SPXFLOW

INSTRUCTIEHANDLEIDING

TLP-reeks

SANITAIRE VERDRINGERPOMP

FORMULIERNR.: 95-03095 REVISIE: 11/2017

OORSPRONKELIJKE INSTRUCTIES

LEES EN BEGRIJP DEZE HANDLEIDING ALVORENS DIT PRODUCT TE BEIDENEN OF TE ONDERHOUDEN.



Johnson Pump®

SPX Flow Technology

www.spxflow.com

De informatie in deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd en houdt geen verbintenis aan de zijde van SPX Corporation in. Geen enkel deel van deze handleiding mag worden gereproduceerd of overgedragen in welke vorm dan ook of op welke manier dan ook, hetzij elektronisch of mechanisch, door fotokopieën en opnamen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SPX Corporation.

Gore-Tex is een geregistreerd handelsmerk van W.L. Gore & Associates, Inc.
Kalrez is een gedeponeerd handelsmerk van DuPont Dow Elastomers. Chemraz is een gedeponeerd handelsmerk van Greene, Tweed & Co

EG-Conformiteitsverklaring

Machinerichtlijn 2006/42/EG Bijlage IIA

Fabrikant
SPX Flow Technology Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz Polen

Wij verklaren dat **TopLobePlus draaizuigerpompen**

types:		
	TLP 0040	**TLP 0300**
	TLP 0100	**TLP 0670**
	TLP 0140	**TLP 0940**
	TLP 0230	**TLP 2290**

ongeacht geleverd zonder aandrijving of geleverd als een samenstel met aandrijving, zijn in overeenstemming met de relevante bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG, Bijlage I.

Verklaring van de fabrikant

Machinerichtlijn 2006/42/EG Bijlage IIB

Het product mag niet in gebruik worden genomen voordat de machine waarin het moet worden ingebouwd in overeenstemming is verklaard met de bepalingen van de richtlijn.

Bydgoszcz (Polen), 6 november 2017



Alberto Scotti
Directeur Productontwikkeling – Industriële pompen

Verklaring van overeenstemming voor materialen die met levensmiddelen in contact komen

Fabrikant
SPX Flow Technology Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz Polen

Wij verklaren hierbij dat de materialen die tijdens het beoogde gebruik in contact komen met levensmiddelen voldoen aan de algemene vereisten vanaf de datum van deze Verklaring van overeenstemming met:

Verordening (EG) nr. 1935/2004 van 27 oktober 2004 inzake materialen en artikelen bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen en intrekking van de Richtlijnen 80/590/EEG en 89/109/EEG.

Deze verklaring is van toepassing op de volgende producten:

Artikel:	**TopLobePlus draaizuigerpompen**	
Types:	**TLP 0040**	**TLP 0300**
	TLP 0100	**TLP 0670**
	TLP 0140	**TLP 0940**
	TLP 0230	**TLP 2290**

Wij verklaren dat de verwerkte voedingsmiddelen niet schadelijk worden beïnvloed door de materialen die in onze pompen worden gebruikt, indien gebruikt zoals bedoeld. Ze scheiden geen stoffen af die gevaarlijk kunnen zijn voor de gezondheid of schadelijk voor levensmiddelen.

De materiële oppervlakken in contact met voedingsmiddelen bestaanuit roestvrijstalen materialen; afdichtingen zijn gemaakt van EPDM, FPM, keramiek en koolstofgrafiet. De polymere afdichtingsmaterialen zijn door de FDA goedgekeurd. Smeermiddelen, indien gebruikt, zijn ”Food Grade” goedgekeurd.

De traceerbaarheid van de pompen met geleverd voedselcontact wordt verstrekt met betrekking tot Art. 17, Verordening (EG) nr. 1935/2004.

Wij vervaardigen onze producten op basis van Good Manufacturing Practice in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 2023/2006.

Bydgoszcz (Polen), 6 november 2017



Alberto Scotti
Directeur Productontwikkeling – Industriële pompen

Inhoudsopgave

1.0 Garantie 7
- 1.1 Transportschade of verlies 7
- 1.2 Garantieclaims 7

2.0 Veiligheid 8

3.0 Vervangingslabels 9
- 3.1 Aanbrengingsinstructies 9

4.0 Onderhoud van roestvrij staal 10
- 4.1 Corrosie van roestvrij staal 10
- 4.2 Vervanging van elastomeren afdichting ten gevolge van passivering 10

5.0 Inleiding 11
- 5.1 Benaming pompmodel 11
- 5.2 Voorgenomen gebruik 11
- 5.3 Ontvangst van de pomp 12
- 5.4 Pompeigenschappen 12
- 5.5 Serienummer Installatie 12
- 5.6 Locatie pompas 12
- 5.7 Afmetingen pomp 13
  - 5.7.1 Montage-afmetingen 13
  - 5.7.2 Technische gegevens 13
  - 5.7.3 Geluidsniveau 14
  - 5.7.4 Maximale deeltjesgrootte 14

6.0 Installatie 15
- 6.1 De pomp en aandrijving installeren 15
- 6.2 Verbindingen en leidingen installeren 16
  - 6.2.1 Pijpleidingondersteuning 16
  - 6.2.2 Expansieverbindingen 16
  - 6.2.3 Inlaatleiding 16
- 6.3 Keerkleppen installeren 17
  - 6.3.1 Inlaatzijde bij hijstoepassingen 17
  - 6.3.2 Ontlastzijde 17
- 6.4 Isolatiekleppen installeren 17
- 6.5 Ontlastkleppen installeren 17
- 6.6 Inlaatroosters en vallen aan inlaatzijde 18
- 6.7 Drukmeters installeren 18
- 6.8 Afdichting spoelverbindingen 18
- 6.9 CIP (Clean-In-Place) -richtlijnen 19
- 6.10 Koppelinguitlijning controleren 19
- 6.11 Hoekuitlijning controleren 19
- 6.12 Parallelle uitlijning controleren 20
- 6.13 De uitlijning van aandrijfriem en kettingaandrijving controleren 20
- 6.14 De pomprotatie controleren 21

7.0 Gebruik 22
- 7.1 Checklijst voor het opstarten 22
- 7.2 Opstartprocedure 22
- 7.3 Uitschakelprocedure 22
- 7.4 Noodstopprocedure 22

8.0 Onderhoud 23
- 8.1 Belangrijke veiligheidsinformatie 23
- 8.2 Smering 23

Inhoudsopgave (vervolgd)

8.2.1 Smering van de aandrijving 23
8.2.2 Tandwielolie 23
8.2.3 Smering lager 24
8.3 Onderhoud en inspectie 24
8.3.1 De as inspecteren 24
8.3.2 Het naafuiteinde controleren 24
8.3.3 De askraag controleren 24
8.3.4 Inspectie van tandwielen en lagers 25
8.3.5 Aanbevolen onderhoudsschema 25
8.4 Controlekaart onderhoud 26
8.5 Reinigen 26
8.6 Demontage pomp - Hydraulische onderdelen 27
8.6.1 Pompafscherming verwijderen 27
8.6.2 Verwijdering van de rotor 27
8.6.3 Rotor blokkeren 28
8.6.4 Pomphuis verwijderen 28
8.6.5 Verwijdering van de mechanische afdichting 29
8.7 Demontage tandwielkast 30
8.7.1 De afscherming van de tandwielinrichting verwijderen 30
8.7.2 Tandwiel en as verwijderen 31
8.7.3 Lager verwijderen 32
8.8 Pomp monteren 33
8.8.1 De voorafdichtingen installeren 33
8.8.2 Lager monteren 33
8.8.3 Lager afstellen 34
8.8.4 Installatie van asafdichting 36
8.8.5 Mechanische afdichting richtlijnen/opmerkingen 37
8.8.6 Installatie van het huis 37
8.8.7 Positionering van de rotor 38
8.8.8 Installatie van de rotor 38
8.8.9 Rotorspeling instellen 39
8.8.10 Montage van de tandwielinrichting en synchronisatie van de rotor 40
8.8.11 Rotorspeling controleren 42
8.8.12 Installatie tandwielafscherming 43
8.8.13 Installatie van deksel 44
Aanhaalkoppel referentie 44

9.0 Probleemoplossing 45

10.0 Onderdelenlijsten 50
10.1 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-A- geëxplodeerde weergave) 50
10.2 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-A- artikelen stuklijst) 51
10.3 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-B- geëxplodeerde weergave) 52
10.4 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-B- artikelen stuklijst) 53
10.5 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-A- geëxplodeerde weergave) 54
10.6 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-A- artikelen stuklijst) 55
10.7 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-B- geëxplodeerde weergave) 56
10.8 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-B- artikelen stuklijst) 57
10.9 Onderhoudssets 58

1.0 Garantie

De verkoper garandeert dat zijn producten vrij zijn van defecten in materiaal en vakmanschap, gedurende een (1) jaar vanaf de datum van verzending. Deze garantie is niet van toepassing op producten die hersteld of vervangen moeten worden ten gevolge van normale slijtage, of op producten die aan ongevallen, misbruik of incorrect onderhoud werden blootgesteld. Deze garantie is uitsluitend van toepassing op de oorspronkelijke koper. Producten die door anderen werden vervaardigd, maar aan de verkoper werden geleverd, vallen niet onder deze garantie en vallen onder de oorspronkelijke garantie van de fabrikant.

De enige verantwoordelijkheid van de verkoper onder deze garantie, is het repareren of vervangen van producten waarvan de verkoper bepaalt, naar eigen goeddunken, dat deze defect zijn. De verkoper behoudt zich het recht voor om de producten ter plaatste te inspecteren of dat deze worden geretourneerd aan de verkoper (waarbij de kosten van verzending vooruit zijn voldaan). De verkoper is niet aansprakelijk voor transportkosten, invoer-/uitvoerrechten, belastingen verwerkingskosten of andere kosten. De kosten om de gerepareerde of vervangen producten te verplaatsen en/of installeren, vallen ten laste van de koper.

De verkoper doet afstand van alle andere garanties, uitgedrukte of geïmpliceerde, inclusief en zonder beperking elke garantie op verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel. Het voorgaande beschrijft de volledige en exclusieve aansprakelijkheid van de koper en het enige en exclusieve verhaal van de koper voor schadeclaims inzake de verkoop van producten. In geen enkel geval zal de verkoper aansprakelijk zijn voor incidentele of voortvloeiende schade (inclusief en zonder beperking kosten en honorarium van advocaten), de verkoper zal ook niet aansprakelijk zijn voor winstderving die voortvloeit uit de verkoop of het gebruik van de producten zij het in verbintenis, tort (inclusief nalatigheid), schuldeloze aansprakelijkheid of anders.

1.1 Transportschade of verlies

Als de installatie tijdens het transport wordt beschadigd of verloren gaat, dan moet u onmiddellijk een claim indienen bij het transportbedrijf. De koerier heeft de laadbrief getekend, waarbij deze bevestigd dat de goederen in goede staat van de verkoper werden ontvangen. De verkoper is niet aansprakelijk voor claims of vervangingen ten gevolge van transit of beschadigingen.

1.2 Garantieclaims

De garantieclaims moeten een **Returned Goods Authorization (RGA)** van de verkoper krijgen, anders zullen de geretourneerde goederen niet worden aanvaard. Claims voor tekorten of andere fouten, met uitzondering van tekorten of beschadigingen in transit, moeten schriftelijk aan de verkoper, en binnen tien (10) dagen na levering, worden overgemaakt. Als men dergelijke kennisgeving niet overmaakt, dan zullen de goederen als aanvaard worden beschouwd en doet de koper afstand van dergelijke claims.

2.0 Veiligheid

LEES EN BEGRIJP DEZE HANDLEIDING
VOORDAT DEZE INSTALLATIE WORDT GEINSTALLEERD, BEDIEND OF ONDERHOUDEN

Onze installatie en ontwerpen zijn volgens de meest recente industriële veiligheidsnormen. Deze omvatten - ten minste - de industriële veiligheidseisen die werden bepaald door:

1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Titel 29 van de CFR
   Sectie 1910.212- Algemene vereisten voor alle machines
2. National Fire Protection Association, ANSI/NFPA 79
   ANSI/NFPA 79- Elektrische normen voor industriële machinerie
3. National Electrical Code, ANSI/NFPA 70
   ANSI/NFPA 70- Nationale elektriciteitscode
   ANSI/NFPA 70E- Elektrische veiligheidsvereisten voor werkplaatsen met werknemers
4. American National Standards Institute, Sectie B11

Opgelet: Het onderhouden van industriële installaties onder spanning kan gevaarlijk zijn. Zware letsels of dood kunnen het gevolg zijn van elektrische schokken, brandwonden of onbedoeld activeren van gestuurde apparatuur. De aanbevolen werkwijze is om industriële installaties te ontkoppelen van de voeding en deze te vergrendelen, en opgeslagen energie vrij te geven. Raadpleeg National Fire Protection Association Norm nr. NFPA70E, Deel II en (indien van toepassing) OSHA-regels voor de regeling van gevaarlijke energiebronnen (Lockout-Tagout) en de OSHA-werkwijze inzake elektrische veiligheid, inclusief procedurevereisten voor:

- Lockout/tagout
- Kwalificaties van het personeel en opleidingsvereisten
- Als het niet mogelijk is om elektrische circuits en installatie uit te schakelen en lockout-tagout uit te voeren voordat men aan, of in de buurt van, stroomkringen werkt

Vergrendel- en blokkeerinrichting: Deze apparaten moeten worden gecontroleerd of ze goed werken en in staat zijn om de bedoelde functies uit te voeren. Vervang deze uitsluitend door originele onderdelen of kits die door de fabrikant worden verstrekt. Installeer en stel deze af in navolging met de instructies van de fabrikant.

Periodieke inspectie: De industriële installatie moeten regelmatig worden geïnspecteerd. De inspectie-intervallen moeten gebaseerd worden op omgevings- en gebruiksomstandigheden en aangepast worden op basis van ervaring. De eerste inspectie moeten binnen 3-4 maanden na de installatie worden uitgevoerd. De inspectie van de elektrische bedieningssystemen moeten aan de aanbevelingen voldoen, zoals gespecificeerd in de National Electrical Manufacturers Association (NEMA) norm nr. ICS 1.3, Preventief onderhoud van industriële bediening en systemen, voor de algemene richtlijnen inzake het opstellen van een periodiek onderhoudsschema.

Vervangingsonderdelen: Gebruik alleen vervangingsonderdelen en -apparaten die door de fabrikant worden aanbevolen. Zorg dat de onderdelen overeenkomen met de reeks, het model, serienummer en revisie van de installatie.

De waarschuwingen in deze handleiding zullen helpen bij het vermijden van persoonlijke letsels en/of schade aan de apparatuur:



GEVAAR: *aangeduid met een stop-teken.*
Onmiddellijke gevaren die ernstige verwondingen of de dood tot gevolg zullen hebben.



VOORZICHTIG: *aangeduid met een waarschuwingsdriehoek.*
Gevaren of onveilige omstandigheden die zouden kunnen leiden tot ernstige verwondingen of de dood.



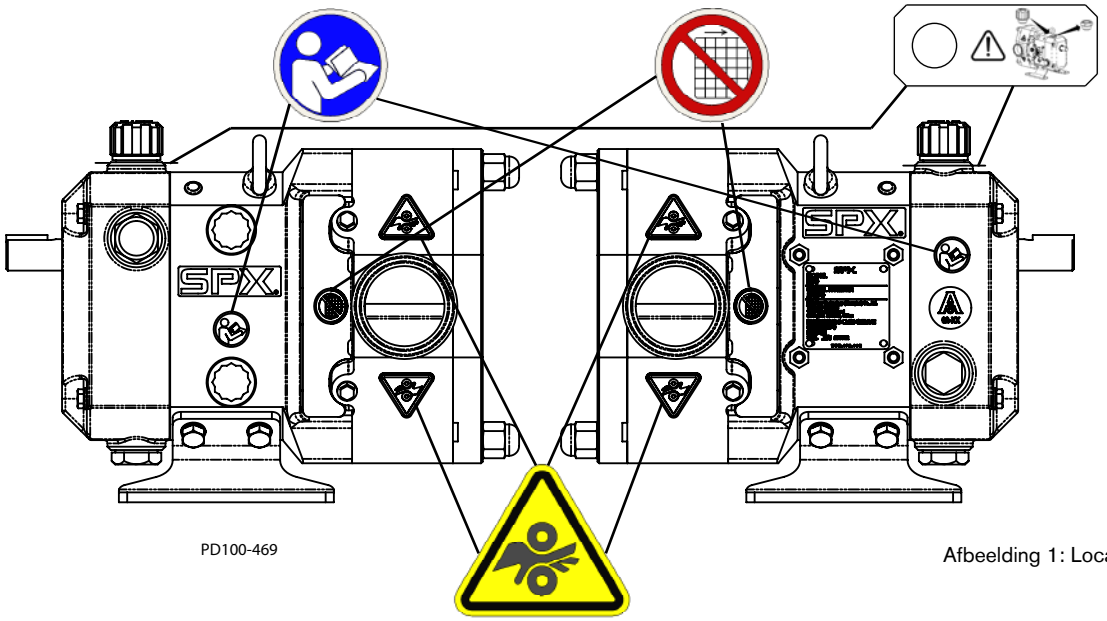
OPGELET: *aangeduid met een waarschuwingsdriehoek.*
Gevaarlijke of onveilige aanwendingen die zouden kunnen leiden tot lichte verwondingen of schade aan de machine/eigendom.

3.0 Vervangingslabels

VOORZICHTIG: *De volgende labels werden op uw installatie aangebracht. Als deze labels worden verwijderd of niet meer leesbaar zijn, raadpleeg dan “Onderdelenlijsten” op pagina 47 voor de onderdeelnummers.*

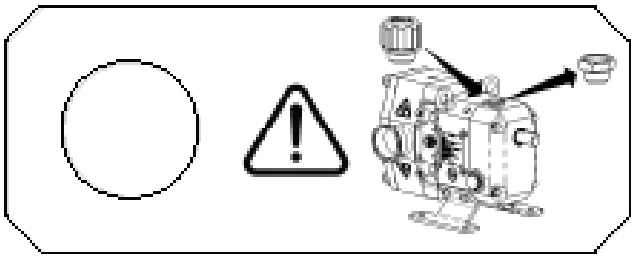
3.1 Aanbrengingsinstructies

Breng de labels op een schoon, droog oppervlak aan. Verwijder de achterzijde van het label, plaats de label in de juiste positie, bescherm deze met een dekblad en glans het label op. (U kunt ook een zachte rubberen rol gebruiken om het label op zijn plaats te drukken.) Alle labels moeten vanaf de voorzijde van de pomp leesbaar zijn.



PD100-469

Afbeelding 1: Locatie van labels

Label	Definitie
	Raadpleeg gebruikershandleiding
	Gebruik de machine niet zonder de afschermplaten
	Risico op beknelling
	Vervang de plug met een ontluchtingsplug

4.0 Onderhoud van roestvrij staal

OPMERKING: SPX adviseert het gebruik van een door de FDA goedgekeurd antivastloopmiddel op alle schroefdraadverbindingen.

4.1 Corrosie van roestvrij staal

De corrosievastheid is het grootste als er zich een oxidelaagje op het oppervlak van het roestvrij staal vormt. Als het laagje wordt beschadigd, dan zal het roestvrij staal minder bestendig zijn tegen corrosie en kan het roesten, barsten of kunnen er kuilen worden gevormd.

Putten, roest en barsten kunnen door chemische stoffen worden veroorzaakt. Gebruik alleen schoonmaakmiddelen die door een respectabele chemische fabrikant worden vervaardigd en die op roestvrij staal 300-reeks mogen worden gebruikt. Gebruik geen hoge concentraties, temperaturen of langdurige blootstelling. Vermijd dat de ogen in contact komen met bijtende stoffen zoals fluorwaterstofzuur, zoutzuur of sulferzuur. Vermijd langdurige blootstelling aan chemicaliën die chloor bevatten, vooral als er zuren aanwezig zijn. Als er ontsmettingsmiddelen op basis van chloor worden gebruikt, zoals hypochloriet (bleekwater), gebruik dan niet meer dan 150 ppm chloor, vermijd dat u langer dan 20 minuten aan het product wordt blootgesteld en zorg dat de temperatuur niet hoger is dan 104 °F (40 °C).

Verkleuring, bezinksel of putten kunnen onder productbezinksel of pakkingen voorkomen. Houd de oppervlaktes schoon, inclusief de oppervlaktes onder pakkingen, in groeven of hoeken. Maak na gebruik onmiddellijk schoon. Zet de installatie niet onbelast, blootgesteld aan lucht met geaccumuleerde vreemde materialen aan het oppervlak. Putten kunnen voorkomen als elektrische stroom in contact komt met nat roestvrij staal. Zorg dat alle elektrische apparaten, die op de installatie zijn aangesloten, correct worden geaard.

4.2 Vervanging van elastomeren afdichting ten gevolge van passivering

Passiveringschemicaliën kunnen plaatsen die in contact komen met het product beschadigen. Elastomeren (rubberen onderdelen) zullen waarschijnlijk worden aangetast. Controleer alle elastomeren afdichten nadat de passivering is voltooid. Vervang de afdichtingen die door chemische stoffen werden beschadigd. Aanwijzingen kunnen zijn: opzwellen, barsten, verlies van elasticiteit of andere verschillen in vergelijking met nieuwe onderdelen.

5.0 Inleiding

GEVAAR: *De pomp bevat interne bewegende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten of aandrijvingvan de pomp wanneer deze in bedrijf is. Om ernstige letsels te voorkomen, installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.*

5.1 Benaming pompmodel

TL	-	0100	-	01	-	01	-	01	-	02	-	01	-	02
1		2		3		4		5		6		7		8

1. Model reeks: TL – Johnson pomp TLP -reeks

2. Pompmodel grootte: 0040, 0100, 0140, 0230, 0300, 0670, 0940, 2290

3. Aansluitingstype poort:
   - 01 – ISO 2852 S-Klem
   - 02 – DIN 11851 Fittingen
   - 03 – DIN 2633 Flenzen
   - 04 – SMS 1145 Fittingen

4. Rotor: 01 – Roestvrij staal Drielobbig

5. Afscherming: 01 – Standaard

6. Afdichtmateriaal product:
   - 01 – Koolstof versus gehard roestvrij staal
   - 02 – Siliciumcarbide versus siliciumcarbide

7. Dubbele mechanische afdichting:
   - 01 – Neen
   - 02 – Ja – voegt koolstof aan buitenste afdichting toe

8. Productcontact O-ring materiaal:
   - 01 – FKM
   - 02 – EPDM

De pomp van de TLP-serie voldoet aan de 3-A norm voor sanitatie, ontwerp en stijl.

