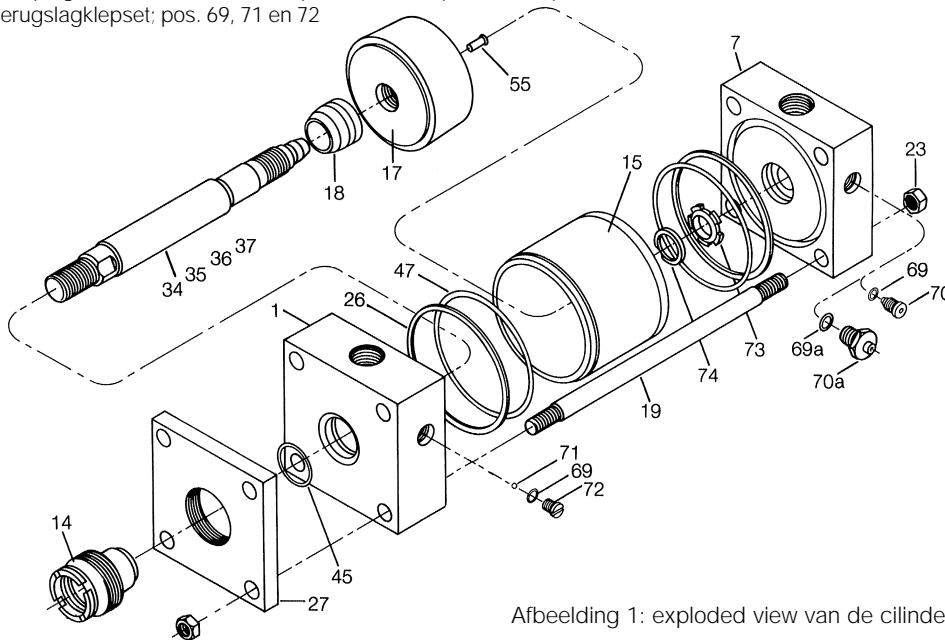


ONDERHOUDSHANDLEIDING HYDRAULIEK CILINDERS SERIE HMI & HMD

Onderdelen Identificatie en Onderhoudsvorschriften

Afdichtingssets:

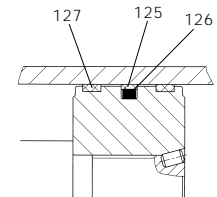
Set RG – Jewel Gland geleidingsbus inclusief afdichtingen; pos. 14, 40, 41, 43 en 45
 Set RGF – Low Friction geleidingsbus inclusief afdichtingen; pos. 122, 40, 45, 123 en 124
 Set RK – Afdichtingsset voor Jewel Gland; pos. 40, 41, 43 en 45
 Set RKF – Afdichtingsset voor Low Friction geleidingsbus; pos. 40, 45, 123 en 124
 Set CB – Cilinderbuisafdichtingen en steunringen; pos. 26 en 47
 Set PN – Afdichtingsset voor standaard zuiger; pos. 26, 47, 125, 126 en 127
 Set PZ – Afdichtingsset voor LoadMaster zuiger; pos. 26, 47, 128, 129 en 130
 Set PF – Afdichtingsset voor Low Friction zuiger; pos. 26, 47, 131, 132 en 133
 Dempingsschroefset; schroefset, pos. 69 en 70 - patroonset; pos. 69a en 70a
 Terugslagklepset; pos. 69, 71 en 72



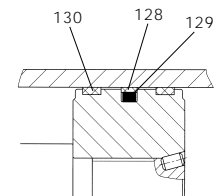
Afbeelding 1: exploded view van de cilinder

