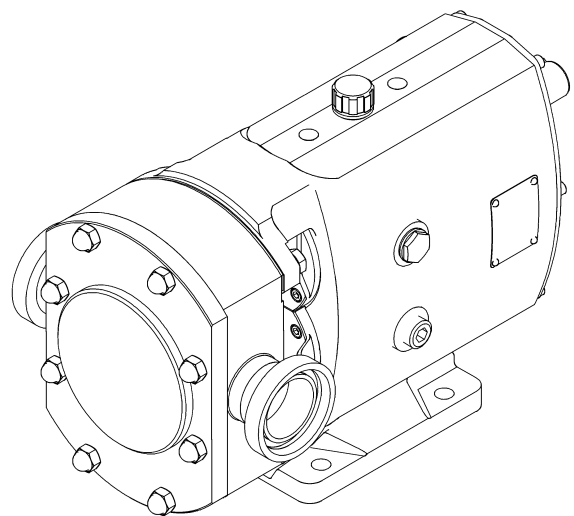




# Series S

Roestvaststalen Lobbenpomp

Bedieningsvoorschrift





# Inbouwverklaring EG

---

## De fabrikant of importeur

**Alfa Laval Eastbourne, Alfa Laval Limited**

Bedrijfsnaam

**Birch Road, Eastbourne, East Sussex BN23 6 PQ, Verenigd Koninkrijk**

Adres

**Telefoon: (+44) (0)1323 412555 Fax: (+44) (0)1323 412515**

Telefoon- en faxnummer

Hierbij verklaren wij dat de volgende machine is bedoeld om te worden geïnstalleerd in een machine of samen met andere machines in een machine te worden gemonteerd. De machine mag niet in bedrijf worden gesteld voordat de machine waarin deze wordt ingebouwd in overeenstemming is verklaard met de bepalingen van de Machinerichtlijn 98/37/EG.

Machinebeschrijving: **Lobbenpomp**

Type/Maat:

Serienummer:

Datum van vervaardiging:

Deze machine is ontworpen en vervaardigd volgens de volgende geharmoniseerde Europese normen:

**EN809: 1998 Pompen en pompunits voor vloeistoffen (algemene veiligheidseisen).**

**ISO9001: 2000 Kwaliteitsbeheersingssysteem.**

Op het bovenstaande adres is een technisch constructiedossier voor deze machine aanwezig.

Handtekening



(Gemachtigde)

Datum

Naam

**P. Sweet**

Functie

**Quality/H&S Manager**



# Conformiteitsverklaring EG

---

De fabrikant of importeur

**Alfa Laval Eastbourne, Alfa Laval Limited**

Bedrijfsnaam

**Birch Road, Eastbourne, East Sussex BN23 6 PQ, Verenigd Koninkrijk**

Adres

**Telefoon: (+44) (0)1323 412555 Fax: (+44) (0)1323 412515**

Telefoon- en faxnummer

Hierbij verklaren wij dat de volgende machine voldoet aan de machinerichtlijn 98/37/EG en aan de volgende andere desbetreffende richtlijnen. De machine is ontworpen en vervaardigd volgens de aangegeven geharmoniseerde Europese normen; Europese en nationale normen:

Machinebeschrijving: **Lobbenpomp (gemotoriseerd)**

Type/Maat: \_\_\_\_\_ Serienummer: \_\_\_\_\_

Datum van vervaardiging: \_\_\_\_\_

Andere toepasselijke richtlijnen: **Elektrische apparatuur (laagspanning) 73/23/EG**

**Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EG**

Deze machine is ontworpen en vervaardigd volgens de volgende geharmoniseerde Europese normen:

**EN809: 1998 Pompen en pompunits voor vloeistoffen (algemene veiligheidseisen).**

**ISO9001: 2000 Kwaliteitsbeheersingssysteem.**


---

---

---

---

Op het bovenstaande adres is een technisch constructiedossier voor deze machine aanwezig.

Handtekening  \_\_\_\_\_  
(Gemachtigde)

Datum \_\_\_\_\_

Naam **P. Sweet** \_\_\_\_\_

Functie **Quality/H&S Manager** \_\_\_\_\_





# Conformiteitsverklaring EG

De fabrikant of importeur

**Alfa Laval Eastbourne, Alfa Laval Limited**

Bedrijfsnaam

**Birch Road, Eastbourne, East Sussex BN23 6 PQ, Verenigd Koninkrijk**

Adres

**Telefoon: (+44) (0)1323 412555 Fax: (+44) (0)1323 412515**

Telefoon- en faxnummer

Hierbij verklaren wij dat de volgende apparatuur is bedoeld om te worden geïnstalleerd in een machine of samen met andere apparatuur en/of machines in een machine te worden gemonteerd. De apparatuur mag niet in bedrijf worden gesteld voordat de machine waarin deze wordt ingebouwd in overeenstemming is verklaard met de bepaling van richtlijn 94/9/EG groep II categorie 2 & 3 G & D en andere toepasselijke richtlijnen. De machine is ontworpen en vervaardigd volgens de aangegeven geharmoniseerde Europese normen; Europese en nationale normen.

Machinebeschrijving: Lobbenpompen met positieve verplaatsing

Type/Maat: \_\_\_\_\_ Serienummers: \_\_\_\_\_ Datum van vervaardiging: \_\_\_\_\_

Gegevens Notified Body: **Baseefa (2001) Ltd  
Health and safety Laboratory Site  
Harpur Hill  
BUXTON  
Derbyshire SK17 9 JN**

Bediening: **Bij toepassingen uit categorie 3 dient de pomp te worden geïnstalleerd en bediend zoals is aangegeven in de bedieningshandleiding en bijlage A. Bij toepassingen uit categorie 2 dient de pomp te worden geïnstalleerd en bediend zoals is aangegeven in de bedieningshandleiding en bijlage A en B.**

Andere toepasselijke richtlijnen:

Deze machine is ontworpen en vervaardigd volgens de volgende geharmoniseerde Europese normen:

**EN809: 1998 Pompen en pompunits voor vloeistoffen (algemene veiligheidseisen).**

**EN13463-1: 2001: Niet-elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen**  
**pr EN13463-5 Niet-elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen – Deel 5:**  
**Beveiliging door constructieveiligheid „c”**

**pr EN13463-8: Niet-elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen – Deel 8:**  
**Beveiliging door vloeistofonderdempeling „k”**

**ISO9001: 2000 Kwaliteitsbeheersingssysteem.**

Op het bovenstaande adres is een technisch constructiedossier voor deze machine aanwezig.

Handtekening \_\_\_\_\_



**Philip Sweet  
Quality/H&S Manager**

Datum \_\_\_\_\_







# Conformiteitsverklaring EG

De fabrikant of importeur

**Alfa Laval Eastbourne, Alfa Laval Limited**

Bedrijfsnaam

**Birch Road, Eastbourne, East Sussex BN23 6 PQ**

Adres

**Telefoon: (+44) (0)1323 412555 Fax: (+44) (0)1323 412515**

Telefoon- en faxnummer

Hierbij verklaren wij dat de volgende machine voldoet aan de bepalingen van richtlijn 94/9/EG groep II categorie 2 & 3 G & D en andere toepasselijke richtlijnen. De machine is ontworpen en vervaardigd volgens de aangegeven geharmoniseerde Europese normen; Europese en nationale normen.

Machinebeschrijving: **Lobbenpompen met positieve verplaatsing (gemotoriseerd)**

Type/Maat: \_\_\_\_\_ Serienummers: \_\_\_\_\_ Datum van vervaardiging: \_\_\_\_\_

Gegevens Notified Body: **Baseefa (2001) Ltd  
Health and safety Laboratory Site  
Harpur Hill  
BUXTON  
Derbyshire SK17 9 JN**

Bediening: **Bij toepassingen uit categorie 3 dient de pompunit te worden geïnstalleerd en bediend zoals is aangegeven in de bedieningshandleiding en bijlage A. Bij toepassingen uit categorie 2 dient de pompunit te worden geïnstalleerd en bediend zoals is aangegeven in de bedieningshandleiding en bijlage A en B.**

Andere toepasselijke richtlijnen: **Electrische apparatuur (laagspanning) 73/23/EG  
Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EG  
Veiligheidsrichtlijn machines 98/37/EG**

Deze machine is ontworpen en vervaardigd volgens de volgende geharmoniseerde Europese normen:

**EN809: 1998 Pompen en pompunits voor vloeistoffen (algemene veiligheidseisen).**

**EN13463-1: 2001: Niet-elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen**  
**pr EN13463-5 Niet-elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen – Deel 5:**  
**Beveiliging door constructieveiligheid „c”**

**pr EN13463-8: Niet-elektrische apparatuur voor potentieel explosieve atmosferen – Deel 8:**  
**Beveiliging door vloeistofonderdompeling „k”**

**ISO9001: 2000 Kwaliteitsbeheersingssysteem.**

Op het bovenstaande adres is een technisch constructedossier voor deze machine aanwezig.