5.2 Voorgenomen gebruik

OPGELET:
Incorrect van de pompen kan leiden tot:

- *Schade*
- *Lekkage*
- *Vernieling*
- *Mogelijke storingen in het productieproces*

De TLP -rotatiepomp is uitsluitend bedoeld om vloeistoffen te pompen, vooral in drank- en voedingsinstallaties, alsook voor gelijkaardige toepassingen in de chemische, farmaceutische en gezondheidszorgindustrie. Gebruik de pomp alleen binnen de toegelaten druk- en temperatuurbereiken en rekening houdend met chemische en corrosieve invloeden. Gebruik dat het bereik en de beschreven specificaties overschrijdt, wordt als niet bedoeld beschouwd. Schade die hieruit voortvloeit, valt niet onder de aansprakelijkheid van de fabrikant. De gebruiker zal de risico's dragen.

5.3 Ontvangst van de pomp

OPMERKING: Elke pomp wordt met olie en verzegelde tandwielkast vanaf de fabriek verzonden. Voor gebruik, vervang de bovenste plug met de bijgeleverde ontluchtingsplug. Zie “Smering” op pagina 21 voor olietype en hoeveelheid.

Alle poorten werden in de fabriek afgesloten, zodat er tijdens het transport geen vreemde voorwerpen kunnen inkomen. Als er afdekkingen ontbreken of zijn beschadigd, verwijder dan de pompafscherming zodat u de vloeistofkop kunt controleren. Zorg dat de pompkop schoon is en vrij van vreemde materialen voordat de as wordt gedraaid.

5.4 Pompeigenschappen

Deze roestvrij stalen pompen van het plunjertype werden voorzien van assen met grotere diameters voor meer kracht en stijfheid. Ze zijn gemonteerd op een gietijzeren kussenblokframe voor zwaar gebruik met dubbele kegellagers.

- Ontworpen voor continuwerking.
- De rotorverbindingen zijn afgesloten van de productzone.
- De rotors werden aan de assen bevestigd door gebruik van rotormoeren.
- De enkelvoudige mechanische afdichtingen zijn standaard.
- CIP-mogelijkheid.

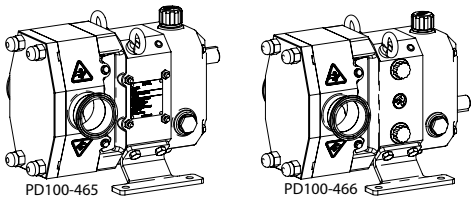
5.5 Serienummer Installatie

Alle pompen beschikken over een serienummer dat zich op het typeplaatje van de tandwielkast bevindt. Het serienummer werd ook op het pomphuis gedrukt.

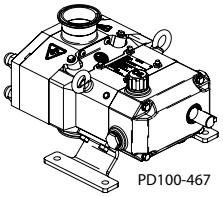
OPMERKING: *De tandwielkast en huis moeten worden samengehouden, om de correcte rotorspeling te behouden. Doet u dit niet, dan kan de pomp worden beschadigd.*

5.6 Locatie pompas

De aandrijfassen van de pomp bevinden zich op twee locaties, zoals weergegeven op Afbeelding 2 en Afbeelding 3. Als deze zijdelings worden aangebouwd, links gezien van de pompkap (Afbeelding 3), dan kan de rotatie worden omgekeerd voor verticale stromingen omhoog of omlaag. Zie ook Figuur 24 en Figuur 25. De montagepositie jan gemakkelijk opnieuw worden geconfigureerd door de locatie van de montagevoeten te wijzigen. De ontluchtingsplug moet naar de bovenste poort worden verplaatst en de niveau-indicator moet zich in de laagste, zijpoort van de tandwielafscherming bevinden.

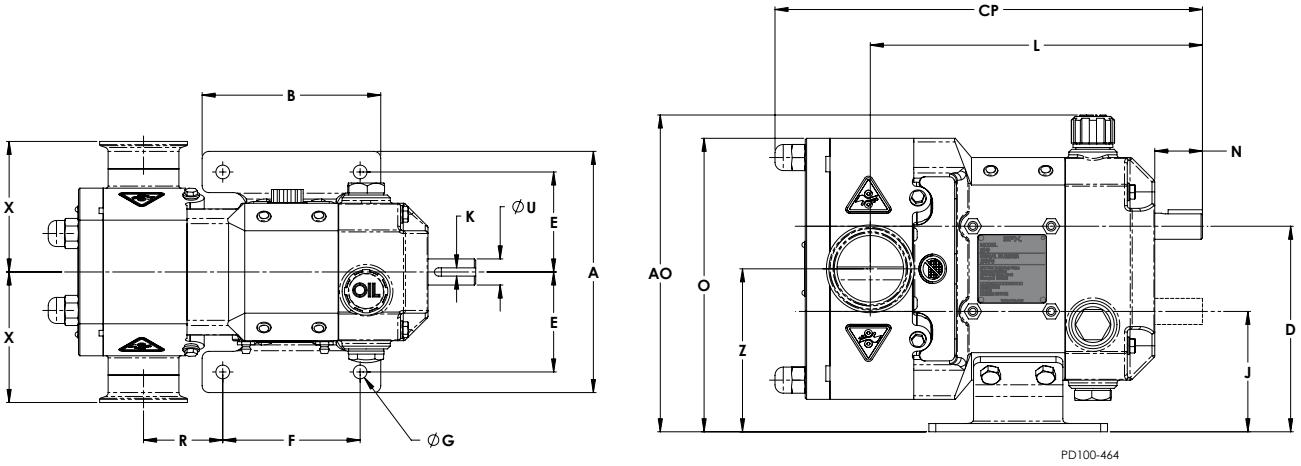


Afbeelding 2: Bovenste en onderste ashouder



Afbeelding 3: Zijdelings monteren, links (gezien van de pompkap)

5.7 Afmetingen pomp



5.7.1 Montage-afmetingen

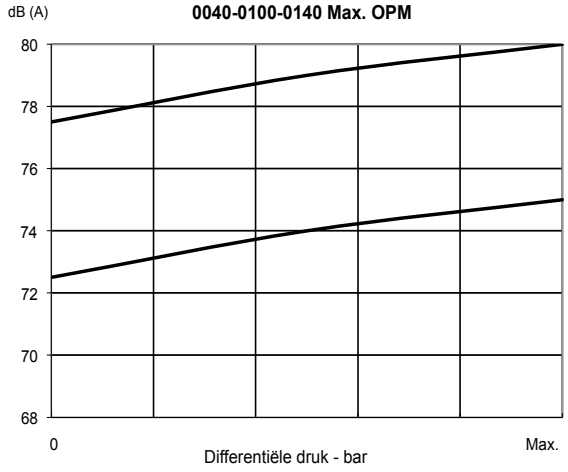
																ISO 2852 DIN 11851 SMS 1145	DIN 2633	
Model	**A**	**AO**	**B**	**CP**	**D**	**E**	**F**	**G**	**J**	**K**	**L**	**N**	**O**	**R**	**U**	**X**		**Z**
0040	175,53	230,54	130	281,4	149,59	72,77	100	10	87,59	6x6	227,55	34,72	231,59	43,45	19	98	130	118,59
0100	175,53	230,54	130	286,75	149,59	72,77	100	10	87,59	6x6	229	34,72	231,59	44,9	19	98	130	118,59
0140	175,53	230,54	130	298,7	149,59	72,77	100	10	87,59	6x6	235,8	34,72	231,59	51,7	19	98	130	118,59
0230	175,53	230,54	130	299,05	149,59	72,77	100	10	87,59	6x6	235,85	34,72	231,59	51,75	19	98	130	118,59
0300	175,53	230,54	130	311,1	149,59	72,77	100	10	87,59	6x6	241,75	34,72	231,59	57,65	19	98	130	118,59
0670	239,07	310,56	160	396,4	205,89	99,53	120	13	112,89	10x8	321	57,62	292,89	75,5	38	124	156	159,39
0940	239,07	310,56	160	423,94	205,89	99,53	120	13	112,89	10x8	332,6	57,62	292,89	87,1	38	134	166	159,39
2290	301,06	384,61	250	553,59	263,66	130,53	210	13	138,66	16x10	437	85,62	368,16	81,5	55	159	189	201,16

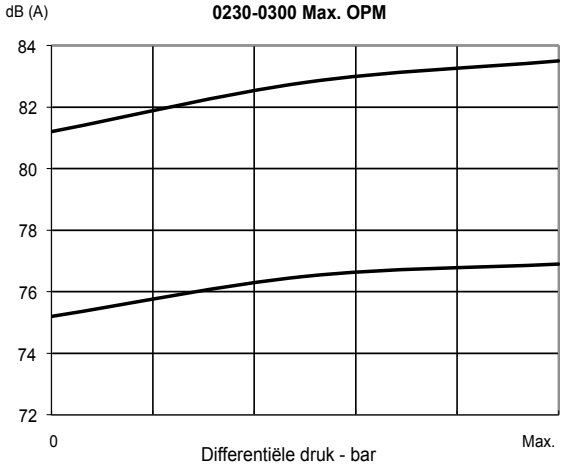
5.7.2 Technische gegevens

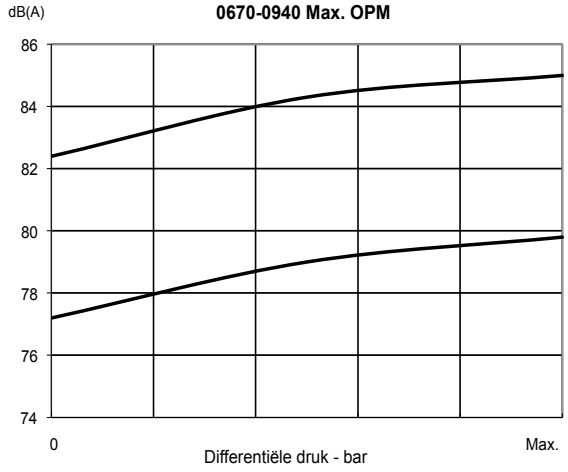
Model	**Verplaatsing lateraal/ achteruit**	**Nominale aansluitingsgrootte**	**Differentiële druk classificatie bar**	**Max. Pompsnelheid OPM**	**Diameter invoeras**	**Max. Draaimoment N-m**	**Max. Temp. °C**	**Horizontale installatie pompgewicht**	**Verticale installatie pompgewicht**
0040	0,04	25 (1")	10	1200	19	108	100	22	22
0100	0,10	25 (1")	10	900	19	108	100	22	22
0140	0,14	38 (1.5")	10	900	19	108	100	24	24
0230	0,23	38 (1.5")	10	900	19	108	100	24	24
0300	0,30	50 (2")	10	900	19	108	100	25	25
0670	0,67	50 (2")	10	700	38	400	100	65	65
0940	0,94	75 (3")	10	700	38	400	100	70	70
2290	2,29	100 (4")	10	600	55	1200	100	148	148

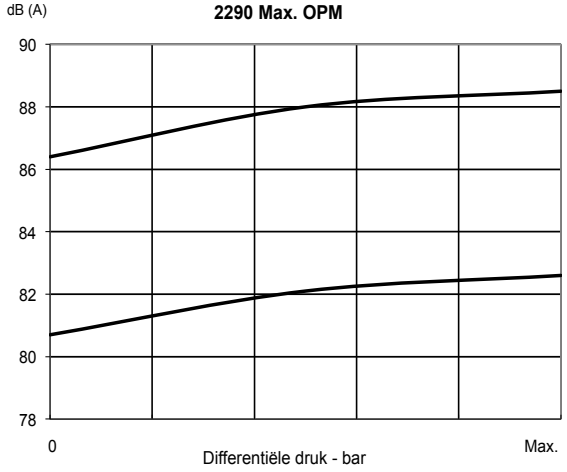
OPMERKING: *Alle gewichten in daN, massa is kg.*

5.7.3 Geluidsniveau









5.7.4 Maximale deeltjesgrootte

Model	Poortaansluiting binnendiameter (mm)	Max. Theoretische deeltjesgrootte (mm)	Aanbevolen max, deeltjesgrootte (mm)
0040	20	7,6	3
0100	26	15,6	5
0140	38	15,6	5
0230	38	25,6	9
0300	50	25,6	9
0670	50	38,5	13
0940	81	38,5	13
2290	100	45,6	15

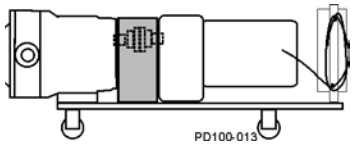
6.0 Installatie

De installatie van de pomp en de buisaanleg moet gebeuren volgens de plaatselijke wetgeving en beperkende bepalingen. Aanwendingen die in deze handleiding worden beschreven, worden aanbevolen voor een optimale prestatie. Alle systeemapparatuur, zoals motors, schijven, aandrijfkoppelingen,motorreductors, enz., moeten voldoende groot zijn om de goede werking van uw pomp te verzekeren.

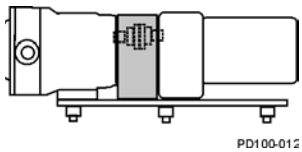
⚠ ***ATTENTIE:*** *Deze pompen zijn verdringerpompen, met lage helling, en zullen zwaar worden beschadigd als deze met gesloten kleppen in afvoerlijn of inlaatleiding worden gebruikt. De garantie is niet geldig voor schade ten gevolge van hydraulische overbelasting door gebruik - of opstart - met een gesloten klep in het systeem.*

6.1 De pomp en aandrijving installeren

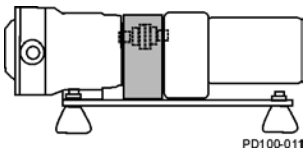
⚠ ***VOORZICHTIG:*** *Er moeten afschermplaten worden geïnstalleerd om operators en onderhoudspersoneel tegen bewegende onderdelen te beschermen.*



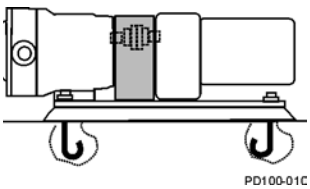
Afbeelding 4 - Draagbare basis



Afbeelding 5 - Afstelbare schachtbasis



Afbeelding 6 - Nivelleer- en/of trillingsisolatiechijven



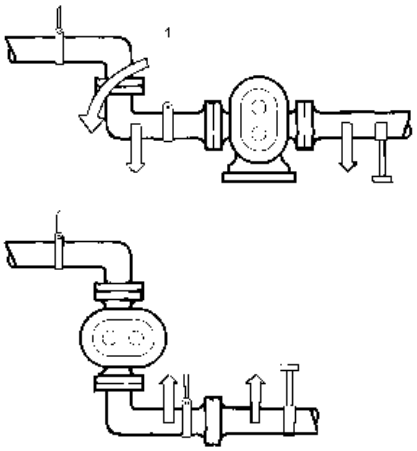
Afbeelding 7 - Permanente installatie op fundering

In een typische installatieconfiguratie, worden de pomp en aandrijving op een gemeenschappelijke grondplaat gemonteerd. De unit kan in elke opstelling worden geïnstalleerd, die op Afbeelding 4 tot Afbeelding 7 wordt weergegeven (het grijze gedeelte geeft de locatie van de afschermplaten weer).

OPMERKING: *Als u een unit installeert zoals weergegeven op Afbeelding 7, moet u de unit nivelleren voordat u de bouten plaatst.*

6.2 Verbindingen en leidingen installeren

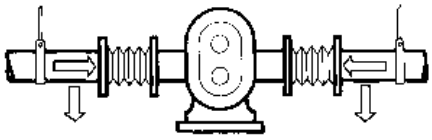
6.2.1 Pijpleidingondersteuning



Afbeelding 8 - Pijpleidingondersteuning

Om de krachten die op de pomp worden uitgeoefend te minimaliseren, moet u alle pijpleidingen met hangers of steunstukken ondersteunen. Dergelijke krachten kunnen foutuitlijning van de pomponderdelen veroorzaken en slijtage van rotors, lagers en assen veroorzaken. Afbeelding 8 toont typische ondersteuningsmethoden die worden gebruikt om elke leiding te ondersteunen, wat het gewicht van de leidingen en vloeistoffen op de pomp zal verminderen.

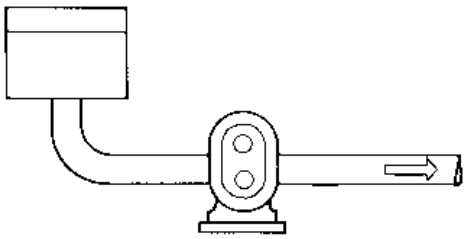
6.2.2 Expansieverbindingen



Afbeelding 9 - Buigzame aansluitingen en ondersteuningen

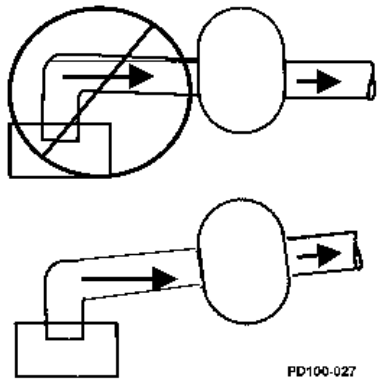
Thermische uitzetting van leidingen kan grote krachten veroorzaken. Gebruik thermische expansieverbindingen om deze krachten op de pomp te minimaliseren. Er kunnen flexibele verbindingen worden gebruikt om transmissie van mechanische trillingen te beperken. Zorg dat de vrije uiteinden van flexibele verbindingen verankerd zijn.

6.2.3 Inlaatleiding



Afbeelding 10 - Pomp onder toevoer

Installeer de pomp onder het toevoervloeistofniveau om lucht in het systeem te verminderen door natte aanzuiging (Afbeelding 10).

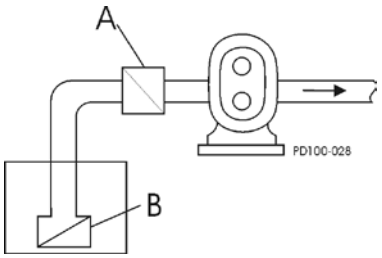


Afbeelding 11 - Correcte buisaanleg om inlaatluchtblazen te vermijden

Als de pomp boven het toevoervloeistofniveau wordt geïnstalleerd, dan moet de leiding aan de inlaatzijde omhooghellen naar de pomp, om luchtblazen in de leidingen te vermijden (Afbeelding 11).

6.3 Keerkleppen installeren

6.3.1 Inlaatzijde bij hijstoepassingen

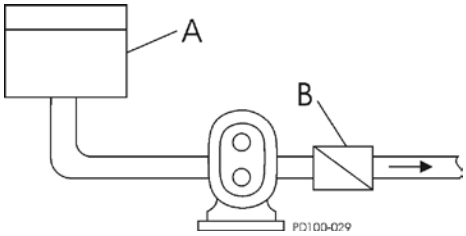


Afbeelding 12 - Inlaat keerklep

Gebruik keerkleppen om de inlaatleiding vol te houden, in het bijzonder bij laag viskeuze vloeistoffen (Afbeelding 12).

A. Inlaat keerklep
B. Voet keerklep

6.3.2 Ontlastzijde

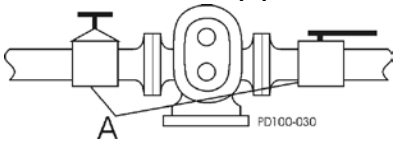


Afbeelding 13 - Afvoer keerklep

Voor systemen met vloeistofvacuüm, raden we aan dat er een keerklep aan de ontlastzijde van de pomp wordt geïnstalleerd. De keerklep voorkomt terugloop (lucht of vloeistof) om te helpen bij de initiële opstart, wat de vereiste differentiaaldruk - die door de pomp wordt veroorzaakt om de stroming te starten- minimaliseert (Afbeelding 13).

A. Gesloten tank - produceert een vloeistofvacuüm (lage absolute druk)
B. Keerklep (uitlaat)

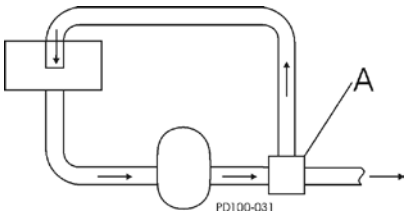
6.4 Isolatiekleppen installeren



Afbeelding 14 - Isolatiekleppen

De isolatiekleppen stellen u in staat om de pomp te onderhouden en de pomp veilig te verwijderen zonder het systeem af te tappen (Afbeelding 14, item A).

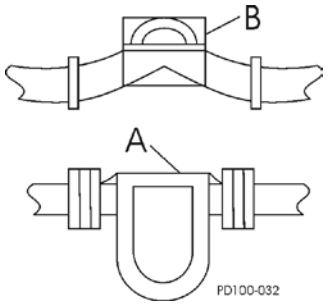
6.5 Ontlastkleppen installeren



Afbeelding 15 - Ontlastkleppen

Installeer ontlastkleppen om de pomp en het leidingsysteem tegen te hoge druk te beschermen. We raden aan dat u een externe ontlastklep installeert die ontworpen is om vloeistof van de pompuitlaat naar de inlaatzijde van het systeem te laten omlopen (Afbeelding 15, item A).

6.6 Inlaatroosters en vallen aan inlaatzijde

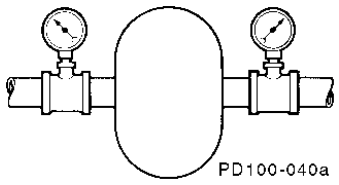


Afbeelding 16 - Inlijnroosters en vallen

Roosters en vallen aan de inlaatzijde (Afbeelding 16, items A en B) kunnen worden gebruikt om te voorkomen dat vreemd materiaal de pomp beschadigt. Maak de juiste keuze zodat cavitatie - veroorzaakt door beperking van de inlaat - wordt vermeden. Als er inlaatroosters worden gebruikt, moeten deze regelmatig worden onderhouden om dichtslibbing en verstopping te vermijden.