Onderdelensleutel voor de afbeeldingen 1-6

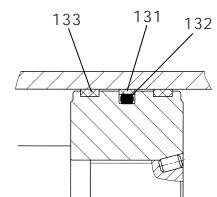
| | | | |
|-----|---|-----|---|
| 14 | Standaard Jewel Gland geleidingsbus | 72 | Afdichtingsplug terugslagklep |
| 26 | Steunring (alleen bij cil. boring >50 mm) | 122 | Low Friction geleidingsbus |
| 40 | Wiperafdichting voor pos. 14 | 123 | Stepseal |
| 41 | Lipafdichting voor pos. 14 | 124 | Voorspanning voor stepseal |
| 43 | Steunring voor lipafdichting pos. 41 | 125 | Afdichtingsring Standaard zuiger |
| 45 | O-ring voor geleidingsbus/cilinderkop | 126 | Voorspanning voor Standaard afdichtingsring |
| 47 | O-ring voor afdichting cilinderbuis | 127 | Draagring voor Standaard afdichtingsring |
| 69 | O-ring voor dempingsschroef en voor terugslagklep | 128 | LoadMaster zuigerafdichting |
| 69a | O-ring voor dempingsschroefpatroon | 129 | Voorspanning voor LoadMaster zuigerafdichting |
| 70 | Dempingsschroef | 130 | Draagring voor LoadMaster zuigerafdichting |
| 70a | Dempingsschroefpatroon | 131 | Low Friction zuigerafdichtingsring |
| 71 | Kogel terugslagklep | 132 | Voorspanning voor Low Friction zuigerafdichting |
| | | 133 | Draagring voor Low Friction zuigerafdichting |



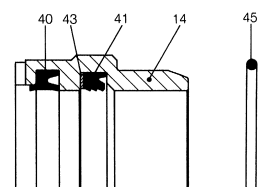
Afb. 2: Standaard zuiger



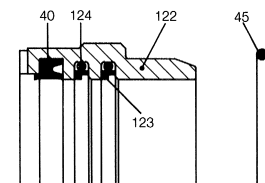
Afb. 3: LoadMaster zuiger



Afb. 4: Low Friction zuiger





Afb. 5: Standaard geleidingsbus en afdichtingen



Afb. 6: Low Friction geleidingsbus en afdichtingen

Onderdeelnummers voor stangafdichtingssets, afdichtingsklasse 1

| Boring | RG-set Jewel Gland geleidingsbus incl. afdichtingen | RK-set Afdichtingen voor Jewel Gland geleidingsbus | RGF-set Low Friction geleidingsbus incl. afdichtingen | RKF-set Afdichtingen voor Low Friction geleidingsbus | sleutel voor geleidingsbus  | spansleutel  |
|--------|--|---|--|---|--|--|
| 12 | RG2HM0121 | RK2HM0121 | RG2HMF0121 | RK2HMF0121 | 69590 | 11676 |
| 14 | RG2HM0141 | RK2HM0141 | RG2HMF0141 | RK2HMF0141 | 69590 | 11676 |
| 18 | RG2HM0181 | RK2HM0181 | RG2HMF0181 | RK2HMF0181 | 84765 | 11676 |
| 22 | RG2HM0221 | RK2HM0221 | RG2HMF0221 | RK2HMF0221 | 69591 | 11676 |
| 28 | RG2HM0281 | RK2HM0281 | RG2HMF0281 | RK2HMF0281 | 84766 | 11703 |
| 36 | RG2HM0361 | RK2HM0361 | RG2HMF0361 | RK2HMF0361 | 69592 | 11703 |
| 45 | RG2HM0451 | RK2HM0451 | RG2HMF0451 | RK2HMF0451 | 69593 | 11677 |
| 56 | RG2HM0561 | RK2HM0561 | RG2HMF0561 | RK2HMF0561 | 69595 | 11677 |
| 70 | RG2HM0701 | RK2HM0701 | RG2HMF0701 | RK2HMF0701 | 69596 | 11677 |
| 90 | RG2HM0901 | RK2HM0901 | RG2HMF0901 | RK2HMF0901 | 84768 | 11677 |
| 110 | RG2HM1101 | RK2HM1101 | RG2HMF1101 | RK2HMF1101 | - | - |
| 140 | RG2HM1401 | RK2HM1401 | RG2HMF1401 | RK2HMF1401 | - | - |