Handtekening \_\_\_\_\_



**Philip Sweet  
Quality/H&S Manager**

Datum \_\_\_\_\_





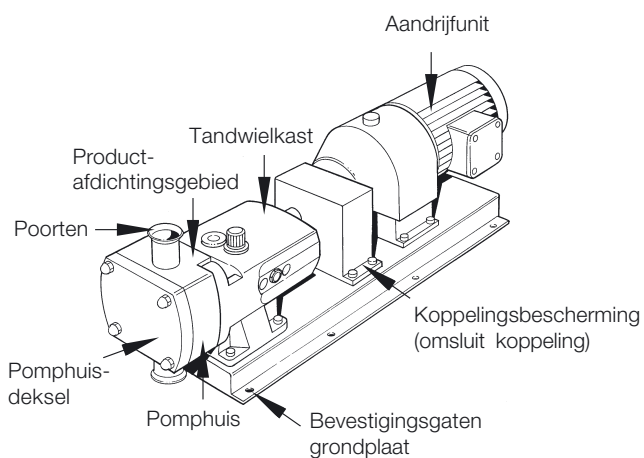
*De hierin gegeven informatie is correct op het moment van uitgave, maar kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.*

<b>1. Algemene beschrijving .....</b>	<b>12</b>
1.1 Algemene beschrijving .....	12
<b>2. Veiligheid .....</b>	<b>13</b>
2.1 Belangrijke informatie .....	13
2.2 Waarschuwingstekens .....	13
2.3 Voorzorgsmaatregelen .....	14
<b>3. Installatie .....</b>	<b>15</b>
3.1 Uitpakken, hanteren en opslaan .....	15
3.2 Ontwerp en installatie van het systeem .....	16
3.3 Spoelsystemen voor afdichtingen en controles voor het opstarten ..	19
<b>4. Onderhoud .....</b>	<b>21</b>
4.1 Cleaning in place (CIP) .....	21
4.2 Onderhoudsschema .....	22
4.3 Demontage .....	23
4.4 Montage .....	25
4.5 Verwijderen en installeren van primaire afdichtingen .....	32
4.6 Overdrukbeveiliging .....	38
4.7 Storingen verhelpen .....	40
<b>5. Technische gegevens .....</b>	<b>41</b>
5.1 Technische gegevens .....	41
<b>6. Onderdelenlijst .....</b>	<b>44</b>
6.1 Pompen-range S1 -3 .....	44
6.2 Pompen-range S4 .....	46
6.3 Pompen-range S5 (horizontale poorten) .....	48
6.4 Pompen-range S5 (verticale poorten) .....	50
6.5 Pompen-range S6 (horizontale poorten) .....	52
6.6 Pompen-range S6 (verticale poorten) .....	54
<b>7. Bijlagen .....</b>	<b>56</b>
7.1 Bijlage A .....	56
7.2 Bijlage B .....	57

De geleverde S-pomp is een lobbenpomp met positieve verplaatsing. De pomp kan worden geleverd met of zonder aandrijfunit (zie tekening). In de tekening zijn de verschillende onderdelen van de pompunit aangegeven.

De S-range heeft een universeel tandwielkast-ontwerp in de serie S1 - 4. Hierdoor heeft u de flexibiliteit om de pompen met de inlaat- en uitlaatpoorten in zowel een verticaal als een horizontaal vlak te installeren. De poortoriëntatie (verticaal of horizontaal) kan worden veranderd door één van de twee vastgeboude voeten op de tandwielkast te verplaatsen. De poortoriëntatie dient bij bestelling te worden aangegeven, maar door het bijzondere ontwerp van de voet kunnen reeds geïnstalleerde pompen toch worden aangepast als dit nodig mocht zijn.

Pompen uit S-serie 5 en 6 kunnen tevens de inlaat- en uitlaatpoorten in ofwel het horizontale ofwel het verticale vlak hebben. Dit wordt bereikt door het gebruik van speciale tandwielkasten met ofwel horizontale ofwel verticale asplaatsing.



### Bedrijfsomstandigheden van de pomp

De pomp mag alleen worden gebruikt voor de aangegeven toepassingen. De bedrijfsdruk, snelheid en temperatuurgrenzen zijn bij bestelling aangegeven en MOGEN NIET worden overschreden. Deze gegevens zijn vermeld in de originele orderdocumentatie. Als ze ontbreken, kunnen ze onder vermelding van pompmodel en serienummer worden verkregen bij uw leverancier.

### Geluidsniveaus

Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden kunnen pompen en/of aandrijvingen en/of de systemen waarin ze zijn geïnstalleerd geluidsdrukkniveaus boven de 85dB[A] produceren. Indien nodig dient geluidsbescherming te worden gebruikt.

---

*In deze handleiding wordt de aandacht gevestigd op onveilig gebruik en andere belangrijke informatie.  
Waarschuwingen worden aangegeven door speciale tekens.*

---

**Lees altijd de handleiding voordat u de pomp gebruikt!**

**WAARSCHUWING!**

Geeft aan dat speciale procedures **moeten** worden gevolgd om ernstig persoonlijk letsel te voorkomen.

**VOORZICHTIG!**

Geeft aan dat speciale procedures gevolgd **moeten** worden om beschadiging van de pomp te voorkomen.

**N.B.**

Geeft belangrijke informatie aan om procedures te vergemakkelijken of te verduidelijken.

---

Algemene waarschuwing:



Gevaarlijke elektrische spanning:



Bijtende middelen:



*Op deze pagina vindt u een overzicht van alle waarschuwingen in de handleiding.*

*Let goed op de onderstaande voorschriften zodat ernstig persoonlijk letsel of schade aan de pomp worden voorkomen.*

#### Installatie

- **Altijd** de technische gegevens in acht nemen (zie hoofdstuk 5).
- **Nooit** starten in de verkeerde draairichting met vloeistof in de pomp.
- **Nooit** uw handen of vingers in de poortansluitingen steken of in de buurt houden van draaiende assen.



De pomp moet elektrisch worden aangesloten door bevoegd personeel (zie motorinstructies bij de aandrijfunit).



#### Bediening

- **Altijd** de technische gegevens in acht nemen (zie hoofdstuk 5).
- **Nooit** de pomp of de leidingen aanraken tijdens het verpompen van hete vloeistoffen of tijdens het steriliseren.
- **Nooit** op de pomp of de leidingen gaan staan.
- **Nooit** de pomp laten draaien als zowel de zuigzijde als de perszijde geblokkeerd zijn.
- **Nooit** uw handen of vingers in de poortansluitingen steken of in de buurt houden van draaiende assen.



**Altijd** met giftige en zuurhoudende vloeistoffen omgaan volgens de door de fabrikant gegeven instructies en aanbevelingen.



#### Onderhoud

- **Altijd** de technische gegevens in acht nemen (zie hoofdstuk 5).
- De pomp mag **nooit** worden gerepareerd wanneer deze heet is.
- De pomp en de leidingen mogen **nooit** onder druk staan wanneer de pomp wordt gerepareerd.
- **Nooit** uw handen of vingers in de poortansluitingen steken of in de buurt houden van draaiende assen.



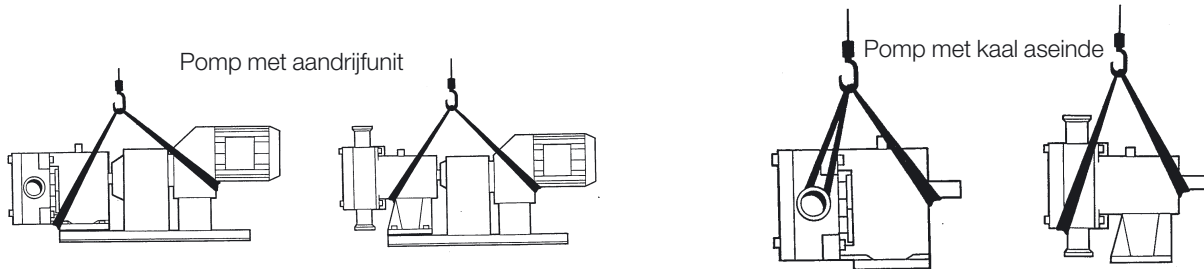
**Altijd** de stroom uitschakelen wanneer de pomp wordt gerepareerd.



**Stap 1**

Raadpleeg de tabel met pompgewichten (hoofdstuk 5) voordat u hijsapparatuur selecteert en gebruikt. In de tekeningen is aangegeven hoe de pomp dient te worden gehesen.

Zorg ervoor dat de hijsapparatuur geschikt is en binnen de gestelde grenzen wordt gebruikt.