A. Rooster
B. Magnetische val

6.7 Drukmeters installeren

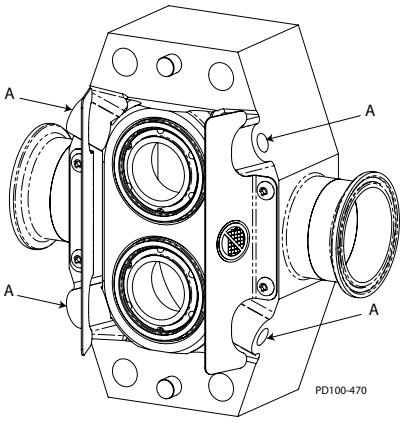


Afbeelding 17 - Mano-vacuümmeters

Mano-vacuümmeter verstrekken waardevolle informatie over de werking van de pomp (Afbeelding 17). Indien mogelijk, installeer de meters om informatie te krijgen over het volgende:

- Normale of abnormale druk
- Debiet
- Veranderingen in de status van de pomp
- Veranderingen in de status van het systeem
- Veranderingen in de viscositeit van vloeistof

6.8 Afdichting spoelverbindingen

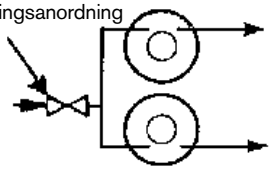


Pompen met dubbele afdichtingen vereisen spoeling. Het spoelmedium (meestal water) moet worden aangesloten en stromen wanneer de pomp in bedrijf is.

⚠ ***VOORZICHTIG:*** *Als de pomp zonder spoeling wordt gebruikt, dan zullen de afdichtingen en pomponderdelen door de hitte van het drooglopen worden beschadigd.*

De pomphuizen hebben vier G 1/8 BSPT spoelaansluitingen die zich aan de onderzijde en bovenzijde van het huis bevinden (Afbeelding 18, item A).

Begrænsningsanordning



Afbeelding 18 - Spoelleiding opstelling

1. De spoelmedia mag in elke zijde van beide asafdichtingen worden aangevoerd en aan de andere zijde worden afgetapt.

2. Beide inlaten mogen uit verschillende stukken bestaan om het aanvoeren te vergemakkelijken. Controleer of er spoelwateruit beide aftapleidingen vloeit.

3. Gebruik koel, gefilterd spoelmedium voor een maximale levensduur van de afdichting. Als het gepompte product kleeft of stolt bij kamertemperatuur, gebruik dan een warm of heet medium.

4. Installeer een drukverminderingsklep en afvoerregelklep (naaldklep) op de toevoerleiding van het spoelmiddel. Stel de toevoerdruk in op max. 2 bar (30 psi) en stel het debiet in op ca. 0,9 l/m (1/4 g/m) (meer voor toepassingen aan hoge temperatuur).

5. Er moet ook een elektromagnetische klep op de spoeltoevoer worden geïnstalleerd. deze moet in serie worden aangesloten op de motorstarter om de stroom spoelmedium automatisch te starten/stoppen voordat de motor wordt ingeschakeld en nadat de motor wordt uitgeschakeld.

6.9 CIP (Clean-In-Place) -richtlijnen

Deze optionele CIP (Clean-In-Place) richtlijnen werden opgesteld om volledige toegang te verstrekken tot CIP oplossingen voor alle oppervlaktes die met het product in aanraking komen:

- Zorg dat de snelheid van CIP-oplossingen voldoende is om het volledige circuit schoon te maken: Voor de meeste toepassingen is een snelheid van 1,5 m/sec (5 ft./sec) voldoende. De pompaandrijving moet over voldoende snelheidsbereik en paardenkracht beschikken, anders zal de CIP-oplossingen niet voldoende snelheid hebben. Er moet ook worden voldaan de de vereiste inlaatdruk. Als de pomp niet voldoende snelheid aan de CIP-oplossing verschaft, dan mag u een afzonderlijke CIP-toevoerpomp met geïnstalleerde by-pass gebruiken. Om de geschikte by-passopsteling te bepalen, neemt u contact op met Application Engineering.

- Zorg dat er rond de pomp differentiaaldruk wordt gecreëerd. Differentiaaldruk zal CIP-oplossingen doorheen nauwe voegen van de pomp leiden, wat leidt tot betere schoonmaakresultaten. De hogedrukzijde kan de inlaat- of uitlaatzijde zijn. 2 bar (30 psi) differentiaaldruk is voldoende voor de meeste toepassingen.

- De pomp moet tijdens CIP worden gebruikt om de wervelbeweging en reiniging binnen de pomp te verhogen. Als het systeem volledig moet worden afgetapt, dan moet de pomp in de zijdelingse positie bevinden.

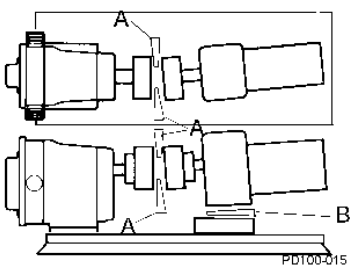
6.10 Koppelinguitlijning controleren

Nadat de unit werd geïnstalleerd en het leidingwerk werd gelegd, **moet** de uitlijning van pomp en aandrijfkoppeling opnieuw worden gecontroleerd. Tijdens de levensduur van de pomp wordt het aangeraden om dit regelmatig opnieuw te controleren.

- We raden aan dat u een flexibele koppeling gebruikt om de aandrijving met de pomp te verbinden. Er zijn verschillende types beschikbaar, inclusief koppeling met slip- of overbelastingsbeveiliging. Flexibele koppeling kunnen worden gebruikt om speling en kleine uitlijningsverschillen te compenseren.

- Lijn de pomp en aandrijfas zo dicht mogelijk uit.

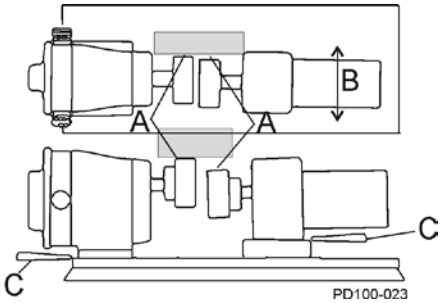
6.11 Hoekuitlijning controleren



Afbeelding 19 - Hoekuitlijning controleren

1. Door gebruik van voelermaten of conische ijkmaten (Afbeelding 19, items A en B), controleert u de uitlijning op vier punten elke 90 graden rond de koppeling; **op elk punt past u aan tot een gelijke afmeting**.
2. Stel de speling tussen de koppelingshelften in op de afstand die door de fabrikant wordt aanbevolen.
3. Gebruik opvulstukjes om het systeem uit te lijnen.

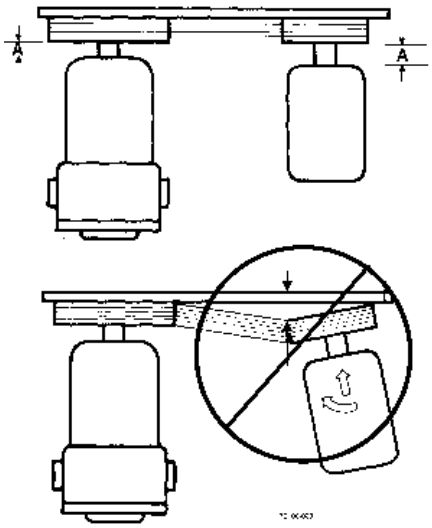
6.12 Parallelle uitlijning controleren



Afbeelding 20 - Parallelle uitlijning controleren

1. Controleer de horizontale en verticale uitlijning van de pomp en de aandrijving door gebruik van een waterpas.
2. Door gebruik van een meetplaatje op locatie “A” in Afbeelding 20, bepaalt u de richting en de hoeveelheid vereiste beweging (Afbeelding 20, item B).
3. Indien nodig gebruikt u een opvulstukje op locatie “C” en/of verplaatst u de aandrijving.

6.13 De uitlijning van aandrijfriem en kettingaandrijving controleren



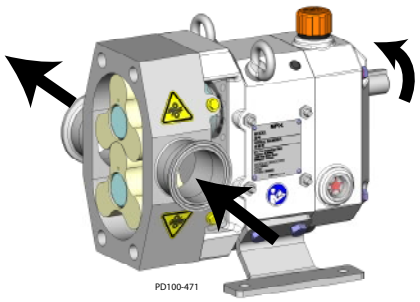
Afbeelding 21 - Uitlijning van aandrijfriem en kettingaandrijving

Door gebruik van een waterpas om visueel de uitlijning van de aandrijfriem of ketting te controleren. Beperk de asafstand tot een minimum (Afbeelding 21, item A). Nadat het leidingwerk is voltooid en voordat de aandrijfriemen worden geïnstalleerd, draait u aan de pompas om te controleren of deze vrij draait.

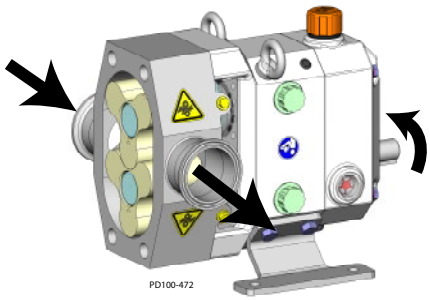
6.14 De pomprotatie controleren

Controleer de rotatierichting van de aandrijving om de rotatie-richting van de pomp te bepalen (Afbeelding 22 tot Afbeelding 25). Nadat de correcte aandrijfrotatie werd gecontroleerd, sluit u de koppeling aan en monteert u de pomp en afschermplaten van de koppeling.

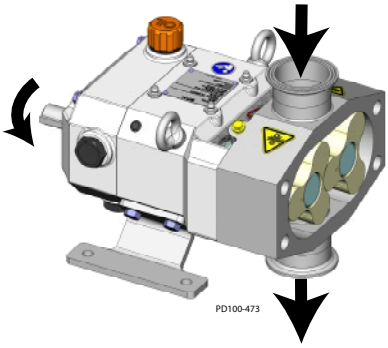
OPMERKING: *De pompafscherming werden op de volgende afbeelding verwijderd om de rotorrotatie te kunnen weergeven. Gebruik de pomp nooit als de afschermingen werden verwijderd.*



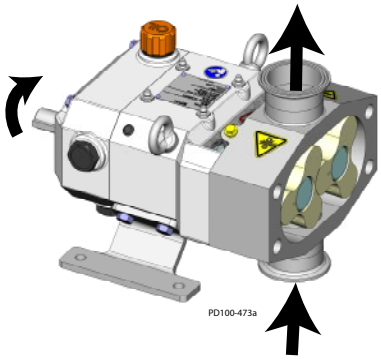
Afbeelding 22 - Bovenste asaandrijving stroom



Afbeelding 23 - Onderste asaandrijving stroom



Afbeelding 24 - Verticale stroom



Afbeelding 25 - Pomprotatie

7.0 Gebruik

GEVAAR: *De pomp bevat interne bewegende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten of aandrijving van de pomp wanneer deze in bedrijf is. Om ernstige letsels te voorkomen, installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.*

OPGELET: *Deze pompen zijn verdringerpompen, met lagehelling, en zullen zwaar worden beschadigd als deze met gesloten kleppen in afvoerlijn of inlaatleiding worden gebruikt. De garantie is niet geldig voor schade ten gevolge van hydraulische overbelasting door gebruik - of opstart - met een gesloten klep in het systeem.*

7.1 Checklijst voor het opstarten

OPGELET: *Gebruik deze pomp niet om een pasgeïnstalleerd systeem te spoelen. De pomp en het systeem kan ernstig worden beschadigd als de pomp wordt gebruikt om het systeem te spoelen.* **Verwijder de rotors tijdens het spoelen van het systeem.**

VOORZICHTIG: *Er moeten afschermplaten worden geïnstalleerd om operators en onderhoudspersoneel tegen bewegende onderdelen te beschermen. De TLP pompen werden voorzien van afschermplaten, deze palen deel uit van het volledige pomp-/ aandrijvingpakket.*

VOORZICHTIG: *Start een pomp niet met afdichtingspoeling, behalve als de afdichtingsspoeling werd geïnstalleerd en ingeschakeld.*

1. Zorg ervoor dat de pomp correct is geïnstalleerd zoals beschreven in paragraaf “Installatie”. 6.0. Herzie “Ontlastkleppen installeren” in par. 6.5 en installeer ontlastkleppen naargelang nodig.
2. Controleer de uitlijning van de koppeling. Zie “Uitlijning koppeling controleren” in par. 6.10.
3. Zorg dat de pomp en het leidingwerk schoon zijn en geen vreemde materialen bevatten zoals slak, pakkingen, enz.
4. Zorg dat alle leidingaansluitingen goed vastzitten en niet lekken. Indien mogelijk, controleer het systeem met gevaarloze vloeistoffen.
5. Zorg ervoor dat de pomp en aandrijving zijn gesmeerd. Zie “Smeren” vanaf par. 8.2.
6. Controleer of alle afschermplaten op hun plaats zitten en goed vastzitten.
7. dubbele mechanische afdichtingen vereisen voldoende toevoer en spoelvloeistoffen.
8. Zorg dat alle kleppen aan de ontlastzijde open zijn en de stroombaan naar de bestemming open is.
9. Zorg dat alle kleppen aan de inlaatzijde open zijn en dat vloeistof de pomp kan vullen. Een natte aanzuiging wordt aanbevolen.
10. Controleer de richting van de pomp- en aandrijvingsrotatie om ervoor te zorgen dat de pomp in de juiste richting draait. Zie “Pomprotatie controleren” in par. 6.14.

7.2 Opstartprocedure

1. Start de pompaandrijving. Indien mogelijk, start aan lage snelheid of stootsgewijs.
2. Zorg dat de vloeistof de pomp in 60 seconden kan bereiken. Als het pompen niet begint en zich stabiliseert, controleer dan “Problemen oplossen” in par 9.0.

7.3 Uitschakelprocedure

1. Schakel de voeding naar de pompaandrijving uit.
2. Schakel de toevoer- en ontlastleidingen uit.

7.4 Noodstopprocedure

De noodstopprocedures moeten door het personeel ter plaatste worden opgesteld nadat de vereisten van het systeem werden beoordeeld.

8.0 Onderhoud

8.1 Belangrijke veiligheidsinformatie

GEVAAR: *De pomp bevat interne bewegende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten of aandrijving van de pomp wanneer deze in bedrijf is. Om ernstige letsels te voorkomen, installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.*

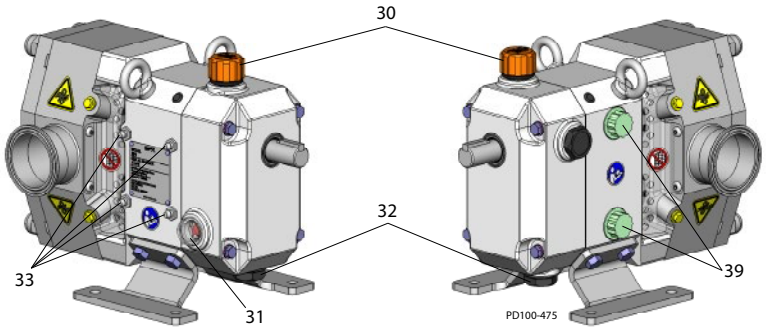
Voordat u de poortverbindingen naar de pomp ontkoppelt:

- Sluit de aanzuig- en afvoerkleppen.
- Laat de pomp leeglopen en maak deze schoon of spoel deze uit, indien nodig.
- Ontkoppel of schakel de elektrische voeding uit en vergrendelalle voeding.

8.2 Smering

Tabel 1: Referentietabel voor Afbeelding 26

30.	Olie-inlaat
31.	Oliestandplug, kijkglas
32.	Olieaftapplug
33.	Vetnippel
39.	Vetontstoppingsplug



Afbeelding 26 - Smeerpunten

8.2.1 Smering van de aandrijving

Raadpleeg de handleiding van de fabrikant die bij de aandrijving werd geleverd voor de correcte smering van de aandrijving en de periodiciteit.

8.2.2 Tandwielolie

Raadpleeg de onderstaande tabel voor de vereiste capaciteit per pompmodel.

Vervang de olie elke 1000 uur.

OPGELET: *Elke pomp wordt met olie en verzegelde tandwielkast vanaf de fabriek verzonden. Voor gebruik, vervang de bovenste plug met de bijgeleverde ontluchtingsplug. Controleer voor gebruik het olieniveau.*

Tandwielolie specificatie

ISO-klasse 320, SAE 140 of AGMA-nummer 6EP

Model	***Olievolume transmissie***	
	Horizontale poorten	Verticale poorten
0040, 0100, 0140 0230, 0300	100 ml	170 ml
0670, 0940	325 ml	490 ml
2290	625 ml	1125 ml

Tabel 2: Tandwielolie volume

8.2.3 Smering lager

De lagers werden in de fabriek met vet gesmeerd. Tabel 3 verschaft de volumes bij benadering om deze opnieuw te smeren. Smeer de lagers elke 250 uur.

Overtollig vet zal zich in de tandwielkast opstapelen. Verwijder het door het reinigingsgat bedekt met een plastic dop (Figuur 26, item D).

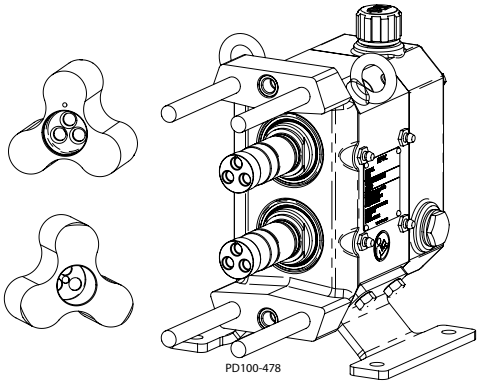
Lager smeervet

NLGI-klasse nr. 2, EP, smeermiddel op basis van lithium

Model	***Olievolume transmissie***	
	Voorste lager	Achterste lager
0040, 0100, 0140 0230, 0300	5 ml	4 ml
0670, 0940	10 ml	9 ml
2290	17 ml	14 ml

Tabel 3: Hoeveelheid vet

8.3 Onderhoud en inspectie



Afbeelding 27 - Op slijtage controleren

GEVAAR: *De pomp bevat interne bewegende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten of aandrijving van de pomp wanneer deze in bedrijf is. Om ernstige letsels te voorkomen, installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.*

Als slijtage vroegtijdig wordt opgespoord, dan kan dit de reparatiekosten en uitvaltijd beperken. Het wordt aanbevolen om tijdens het reinigen een eenvoudige “kijk-voel” inspectie van de pomp uit te voeren om vroegtijdig problemen op te merken.

8.3.1 De as inspecteren

Controleer visueel de as op vervormingen, vervang deze indien nodig.

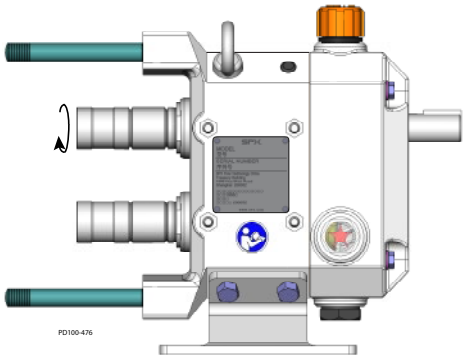
8.3.2 Het naafuiteinde controleren

Controleer visueel de rotornaaf op slijtage, vervang deze indien nodig. Als de rotors worden verwijderd, dient u de o-ringen op de naaf te vervangen.

8.3.3 De askraag controleren

Controleer visueel de askraag op slijtage, vervang deze indien nodig. Als de askraag een scherpe rand heeft, verwijder dan de rand met een vijl zodat deze tijdens de installatie de o-ring niet kan beschadigen.

8.3.4 Inspectie van tandwielen en lagers

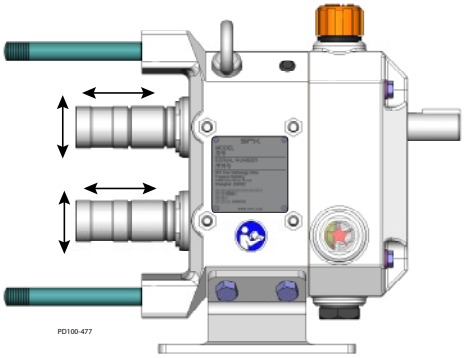


Afbeelding 28 - Controleren op speelruimte

OPMERKING: *Slijtage van de rotornaaf en de askraag wordt veroorzaakt door langdurig gebruik met een losse rotorschroef.*

Tandwielspeelruimte

Met de vloeistofkop en afdichtingen verwijderd, controleert u op speling door de as met de hand te draaien. De andere as moet onmiddellijk inklinken. Voer deze test driemaal uit, aan 60-graden intervallen.
Als er speling is, verwijder dan de afscherming van de tandwielkast, controleer de tandwielen op slijtage en zorg dat de tandwielinrichting niet los op de as zit. Als de tandwielen zijn versleten, vervang deze dan.
Als de tandwielinrichting los op de as zit, controleer dan de assleutel en spieloop, vervang deze indien nodig.



Afbeelding 29 - Controleren op verbuiging van de lager

De staat van de lager controleren

Met de vloeistofkop en afdichtingen verwijderd, controleer de staat van de lager door (met de hand) met ongeveer 14 kg druk omlaag of omhoog te drukken/duwen. Als er beweging is, is het mogelijk dat de lager defect is. Controleer of de as voorwaarts/achterwaarts beweegt. Als de lager defect is, vervang de lager en controleer het smeringsschema.

8.3.5 Aanbevolen onderhoudsschema

Item	***Onderhoudsinterval***
Tandwielolie vervangen	Elke 1000 uur. Zie **“Transmissieolie” in par. 8.2.2.**
Lagers smeren	Elke 250 uur. **Zie “Lagersmering” in par. 8.2.3**
O-ringen vervangen	Telkens de o-ringen worden verwijderd.

