. Afdichtingen zijn van kunststof (PVC). Hydraulische olie moet worden opgevangen en volgens de voorschriften als afval worden afgevoerd of gezuiverd. Hulpmiddelen zoals met olie doordrenkte poetsdoeken moeten volgens de voorschriften als afval worden afgevoerd.

Voorschriften Neem bij het afvoeren als afval de geldende voorschriften in acht.

Hydraulische moeren HYDNUT...-E, HYDNUT...-E-INCH

Technische gegevens, accessoires en reserveonderdelen

In de technische gegevens vindt u informatie die voor elke hydraulische moer geldt. Accessoires en reserveonderdelen zijn leverbaar, zie tabellen.

Technische gegevens

Code	Max. aanhaalmoment ¹⁾ Nm	Hydraulische olie, viscositeitsklasse mm ² /s	
		van	tot
HYDNUT...-E	45	46	68

¹⁾ Het maximale aanhaalmoment geldt voor de tapgaten G¹/₄ in de drukring.

Accessoires

Code	Omschrijving	Massa kg
ARCANOL-MOUNTINGPASTE-70G	Montagepasta	0,1
ARCANOL-MOUNTINGPASTE-250G	Montagepasta	0,3

Reserveonderdelen

Code	Omschrijving	Massa kg
HYDNUT.PLUG_G1_4.PRT	Afsluitschroef	0,05
HYDNUT...SEAL	Reserveafdichtingen, set	0,2
HYDNUT-HANDHEBEL-D10.PRT	Handgreep, Ø 10	0,2
HYDNUT-HANDHEBEL-D12.PRT	Handgreep, Ø 12	0,3
HYDNUT-HANDHEBEL-D16.PRT	Handgreep, Ø 16	0,4



Gebruik uitsluitend originele FAG-onderdelen.

EG-conformiteitsverklaring EG-conformiteitsverklaring voor hydraulische moeren HYDNUT..-E, *figuur 50.*

nl		  	
EG-conformiteitsverklaring			
in het kader van Machinerichtlijn 2006/42/EG			
Hierbij verklaren wij, dat het hierna omschreven product door zijn ontwerp en type alsmede voor de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan alle daarop betrekking hebbende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijn. Bij een niet met ons overeengekomen wijziging van het product vervalt de geldigheid van deze verklaring.			
Productschrijving:	Hydraulische moer		
Productnaam:	HYDNUT-E		
Type:	50 tot 1180		
Toegepaste geharmoniseerde normen:			
EN-ISO 12100:2010	Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginsselen - Risicobecoördeling en risicobeperking		
EN ISO 4413:2010	Vloeistoftechniek - Algemene regels en veiligheidseisen voor systemen en hun componenten		
Naam en adres van de persoon die gevolmachtigd is voor het samenstellen van de technische documentatie:			
	Rüdiger Borst Georg-Schäfer-Straße 30 D-97421 Schweinfurt		
 Peter Schuster Manager Mechatronica en service		 Dr. Hans-Wilf Keßler Manager Productlijn serviceproducten	
Plaats, datum: Schweinfurt, 13-07-2016			
Deze verklaring certificeert de naleving van de genoemde richtlijnen, maar geeft geen garantie van eigenschappen. De veiligheidsinstructies in de gebruiksaanwijzing dienen in acht te worden genomen.			
Schaeffler Technologies AG & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tel.: +49 9721 91-0			

Fig. 50
EG-conformiteitsverklaring

Schaeffler Nederland B.V.

Gildeweg 31

3771 NB Barneveld

Nederland

Tel. +31 342 / 40 30 00

Fax +31 342 / 40 32 80

E-Mail info.nl@schaeffler.com

Alle gegevens zijn zorgvuldig opgesteld en gecontroleerd. Voor eventuele fouten of onvolkomenheden kunnen wij echter geen aansprakelijkheid aanvaarden. Technische wijzigingen zijn voorbehouden.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Uitgave: 2018, November

Nadruk, ook gedeeltelijk, uitsluitend na onze toestemming.

BA 04 NL-NL