**Stap 2**

Procedure bij ontvangst:

- Vergelijk de vrachtbrief met de ontvangen goederen.
- Controleer of de instructies voor de aandrijving aanwezig zijn (bij gemotoriseerde pomp).
- Controleer de verpakking op transportschade.
- Haal voorzichtig de verpakking van de pomp.
- Controleer de pomp op zichtbare beschadigingen.
- Verwijder de verpakking van de poortansluitingen van de pomp.
- Meld eventuele schade onmiddellijk bij de vervoerder.

**Stap 3**

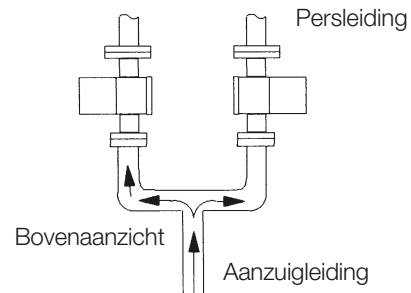
Na ontvangst en inspectie moet de pomp (als deze niet direct wordt geïnstalleerd) opnieuw worden verpakt en worden opgeslagen op een geschikte opslagplaats. Hierbij dient op de volgende punten te worden gelet:

- Kunststof poortkappen of pakkingen moeten op hun plaats blijven zitten.
- Pompen die worden ontvangen in roestwerend materiaal moeten hier weer in worden verpakt.
- Er dient een schone, droge opslagplaats te worden gekozen die niet blootstaat aan trillingen. Als opslag in een vochtige of stoffige omgeving plaatsvindt, moet de pomp of unit verder met een geschikte afdekking worden beschermd.
- Draai de pomp/pompunit wekelijks met de hand om lagerschade te voorkomen.
- Alle bijbehorende appendages dienen op dezelfde manier te worden behandeld.

**Stap 1**

Denk bij het ontwerpen van het pompsysteem aan het volgende:

- Zorg voor de vereiste maximale aanzuighoogte van de pomp (NPSH). Dit is namelijk van cruciaal belang voor een storingsvrije werking van de pomp en het voorkomen van cavitatie.
- Voorkom aanzuighoogten en verdeelleidingen/gemeenschappelijke aanzuigleidingen bij twee pompen in parallelbedrijf, aangezien dit kan leiden tot trillingen of cavitatie.
- Beveilig de pomp tegen verstopping door harde voorwerpen zoals moeren, bouten etc. Beveilig de pomp ook tegen onbedoelde bediening bij een gesloten klep door gebruik te maken van één van de volgende methoden: - overdrukbeveiligingen, een drukschakelaar en een stroombegrenzer.

**Stap 2**

Voordat de pomp wordt geïnstalleerd is het volgende raadzaam:

**Altijd**

- ervoor zorgen dat de ondergrond vlak is. Dit om vervorming van de grondplaat te voorkomen, aangezien dit zal leiden tot verkeerde uitlijning van pomp/motoras en beschadiging van pomp/motorunit.

**Controleren**

- of de uitlijning van pompas t.a.v. motoras binnen de grenzen van de fabrikant ligt als de grondplaat is vastgezet.

**Altijd** rond de pomp minimaal 1 m vrij houden voor bereikbaarheid/onderhoud.

- Monteer meetpunten voor aanzuig- en persdruk (voor diagnosedoeleinden).
- Monteer afsluiters als twee pompen moeten worden gebruikt op verdeelleidingen/gemeenschappelijke persleidingen.
- Zorg voor het benodigde leidingplan als de afdichting moet worden gespoeld of als er vloeistof nodig is voor het verwarmen/koelen van mantels.
- **Nooit** de pomp blootstellen aan plotselinge temperatuurveranderingen. Door de thermische schok kan de pomp vastlopen.

**Stap 3**

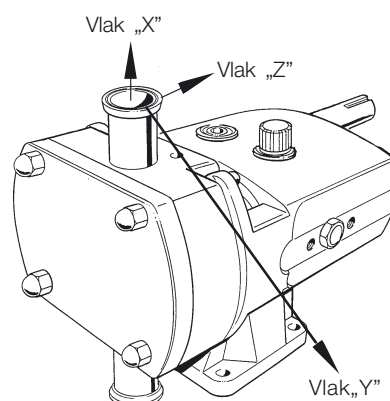
Al het leidingwerk moet worden ondersteund. Het door de pomp gedragen gewicht van het leidingwerk mag niet meer zijn dan de in de volgende tabel aangegeven waarden.

**Niet vergeten:**

De leidingsteunen moeten ook het gewicht van het verpompte product dragen.

**Belangrijk:**

- Ontwerp korte aanzuigleidingen om wrijvingsverliezen in het leidingwerk te verminderen. Hierdoor verbetert de NPSH van het systeem.
- Vermijd bochten, T-stukken en versperringen in de buurt van de aanzuig- of perszijde van de pomp. Gebruik bochten met een grote radius indien mogelijk.
- Monteer aan iedere zijde van de pomp blokafsluiters om de pomp zonodig te isoleren.
- Houd het leidingwerk horizontaal om luchtblazen tegen te gaan (indien van toepassing). Gebruik excentrische verloopstukken op aanzuigleidingen.





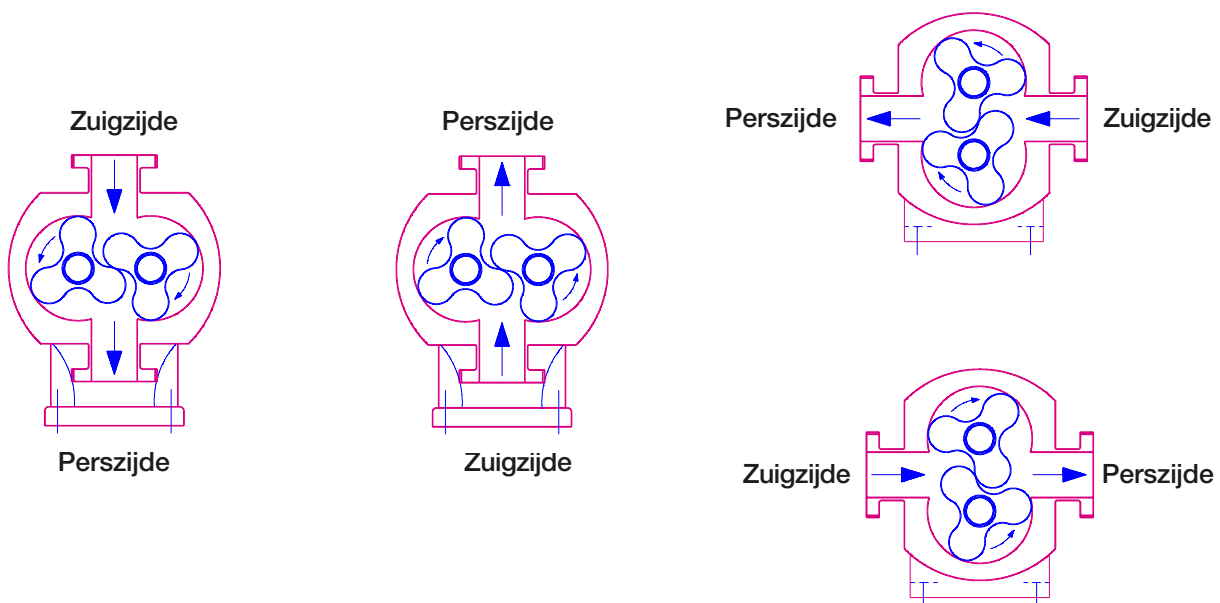
Stap 3 (vervolg)

Tabel met max. krachten en momenten

Pomp Model		Krachten				Momenten				
		FZ	FY	FX	EF	MZ	MY	MX	EM	
S1	Krachten	N	80	60	70	120				
		lbf	18	13	16	27				
	Momenten	Nm					75	90	115	165
		lbf					55	66	85	122
S2	Krachten	N	125	100	110	195				
		lbf	28	22	25	44				
	Momenten	Nm					90	105	130	190
		lbf					66	77	96	140
S3/4	Krachten	N	165	135	150	260				
		lbf	37	30	34	58				
	Momenten	Nm					100	115	140	205
		lbf					74	85	103	151
S5/6	Krachten	N	300	250	250	460				
		lbf	67	56	56	103				
	Momenten	Nm					125	145	175	260
		lbf					92	107	129	192

Stap 4

De stromingsrichting wordt bepaald door de draairichting van de aandrijfas. Door de draairichting te wijzigen zal de stromingsrichting veranderen.



**Stap 5**

Aangezien de pomp niet met olie gevuld wordt geleverd, moet deze tabel worden gebruikt om de aanbevolen olie te selecteren. Olie verversen: Het oliepeil moet worden gecontroleerd terwijl de pomp niet loopt.