OPMERKING: *Voor afdichtingen en rotors, is de levensduur van deze items afhankelijk van de toepassing. Controleer op slijtage en vervang indien nodig. Zie “Onderhoud inspectieschema” in par. 8.4.*

8.4 Controlekaart onderhoud

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	MOGELIJKE OPLOSSINGEN
Contact tussen rotors of oneven speling tussen rotors.	Voorwerp tussen rotors geklemd en gebogen assen.	Vervang de assen. Monteer roosters, indien nodig. Controleer en vervang tandwielinrichting, indien nodig.
Versleten rotornaaf of askraag.	Maak de rotorschroef(en) los. Rotors kwamen bij de installatie hard tegen de kraag terecht.	Draai de rotorklemschroef(en) aan. Zie “Koppel referentie” in par. 8.8.14. Vervang de rotors en assen of pakkingschijven van de rotors en zorg voor een goede speling.
Askraag met scherpe rand.	Maak de rotorschroef(en) los. Rotors kwamen bij de installatie hard tegen de kraag terecht. Speelruimtes niet gelijk.	Verwijder de scherpe rand met een vijl om te verkomen dat de o-ring van de as wordt doorgesneden. Controleer of de speelruimtes gelijk zijn.
Tandwielspeelruimte.	Gebrek aan smering. Te hoge hydraulische belasting.	Controleer de smering en periodiciteit. Verminder de hydraulische belasting. Controleer en vervang tandwielinrichting, indien nodig.
Versleten of gebroken tandwieltanden.	Gebrek aan smering. Te hoge hydraulische belasting.	Controleer de smering en periodiciteit. Verminder de hydraulische belasting. Controleer en vervang tandwielinrichting, indien nodig.
Losse lager, axiaal of radiaal.	Gebrek aan smering. Te hoge hydraulische belasting. Product- of waterverontreiniging.	Controleer de smering en periodiciteit. Verminder de hydraulische belasting. Zorg dat er zich geen vet opstapelt. Vervang de lagers indien nodig.
Beschadigde vetafdichtingen vooraan.	Afdichting is oud en versleten. Geen vet op lippen om te smeren. As versleten onder afdichtingen.	Vervang de afdichtingen. Bij het installeren, goed smeren. Controleer het asoppervlak onder de afdichtingen.
Beschadigde olie-afdichtingen achteraan.	Afdichting is oud en versleten. Geen vet op lippen om te smeren. As versleten onder afdichtingen.	Vervang de afdichtingen. Bij het installeren, goed smeren. Controleer het asoppervlak onder de afdichtingen.

8.5 Reinigen

Het schoonmaakschema voor de pomp moet ter plaatse worden bepaald, afhankelijk van de materialen die worden verwerkt en het onderhoudsschema van de fabriek. Voor CIP-reiniging, zie “CIP (Clean-in-Place)-richtlijnen” in par. 6.9.

Zie “Demontage van de pomp - Hydraulische componenten” in Par. 2 om de vloeistofkop te demonteren. 8.6 Verwijder de afscherming van de o-ring, pompafdichtingen en de rotorschroeven en maak deze schoon. Controleer en vervang deze, indien nodig.

Bij toepassingen waarbij tijdens het uitschakelen materiaal in de pomp kan hard worden, wordt het aanbevolen om CIP uit te voeren, te spoelen, de vloeistofkop te demonteren of met de hand schoon te maken.

OPMERKING: Plaats de o-ringen van de rotordop en rotornaaf wanneer u de pomp opnieuw monteert. Als de plaatsen achter deze afdichting vuil worden, neem dan contact op met Application Engineering voor een specifieke reinigingsprocedure om bacteria te verwijderen.

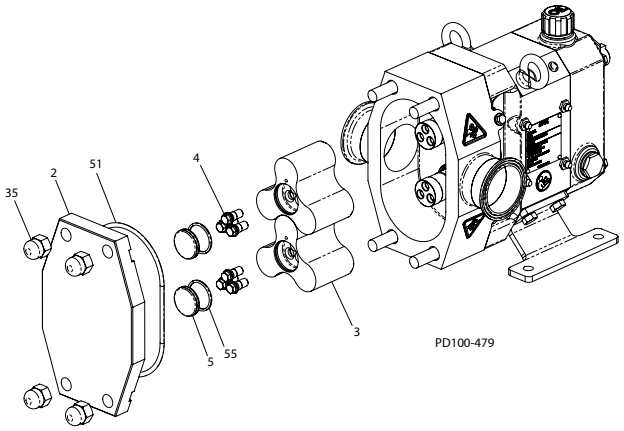
8.6 Demontage pomp - Hydraulische onderdelen

GEVAAR: *De pomp bevat interne bewegende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten of aandrijving van de pomp wanneer deze in bedrijf is. Om ernstige letsels te voorkomen, installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.*

GEVAAR: *Om letsels te vermijden, schakel uit en laat het product uit de pomp lopen alvorens u de leidingen ontkoppelt.*

Tabel 4: Referentietabel voor Afbeelding 30

2.	Afscherming
3.	Rotor
4.	Rotormoer
5.	Rotorschroefdop
35.	Dopmoer
51.	Afscherming o-ring
55.	Rotorschroefdop o-ring

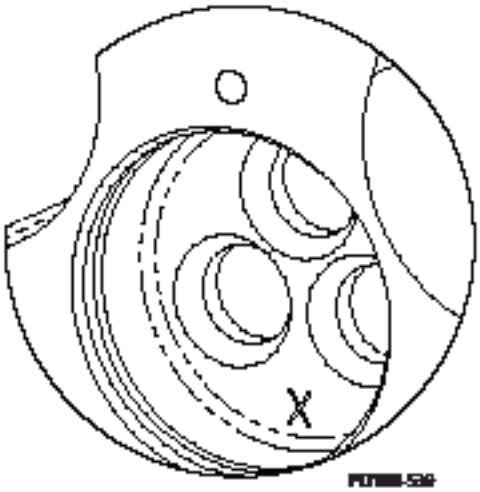


Afbeelding 30 - Verwijdering van pompkap en rotor

8.6.1 Pompafscherming verwijderen

1. Verwijder de dopmoeren van de afscherming (Afbeelding 30, item 35).
2. Verwijder de afscherming (item 2). Er werden op het montage-oppervlak van de afscherming holtes voorzien die u toelaten om met een schroevendraaier de afscherming te verwijderen.
3. Verwijder en controleer de O-ringen (item 51)

8.6.2 Verwijdering van de rotor



Afbeelding 31 - Verzinking

1. Verwijder de schroefdoppen (Afbeelding 30, item 5) van de rotors (item 3). Verwijder en controleer de O-ringen (item 55).
2. Om te voorkomen dat de rotors draaien tijdens het losdraaien (of vastdraaien) van de rotorklemschroeven, blokkeer de rotoren volgens de richtlijnen in het gedeelte “Rotorblokkering” in par. 8.6.3.
3. Verwijder de rotors (Afbeelding 30, item 3). Als de rotors niet met de hand kunnen worden verwijderd, wring dan om ze vrij te krijgen. Als dit niet lukt, gebruikt u een houten hamer om de rotors los te krijgen.

OPMERKING: *De rotor die op de aandrijfas werd gemonteerd, wordt met een “X” in de verzinking aangeduid (zie Afbeelding 31). De gemarkeerde rotor moet altijd op de aandrijfas worden gemonteerd, voor een goede rotorspeling en om schade aan de pomp te vermijden.*

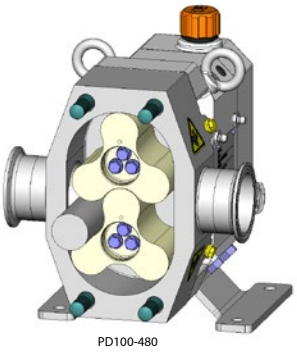
8.6.3 Rotor blokkeren

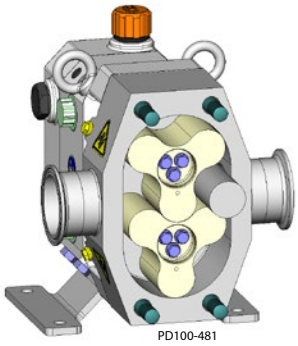
Gebruik een stang uit een materiaal dat geen schade toebrengt om de rotors te blokkeren en te voorkomen dat ze kunnen draaien. Een kunststoffen stang werkt uitstekend. Tabel 5 geeft de stangdiameters per model (voor blokkering) weer. Blokkeer altijd de rotor tegen het centrale deel, niet tegen de tegenoverliggende rotor. Zie Afbeelding 32.

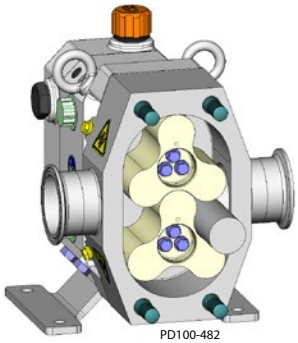
Tabel 5: Stangdiameter

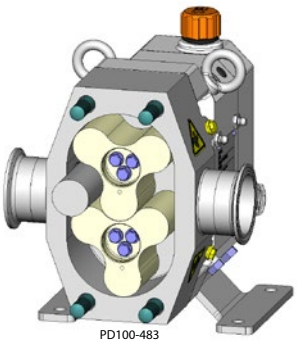
0040	15 mm
0100, 0140	20 mm
0230, 0300	30 mm
0670, 0940	45 mm
2290	60 mm

Maak de onderste rotor los ***Maak de bovenste rotor los***





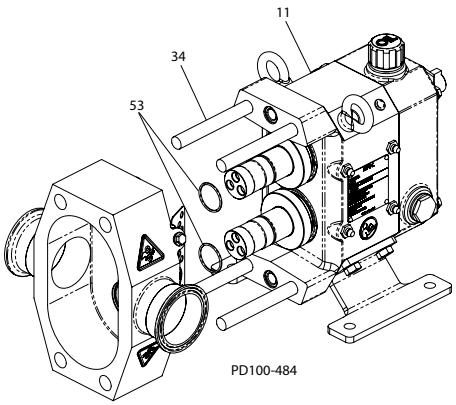




Span de onderste rotor aan ***Span de bovenste rotor aan***

Afbeelding 32 - Positie van de stang voor blokkering

8.6.4 Pomphuis verwijderen



Afbeelding 33 - Pomphuis verwijderen

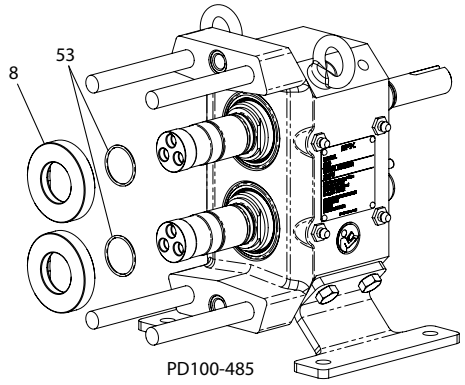
1. Door gebruik van een houten hamer, slaat u zacht het huis naar voren totdat de deuvels vrij van de tandwielkast zijn (Afbeelding 33, item 11).

2. Schuif het huis voorzichtig van de bouten (item 34) om schade aan de mechanische afdichtingen te voorkomen.

3. Plaats het huis op een beschermd oppervlak met de afdichtingen naar boven gericht.

4. Verwijder en controleer de O-ringen van de rotornaaf (item 53).

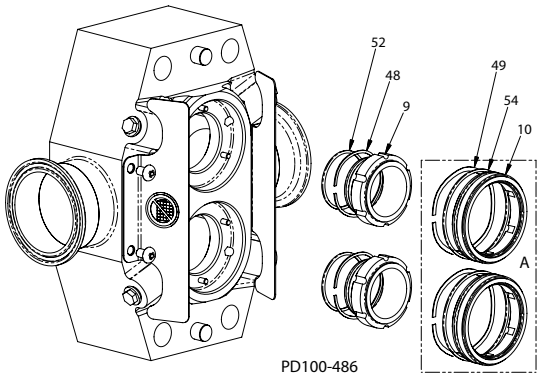
8.6.5 Verwijdering van de mechanische afdichting



Afbeelding 34 - De afdichtingszittingen verwijderen

1. Verwijder de zittingen (Afbeelding 34, item 8) van de assen. Zorg dat de zittingen of assen niet worden beschadigd.

2. Verwijder en controleer de O-ringen (item 53).



Afbeelding 35 - Afdichtingen verwijderen

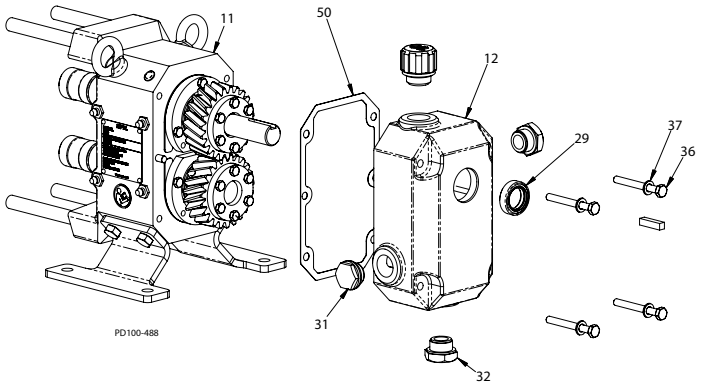
3. Verwijder de binnenste afdichting (Afbeelding 35, item 9) en de golfveer (item 48). Verwijder de o-ring (item 52) van de binnenste afdichting en controleer deze. Vervang indien noodzakelijk.

4. Bij pompen met dubbele mechanische afdichtingen (Afbeelding 35, inset A), verwijdert u de buitenste afdichting (item 10) en de golfveer (item 49). Verwijder de o-ring (item 54) van de buitenste afdichting en controleer deze. Vervang indien noodzakelijk.

8.7 Demontage tandwielkast

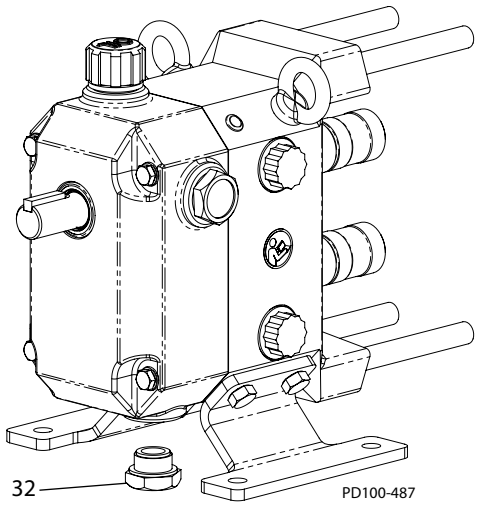
GEVAAR: *Om ernstige letsels te voorkomen, installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.*

GEVAAR: *Om letsels te vermijden, schakel uit en laat het product uit de pomp lopen alvorens u de leidingen ontkoppelt.*



Afbeelding 36 - De afscherming van de tandwielkast verwijderen

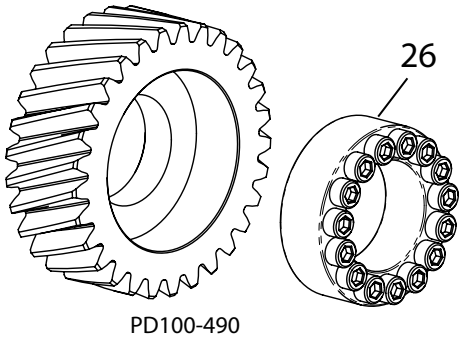
8.7.1 De afscherming van de tandwielinrichting verwijderen



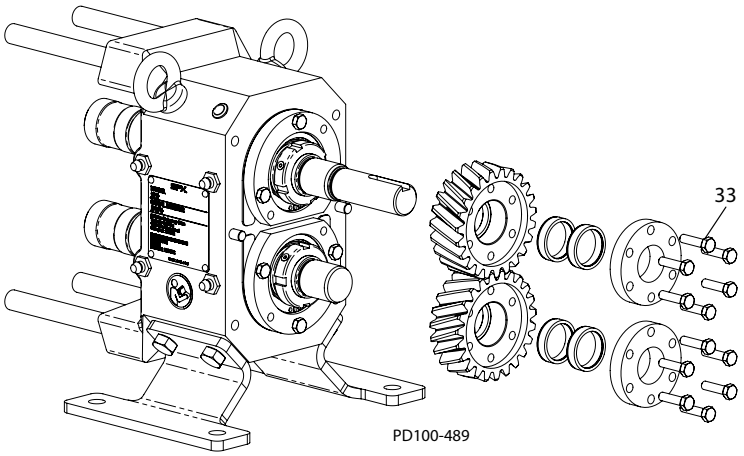
Afbeelding 37 - De olieaftapplug verwijderen

1. Verwijder de onderste aftapplug (Afbeelding 37, item 32) en aat de olie in een geschikte container lopen. Verwijder de gebruikte olie volgens de plaatselijke voorschriften.
2. Verwijder de sleutel van de drijvende as (indien aanwezig) en verwijder bramen of scherpe randen van de drijvende as.
3. Verwijder de kolomschroeven (Afbeelding 36, item 36) en borgringen (item 37) en verwijder de afscherming (item 12).
4. Verwijder de afdichting van de drijvende as (item 29) die zich op de tandwielafscherming bevindt en verwijder deze.
5. Controleer de niveau-aanduiderdop (item 31) en vervang deze als deze vertroebeld of bevlekt is.
6. Verwijder de pakking (Afbeelding 36, item 50) en verwijder deze. Verwijder pakkingmateriaal van het corresponderend oppervlak van de tandwielafscherming (item 12) of tandwielkast (item 11).

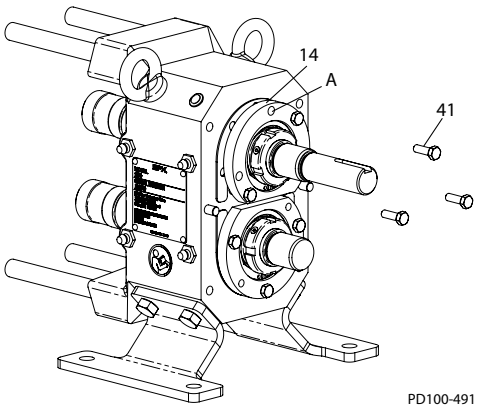
8.7.2 Tandwiel en as verwijderen



Afbeelding 38 - Grendelinrichting



Afbeelding 39 - De tandwiel en grendelinrichting verwijderen

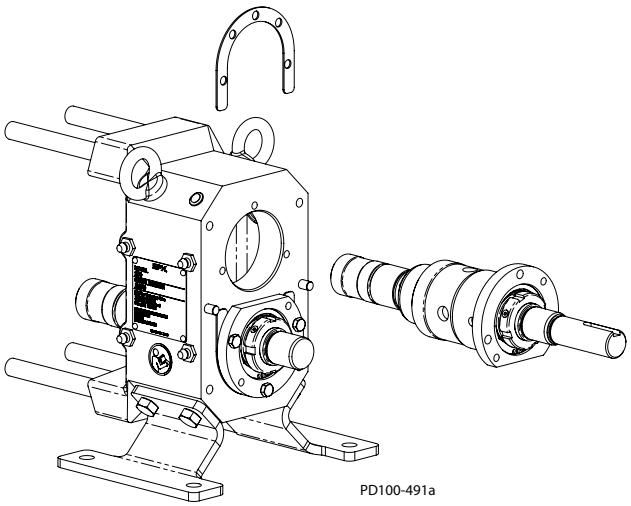


Afbeelding 40 - Schroeven verwijderen

1. Maak de schroeven van de klemring los (Afbeelding 39, item 24) of de borgschroeven in de grendelinrichting (Afbeelding 38, item26) om de tandwielinrichting van de as te verwijderen.
2. Verwijder de tandwiel en grendelinrichting van de as.
3. Herhaal de stappen 1 en -2 voor de andere as.
4. Verwijder de schroeven van het lagerhuis (Afbeelding 40, item 41).
5. Steek 2 schroeven in de draadgaten (Afbeelding 40, item A) van het lagerhuis (item 14). Span de schroeven aan om het lagerhuis van de tandwielkast te trekken. (Afbeelding 41).

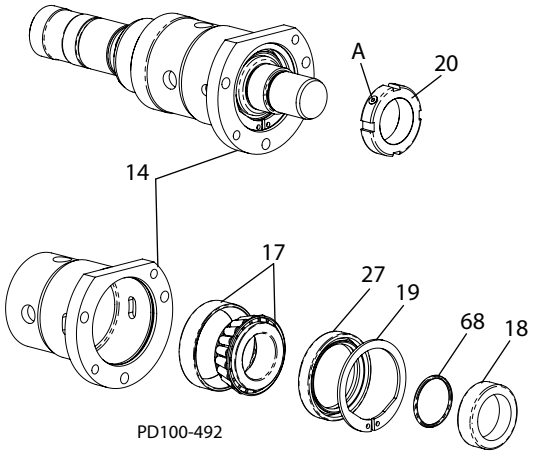
---

6. Herhaal de stappen 4 en -5 voor de andere as.



Afbeelding 41 - De as verwijderen

8.7.3 Lager verwijderen



Afbeelding 42 - Lagers verwijderen

1. Maak de instelborgschroef(en) (Afbeelding 42, item A) in de lagerafstelmoeren (item 20) los en verwijder de lageraf-stelmoeren.

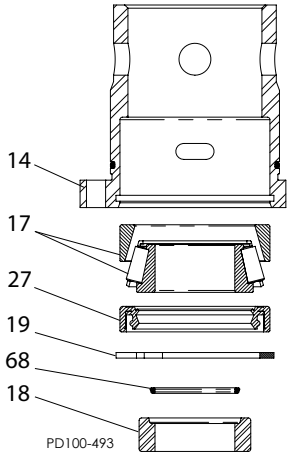
2. Met het lagerhuis ondersteund, zoals weergegeven op Afbeelding 43, druk de as van de achterste lager (item 17), lagerhuis (item 14), o-ring van de afdichtingsmof (item 68) en afdichtingsmof (item 18).