Onderdeelnummers voor zuigerafdichtingen en buisafdichtingen, afdichtingsklasse 1

| Boring Ø | CB-set Buisafdichtingen | PN-set Afdichtingen voor Standaard zuiger | PZ-set Afdichtingen voor LoadMaster zuiger | PF-set Afdichtingen voor Low Friction zuiger | Aandraaimoment trekstangen Nm |
|-------------|----------------------------|---|--|--|-------------------------------------|
| 25 | CB025HM001 | PN025HM001 | PZ025HM001 | PF025HM001 | 4.5-5.0 |
| 32 | CB032HM001 | PN032HM001 | PZ032HM001 | PF032HM001 | 7.6-9.0 |
| 40 | CB040HM001 | PN040HM001 | PZ040HM001 | PF040HM001 | 19.0-20.5 |
| 50 | CB050HM001 | PN050HM001 | PZ050HM001 | PF050HM001 | 68-71 |
| 63 | CB063HM001 | PN063HM001 | PZ063HM001 | PF063HM001 | 68-71 |
| 80 | CB080HM001 | PN080HM001 | PZ080HM001 | PF080HM001 | 160-165 |
| 100 | CB100HM001 | PN100HM001 | PZ100HM001 | PF100HM001 | 160-165 |
| 125 | CB125HM001 | PN125HM001 | PZ125HM001 | PF125HM001 | 450-455 |
| 160 | CB160HM001 | PN160HM001 | PZ160HM001 | PF160HM001 | 815-830 |
| 200 | CB200HM001 | PN200HM001 | PZ200HM001 | PF200HM001 | 1140-1155 |

Onderdeelnummers voor dempingsschroef- en terugslagklepsets

| Boring Ø | Schroefdraad Dempingsschroefpatroon (pos. 70a) | Aandraaimoment Nm | Dempingsschroefset | Terugslagklepset |
|-------------|--|--|--|--|
| 25 | M8 | 9-10 | 70C-M08F-02 (Nitrile) 70C-M08F-05 (FPM) | Dempingsschroef met ingebouwde terugslagklep |
| 32 | M8 | 9-10 | | |
| 40 | M8 | 9-10 | | |
| 50 | M10 | 25-30 | 70C-M10F-02 (Nitrile) 70C-M10F-05 (FPM) | 70C-104-02 (Nitrile) 70C-104-05 (FPM) |
| 63 | M10 | 25-30 | | |
| 80 | Dempingsschroef (pos. 70) | Niet van toepassing Zie instructies op blz. 3 | 70C-104-02 (Nitrile) 70C-104-05 (FPM) | 70C-108-02 (Nitrile) 70C-108-05 (FPM) |
| 100 | | | | |
| 125 | | | | |
| 160 | | | | |
| 200 | | | | |

**Onderdeelnummers voor
andere afdichtingsklassen**

De in de tabellen aangegeven onderdeelnummers gelden voor afdichtingen volgens klasse 1 of 2 (het laatste cijfer van het onderdeelnummer geeft de afdichtingsklasse aan).

Bij afdichtingen voor afwijkende afdichtingsklassen dient het laatste cijfer vervangen te worden door het gewenste klassennummer. Gedetailleerde informatie over alle leverbare afdichtingsklassen vindt u voor cilinders van HMI & HMD in catalogus nr. 1150.

Vloeistoffen en temperatuurbereiken

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de meest voorkomende hydraulische vloeistoffen. Bij afwijkende vloeistofcondities verzoeken wij u uw dichtstbijzijnde Parker

vestiging te consulteren. (Gedetailleerde informatie m.b.t. de toepassingscriteria is dan noodzakelijk).

| Klasse | Afdichtingsmateriaal | Vloeistofclassificatie volgens ISO 6743/4-1982 | Temperatuur- bereik |
|--------|---|---|---------------------|
| 1 | Nitrile (NBR), PTFE, polyamide, versterkte polyurethane (AU) | Minerale olie HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, MIL-H-5606 olie, lucht, stikstof | -20°C tot +80°C |
| 2 | Nitrile (NBR), PTFE, polyamide | Water-glycol (HFC) | -20°C tot +60°C |
| 5 | Fluorcarbon elastomer (FPM), PTFE, polyamide | Moelijk ontvlambare media op phosphate-esterbasis (HFD-R). Ook geschikt voor hydrauliek olie bij hoge temperaturen. Niet geschikt voor Skydrol. Let op de aanbevelingen van de vloeistofleverancier. | -20°C tot +150°C |
| 6 | Verschillende materiaal-samenstellingen waaronder nitrile, versterkte polyurethane, fluorcarbon-elastomer en PTFE | Water Olie-in-water emulsies 95/5 (HFA) | +5°C tot +55°C |
| 7 | | Water-in-olie emulsies 60/40 (HFB) | +5°C tot +60°C |