Eerste verversing: Na 150 bedrijfsuren, vervolgens na iedere 3000 bedrijfsuren.

Olie vullen: Vul door de vulplug met olie tot het in het kijkglas aangegeven peil.

**N.B.**

Bij pompen met horizontale poorten moet het kijkglas bij het bovenste gat aan de zijkant van de tandwielkast worden geplaatst.

Zie technische gegevens (hoofdstuk 5) voor benodigde oliehoeveelheden.

Bedrijfstemperatuur pomp	
-20°C tot +130°C (-4°F tot +266°F)	+130°C tot 200°C (+266°F tot 392°F)
BP Energol GR - XP150	BP GRS15
Castrol Alpha SP150	Castrol Alpha SN150
Mobil Gear 629	Mobil Glycoyle 30
Shell Omala 150	Shell Tivela WA
Texaco Meropa 150	Texaco Synlube SAE90
Esso Spartan EP150	Esso IL1947

**Stap 1**

Om het afdichtvlak te koelen of te reinigen wordt een spoelsysteem voor de afdichting geïnstalleerd.

Het is belangrijk dat:

- de spoelinrichting correct wordt aangesloten (zie hieronder).
- er een geschikte spoelvloeistof wordt gebruikt en dat deze de juiste druk en stroomsnelheid heeft.
- de spoeling wordt ingeschakeld op het moment dat/voordat de pomp wordt gestart en uitgeschakeld op het moment dat/nadat de pomp wordt uitgezet.

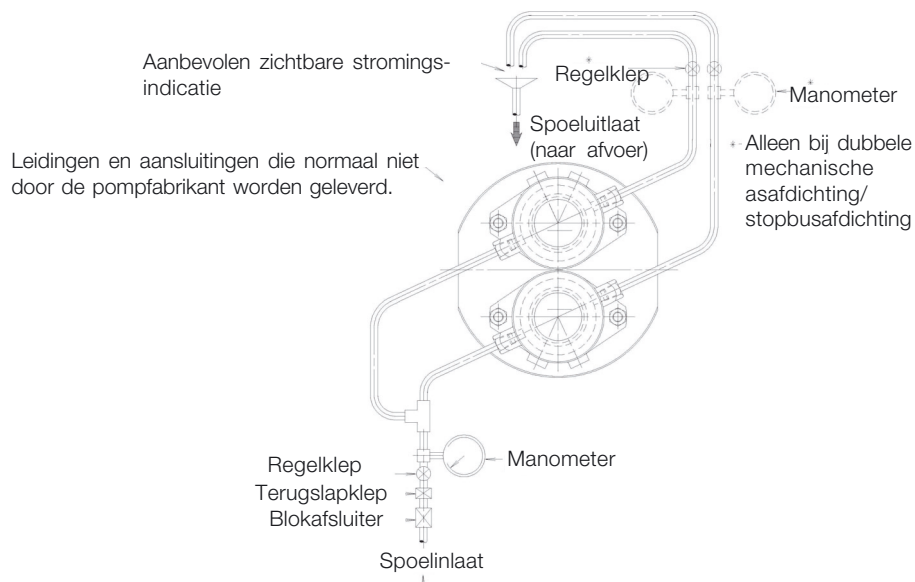
**Stap 2****Spoelinrichting aansluiten**

De volgende apparatuur wordt sterk aanbevolen bij het gebruik van een spoelsysteem:

- Regelklep en manometer (om de juiste spoeldruk te kunnen verkrijgen en controleren).
- Blokafsluiter en terugslagklep (om de spoeling te kunnen uitschakelen en te voorkomen dat ongewenste substanties gaan stromen in de verkeerde richting).
- Een methode om de stroming van de spoelvloeistof zichtbaar te maken.

**Stap 3****Leidingwerk spoelinrichting**

Het voorgestelde systeem is bedoeld voor enkelvoudige mechanische asafdichtingen. Als de pomp is voorzien van dubbele mechanische asafdichtingen of stopbusafdichtingen moeten de manometer en de regelkleppen worden gemonteerd aan de uitlaatzijde van het systeem.



---

#### Stap 4

##### Spoelvloeistof

De gekozen spoelvloeistof is afhankelijk van de verpompte vloeistof en de bedrijfsomstandigheden (druk en temperatuur). Meestal wordt er water gebruikt voor het koelen of uitspoelen van water-oplosbare producten. Neem voor advies over het selecteren van een geschikte spoelvloeistof contact op met de leverancier van de pomp.

---

#### Stap 5

##### Spoeldruk en stroomsnelheid

Enkelvoudige mechanische asafdichting: 0,5 bar (7 *psi*) max. Eventuele verdere druktoename zal resulteren in een gebrekkige lipseal.

Dubbele mechanische asafdichting/gespoelde stopbusafdichting: 1,0 bar (14 *psi*) hogere druk dan de opbrengst van de pomp. Als de persdruk schommelt, stelt u de druk in op de maximumcondities.

De stroomsnelheid van de spoelvloeistof moet voldoende zijn om ervoor te zorgen dat de temperatuurgrens van de afdichtingen niet wordt overschreden. Neem voor meer informatie over de aanbevolen stroming contact op met uw pomp-leverancier.

---

#### Stap 6

##### Controles voor het opstarten

- Controleer of het leidingsysteem is doorgespoeld om verontreinigingen te verwijderen.
  - Controleer of alle verstoppingen uit leidingwerk en pomp zijn verwijderd.
  - Controleer of de pompaansluitingen en de leidingverbindingen goed vastzitten.
  - Controleer of de niveaus van de smering in orde zijn.
  - Controleer of de spoelinrichting voor de afdichting is aangesloten (indien van toepassing).
  - Controleer of alle veiligheidskappen op hun plaats zitten.
-

---

De pomp kan handmatig worden gereinigd of door Cleaning in Place (CIP). Wat volgt is een voorbeeld van een typische CIP-procedure. Voor iedere toepassing dient echter bij de pompleverancier specifiek advies te worden ingewonnen.

**Gebruikelijke CIP-procedure**

1. Spoel het systeem door met koud (bron) water (6°C) (43°F).
2. Spoel gedurende 20-30 minuten heet natronloog (70-80°C) (158-176°F) van 2,5% door het systeem.
3. Spoel tenslotte weer met koud water door.

---

**Waarschuwingen**

- **Nooit** de pomp of de leidingen aanraken. Deze zijn namelijk extreem **heet!**
- **Nooit** de pomp blootstellen aan plotselinge temperatuurveranderingen tijdens CIP-procedures. Door de thermische schok kan de pomp vastlopen. Aangeraden wordt een geschikte omleiding te gebruiken.
- **Altijd** goed spoelen met schoon water na het gebruik van een reinigingsmiddel.
- **Altijd** rubber handschoenen en een veiligheidsbril gebruiken als u bijtende middelen gebruikt.
- **Altijd** de reinigingsmiddelen volgens de geldende (wettelijke) regels/richtlijnen opslaan/afvoeren.



---

Het is aan te raden aan beide zijden van de pomp manometers te installeren, zodat eventuele problemen in pomp/leidingwerk kunnen worden opgespoord.

#### Onderhoudsschema

Uw weekschema ziet er als volgt uit:

- Controleer het oliepeil in het tandhuis terwijl de pomp stilstaat.
- Controleer de afdichtingen op lekkage en vervang deze indien nodig.
- Controleer de olie-afdichtingen op lekkage.
- Controleer de pompdrukken.

Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden zal de pomp gevaarlijk heet worden en mag deze niet worden aangeraakt tijdens bedrijf. Na uitschakeling moet u de pompunit laten afkoelen.

De olie dient na iedere 3000 bedrijfsuren of na een periode van 2 jaar te worden ververs (neem het moment dat het eerste komt).

#### Aanbevolen reserve-onderdelen:

In de tabel zijn de aanbevolen reserve-onderdelen aangegeven die u voor uw onderhoudsschema nodig hebt.

Omschrijving onderdeel	Aantal
Lipseal aandrijfzijde	1
O-ring pomphuisdeksel	1
Lipseal voorzijde	2
O-ring rotorafdichting as-einde	2
O-ring rotorafdichting moer-einde	2
Primaire afdichtingen	2

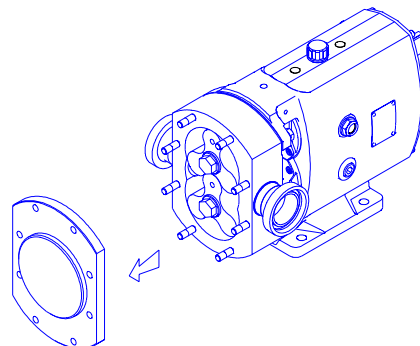
---

**Stap 1**

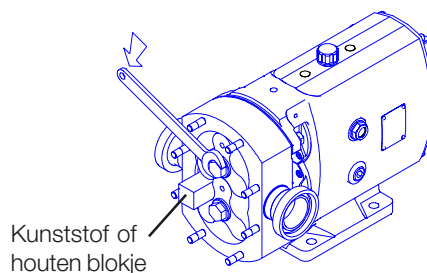
Neem voordat u de pomp demonteert de voorzorgsmaatregelen door. Zie opengewerkte tekeningen (hoofdstuk 6).