3. Verwijder de borgring (item 19) van het lagerhuis en druk de achterste lagerschaal en de achterste lagerafdichting (item 27) van het lagerhuis.

4. Druk de voorste lagerconus van de as.

---

5. Herhaal de bovenste stappen voor de andere as.



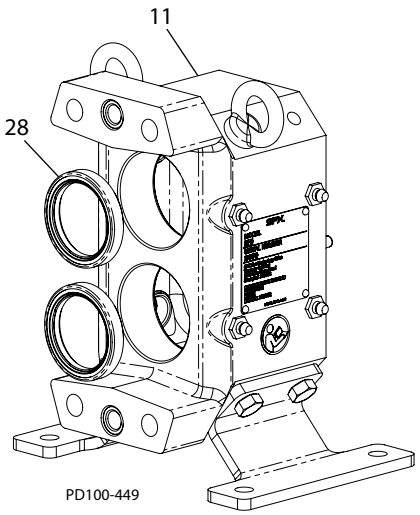
Afbeelding 43 - Druk de as van de achterste lager

8.8 Pomp monteren

OPMERKING: *Wees voorzichtig zodat schade aan machinaal bewerkte oppervlakken wordt vermeden.*

OPMERKING: *Controleer de componenten op scherpe randen of bramen. Verwijder deze.*

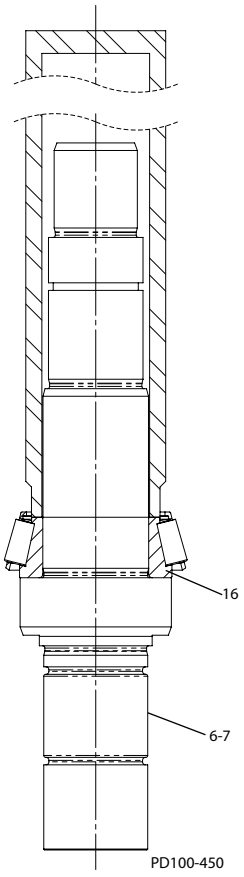
8.8.1 De voorafdichtingen installeren



Afbeelding 44 - Voorafdichtingen installeren

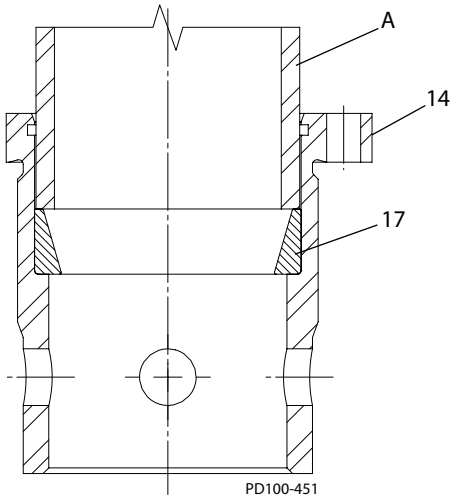
Monteer nieuwe voorlagerafdichtingen (Afbeelding 44, item 28) in de tandwielkast (item 11) met het uitsteeksel naar de binnenzijde van de tandwielkast gericht. De afdichtingen moeten op een lijn met de voorzijde van de tandwielkast zijn.

8.8.2 Lager monteren



Afbeelding 45 - De lagerconus op de as drukken

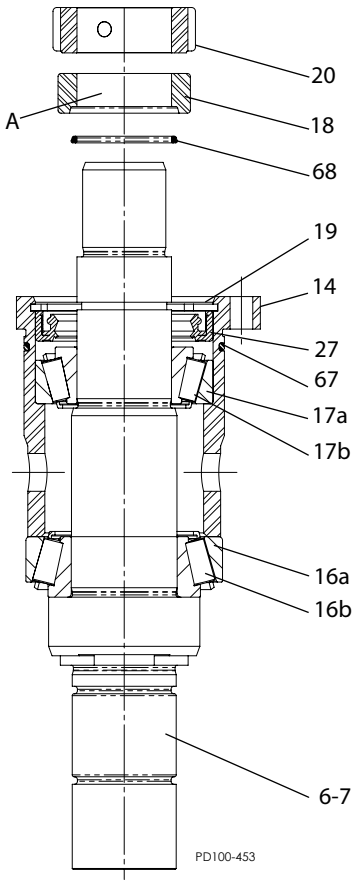
1. Druk de achterste lagerschaal (Afbeelding 46, item 17) in het lagerhuis (item 14) door gebruik van een schuifapparaat (item A).



Afbeelding 46 - Op de achterste lagerschaal drukken

2. Warm de lagerconus op tot 120 °C en plaats deze op de as.

Alternatieve methode: De de voorlagerconus (Afbeelding 45, item 16) op de assen (items 6-7). De lagerconus moet recht op de askraag zitten.



Afbeelding 47 - Lager monteren

3. Installeer de voorste lagerschaal (Afbeelding 47, item 16a) op de gemonteerde conus (item 16b) en vervolgens het lagerhuis (item 14).

4. Druk de achterste lagerconus (item 17b) op de as en in de conus.

5. Druk de achterste afdichting (item 27) op het lagerhuis (item 14) met het uitsteeksel weg van de lager gericht en installeer de borgring (item 19). Positioneer de afdichting zoals weergegeven en zorg ervoor dat deze de lager niet hindert.

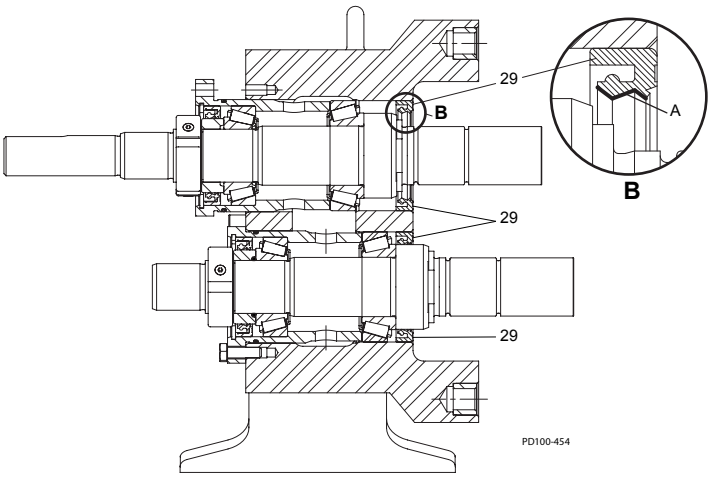
6. Installeer de o-ring (item 68) en afdichtingsmof (item 18) op de as zoals weergegeven op Afbeelding 47. Positioneer de afdichtingsmof met de groef naar de lager gericht.

7. Installeer de lagerafstelmoer (item 20) en span deze met de hand aan. Span de borgschroeven nog niet aan.

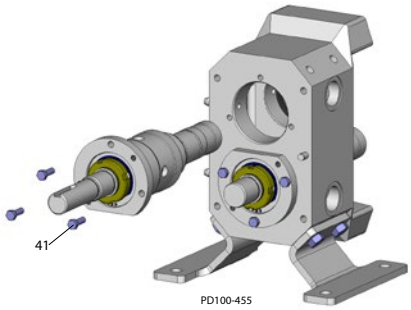
8. Installeer de o-ring (item 67) in de groef van het lagerhuis (item 14).

8.8.3 Lager afstellen

1. Zie Afbeelding 48. Breng een laagje lagersmeer op de binnendiameter (item A) van de voorste afdichtingen aan (item 29).



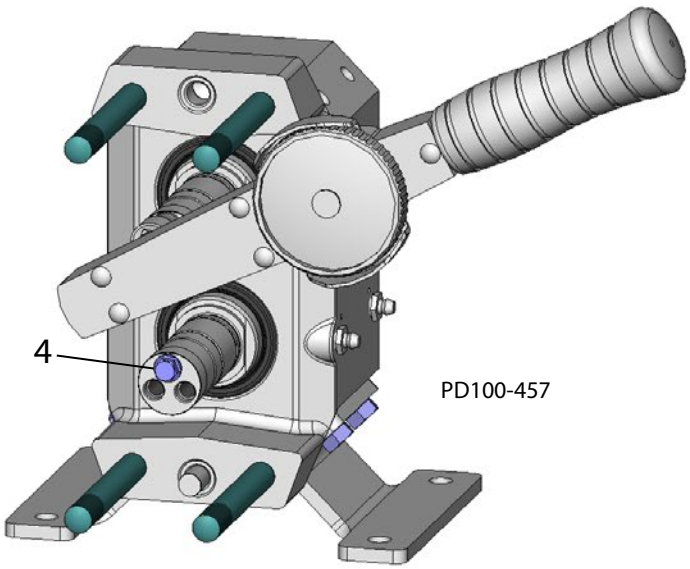
Afbeelding 48 - Lagersmeer aanbrengen



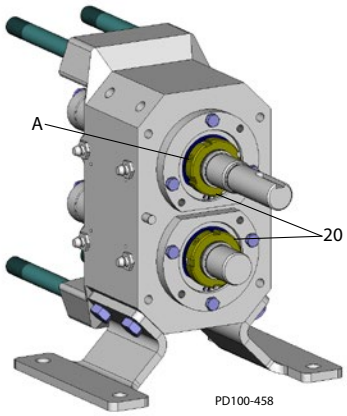
Afbeelding 49 - Met kolomschroeven bevestigen

2. Installeer de asaggregaten op de tandwielkast en maak deze met kolomschroeven (Afbeelding 49, item 41) vast. Breng een dunne laag lagersmeer op de boorgaten en lagerschalen aan om de installatie te vergemakkelijken. Wees voorzichtig zodat de lipafdichtingen (Afbeelding 48, item 29) tijdens de montage niet worden beschadigd.

3. Plaats een lipschroef (Afbeelding 50, item 4) in een van de draadgaten van elke as en controleer de rolkoppel van elke as met een momentsleutel.



Afbeelding 50 - De rolkoppel controleren



Afbeelding 51 - De instelschroeven aanspannen

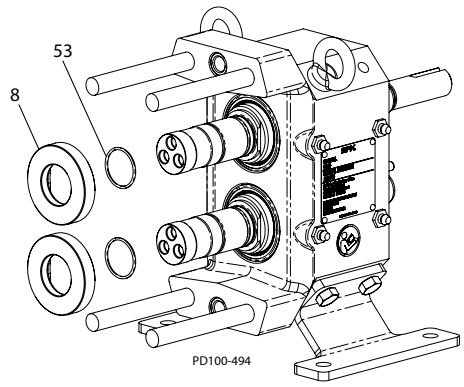
4. Maak de borgmoer van de lager losser of span deze aan (Afbeelding 51, item 20) om een aanhaalkoppel te krijgen zoals weergegeven in Tabel 6.

Pomp	***Koppel***
0040, 0100, 0140 0230, 0300	1,6 - 1,8 N-m
0670, 0940	3,2 - 3,4 N-m
2290	4,5 - 4,7 N-m

Tabel 6: De rolkoppel van de lager

5. Span de instelborgschroef(en) (Afbeelding 51, item A) in de borgmoeren van de lager aan (item 20).

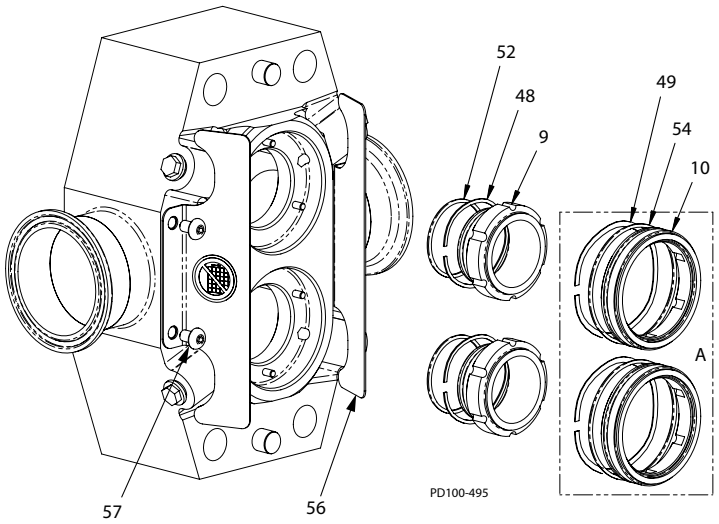
8.8.4 Installatie van asafdichting



Afbeelding 52 - Installatie van asafdichting

1. Installeer de o-ringen van de zitting (Afbeelding 52, item 53) in de achterste groef van de as.

2. Breng een geschikt smeermiddel op de o-ringen aan en installeer de zittingen van de afdichting (Afbeelding 52, item 8). Laat de effen oppervlaktes in de zittingen van de afdichtingen overeenkomen met de effen oppervlaktes vlaktes op de assen en zorg dat ze stevig tegen de askraag zitten.



Afbeelding 53 - Installatie van asafdichting

3. Installeer de o-ring van de binnenste afdichting (Afbeelding 53, item 52) in de groef van de binnenste afdichting en installeer de golfveer (item 48) op het centrale deel van de binnenste afdichtingen (item 9).

4. Breng een geschikt smeermiddel op de o-ringen aan en installeer de afdichting, o-ring, en golfveer op het centrale deel. Laat de sleuven in de afdichting overeenkomen met de pennen van het centrale deel. Herhaal dit voor de tweede afdichting.

5. Bevestig de afdekplaten (Afbeelding 53, item 56) aan het centrale deel door gebruik van platbolkopschroeven (item 57).

6. Voor pompen met dubbele afdichting (Afbeelding 53, inset A):

Installeer de o-ring van de buitenste afdichting (Afbeelding 53, item 54) in de groef van de buitenste afdichting (item 10).

Plaats de golfveer (item 49) in het boorgat, breng vervolgens een geschikt smeermiddel op de o-ring aan en installeer de afdichting op het centrale deel. Herhaal dit voor de tweede afdichting.

8.8.5 Mechanische afdichting richtlijnen/opmerkingen

1. De gepolijste vlakken van de mechanische afdichting zijn uiterst vlak en glad. Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van deze componenten zodat schade en verminderde werking van de afdichting wordt vermeden.

2. Hoewel het tijdens de montage onmogelijk is om de afdichtingsvlakken niet aan te raken, zorg dat uw handen schoon zijn en probeer contact met de gepolijste vlakken te vermijden.

3. Houd de werkplaats netjes om contaminatie van de afdichtingsvlakken te vermijden.

4. Het smeren van de o-ring is belangrijk, het vergemakkelijkt de montage van de componenten, vermijdt schade aan de o-ring en verschaft een goede werking van de afdichting. Het smeermiddel mag niet giftig zijn en moet compatibel zijn met het materiaal van de o-ring.

5. Als er geen smeermiddel beschikbaar is, mag u rein water gebruiken om de o-ringen te smeren.

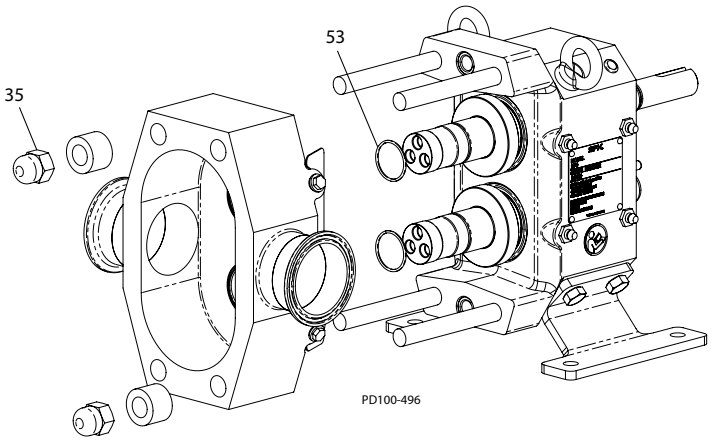
6. De zittingen van de afdichting moeten recht op de askraag zitten.

7. De binnenste en buitenste afdichtingen mogen niet aaneenplakken. Als deze met de hand worden geduwd, dan moeten de golfveren de afdichtingen naar hun beginstand laten terugkeren.

8.8.6 Installatie van het huis

Pomp	*I.D. (mm)*	*O.D. (mm)*	*Lengte (mm)*
0040 0100 0140 0230 0300	14	25	18
0670 0940	18	25	18
2290	21	30	30

Tabel 7: Afmetingen pasring afscherming



Afbeelding 54 - Installatie van het huis

1. Installeer de o-ringen van de motornaaf (Afbeelding 54, item 53) in de groef van elke as.

2. Plaats het huis met gemonteerde afdichtingen over de bouten en zorg dat het stevig tegen de tandwielkast zit. Zorg dat de afdichtingen niet worden beschadigd.

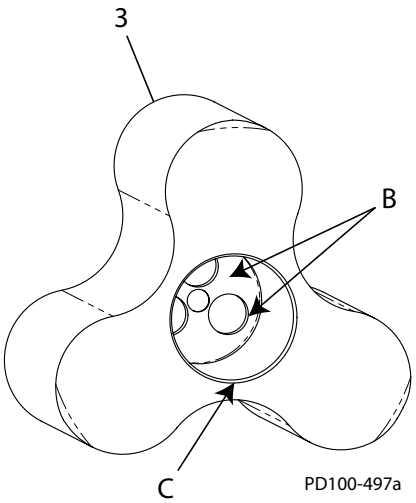
3. Bevestig het huis aan de tandwielkast door gebruik van twee borgringen en dopmoeren (item 35) aan tegenoverliggende hoeken van het huis. Raadpleeg Tabel 7 voor de vereiste nominale maten voor de pasringen.

8.8.7 Positionering van de rotor

OPMERKING: De schroefgaten in de rotors werden ontworpen om overeen te stemmen met de schroefgaten in de assen, maar slechts in een richting. Om de montage te vergemakkelijken, werden er op elke rotor en op het uiteinde van de as referentiemarkeringen aangebracht.

Rotorspelingen en synchronisatie vereisen dat elke rotor op een specifieke as wordt geïnstalleerd, zodat deze spelingen worden behouden en schade aan de pomp wordt vermeden. De rotor van de aandrijfas werd daarom met een X in de verzinking van de lipschroef gemarkeerd. De gemarkeerde rotor moet altijd op de aandrijfsas worden geïnstalleerd.

8.8.8 Installatie van de rotor



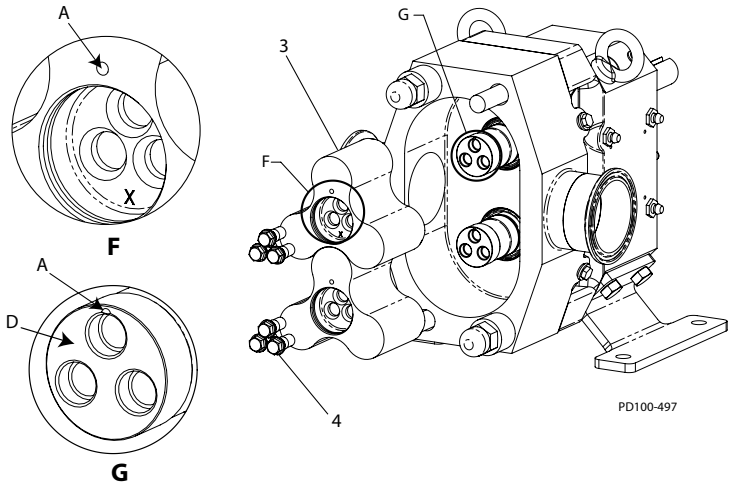
Afbeelding 55 - Rotor

1. De asbinnenwand van de rotors (Afbeelding 55, item 3) moet schoon zijn en mag geen bramen of vuil bevatten (Afbeelding 55, item B). De hoekafronding (item C) mag geen bramen bevatten anders zal dit de o-ringen beschadigen.
2. De schachtwand mag geen randen of bramen bevatten(zie Afbeelding 56, Beschrijving G, item D).
3. **De rotors opnieuw gebruiken:** Breng een geschikt smeermiddel op de o-ringen aan en installeer de gemarkeerde rotor op de aandrijfsas en de niet-gemarkeerde rotor op de korte as, let op de referentiemarkering op de assen voor de positionering van de rotor. (Zie item A in Afbeelding 56, Beschrijving F en G.)

   Nieuwe rotors installeren: Breng een geschikt smeermiddel aan op de o-ringen en installeer de rotors op de assen, let op de referentiemarkering op de assen voor de rotorpositionering. (Zie item A in Afbeelding 56, Beschrijving F en G.) Stamp een "X" ongeveer 3mm hoog in het buitenvlak van de verzinking, tegenover het refentieteken. Zie figuur 56, detail F; zie ook Figuur 31 voor een grotere weergave.
4. Installeer een schroef (Afbeelding 56, item 4) in het gat dat zich het dichtste bij het referentieteken op elke rotor bevindt.
5. Installeer de resterende schroeven en span alle schroeven aan tot het aanhaalkoppel dat in Tabel 8 wordt vermeld.