Onderhoud van de geleidingsbusafdichtingen

Lekkage aan de geleidingsbus wordt normalerwijze veroorzaakt door slijtage van de afdichtingen. Voor onderhoud aan de afdichtingen dient de cilinder uit de machine te worden genomen, ofwel dient de zuigerstang van de machine losgekoppeld te worden.

De twee standaard of drie Low Friction geleidingsbusafdichtingen zijn ondergebracht in de Parker Jewel Gland geleidingsbus. Deze geleidingsbus is in de opsluitplaat (27) ofwel direct in de kopplaat (1) geschroefd.

Demontage Afbeeldingen 1, 5 en 6

- 1 Controleer of de zuigerstang vrij van bramen of beschadigingen is, omdat anders de geleidingsbus moeilijk over de stang zal schuiven.
- 2 Indien de geleidingsbus in een vierkante opsluitplaat of in de kopplaat geschroefd is, kan deze m.b.v. een speciale bussleutel of een spansleutel losgedraaid en verwijderd worden.

Bevindt de geleidingsbus zich in een ronde opsluitplaat, dan dient eerst deze opsluitplaat gedemonteerd te worden door het losdraaien van de inbusbouten.

Schroef hierna de geleidingsbus vanaf de binnenzijde van de opsluitplaat los.

- 3 Verwijder de afdichting, zonder daarbij de geleidingsbus te beschadigen. Controleer en reinig de geleidingsboring en de afdichtingsgroeven.

Bij beschadigingen de complete geleidingsbus inclusief afdichtingen vervangen, anders alleen de afdichtingen vervangen. Let op de juiste afdichtingsklasse (zie bovenstaande tabel).

Montage Afbeeldingen 1, 5 en 6

Het zuigerstangoppervlak controleren op beschadigingen, die tot voortijdige lekkage van de afdichtingen kunnen leiden. Bij het aanbrengen van de geleidingsbus kan een lichte draaibeweging verhinderen dat de afdichtingen door de stangschroefdraad beschadigd worden. Door de schroef-draad met een geschikte tape te omwikkelen kunnen ook beschadigingen voorkomen worden.

- 1 Controleer of de afdichtingsset geschikt is voor de toepassing. Smeer de geleidingsbus en de afdichtingen en monteer de wipersealafdichting (40) in de buitenste groef.
- 2 Wordt een lipafdichting van dichtingsklasse 1 in een

standaard geleidingsbus gemonteerd dan is het gebruik van een steunring overbodig. Een set van klasse 2, 5 of 7 bevat wel deze steunring (43).

Monteer de steunring in de lipafdichtingsgroef, tegen de buitenste groefzijde (zie afb. 5). Breng nu de lipafdichting (41) aan. **Lippen gericht naar de drukzijde.** Bij vervanging van de stepseals (123) en de bijbehorende voorspan-ringen (124) in een Low Friction geleidingsbus dient eerst de voorspanning, gevolgd door de stepseal, in de middelste groef gemonteerd te worden. Daarna op gelijke wijze de voorspanning en stepseal in de buitenste groef monteren, waarna de wiperafdichting aangebracht wordt. Voor juiste montage zie afb. 6.

- 3 Elke geleidingsbusset bevat een O-ring (45) welke dient als afdichting tussen de geleidingsbus en de cilinder-kopplaat. Deze statische afdichtingsring behoeft alleen vervangen te worden, indien de gemonteerde ring beschadigd is.