**Pomphuisdeksel verwijderen**

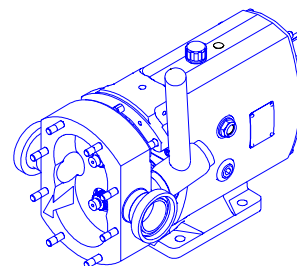
Verwijder pomphuisdekselmoeren (13) en deksel (12).

**Stap 2****Rotoren verwijderen**

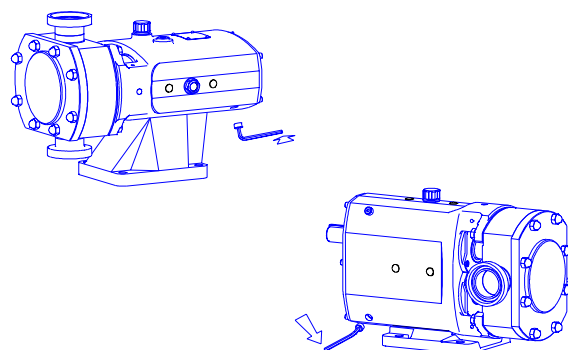
1. Plaats een kunststof/houten blokje tussen de twee rotoren (17) om te zorgen dat ze niet kunnen draaien.
2. Verwijder rotormoeren (22) en rotoren. Rotoren uit pompserie 6 zijn geborgd door momentvergrendelingsunits, TLA's (19) en kunnen worden verwijderd door:
  - Losdraaien van elke TLA-schroef in meerdere stappen in een diametrische tegengestelde sequentie.
  - Schroef bouten in twee van de TLA-gaten (voorzien van sluitringen) en verwijder de TLA's.

**Stap 3****Pomphuis verwijderen**

1. Bij stopbusafdichtingen draait u de volgers los om de pakkingdruk van de as af te halen.  
Bij gespoelde mechanische afdichtingen verwijdert u de borgmoeren van de afdichtingbehuizing en haalt u de afdichtingbehuizing voorzichtig van het pomphuis.
2. Verwijder borgmoeren (4) en sluitringen (4A) van het pomphuis.
3. Beklop het pomphuis (9) aan beide zijden met een zachte hamer.
4. **Pas op dat u geen mechanische afdichtingen beschadigt.**  
Laat het pomphuis niet vallen op de assen (24 en 25) tijdens het verwijderen.
5. De vulplaten (8) mogen niet worden verwijderd (tenzij rotorspelings opnieuw moet worden ingesteld).

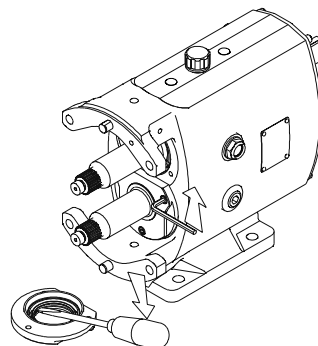
**Stap 4****Smeerolie aftappen**

1. Plaats een bak onder de tandwielkast voor het opvangen van de smeerolie.
2. Verwijder de onderste aftapplug (45) aan de zijkant van de tandwielkast (1).

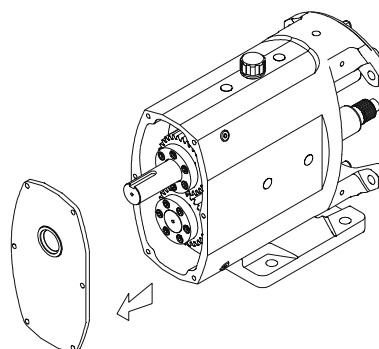


**Stap 5****Afdichtinghouders verwijderen**

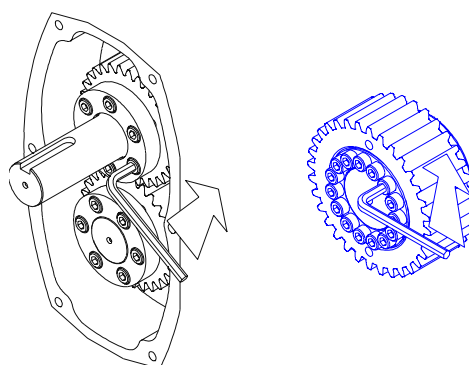
1. Verwijder de schroeven (15).
2. Verwijder vervolgens de afdichtinghouders (14). Omdat er een vloeibaar afdichtmiddel is gebruikt, kan er een hefboom nodig zijn om de houders te verwijderen.
3. De lipseals (16) kunnen worden verwijderd met een schroevendraaier/hefboom als de afdichtinghouders eenmaal zijn verwijderd. Het is zeer belangrijk om de lipseals te vernieuwen en het wordt aanbevolen om nieuwe pakkingen of nieuw afdichtmiddel te gebruiken voordat hermontage plaatsvindt.

**Stap 6****Tandwielkastdeksel verwijderen**

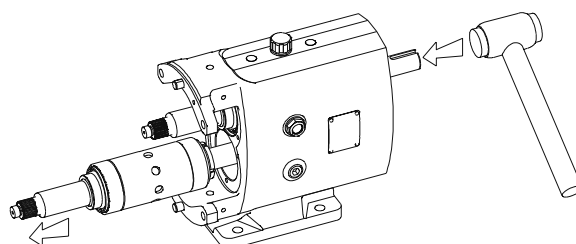
1. Verwijder de schroeven (6).
2. Verwijder tandwielkastdeksel (5) nadat u de pakkingafdichting hebt kapotgemaakt en druk vervolgens de lipseal (7) naar buiten. Het is zeer belangrijk om de lipseal te vernieuwen voordat hermontage plaatsvindt.

**Stap 7****Distributietandwielen verwijderen**

1. Draai de klempiaatschroeven (40) los bij pompserie 1, 2 en 3. Draai de momentvergrendelingsschroeven stapsgewijs los bij pompserie 4, 5 en 6.
2. Verwijder de tandwielen (36) met behulp van de getapte gaten of verwijder de complete as zoals aangegeven bij stap 8 hieronder.

**Stap 8****Complete as verwijderen**

1. Klop met een zachte hamer zachtjes op het achtereinde van elke as (24 en 25) om deze door de voorzijde van de tandwielkast (1) te verwijderen.
2. Ondersteun elke as tijdens het verwijderen uit de tandwielkast.
3. Verwijder het opvulstuk voor asondersteuning (27):
  - Bij serie 1, 2, 3 en 4 en pompen uit serie 5 en 6 met horizontale poorten, het lagergat tegenover het montagevlak van het pomphuis met het extra bewerkingmerkteken.
  - Bij pompen uit serie 5 en 6 met verticale poorten, het rechtse lagergat gezien vanaf de voorzijde van de pomp.

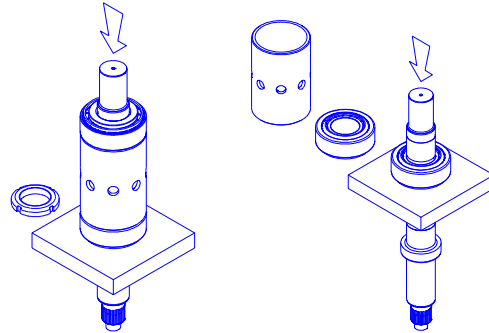




**Stap 9****Lager verwijderen**

1. Plaats de assen (24 en 25) in een bankschroef met zachte wangen om de gedeelten te beschermen waar de afdichtingen zullen worden geplaatst.
2. Verwijder de lagermoeren (30) met een flinke tik op een haaksleutel. De moeren kunnen flink vastzitten aangezien ze zijn aangebracht met schroefdraadborgmiddel.
3. Monteer de as verticaal in een pers met een gereedschap stevig tegen de binnenzijde van het lager (zoals aangegeven) en oefen druk uit op de bovenzijde van de as zodat deze door de lagers (26 en 31) beweegt.
4. Verwijder elke lagerset (binnen en buiten). Aanbevolen wordt om bij het verwijderen van lagers van assen (om welke reden dan ook) de lagers te vernieuwen.

**Reinig alle onderdelen en controleer ze op slijtage of beschadiging. Zonodig vervangen.**



#### 4.4.1 Lagers op assen monteren

Pas op dat u de asoppervlakken niet beschadigd (vooral daar waar de afdichtingen zullen worden geplaatst).