Pomp	*Zeskant*	*Koppel*
0040 0100 0140 0230 0300	9 mm	24 N-m
0670 0940	13 mm	70 N-m
2290	18 mm	160 N-m

Tabel 8: Aanhaalkoppel schroeven

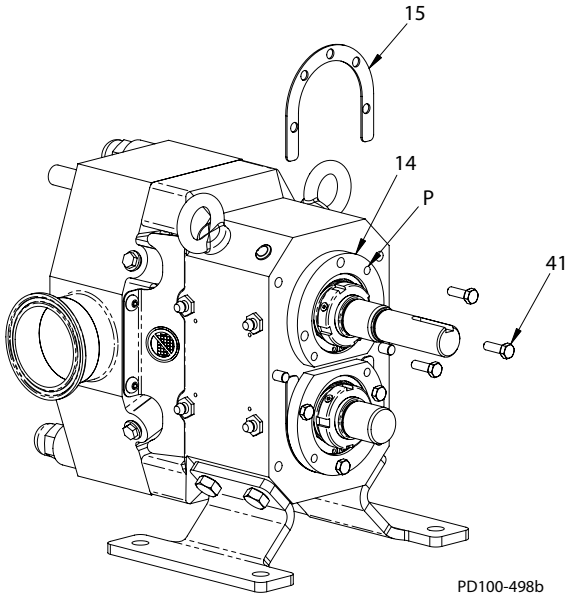


Afbeelding 56 - Installatie van de rotor

8.8.9 Rotorspeling instellen

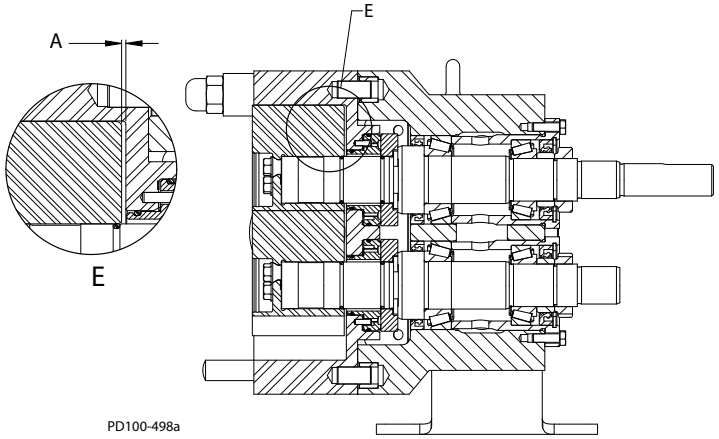
Pomp model	*Speling, doel*	*Toegelaten bereik*	
		Rug-vlak	*Voor-vlak*
0040 0100 0140	0,100	0,125 0,100	0,260 0,155
0230	0,125	0,150 0,125	0,265 0,160
0300	0,125	0,150 0,125	0,315 0,210
0670 0940	0,150	0,175 0,150	0,340 0,235
2290	0,200	0,225 0,200	0,440 0,335

Tabel 9: Speling vooraan en achteraan



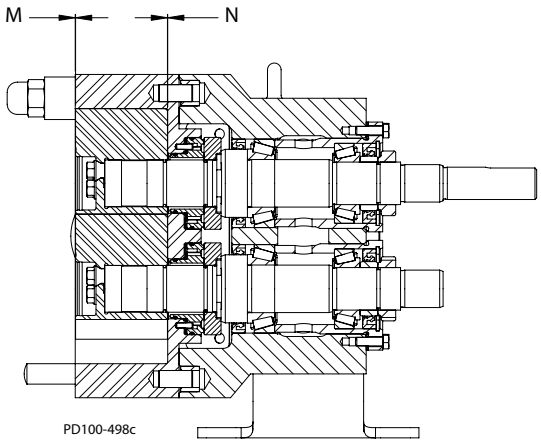
Afbeelding 58 - Opvulstroken installeren

1. Meet de speling tussen de rotor en het centrale deel, zoals weergegeven op Beschrijving E, item A in Afbeelding 57. Noteer deze speling.



Afbeelding 57 - Speling tussen rotor en centrale deel

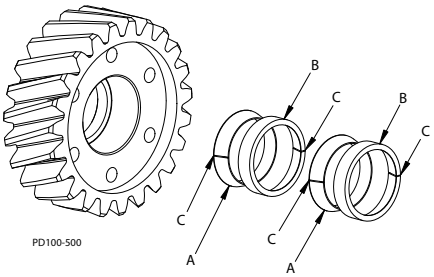
2. Raadpleeg Tabel 9. Trek “Speling, doel” voor het desbetreffende model van de spelingmeting af. De uitkomst is de totale dikte van de opvulstrook die achter de flens van het lagerhuis moet worden geïnstalleerd.
3. Kies een combinatie van opvulstroken (Afbeelding 58, item 15) om een dikte te verkrijgen die zo dicht mogelijk bij de berekende hoeveelheid ligt. Overschrijd de berekende hoeveelheid niet.
4. Verwijder de schroeven van het lagerhuis (Afbeelding 58, item 41), installeer de opvulstroken die in Stap 3 werden gekozen en installeer opnieuw de schroeven. Om de opvulstroken te voorzien van spelen, verplaats de as naar achteren door zachtjes met een houten hamer op de rotor te slaan of door twee schroeven in de hefgaten (item P) van de flens van het lagerhuis (item 14) te steken.
5. Controleer de speling van het rug- en voorvlak (items M en N op Afbeelding 59). Indien nodig past u de opvulstroken aan.



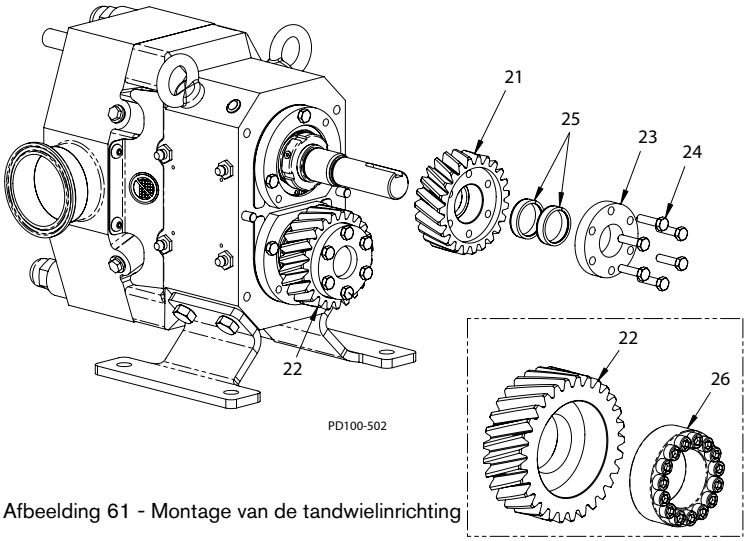
Afbeelding 59 - Speling meten

6. Herhaal de stappen 1 en -5 voor de andere as.

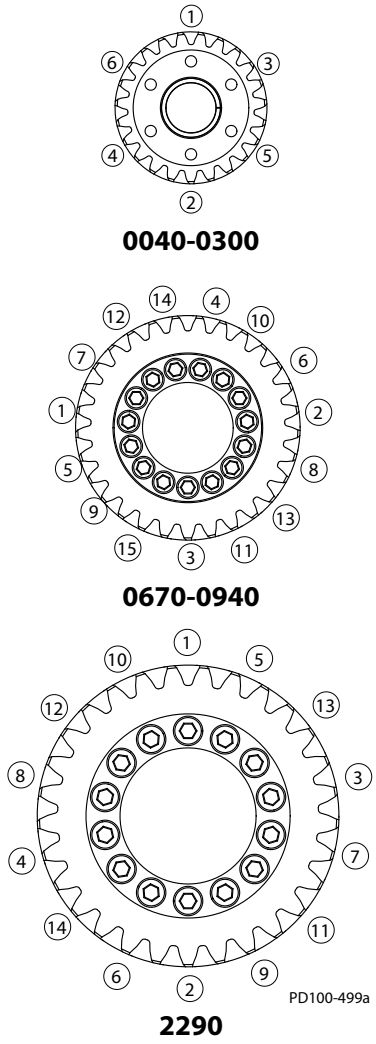
8.8.10 Montage van de tandwielinrichting en synchronisatie van de rotor



Afbeelding 60 -Grendelinrichting



Afbeelding 61 - Montage van de tandwielinrichting



Afbeelding 62 - Schroefaanhaalpatronen

1. Alle raakvlakken van schroeven, vergrendelelementen, tandwielinrichtingen en assen moeten schoon en licht worden ingevet met olie. Gebruik geen olie die molybdenum disulfide (MoS2) bevat.

2. Monteer de tandwielinrichting (Afbeelding 61, item 22) en grendelinrichting op de hulpas.

   - Voor de modellen 0040 - 0300 verwijst dit naar de vergrendelingselementen (Figuur 61, item 25), klemring (item 23) en schroeven (item 24).

   - Voor de modellen 0670 - 2290 verwijst dit naar de vergrendelingsinrichting (Figuur 61, item 26 (inzet)).

3. De grendelinrichting (Afbeelding 61, item 25, weergegeven op Afbeelding 60) bestaat uit een ingesneden binnenring en buitenring. Voor een goede werking moeten de elementen in de volgende volgorde worden gemonteerd: binnenring (A), buitenring (B), binnenring (A), buitenring (B); met de insnijdingen in de ringen (item C) 180° uit elkaar zoals weergegeven op Afbeelding 60.

4. Span de schroeven gelijkmatig met de hand aan.

5. Span de schroeven in een diametrale, tegenovergestelde volgorde aan tot de waarde die op Tabel 10 wordt weergegeven voor “Stap 1.” Span de schroeven niet meer dan 1/4 draai per keer aan, zodat de klembelasting gelijkmatig wordt verdeeld. Aanbevolen patronen worden in Afbeelding 62 weergegeven, onderverdeeld volgens modelnummer.

6. Volg een diametraal tegenovergestelde volgorde en draai de schroeven vast met de waarde die wordt weergegeven in Tabel 10 onder “Einde”.

Pomp model	Torsie schroef	
	Stap 1	Slot
0040 0100 0140 0230 0300	3 N-m	6 N-m
0670 0940	5 N-m	10 N-m
2290	13 N-m	25 N-m

Tabel 10: Torsie schroef

Pomp model	Speling A en B	
	Max.	Min.
0040	0,30	0,18
0100 0140	0,33	0,21
0230 0300	0,45	0,25
0670 0940	0,59	0,35
2290	0,71	0,51

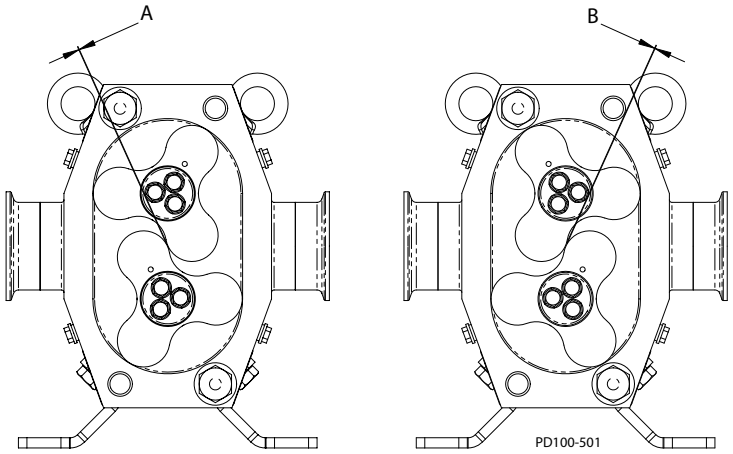
Tabel 11: Rotorspeling

7. Controleer elke schroef opnieuw om er zeker van te zijn dat de koppelwaarde werd bereikt. De procesdure is voltooid als er geen enkele schroef nog beweegt als er torsie op wordt toegepast.

8. Monteer de tandwielinrichting (Afbeelding 61, item 21) en grendelinrichting op de aandrijfas.

9. Span de schroeven gelijkmatig met de hand aan, zodat de grendelinrichting greep krijgt op de as.

10. Controleer de speling tussen de rotors, op de posities die op Afbeelding 63 worden weergegeven.



Afbeelding 63 - Rotorspeling

11. De speling “A” en “B” die wordt weergegeven op Afbeelding 63 moet op alle posities zich binnen het bereik bevinden dat in Tabel 11 wordt vermeld. Pas de positie van de tandwielinrichting op de aandrijfas aan zoals vereist.

12. Span de schroeven in een diametrale, tegenovergestelde volgorde aan tot de waarde die op Tabel 10 wordt weergegeven voor “Stap 1.” Span de schroeven niet meer dan 1/4 draai per keer aan, zodat de klembelasting gelijkmatig wordt verdeeld.

13. Door dezelfde volgorde als deze in Stap 4 te volgen, span de schroeven aan tot de waarde die in Tabel 10 wordt weergeven, onder de titel “Slot.”

14. Controleer elke schroef opnieuw om er zeker van te zijn dat de koppelwaarde werd bereikt. De procesdure is voltooid als er geen enkele schroef nog beweegt als er torsie op wordt toegepast.

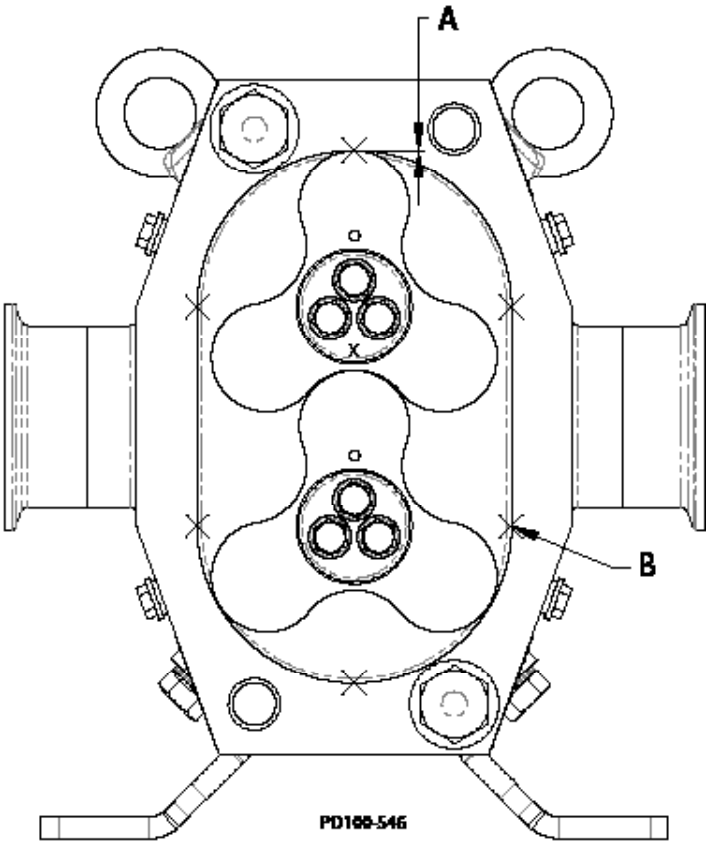
8.8.11 Rotorspeling controleren

Pomp model	Radiale speling (mm)	
	Max.	Min.
0040 0100 0140	0,18	0,11
0230 0300	0,27	0,15
0670 0940	0,39	0,23
2290	0,42	0,25

Tabel 12: Radiale speling

1. Met de rotoren gesychroniseerd: meet de radiale speling van elke nok (Figuur 64, item A) en controleer of de speling binnen het bereik ligt dat vermeld wordt in Tabel 12.

2. Controleer de speling aan alle zes posities in het huis, zoals afgebeeld. Zie Figuur 64, item B.



Figuur 64 - Controle van radiale speling

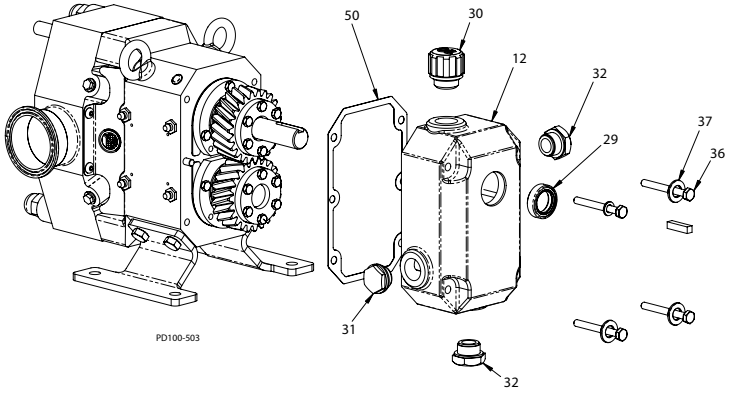
8.8.12 Installatie tandwielafscherming

Pomp model	*Volume (ml)*	
	Horizontale poorten	*Verticale poorten*
0040 0100 0140 0230 0300	100	170
0670 0940	325	490
2290	625	1125

Tabel 13: Olievolume

Pomp model	*Hoeveelheid vet (ml)*	
	Voorste lager	*Achterste lager*
0040 0100 0140 0230 0300	8,7	8,2
0670 0940	16,6	17,1
2290	43,2	39,6

Tabel 14: Hoeveelheid smeermiddel



Afbeelding 65 - Installatie tandwielafscherming

1. Druk de afdichting van de drijvende as (Afbeelding 65, item 29) in het boorgat van de tandwielafscherming (item 12).

2. Plaats de pakking (item 50) over de deuvel van de tandwielafscherming.

3. Smeer de binnendiameter van de afdichting met lagersmeer en installeer de tandwielafscherming. Wees voorzichtig zodat de lipafdichting niet wordt beschadigd tijdens de installatie van de afscherming.

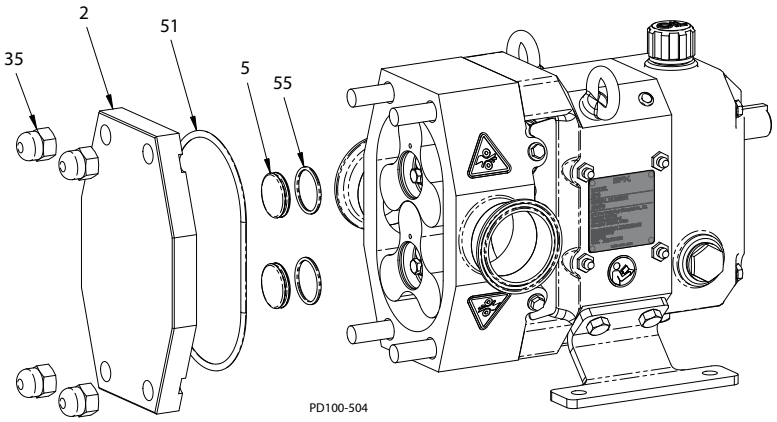
4. Installeer de kolomschroef (item 36) en de borgschijfjes (item 37) en span deze gelijkmatig aan.

5. Installeer de oliestoppen (item 32) en niveau-aanduiderdop (item 31) op de gepaste plaatsen voor de montagestand van de pomp.

6. Vul met olie en installeer de ontluchtingsdop (item 30). Tabel 13 voorziet olie volgens pompgrootte en montagepositie. Het olieniveau moet tot aan het midden van de niveau-aanduider komen.

7. De lagers smeren. Raadpleeg Tabel 14 voor de vereiste hoeveelheid smeermiddel voor de eerste vulling. Zie Tabel 3 voor het opnieuw insmeren van een pomp in gebruik.

8.8.13 Installatie van deksel



Afbeelding 66 - Installatie van deksel

1. Installeer de o-ring van de schroefdop (Afbeelding 66, item 55) in de groef van de schroefdop (item 5) en installeer deze in het boorgat van de rotor. De o-ring zal in de groef van het boorgat van de rotor vastklikken.

2. Installeer de afscherming van de o-ring (item 51) in de groef van het deksel.

3. Verwijder de dopmoeren en afstandshouders die gebruikt werden om het pomphuis op zijn plaats te houden.

4. Installeer het deksel (item 2) over de bouten en bevestig het met dopmoeren (item 35). De pomp moet vrij draaien, zonder vast te zitten of te slepen.

5. Controleer of alle labels op hun plaats zitten en leesbaar zijn. Zie “Vervanging labels” in par. 3.0.

Aanhaalkoppel referentie

Model	***Rotor bevesti gingsschroef***		***Dekselmoer***		***Lagermoer borgschroef***		***Tandwielver grendeling montage***	
	Zes kant	***Koppel***	***Zes kant***	***Koppel***	***Zes kant***	***Koppel***	***Zes kant***	***Koppel***
0040 0100 0140 0230 0300	9 mm	24 N-m	19 mm	71 N-m	2,5 mm	4 N-mt	8 mm	6 N-m
0670 0940	13 mm	70 N-m	24 mm	172 N-m	3 mm	8 N-m	5 mm	10 N-m
2290	18 mm	160 N-m	30 mm	347 N-m	3 mm	8 N-m	6 mm	25 N-m

Tabel 15: Aanhaalkoppelreferentie moeren en schroevendekselmoer

9.0 Probleemoplossing

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN ACTIE
Geen debiet, rotors van pomp draaien niet.	Aandrijfmotor draait niet.	Controleer nulstand, zekeringen, stroomonderbrekers.
	Langspie weggeschoven of ontbreekt.	Vervang deze.
	Aandrijfriemen, krachtoverbrengingsorganen slepen of beschadigd.	Vervang deze of pas ze aan.
	Pompas, langspie of tandwielen weggeschoven.	Controleren: en vervang onderdelen, indien nodig.
Geen debiet, rotors van pomp draaien.	Rotors draaien in de incorrecte richting.	Controleer de schakeldraad van de motor om de draairichting van de motor om te keren.
	Ontlastklep niet goed afgesteld of wordt open gehouden door vreemd materiaal.	Pas de klep aan of maak deze vrij.
Geen debiet, pomp zuigt niet aan.	Klep gesloten in inlaatleiding.	Maak de klep open.
	Inlaatleiding verstopt of beperkt.	Maak de leiding, filters, enz vrij.
	Luchtlekken wegens slechte pakkingen of leidingaansluitingen.	Vervang de pakkingen; controleer de leidingen op lekkage (kan worden gedaan met lucht, druk, of door met vloeistof te vullen en onder druk te brengen met lucht).
	Pomptoerental te laag.	Verhoog het pomptoerental.
	Tap vloeistoffen of - of hevel deze over - als het systeem gedurende langere tijd niet wordt gebruikt.	Gebruik voetklep of keerkleppen. Als de inlaatleidingen voor de opstart worden gevuld, dan kan dit opstartproblemen vermijden, die te wijten zijn aan geen materiaal in het systeem.
	Een luchtblaas veroorzaakt door vloeistoffen die overgaan tot gas of verdampen, of waarbij gas wordt gevormd tijdens periodes van stilstand.	Installeer en gebruik een handmatige of automatische luchtaftapstelsel van de pomp of leidingen in de buurt van de pomp.
	Extra speling rotors, versleten pomp.	Verhoog het pomptoerental, gebruik een voetklep om het aanzuigen te verbeteren.
	De netto beschikbare inlaatdruk is te laag.	Controleer de beschikbare netto inlaatdruk & vereiste netto inlaatdruk. Wijzig het inlaatsysteem.
	Op het “vacuüm”-inlaatsysteem: Bij de initiële opstart, zal de atmosferische “terugslag” voorkomen dat de pomp voldoende differentiaaldruk ontwikkelt om de stroming te starten.	Installeer keerklep in de afvoerlijn.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN ACTIE
Onvoldoende stroming.	Toerental te laag om gewenst debiet te krijgen.	Controleer de stroming:snelheidcurve (beschikbaar bij de klantenservice) en pas indien nodig aan.
	Luchtlekken wegens slechte afdichtingen, pakkingen of leidingaansluitingen.	Vervang de afdichtingen, controleer de inlaatfittingen.
Vloeistofverdamping (“uitgehongerde” pompinlaat).	Roosters, voetkleppen, inlaatfittingen of -leidingen verstopt.	Maak de leidingen vrij Als het probleem blijft optreden, dan is het mogelijk dat het inlaatsysteem moet worden vervangen.
	De grootte van de inlaatleiding is te klein, de inlaatleiding is te lang. Teveel fittingen of kleppen. Voetklep of roosters te klein.	Vergoot de grootte van de inlaatleiding. Verminder de lengte, minimaliseer veranderingen in richting en grootte, verminder het aantal fittingen.
	NIPA - Netto beschikbare inlaatdruk aan pomp is te laag.	Verhoog het vloeistofniveau in de brontank om de netto inlaatdruk (NIPA) te verhogen. Verhoog de netto beschikbare inlaatdruk op de pomp door de brontank onder druk te brengen of deze te verhogen. Selecteer een grotere pompgrootte met (‘’uitgehongerde’’ pompinlaat) een lagere netto vereiste inlaatdruk vereist.
	De viscositeit van de vloeistof is groter dan verwacht.	Verminder het pomptoerental en aanvaard een lager debiet, of verander het systeem om leidingverliezen te verminderen. Verhoog de temperatuur van het product om de viscositeit te verminderen.
	De temperatuur van de vloeistof is hoger dan verwacht (de dampdruk is hoger).	Verlaag de temperatuur, verminder het toerental en aanvaard een lager debiet of wijzig het systeem om de netto beschikbare inlaatdruk te verhogen.
Onvoldoende stroming. De stroming wordt ergens overbrugd.	De stroming wordt omgeleid in aftakkingsleiding, open klep, enz.	Controleer het systeem en besturing
	De ontlastklep werd niet afgesteld of is geklemd.	Maak de klep vrij of pas deze aan.
Onvoldoende stroming. Hoge slip.	Hete (HC) of extra speling van de rotors op “koude” vloeistoffen, en/of vloeistof met lage viscositeit.	Vervang door rotors met standaard speling.
	Versleten pomp.	Verhoog het pomptoerental (binnen de limiet). Vervang de rotors, laat de pomp reviseren.
	Hoge druk.	Verlaag de druk door de systeeminstellingen of de hardware opnieuw af te stellen.