Opmerking Sommige vervangingssets bevatten meer dan een O-ring. Selecteer de O-ring welke qua afmetingen identiek is aan de te vervangen O-ring. De extra O-ringen zijn dan overbodig.

- 4 Vierkante opsluitplaat (27) of geen opsluitplaat: smeer de geleidingsbus en de afdichtingen. Schuif de geleidingsbus over de zuigerstang en draai deze vast. Gebruik hiervoor een speciale bussleutel of spansleutel. Ronde opsluitplaat: monteer de geleidingsbus tegen de binnenkant van de opsluitplaat. Vastdraaien met een bussleutel of spansleutel. Schuif het geheel over de zuigerstang en bevestig de opsluitplaat met inbusbouten tegen de cilinderkopplaat.

De geleidingsbusafdichtingen zijn drukgeactiveerd, waardoor instelling overbodig is.

Onderhoud aan dempingsklep en terugslagklep

Bij externe lekkage aan de dempingschroef of de terugslagklep is vervanging noodzakelijk. Vervangingssets bevatten ook nieuwe O-ringen.

Demontage

Indien een afdekplaatje is aangebracht, dient dit te worden verwijderd, door het wegboren van de klinknagels. Daarna de schroef of schroefpatroon losdraaien en het montagegat reinigen. Het afdichtingsvlak voor de O-ring dient vrij van verontreinigingen te zijn.

Montage – dempingsschroef

Voordat een dempingsschroefpatroon gemonteerd wordt, dient de schroefdraad licht gesmeerd te worden. Aandraaimoment voor de dempingsschroefpatroon is aangegeven op blz. 2. Na montage van de dempingsschroef of dempingsschroefpatroon kan de demping ingesteld worden op de verlangde waarde. Indien oorspronkelijk een afdekplaatje gemonteerd was, kan dit weer met de bijgeleverde klinknagels bevestigd worden.

Montage – terugslagklep

De kogel dient juist gepositioneerd te worden. Bij de uitvoering met instelschroef dient deze schroef eerst geheel ingedraaid te worden. Daarna 1 volledige slag terugdraaien. Indien oorspronkelijk een afdekplaatje gemonteerd was, kan dit weer met de bijgeleverde klinknagels bevestigd worden.

Onderhoud aan de zuigerafdichtingen

Bij een cilinderrevisie dienen altijd de zuigerafdichtingen en de O-ring (47) met de eventueel aanwezige steunringen (26) te worden vervangen. De O-ringen en, indien nodig, de steunringen bevinden zich in de zuigerafdichtingssets, maar kunnen ook als extra set besteld worden (set CB).

De oude afdichtingen en draagrings van de zuiger verwijderen, waarbij de groeven niet beschadigd mogen worden. Alle delen grondig reinigen. Cilinderbuis en zuiger nauwkeurig controleren op beschadigingen en indien nodig vervangen.

Afdichtingsset voor Standaard zuiger – set PN Afb. 2

Set PN bestaat uit een polyamide afdichtingsring (125), een voorspanning (126) en twee draagrings (127), plus de buisafdichtingsringen (47) met zonnodig de bijbehorende steunringen (26). Monteer eerst de voorspanning en dan de polyamide afdichtingsring. Daarna de draagrings in hun groeven aanbrengen. Zuiger en cilinderboring met het toegepaste medium smeren en de zuiger in de boring schuiven.

Afdichtingsset voor LoadMaster zuiger – set PZ Afb. 3

Set PZ bestaat uit een polyamide afdichtingsring (128), een voorspanning (129) en twee draagrings van compositiemateriaal (130), plus de buisafdichtingen (47) met zonnodig de bijbehorende steunringen (26). Monteer eerst de voorspanning en dan de polyamide afdichtingsring. Daarna de draagrings in hun groeven aanbrengen. Zuiger en cilinderboring met het toegepaste medium smeren en de zuiger in de boring schuiven.

Afdichtingsset voor Low Friction zuiger – set PF Afb. 4

Set PF bestaat uit een PTFE-afdichtingsring (131) een voorspanning (132) en twee draagrings (133), plus de buisafdichtingsringen (47) met zonnodig de de bijbehorende steunringen (26). Monteer eerst één van de draagrings (133) in één van de buitenste groeven van de zuiger.