Zorg ervoor dat alle bevestigingen zijn aangehaald met het moment dat is aangegeven bij de Technische gegevens (hoofdstuk 5).

Bij pompen uit serie 1, 2 en 3 hoeven de lagers niet te worden verwarmd. Bij pompen uit serie 4, 5 en 6 moeten de binnenconussen van het lager worden verhit tot 110°C (230°F).

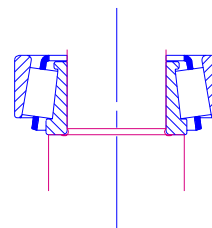
**Gebruik nooit een directe vlam voor het verhitten, aangezien dit de lagers zal beschadigen.**

#### Stap 1

Plaats as (24 en 25) verticaal in een bankschroef met zachte wangen en breng anti-vastlooppiddel aan op de diameters van de lagers.

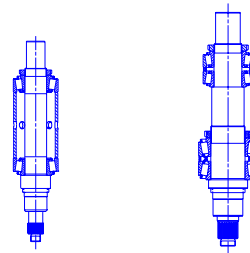
#### Stap 2

Plaats de binnenconus op de as en zorg hierbij dat deze stevig tegen de askraag zit.



#### Stap 3

Plaats buitenste loopring, lagerafstandsbus (32) en achterste lagerloopring.



#### Stap 4

Laat de lagers afkoelen (alleen bij pompserie 4, 5 en 6). Als u dit niet doet zullen de lagers verkeerd zijn afgesteld.

1. Breng Permabond Grade 145 of een gelijkwaardig borgmiddel op de moerdraad van het lager aan.
2. Haal de lagermoer (30) aan terwijl u tegelijkertijd de lagers (26 en 31) en de afstandsbuis (32) draait. De lagers zijn correct afgesteld wanneer de afstandsbuis alleen met een klopje van een zachte hamer kan worden verplaatst.
3. Herhaal het bovenstaande bij assen met dubbel lager.
4. Olie de lagers.

---

#### 4.4.2 Complete as monteren

##### Stap 1

Plaats het opvulstuk voor asondersteuning (27):

- Bij pompen uit serie 1, 2, 3 en 4 en pompen uit serie 5 en 6 met horizontale poorten, het lagergat tegenover het het montagevlak van het pomphuis met het extra beweringsmerkteken.
- Bij pompen uit serie 5 en 6 met verticale poorten, het rechtse lagergat gezien vanaf de voorzijde van de pomp.

---

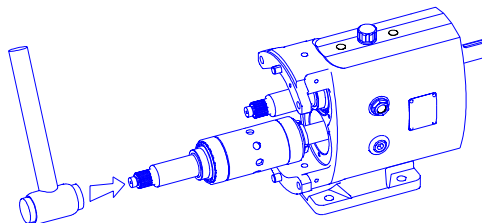
##### Stap 2

Bepaal de plaats van de aandrijf- en hulpas aan de hand van de oriëntatie van het tandwielkastdeksel (5).

---

##### Stap 3

1. Klop met een zachte hamer de assen (24 en 25) in de tandwielkast (1).
2. Als de lagers zijn teruggeplaatst, zal waarschijnlijk een nieuw opvulstuk nodig zijn. Het is zeer belangrijk dat de rotoruitlijning binnen de grenzen uit paragraaf 4.4.4 ligt.




---

#### 4.4.3 Afdichtinghouders installeren

##### Stap 1

Reinig de achterzijde van de afdichtinghouders (14), plaats ze en draai ze vast.

---

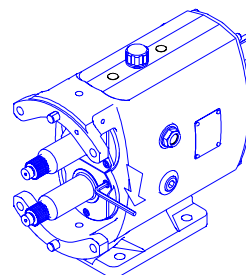
##### Stap 2

1. Controleer of de rotor goed is uitgelijnd. Raadpleeg hiertoe de rotorsteunuitlijning in paragraaf 4.4.4.
2. Als de rotor goed is uitgelijnd verwijdert u de afdichtinghouders en drukt u de nieuwe lipseals (16) in de afdichtinghouders.
3. Breng een vloeibaar afdichtmiddel aan op de voorzijde van de tandwielkast (1) en duw de afdichtinghouders op hun plaats. Zorg ervoor dat de lipseals niet worden beschadigd wanneer u deze op de assen schuift.

---

##### Stap 3

Plaats de schroeven (15) terug en draai ze vast.



---

#### 4.4.4 Rotorsteunuitlijning controleren

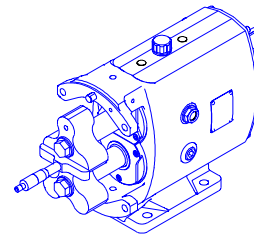
**Stap 1**

Door onjuiste afstelling van de rotoruitlijning zal de pomp beschadigd raken.

Monteer de rotoren op de assen (24 en 25) en draai de rotormoeren (22) vast.

**Stap 2**

1. Controleer met een dieptemicrometer of de axiale uitlijning binnen de tolerantie van 0,012mm (0,0005 in) ligt.
2. Als de uitlijning verkeerd is, moet het opvulstuk voor asondersteuning (27) worden vervangen/bewerkt.




---

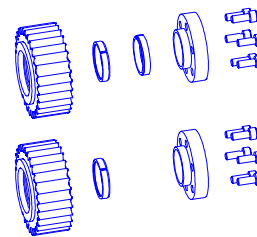
#### 4.4.5 Distributietandwielen monteren

**Stap 1**

Schuif de distributietandwielen (36) op de assen (24 en 25) en lijn de instelmerktekens opnieuw uit.

**Stap 2**

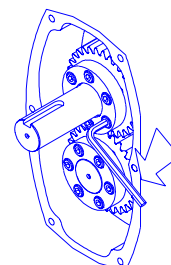
1. Voordat u de momentvergrendelingen (38) monteert, moet u deze smeren met tandwielolie. Hoge drukpompen uit serie 1, 2 en 3 hebben twee sets elementen.
2. Pompen uit serie 4, 5 en 6 hebben momentvergrendelingsunits.

**Stap 3**

Monteer klempaten van distributietandwiel (39) (alleen bij serie 1, 2 en 3).

**Stap 4****Vervolgens is afstelling noodzakelijk:**

Draai slechts één klempaat/momentvergrendelings-unit tegelijk aan, zodat de as in het andere tandwiel kan worden afgesteld. Zie Afstellen van rotor paragraaf 4.4.6.



---

#### 4.4.6 Rotor afstellen

##### Stap 1

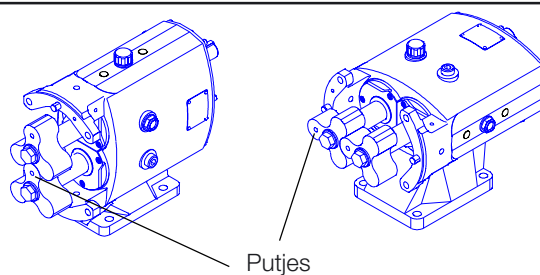
Als de rotoren moet worden afgesteld (waarbij ervan uit wordt gegaan dat de pomp nog niet opnieuw is opgebouwd), is het belangrijk om eerst vast te stellen waardoor de rotor verkeerd is ingesteld.

Om te kunnen afstellen moet u ervoor zorgen dat één as in momentvergrendelings-unit/element kan draaien. Andere momentvergrendelings-unit/element moet met het aanbevolen moment worden aangehaald.

---

##### Stap 2

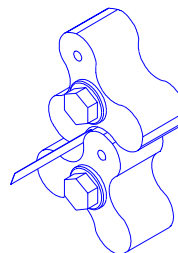
Zet de rotoren (17) in de aangegeven stand met de putjes in het vlak 6-12 uur (pompen met horizontale poorten) of in het vlak 3-9 uur (pompen met verticale poorten).



---

##### Stap 3

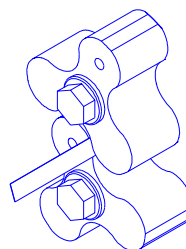
Draai de as zodanig dat de rotoren in de nieuwe stand staan (zoals aangegeven).



---

##### Stap 4

Meet met voelmaatjes tussen de aangegeven punten en draai hierbij zonnodig de as.



---

##### Stap 5

Als de meetpunten ongelijk zijn, klopt u op de rotor die op de vrijdraaiende as zit totdat bij alle 6 punten hetzelfde wordt gemeten.

---

##### Stap 6

Draai de momentvergrendelings-units of de klempaatschroeven vast. Controleer of de instelling nog steeds correct is. Verwijder de rotoren.

---

#### 4.4.7 Tandwielkastdeksel monteren

##### Stap 1

Reinig het gat van het tandwielkastdeksel en verwijder al het pakkingmateriaal van de buitenkant. Druk een nieuwe lipafdichting (7) in het deksel (5).