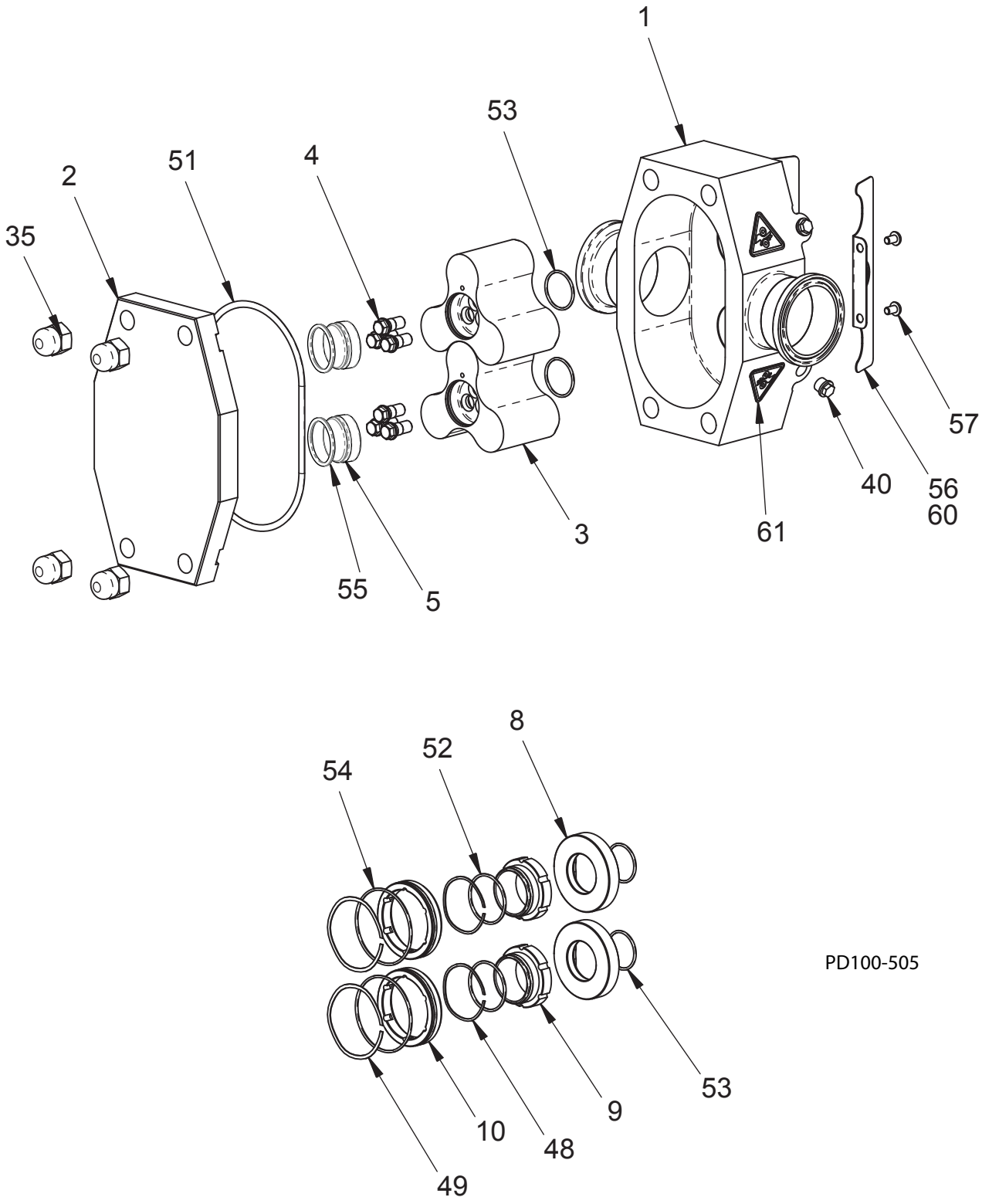
PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN ACTIE
Luidruchtige werking door vloeistof.	Cavitatie door hoge viscositeit van de vloeistof. Hoge dampdruk vloeistof. Hoge temperatuur.	Vertraag de pomp, verlaag de temperatuur, wijzig de systeemopstelling.
	Cavitatie doordat de netto beschikbare inlaatdruk lager is dan de netto vereiste inlaatdruk.	Verhoog de netto beschikbare inlaatdruk of verlaag de netto vereiste inlaatdruk. Indien nodig, neemt u met de klantenservice contact op.
	Lucht of gas in vloeistof, veroorzaakt door lekken in de leiding.	Controleer het systeem en repareer de lekken.
	Lucht of gas in vloeistof, veroorzaakt door opgelost gas of natuurlijk beluchte producten.	Minimaliseer de onlastdruk (zie ook Cavitatie).
Luidruchtige werking door mechanische problemen.	Rotor komt in contact met huis door incorrecte montage van pomp.	Controleer de spelingen en pas de opvulstroken aan.
	Rotor komt in contact met huis door misvorming van pomp door incorrecte leidinginstallatie.	Verander de buisaanleg om stress op de leidingen te elimineren en vervorming van het huis te vermijden.
	De vereiste druk is hoger dan de nominale waarde.	Verminder de vereiste ontlastdruk.
	Rotor komt in contact met huis, veroorzaakt door versleten lagers.	Installeer nieuwe lagers en smeer regelmatig.
	Rotor komt in contact met huis, veroorzaakt door losse of correcte gestuurde tandwielen.	Dit heeft de onderdelen ernstig beschadigd - installeer nieuwe onderdelen.
	Rotor komt in contact met huis, veroorzaakt door weggeschoven langspie.	Dit heeft de onderdelen ernstig beschadigd - installeer nieuwe onderdelen.
	Rotor komt in contact met huis, veroorzaakt door versleten spieën.	Dit heeft de onderdelen ernstig beschadigd - installeer nieuwe onderdelen.
	Lawaai veroorzaakt door tandwielpakket, kettingen, koppelingen, lagers.	Vervang of repareer de aandrijfonderdelen. Controleer de lagers op schade en vervang deze indien nodig.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN ACTIE
Pomp vereist enorm veel vermogen (oververhit, wordt uitgeschakeld, hoog stroomverbruik, stroomonderbrekers worden geactiveerd).	Hoger dan verwacht verlies van viscositeit.	Indien binnen aangegeven pompvermogen, verhoog de grootte van de aandrijving.
	Hoger dan verwachte druk.	Verlaag het pomptoerental. Vergroot de grootte van de leiding.
	De vloeistof is kouder met een grotere viscositeit dan verwacht.	Verwarm de vloeistof, isoleer leidingen of verwarm de leidingen. Vergroot de grootte van de leiding.
	Tijdens het uitschakelen wordt vloeistof hard in de leiding en pomp.	Isoleer leidingen of verwarm leidingen. Installeer een “zachte start” -aandrijving. Installeer een hercirculerend by-pass systeem. Spoel het systeem met een niet-stollende vloeistof.
	Vloeistof stapelt zich op aan pompoppervlak.	Vervang de pomp met meer vrijloop.
Korte levensduur van pomp.	Pompen van schurende middelen.	Grotere pompen met lager toerental.
	Toerental en druk hoger dan aangegeven pompvermogen.	Verlaag het toerental en druk door wijzigingen in het systeem uit te voeren. Vervang de pomp door een groter model met groter drukvermogen.
	Versleten lagers en tandwielen door te weinig smering.	Controleer en vervang de lagers en tandwielen, indien noodzakelijk. Pas het smeringsschema aan om de tijd tussen smeringen te verminderen.
	Foutuilijning van aandrijving en leidingwerk. (Te grote belasting of foutuitgelijnde koppelingen).	Controleer de uitlijning van leidingen en aandrijving. Wijzig indien nodig.

OPMERKINGEN

10.0 Onderdelenlijsten

10.1 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-A- geëxplodeerde weergave)



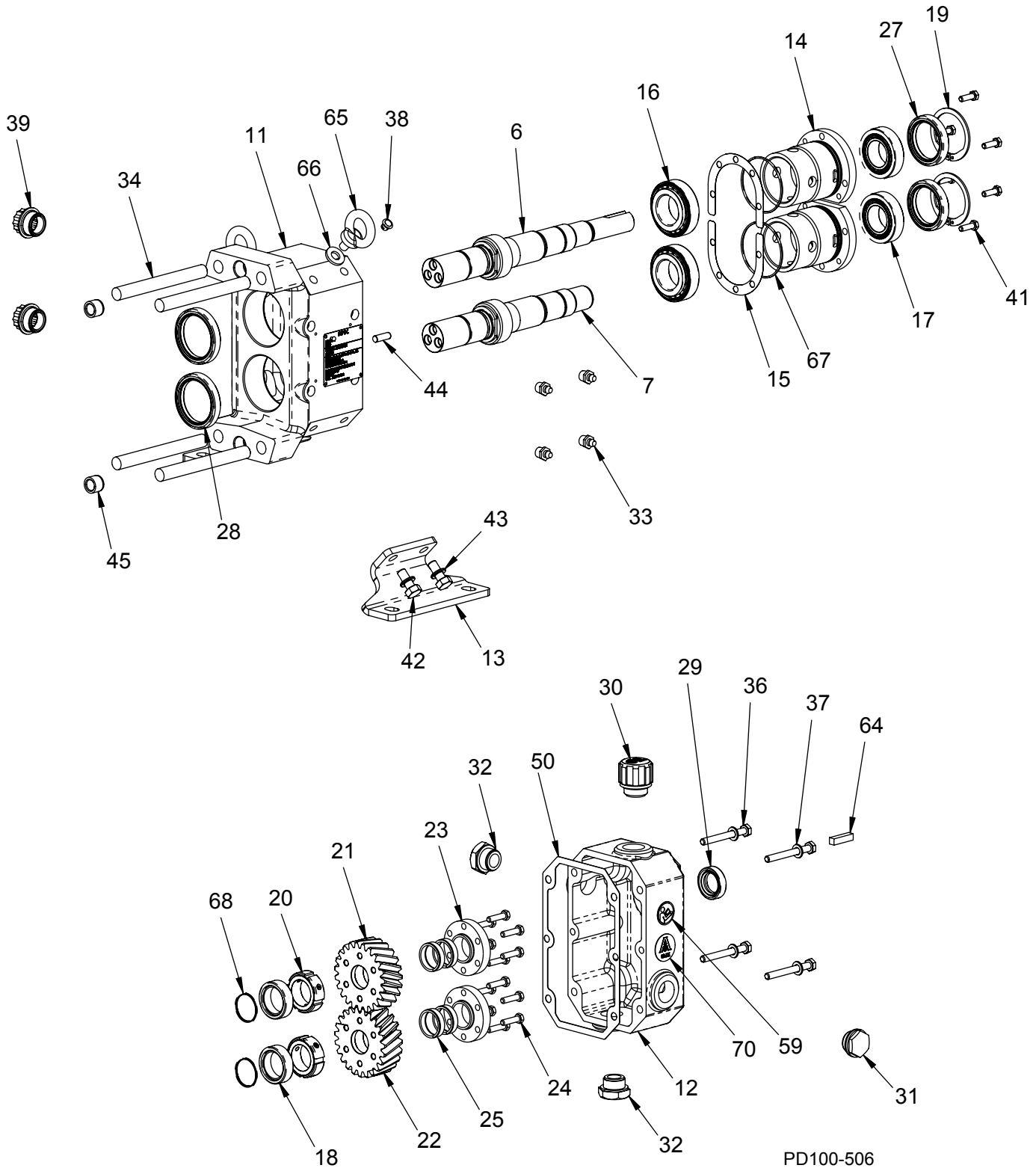
10.2 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-A- artikelen stuklijst)

ITEM	OMSCHRIJVING	HOEVEELHEID	ONDERDEELNUMMER PER MODEL					OPMERKINGEN
			0040	0100	0140	0200	0300	
1	AFGEWERKT BOOYABBEMBLAGE - ISO 2852	1	CNG127255	CNB127256	CNG127257	CNG127258	CNG127259	
	AFGEWERKT BOOYABBEMBLAGE - DIN 11851		CNG127264	CNB127265	CNG127266	CNG127267	CNG127268	
	AFGEWERKT BOOYABBEMBLAGE - DIN 2633		CNG127933	CNB127934	CNG127935	CNG127936	CNG127937	
	AFGEWERKT BOOYABBEMBLAGE - BMB 1145		CNG138030	CNB138031	CNG138032	CNG138033	CNG138034	
2	DEKSEL	1	CNG127172	CNB127173	CNG127173	CNG127174	CNG127174	
3	ROTOR	2	CNG127407	CNB127408	CNG127409	CNG127410	CNG127411	
4	ROTORNOKSCHROEF	6	CNG127416	CNB127416	CNG127416	CNG127416	CNG127416	
5	SCHROEF DEKSEL-ROTOR	2	CNG127944	CNB127944	CNG127944	CNG127944	CNG127944	
8	DICHTING ZITTING - ROESTVAST STAAL	2	CNG127207	CNB127207	CNG127207	CNG127207	CNG127207	
	DICHTING ZITTING - SILICIUMCARBIDE	2	CNG127210	CNB127210	CNG127210	CNG127210	CNG127210	
9	BINNENSTE DICHTING - KOOLSTOF	2	CNG127610	CNB127610	CNG127610	CNG127610	CNG127610	
	BINNENSTE DICHTING - SILICIUMCARBIDE	2	CNG127216	CNB127216	CNG127216	CNG127216	CNG127216	
10	BUITENSTE DICHTING - KOOLSTOF	2	CNG127613	CNB127613	CNG127613	CNG127613	CNG127613	
35	EIKELMOER	4	CNG127285	CNB127285	CNG127285	CNG127285	CNG127285	
40	PLUG 1/8 BSP POLY (SPOELPOORTEN)	4	CNG127484	CNB127484	CNG127484	CNG127484	CNG127484	
48	BINNENSTE DICHTING - GOLFVEER	2	CNG127222	CNB127222	CNG127222	CNG127222	CNG127222	
49	GOLFVEER - BUITENSTE DICHTING	2	CNG127225	CNB127225	CNG127225	CNG127225	CNG127225	
51	O-RING - DEKSEL FKM	1	CNG127432	CNB127434	CNG127434	CNG127436	CNG127436	1
	O-RING - DEKSEL EPDM	1	CNG127433	CNB127435	CNG127435	CNG127437	CNG127437	1
52	O-RING - BINNENSTE DICHTING FKM	2	CNG127454	CNB127454	CNG127454	CNG127454	CNG127454	1
	O-RING - BINNENSTE DICHTING EPDM	2	CNG127455	CNB127455	CNG127455	CNG127455	CNG127455	1
53	O-RING - DICHTING ZITTING/ROTOR NAAF HUB FKM	4	CNG127448	CNB127448	CNG127448	CNG127448	CNG127448	1
	O-RING - DICHTING ZITTING/ROTOR NAAF HUB EPDM	4	CNG127449	CNB127449	CNG127449	CNG127449	CNG127449	1
54	O-RING - BUITENSTE DICHTING FKM	2	CNG127456	CNB127456	CNG127456	CNG127456	CNG127456	1
	O-RING - BUITENSTE DICHTING EPDM	2	CNG127457	CNB127457	CNG127457	CNG127457	CNG127457	1
55	O-RING - ROTOR SCHROEF DEKSEL FKM	2	CNG127442	CNB127442	CNG127442	CNG127442	CNG127442	1
	O-RING - ROTOR SCHROEF DEKSEL EPDM	2	CNG127443	CNB127443	CNG127443	CNG127443	CNG127443	1
56	BESCHERMING - ASDICHTING	2	CNG127381	CNB127381	CNG127381	CNG127381	CNG127381	
57	SHCS-M508 16-8 BS	4	CNG127384	CNB127384	CNG127384	CNG127384	CNG127384	
60	LABEL - ISO BESCHERMING	2	CNG127388	CNB127388	CNG127388	CNG127388	CNG127388	
61	LABEL - ISO VERSTRIKKINGSGEVAAR	4	CNG127387	CNB127387	CNG127387	CNG127387	CNG127387	

Opmerkingen PUSHD-CH2

1. FKM is standaard; EPDM is optioneel

10.3 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-B- geëxplodeerde weergave)