Schuif nu de voorspanning (132), over de aangebrachte draagring heen, in de middelste zuigergroef. Monteer nu vanaf de andere zijde de tweede draagring in zijn groef. Verhit de afdichtingsring (131) in kokend water. De afdichtingsring kan nu enigszins uitgerekt worden. Druk de ring over één van de draagrings heen en schuif hem op de voorspanning in de middelste groef. Alle ringen nu licht invetten. De zuiger kan nu in de boring geschoven worden. Het toepassen van b.v. een slangenklem over de afdichtingsring kan het inbrengen van de zuiger vergemakkelijken.

Cilinder montage

De cilinder wordt als volgt samengebouwd:

- 1 De steunringen (26), indien nodig, en de O-ringen (47) licht

smeren en zonder verdraaien in de groeven van de kopplaat (1) en de bodemplaaf (7) drukken. De cilinderbuis, waarin zich reeds de zuigerstangcombinatie bevindt, wordt nu met een wat wrikkende beweging over de O-ring tot aan de aanslagrand in de bodemplaaf gedrukt.

Hierna kan ook de kopplaat aangebracht worden. Met een zachte hamer op de koprand tikken, totdat de kopplaat tegen het cilinderbuisende aanligt.

- 2 Geleidingsbus met de afdichtingen licht smeren. Bij cilinders met opsluitplaat (27), de geleidingsbus in deze plaat monteren en handvast aandraaien. Complete opsluitplaat over de zuigerstang tegen de kopplaat aanschuiven. Hierbij beschadiging van de dichtingslippen vermijden. Cilinders zonder opsluitplaat: schuif de geleidingsbus op de zuigerstang en draai deze handvast in de kopplaat. Beschadiging van de dichtingslippen vermijden.
- 3 Controleer of kop- en bodemplaaf goed uitgelijnd zijn. De trekstangen (19) kunnen nu aangebracht worden. Trekstangmoeren (23) diagonaalsgewijze vastdraaien. Aandraaimoment is aangegeven in de middelste tabel op blz. 2.
- 4 Geleidingsbus wordt nu met een bussleutel of spansleutel stevig vastgedraaid.

Opmerking Een speciaal smeermiddel (b.v. molybdenum disulphide) dient op de trekstangdraad en op de onderkant van de moer (de zijde welke met de cilinderplaat in contact komt) te worden aangebracht.

Hierdoor wordt de wrijvingskracht verminderd en torsie van de trekstangen gereduceerd. Door de trekstangen vóór het vastdraaien in lengterichting te voorzien van een krijtstreep kan optredende torsie bij het aandraaien van de moeren worden vastgesteld. Verdraaien van de streep wijst op torsiekrachten. Door wat terugdraaien van de moer kan dit worden opgeheven. Torsiekrachten kunnen vooral voorkomen bij lange-slag cilinders. De zuigerstang met handkracht langzaam heen en weer bewegen, om er zeker van te zijn dat de zuiger tijdens de gehele slag vrij bewegen kan. Dit is direct na de montage meestal nog niet mogelijk, echter, na enkele slagbewegingen onder druk, dient de zuigerstang van de meeste cilinderboringen, met de hand te kunnen worden bewogen.

Opslag

Wanneer de cilinder vóór de inbedrijfname opgeslagen moet worden dan dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden getroffen.

- 1 Cilinder dient in verticale positie met de zuigerstang naar boven te worden geplaatst.
- 2 Cilinder vullen met een corrosiewerend middel. Vóór de ingebruikneming moet de cilinder, met het toe te passen hydraulische medium, grondig gespoeld worden.

Indien de cilinder langer dan vijf jaar is opgeslagen geweest, dan dienen vóór gebruik alle afdichtingen vervangen te worden.

Reparaties

Voor meer informatie of reparaties kunt u contact opnemen met:

Parker Hannifin B.V.,
Postbus 340,
7570 AH Oldenzaal
Tel. 0541 - 585000, Fax 0541 - 585459