---

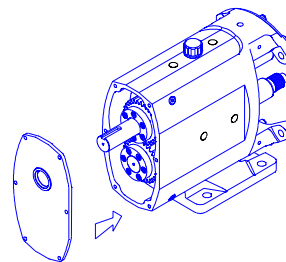
##### Stap 2

Breng een vloeibare pakking aan op de buitenzijde van het deksel waar deze tegen de tandwielkast aanligt.

---

##### Stap 3

Schuif het deksel voorzichtig over de as en zorg ervoor dat de lipseal gecentreerd is en niet beschadigd raakt. Draai de schroeven (6) aan.




---

#### 4.4.8 Pomphuis en vulstukken plaatsen

Als er nieuwe onderdelen zijn gemonteerd, kan het nodig zijn om nieuwe vulplaten bij het pomphuis te plaatsen. Voordat de pomp wordt gebruikt moet de axiale speling worden gecontroleerd.

##### N.B.

Uw leverancier kan u aan de hand van het serienummer van de pomp vertellen wat de juiste speling is. Als deze moet worden ingesteld, volgt u de onderstaande procedure. Door verkeerd ingestelde speling zal de pomp waarschijnlijk tijdens bedrijf beschadigd raken. De vulplaten hebben verschillende kleuren (afhankelijk van de dikte) en zijn in gelijke sets gegroepeerd onder- en bovenaan het pomphuis. Ze worden op hun plaats gehouden door borgplaatjes.

---

##### Stap 1

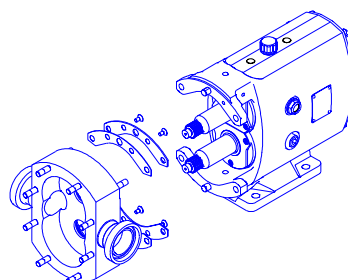
1. Verwijder de borgplaatjes (8A) en plaats één van de dunste vulplaten (8) boven- en onderaan.
2. Plaats de borgplaatjes en de schroeven (8B) weer terug.
3. Monteer het pomphuis (9) op de tandwielkast (1), draai de borgmoeren van het pomphuis (4) vast en monteer de rotoren (17).

Nu kan de axiale speling worden gemeten met voelmaatjes. Er kan worden bepaald hoeveel extra vulplaten er nodig zijn om de speling binnen de tolerantie te krijgen. Plaats de extra vulplaten en controleer de speling opnieuw.

---

##### Stap 2

Verwijder het pomphuis om productafdichtingen te kunnen monteren.



---

#### 4.4.9 Primaire afdichtingen monteren

##### Stap 1

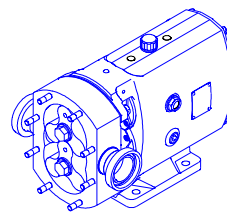
Zie paragraaf 4.5 voor het monteren van asafdichtingen.

---

#### 4.4.10 Rotoren monteren

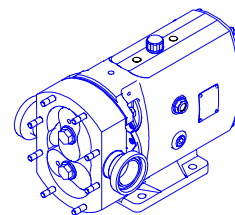
##### Stap 1

1. Monteer nieuwe O-ringen voor rotor (18).
2. Monteer de rotoren (17) op de assen (24 en 25) met beide putjes in de 6 - 12 uur stand (pompen met horizontale poorten) of in de 3-9 uur stand (pompen met verticale poorten).



##### Bij Bi-lobbe rotoren (met twee lobben):

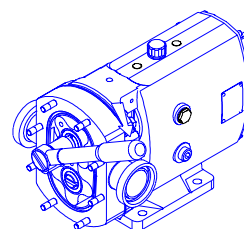
Monteer 1 rotor in het 6 - 12 uursvlak op de bovenste as en de andere rotor in het 3 - 9 uursvlak op de onderste as. Draai de pomp 1 volledige omwenteling totdat er geen rotorcontact is.




---

##### Stap 2

Monteer nieuwe O-ringen (20) op de rotormoeren (22). Plaats een kunststof/houten blokje tussen de rotoren om te voorkomen dat ze draaien. Haal de rotormoeren aan tot het moment dat is aanbevolen in de Technische gegevens (hoofdstuk 5).




---

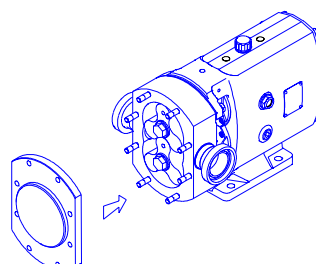
##### Stap 3

Om te controleren of de rotoren goed zijn gesynchroniseerd, draait u de aandrijfas (24) met de hand en controleert u de ingrijpingsspel met voelmaatjes om na te gaan of deze overeenkomt met de aanbevolen waarden.

---

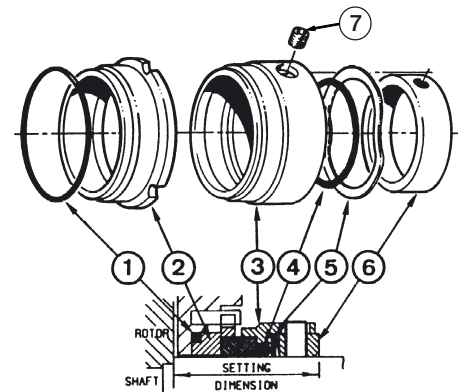
#### 4.4.11 Pomphuisdeksel monteren

1. Smeer de nieuwe O-ring (11) in met vet en monteer deze op het pomphuisdeksel (12).
2. Monteer het pomphuisdeksel op het pomphuis (9) en draai de moeren van het pomphuisdeksel (13) vast.
3. Zie controles voor het opstarten van de pomp.



#### 4.5.1 R90 Enkelvoudige mechanische afdichting

Mechanische afdichtingen zijn kwetsbaar. Wees bij het hanteren uiterst voorzichtig. Reinig de onderdelen voordat u ze monteert en controleer of er geen schade is aan de loopvlakken. Tijdens montage moeten nieuwe elastomeer onderdelen worden geplaatst.



Pomp	Afstelmaat	
	mm	inch
S1	33,6	1,32
S2	35,6	1,40
S3	38,1	1,50
S4	39,6	1,56
S5	47,6	1,87
S6	50,7	2,00

Onderdeel	Beschrijving
1	O-ring van stationaire asafdichtingsring
2	Stationaire asafdichtingsring
3	Roterende asafdichtingsring
4	O-ring van roterende asafdichtingsring
5	Sinusveer
6	Aandrijfring
7	Stifttap

#### Asafdichting verwijderen

1. Draai de schroeven (7) los.
2. Verwijder het pomphuis.
3. Verwijder de stationaire asafdichtingen (2) uit het pomphuis.
4. Verwijder de roterende asafdichting (3) van de as (en het eventueel aanwezige opvulstuk).

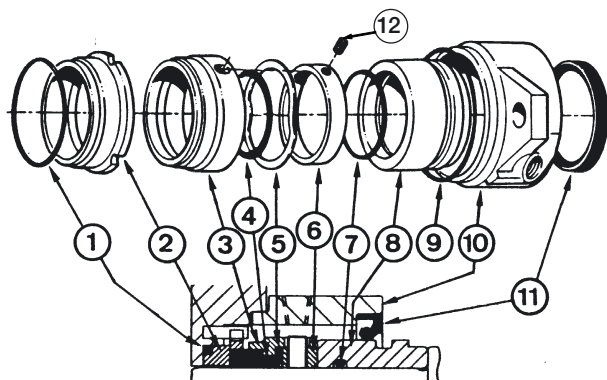
#### Afdichting installeren

1. Markeer de as om de instellengte van de afdichting aan te geven.
2. Smeer de O-ringen (4 en 1) licht en monteer deze op de roterende en de stationaire asafdichtingen (3 en 2).
3. Vervang de eventueel aanwezige opvulstukken. Monteer de roterende asafdichtingen op de assen totdat deze zijn uitgelijnd met het instelmerkteken.
4. Draai de schroeven (7) aan.
5. Monteer de stationaire asafdichtingen op het pomphuis.
6. Veeg de afdichtvlakken schoon met oplosmiddel.
7. Plaats het pomphuis terug.