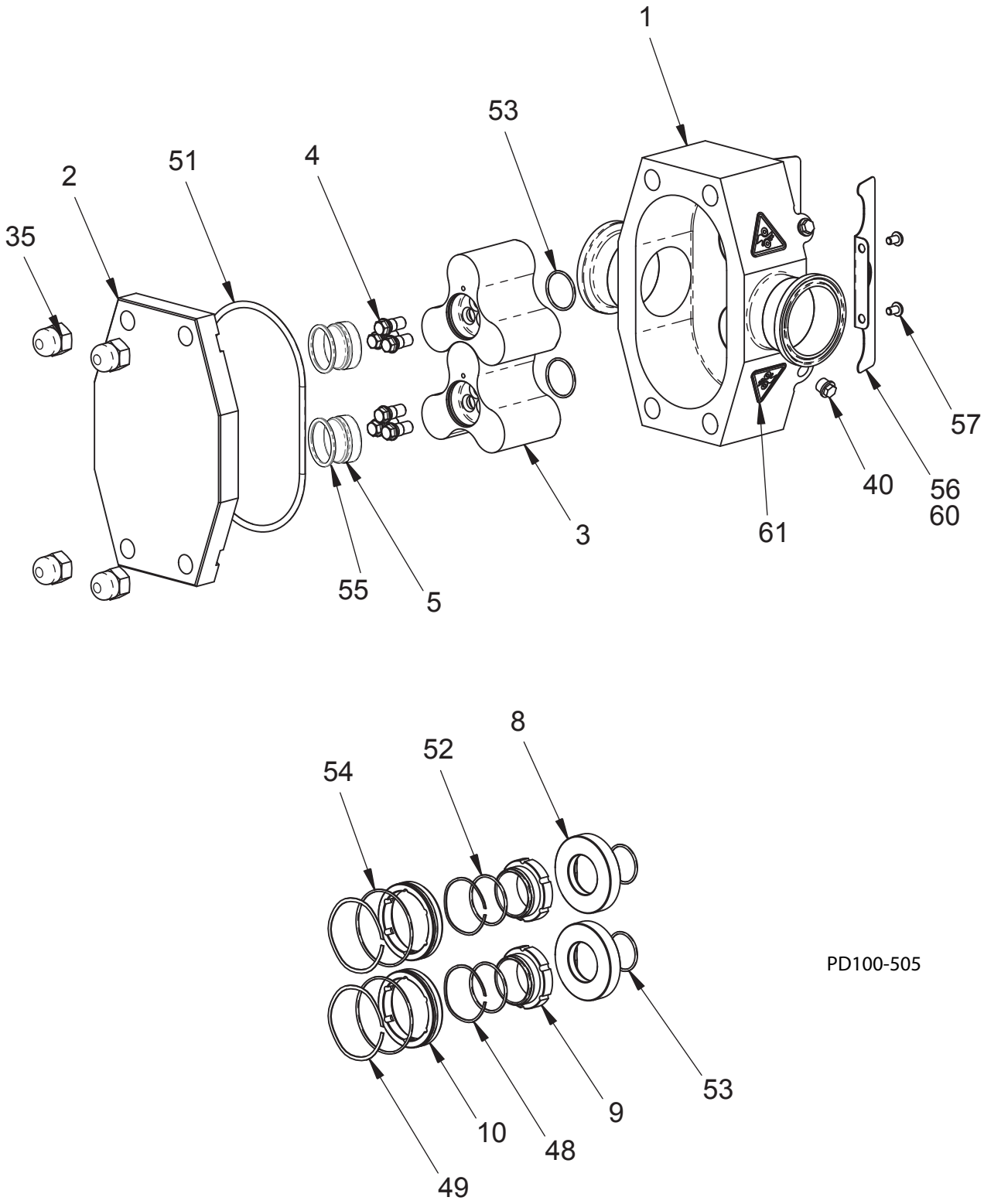


10.4 Model 0040-0300 Pomponderdelen (-B- artikelen stuklijst)

ITEM	BESCHRIJVING	AANTAL	ONDERDEELNUMMER OP MODEL					OPMERKINGEN
			0040	0100	0140	0220	0300	
6	AANDRIJFAS	1	CNG127389	CNG127391	CNG127393	CNG127395	CNG127397	
7	HULPAS	1	CNG127390	CNG127392	CNG127394	CNG127396	CNG127398	
11	LAGERHUIS (TANDWIELKAST)	1	CNG127160	CNG127160	CNG127160	CNG127160	CNG127160	
12	TANDWIELDEKSEL	1	CNG127165	CNG127165	CNG127165	CNG127165	CNG127166	
13	MONTAGEVOET	2	CNG127201	CNG127201	CNG127201	CNG127201	CNG127201	
14	LAGERKOOI	2	CNG127180	CNG127180	CNG127180	CNG127180	CNG127180	
15	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-0,025	AR	CNG127504	CNG127504	CNG127504	CNG127504	CNG127504	
	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-0,05		CNG127426	CNG127426	CNG127426	CNG127426	CNG127426	
	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-0,10		CNG127427	CNG127427	CNG127427	CNG127427	CNG127427	
	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-1,0		CNG127505	CNG127505	CNG127505	CNG127505	CNG127505	
16	VOORSTE LAGER	2	CNG127288	CNG127288	CNG127288	CNG127288	CNG127288	
17	ACHTERSTE LAGER	2	CNG127291	CNG127291	CNG127291	CNG127291	CNG127291	
18	AFDICHTINGSMOF	2	CNG127196	CNG127196	CNG127196	CNG127196	CNG127198	
19	BORGRING - ACHTERSTE LAGERAFDICHTING	2	CNG127319	CNG127319	CNG127319	CNG127319	CNG127319	
20	LAGERBORGMOER	2	CNG127586	CNG127586	CNG127586	CNG127586	CNG127586	
21	SCHUIN TANDWIEL RECHTS	1	CNG127137	CNG127137	CNG127137	CNG127137	CNG127137	
22	SCHUIN TANDWIEL LINKS	1	CNG127138	CNG127138	CNG127138	CNG127138	CNG127138	
23	KLEMRING - TANDWIEL	2	CNG127526	CNG127526	CNG127526	CNG127526	CNG127526	
24	HHCS - KLEMPLAAT	12	CNG127528	CNG127528	CNG127528	CNG127528	CNG127528	
25	VERGRENDELINGSELEMENT	4	CNG127527	CNG127527	CNG127527	CNG127527	CNG127527	
27	AFDICHTING - ACHTERSTE LAGER	2	CNG127306	CNG127306	CNG127306	CNG127306	CNG127306	
28	AFDICHTING - VOORSTE LAGER	2	CNG127303	CNG127303	CNG127303	CNG127303	CNG127303	
29	AFDICHTING - INGAANDE AS	1	CNG127309	CNG127309	CNG127309	CNG127309	CNG127309	
30	ONTLUCHTINGSPLUG	1	CNG127314	CNG127314	CNG127314	CNG127314	CNG127314	
31	PLUG NIVEAUINDICATOR	1	CNG127315	CNG127315	CNG127315	CNG127315	CNG127315	
32	OLIEPLUG	2	CNG127313	CNG127313	CNG127313	CNG127313	CNG127313	
33	SMEERNIPPEL-G1/8 BSPT	4	CNG127312	CNG127312	CNG127312	CNG127312	CNG127312	
34	TAPEIND DEKSEL	4	CNG127183	CNG127184	CNG127185	CNG127185	CNG127186	
35	HHCS - TANDWIELDEKSEL	4	CNG127475	CNG127475	CNG127475	CNG127475	CNG127475	
37	SLUITRING - TANDWIELDEKSEL	4	CNG127480	CNG127480	CNG127480	CNG127480	CNG127480	
38	PLUG - SCHROEFDRAADGAT	4	CNG127379	CNG127379	CNG127379	CNG127379	CNG127379	
39	PLASTIC PLUG - VETREINIGING	2	CNG127483	CNG127483	CNG127483	CNG127483	CNG127483	
41	HHCS - LAGERKOOI	6	CNG127472	CNG127472	CNG127472	CNG127472	CNG127472	
42	HHCS - MONTAGEVOET	4	CNG127478	CNG127478	CNG127478	CNG127478	CNG127478	
44	PASPEN-M6X16	2	CNG127377	CNG127377	CNG127377	CNG127377	CNG127377	
45	PASPENBUS - G-SERIE	2	CNG127376	CNG127376	CNG127376	CNG127376	CNG127376	
46	PASPEN,-M10X20 (niet weergegeven)	2	CNG127378	CNG127378	CNG127378	CNG127378	CNG127378	
47	PASPEN, - (BORGPEN AFDICHTING) (niet weergegeven)	6	CNG127282	CNG127282	CNG127282	CNG127282	CNG127282	
50	PAKKING TANDWIELDEKSEL	1	CNG127204	CNG127204	CNG127204	CNG127204	CNG127204	
59	LABEL - ISO LEES HANDLEIDING	1	CNG127385	CNG127385	CNG127385	CNG127385	CNG127385	
64	SPIE - INGAANDE AS	1	CNG127316	CNG127316	CNG127316	CNG127316	CNG127316	
65	OOGBOUT	2	CNG127487	CNG127487	CNG127487	CNG127487	CNG127487	
66	OOGBOUTRING - RUBBER	2	CNG127510	CNG127510	CNG127510	CNG127510	CNG127510	
67	O-RING - LAGERKOOI BUNA N	2	CNG127580	CNG127580	CNG127580	CNG127580	CNG127580	
68	O-RING - AFDICHTINGSMOF BUNA N	2	CNG127583	CNG127583	CNG127583	CNG127583	CNG127583	
70	LABEL - 3-A	1	125096+	125096+	125096+	125096+	125096+	

PUMP0-CH4

10.5 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-A- geëxplodeerde weergave)



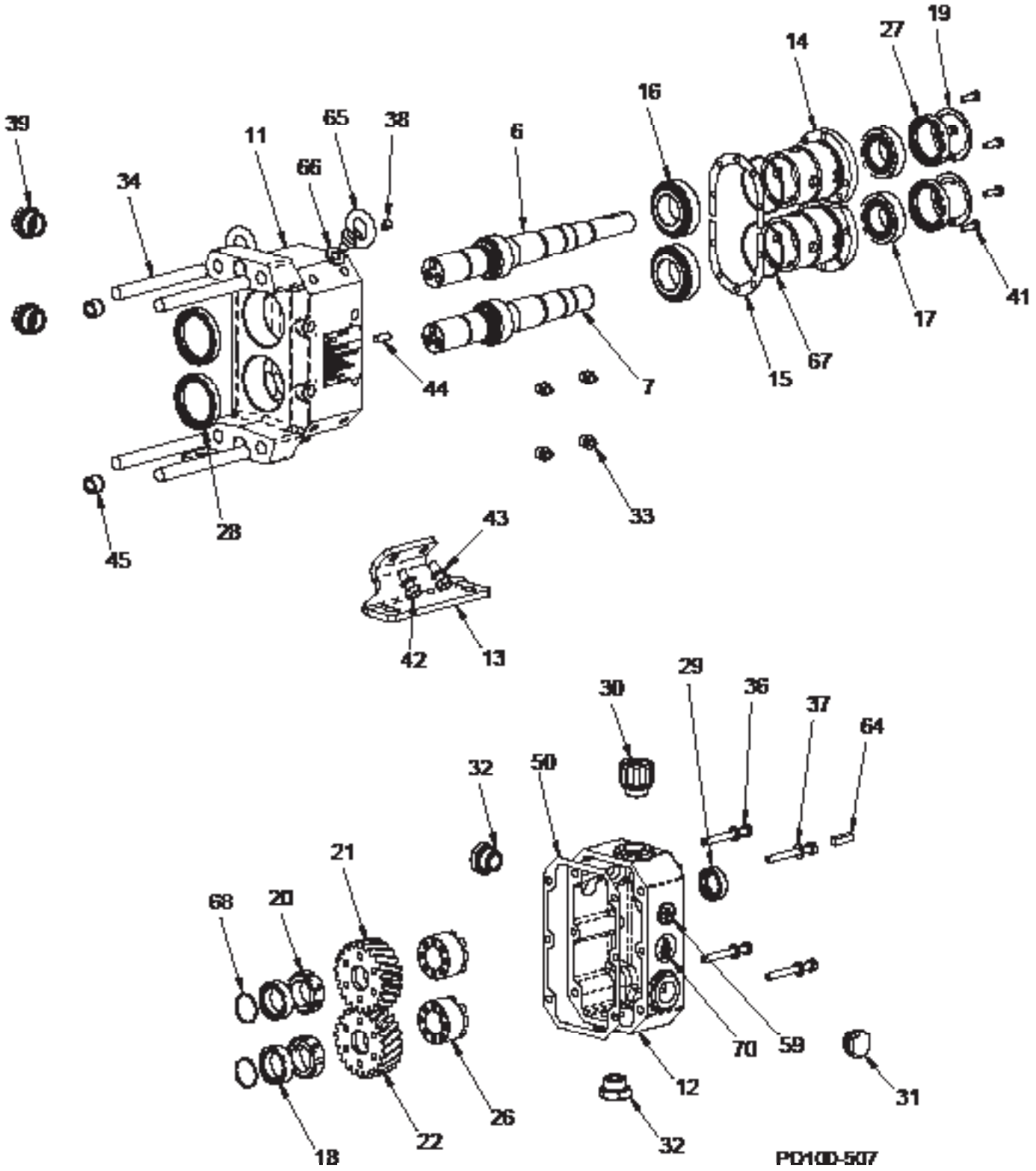
10.6 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-A- artikelen stuklijst)

ITEM	OMSCHRIJVING	HOEVEELHEID	ONDERDEELNUMMER PER MODEL			OPMERKINGEN
			0670	0940	2290	
1	AFGEWERKT BODYASSEMBLAGE - ISO 2852	1	CNG127260	CNG127261	CNG127262	
	AFGEWERKT BODYASSEMBLAGE - DIN 11851		CNG127269	CNG127270	CNG127271	
	AFGEWERKT BODYASSEMBLAGE - DIN 2633		CNG127938	CNG127939	CNG127940	
	AFGEWERKT BODYASSEMBLAGE - SMS 1145		CNG138035	CNG138036	CNG138037	
2	DEKSEL	1	CNG127175	CNG127175	CNG127176	
3	ROTOR	2	CNG127412	CNG127413	CNG127414	
4	ROTORNOKSCHROEF	6	CNG127417	CNG127417	CNG127418	
5	SCHROEF DEKSEL-ROTOR	2	CNG127945	CNG127945	CNG127946	
8	DICHTING ZITTING - ROESTVAST STAAL	2	CNG127208	CNG127208	CNG127209	
	DICHTING ZITTING - SILICIUMCARBIDE	2	CNG127211	CNG127211	CNG127212	
9	BINNENSTE DICHTING - KOOLSTOF	2	CNG127811	CNG127811	CNG127812	
	BINNENSTE DICHTING - SILICIUMCARBIDE	2	CNG127217	CNG127217	CNG127218	
10	BUITENSTE DICHTING - KOOLSTOF	2	CNG127814	CNG127814	CNG127815	
35	EIKELMOER	4	CNG127286	CNG127286	CNG127287	
40	PLUG 1/8 BSP POLY (SPOELPOORTEN)	4	CNG127494	CNG127494	CNG127494	
48	BINNENSTE DICHTING - GOLFVEER	2	CNG127223	CNG127223	CNG127224	
49	GOLFVEER - BUITENSTE DICHTING	2	CNG127226	CNG127226	CNG127227	
51	O-RING - DEKSEL FKM	1	CNG127438	CNG127438	CNG127440	1
	O-RING - DEKSEL EPDM	1	CNG127439	CNG127439	CNG127441	1
52	O-RING - BINNENSTE DICHTING FKM	2	CNG127460	CNG127460	CNG127458	1
	O-RING - BINNENSTE DICHTING EPDM	2	CNG127461	CNG127461	CNG127459	1
53	O-RING - DICHTING ZITTING/ROTOR NAAF HUB FKM	4	CNG127450	CNG127450	CNG127452	1
	O-RING - DICHTING ZITTING/ROTOR NAAF HUB EPDM	4	CNG127451	CNG127451	CNG127453	1
54	O-RING - BUITENSTE DICHTING FKM	2	CNG127462	CNG127462	CNG127464	1
	O-RING - BUITENSTE DICHTING EPDM	2	CNG127463	CNG127463	CNG127465	1
55	O-RING - ROTOR SCHROEF DEKSEL FKM	2	CNG127450	CNG127450	CNG127446	1
	O-RING - ROTOR SCHROEF DEKSEL EPDM	2	CNG127451	CNG127451	CNG127447	1
56	BESCHERMING - ASDICHTING	2	CNG127382	CNG127382	CNG127383	
57	BHCS-M5X8 18-8 SS	4	CNG127394	CNG127394	CNG127394	
80	LABEL - ISO BESCHERMING	2	CNG127388	CNG127388	CNG127388	
81	LABEL - ISO VERSTRIKKINGSGEVAAR	4	CNG127387	CNG127387	CNG127387	

Opmerkingen PL0010-CHS

1. FKM is standaard; EPDM is optioneel

10.7 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-B- geëxplodeerde weergave)

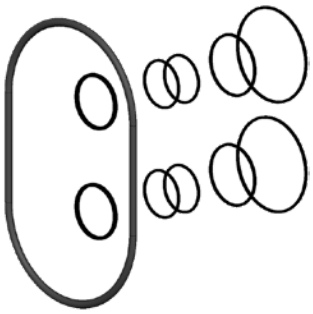


10.8 Model 0670-2290 Pomponderdelen (-B- artikelen stuklijst)

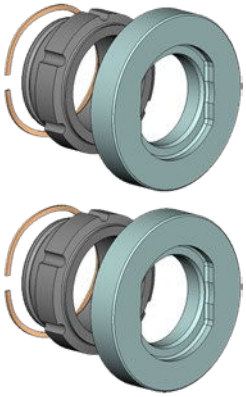
ITEM	BESCHRIJVING	AANTAL	ONDERDEELNUMMER OP MODEL			OPMERKINGEN
			0670	0940	2290	
6	AANDRIJFAS	1	CNG127399	CNG127401	CNG127403	
7	HULPAS	1	CNG127400	CNG127402	CNG127404	
11	LAGERHUIS (TANDWIELKAST)	1	CNG127161	CNG127161	CNG127162	
12	TANDWIELDEKSEL	1	CNG127167	CNG127167	CNG127168	
13	MONTAGEVOET	2	CNG127202	CNG127202	CNG127203	
14	LAGERKOOI	2	CNG127181	CNG127181	CNG127182	
15	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-0,025	A/R	CNG127508	CNG127508	CNG127508	
	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-0,05		CNG127428	CNG127428	CNG127430	
	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-0,10		CNG127429	CNG127429	CNG127431	
	VULPLAATJE-AXIAAL PLAATSING-1,0		CNG127507	CNG127507	CNG127509	
16	VOORSTE LAGER	2	CNG127289	CNG127289	CNG127290	
17	ACHTERSTE LAGER	2	CNG127292	CNG127292	CNG127293	
18	AFDICHTINGSMOF	2	CNG127199	CNG127199	CNG127200	
19	BORGRING - ACHTERSTE LAGERAFDICHTING	2	CNG127320	CNG127320	CNG127321	
20	LAGERBORGMOER	2	CNG127587	CNG127587	CNG127588	
21	SCHUIN TANDWIEL RECHTS	1	CNG127139	CNG127139	CNG127141	
22	SCHUIN TANDWIEL LINKS	1	CNG127140	CNG127140	CNG127142	
26	VERGRENDELINGSEENHEID	2	CNG127529	CNG127529	CNG127530	
27	AFDICHTING - ACHTERSTE LAGER	2	CNG127947	CNG127947	CNG127305	
28	AFDICHTING - VOORSTE LAGER	2	CNG127304	CNG127304	CNG127305	
29	AFDICHTING - INGAANDE AS	1	CNG127310	CNG127310	CNG127307	
30	ONTLUCHTINGSPLUG	1	CNG127314	CNG127314	CNG127314	
31	PLUG NIVEAU-INDICATOR	1	CNG127315	CNG127315	CNG127315	
32	OLIEPLUG	2	CNG127313	CNG127313	CNG127313	
33	SMEERNIPPEL-G1/8 BSPT	4	CNG127312	CNG127312	CNG127312	
34	TAPEIND DEKSEL	4	CNG127187	CNG127188	CNG127189	
36	HHCS - TANDWIELDEKSEL	4	CNG127476	CNG127476	CNG127477	
37	SLUITRING - TANDWIELDEKSEL	4	CNG127481	CNG127481	CNG127482	
38	PLUG - SCHROEFDRAADGAT	4	CNG127380	CNG127380	CNG127380	
39	PLASTIC PLUG - VETREINIGING	2	CNG127483	CNG127483	CNG127483	
41	HHCS - LAGERKOOI	8	CNG127473	CNG127473	CNG127474	
42	HHCS - MONTAGEVOET	4	CNG127479	CNG127479	CNG127479	
44	PASPEN-M6X1B	2	CNG127377	CNG127377	CNG127377	
45	PASPENBUS - G-SERIE	2	CNG127376	CNG127376	CNG127376	
46	PASPEN,-M10X20 (niet weergegeven)	2	CNG127378	CNG127378	CNG127378	
47	PASPEN, - (BORGPEN AFDICHTING) (niet weergegeven)	8	CNG127283	CNG127283	CNG127284	
50	PAKKING TANDWIELDEKSEL	1	CNG127205	CNG127205	CNG127206	
59	LABEL - ISO LEES HANDLEIDING	1	CNG127386	CNG127386	CNG127386	
64	SPIE - INGAANDE AS	1	CNG127317	CNG127317	CNG127318	
65	OOGBOUT	2	CNG127488	CNG127488	CNG127488	
66	OOGBOUTRING - RUBBER	2	CNG127511	CNG127511	CNG127511	
67	O-RING - LAGERKOOI BUNA N	2	CNG127581	CNG127581	CNG127582	
68	O-RING - AFDICHTINGSMOF BUNA N	2	CNG127584	CNG127584	CNG127585	
70	LABEL - 3-A	1	125096+	125096+	125096+	

PL3010-CH5

10.9 Onderhoudssets



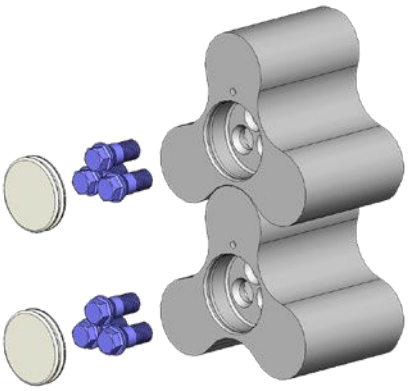
O-ring Kit



Productafdichting Kit



Dubbele afdichting Kit



Rotorvervanging Kit

INHOUD REGISTER ONDERHOUDSKIT						
MODEL	O-RING		PRODUCT AFDICHTING		DUBBELE AFDICHTING	ROTOR VERVANGEN
	FKM	EPDM	STANDAARD	SC - SC		
0040	CNG127334	CNG127335	CNG127498	CNG127495	CNG127492	CNG127364
0100	CNG127336	CNG127337				CNG127365
0140						CNG127366
0230	CNG127338	CNG127339				CNG127367
0300						CNG127368
0670	CNG127340	CNG127341	CNG127499	CNG127496	CNG127493	CNG127369
0940						CNG127370
2290	CNG127342	CNG127343	CNG127500	CNG127497	CNG127494	CNG127371

Item	Onderhoudsinterval
Tandwielolie vervangen	Elke 1000 uren Zie **“Transmissieolie” in par. 8.2.2.**
Lagers smeren	Elke 250 uren. Zie **“Lagersmering” in par. 8.2.3.**
O-ringen vervangen	Telkens de o-ringen worden verwijderd.

Tabel 16 - Aanbevolen onderhoudsschema

OPMERKING:

1) Een o-ringkit en een productafdichtingskit moeten worden gebruikt in combinatie met een relevante kit met dubbele afdichting om eenvolledige dubbele mechanische afdichting te monteren.
2) Voor afdichtingen en rotors varieert de levensduur sterk naargelang de verschillende toepassingen. Inspecteer voor slijtage en vervang indien nodig. Zie “Onderhoud inspectieschema” in par. 8.4.

TLP-reeks

SANITAIRE VERDRINGERPOMP

SPX FLOW TECHNOLOGY Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz, Polen
P: +48 (0) 52 525 9900
F: +48 (0) 52 525 9909

SPX Corporation behoudt zich het recht voor om zonder kennisgeving of verplichting wijzigingen in ontwerp en materiaal op te nemen.

De ontwerpeigenschappen, constructiematerialen en afmetingen, die in dit document worden beschreven, werden uitsluitend ter informatie vermeld en mogen niet op worden vertrouwd, behalve als dit schriftelijk werd bevestigd. Voor meer informatie over onze wereldwijde locaties, goedkeuringen, certificaten en plaatselijke vertegenwoordigers, surf naar www.spx.com.

Het groene '>' is een geregistreerd handelsmerk van SPX Corporation Inc.

UITGEGEVEN 06/2017
COPYRIGHT ©2009, 2012, 2017 SPX Corporation

Publicatie: 95-03095-TLP_NL