## 4.5.2 R90 Enkelvoudige gespoelede mechanische asafdichting

Onderdeel	Beschrijving
1	O-ring van stationaire asafdichtingsring
2	Stationaire asafdichtingsring
3	Roterende asafdichtingsring
4	O-ring van roterende asafdichtingsring
5	Sinusveer
6	Aandrijfring
7	O-ring van afstandsstuk
8	Afstandsstuk
9	Pakking
10	Afdichtingsbehuizing
11	Lipseal
12	Stifttap

**Afdichting verwijderen:**

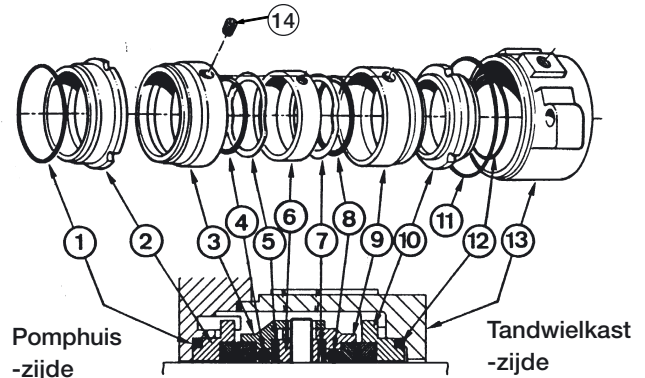
1. Schakel de spoeling uit en ontkoppel het spoelleidingwerk.
2. Draai de schroeven (12) los door de spoelaansluitingen.
3. Verwijder de moeren van de asafdichtingsbehuizing en verwijder de behuizing (10) van het pomphuis.
4. Verwijder het pomphuis.  
Verwijder de stationaire asafdichtingen (2) van het pomphuis en de roterende asafdichting (3) van de as.
5. Verwijder asafdichtingsbehuizing (10), lip seal (11) en afstandsbuis (8).

**Afdichting installeren:**

1. Smeer de O-ringen (4 en 1) licht en monteer deze op de roterende en de stationaire asafdichtingen (3 en 2).
2. Smeer de O-ringen (7), monteer deze op de afstandsbussen (8) en monteer deze op de assen.
3. Monteer nieuwe lip seals (11) op de asafdichtingsbehuizing (10) en plaats deze over de afstandsbussen heen.
4. Monteer de roterende asafdichtingen op de assen en de stationaire asafdichtingen op het pomphuis.
5. Veeg de afdichtvlakken schoon met oplosmiddel.
6. Monteer de nieuwe pakking van de asafdichtingsbehuizing (9).
7. Plaats het pomphuis terug.
8. Plaats de asafdichtingsbehuizing en haal de moeren aan.
9. Haal de schroeven aan (12) door de spoelaansluitingen.

## 4.5.3 R90 Dubbele gespoelde mechanische afdichting

Onderdeel	Beschrijving
1	O-ring van stationaire asafdichtingsring
2	Stationaire asafdichtingsring
3	Roterende asafdichtingsring
4	O-ring van roterende asafdichtingsring
5	Sinusveer
6	Aandrijfring
7	Sinusveer
8	O-ring van roterende asafdichtingsring
9	Roterende asafdichtingsring
10	Stationaire asafdichtingsring
11	Pakking
12	O-ring van stationaire asafdichtingsring
13	Afdichtingsbehuizing
14	Stifttap



Buiten  
Binnen

Serie 1, de buitenste afdichting gaat over de binnenste afdichting heen.

Binnen  
Buiten

Serie 2-6, de binnenste afdichting gaat over de buitenste afdichting heen.

**Afdichting verwijderen:**

- Schakel de spoeling uit en ontkoppel het spoelleidingwerk.
- Draai de schroeven (14) los door de spoelaansluitingen.
- Verwijder de moeren van de afdichtingsbehuizing en verwijder de behuizing (13) van het pomphuis.
- Verwijder het pomphuis.
- Verwijder de stationaire asafdichtingen (2) van het pomphuis en de roterende asafdichting (3) van de as.
- Verwijder de asafdichtingsbehuizing compleet met stationaire asafdichtingen.

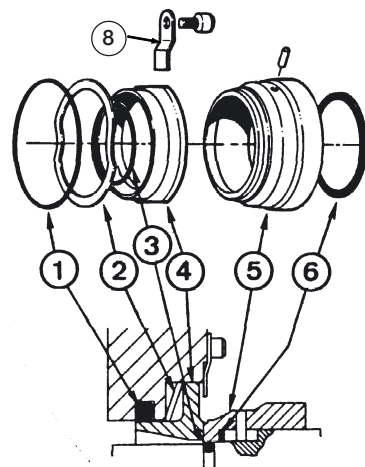
**Asafdichting installeren:**

Zorg ervoor dat de asafdichtingsoriëntatie correct is.

- Smeer de O-ringen licht.
- Monteer de O-ringen (1 en 12) op de stationaire asafdichtingen (2 en 10) en monteer deze op de asafdichtingsbehuizing (13) en het pomphuis.
- Plaats de asafdichtingsbehuizing over de assen heen.
- Veeg de afdichtvlakken schoon met oplosmiddel.
- Monteer de O-ringen (4 en 8) op de roterende asafdichtingen (3 en 9) en monteer deze op de assen.
- Monteer de nieuwe pakking van de asafdichtingsbehuizing (11).
- Plaats het pomphuis terug.
- Plaats de asafdichtingsbehuizing en haal de moeren aan.
- Haal de schroeven aan (14) door de spoelaansluitingen.

## 4.5.1 Hyclean enkelvoudige mechanische afdichting

Onderdeel	Beschrijving
1	O-ring van pomphuis
2	Sinusveer
3	O-ring van as
4	Stationaire asafdichtingsring
5	Roterende asafdichtingsring
6	Sluitring
7	Clip

**Afdichting verwijderen:**

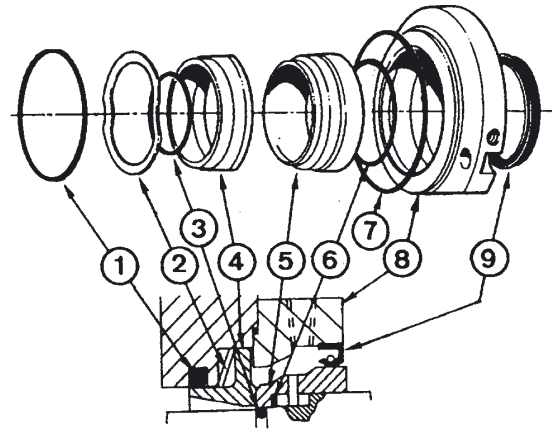
1. Verwijder het pomphuis.
2. Verwijder de clips (7) en de stationaire asafdichtingen (4) van het pomphuis.
3. Verwijder de roterende asafdichtingen (5) en de O-ringen (3) van de assen.

**Asafdichting installeren:**

1. Smeer de O-ringen (3 en 1) licht en monteer deze op de assen en het pomphuis.
2. Monteer de sluitringen (6) op de roterende afdichtingen (5) en plaats deze op de assen.
3. Monteer de sinusveren (2) op de stationaire asafdichtingen (4), plaats deze in het pomphuis en borg deze met de clips (7).
4. Veeg de afdichtvlakken schoon met oplosmiddel.
5. Plaats het pomphuis terug.

## 4.5.2 Hyclean enkelvoudige gespoelde mechanische afdichting

Onderdeel	Beschrijving
1	O-ring van pomphuis
2	Sinusveer
3	O-ring van as
4	Stationaire asafdichtingsring
5	Roterende asafdichtingsring
6	Sluitring
7	O-ring
8	Asafdichtingsbehuizing
9	Lipseal

**Afdichting verwijderen:**

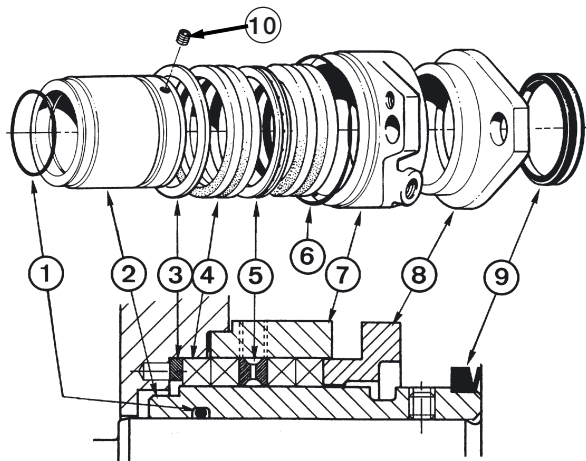
1. Schakel de spoeling uit en ontkoppel het spoelleidingwerk.
2. Verwijder het pomphuis.
3. Verwijder de afdichtingsbehuizing (8), de stationaire asafdichtingen (4) en de O-ringen (1) van het pomphuis.
4. Verwijder de roterende asafdichtingen (5) en de O-ringen (3) van de assen.

**Asafdichting installeren:**

1. Smeer de O-ringen (3 en 1) licht en monteer deze op de assen en het pomphuis.
2. Monteer de sluitringen (6) op de roterende asafdichtingen (5) en plaats deze op de assen.
3. Monteer nieuwe lip seals (9) in de asafdichtingsbehuizing (8).
4. Monteer de sinusveren (2) op de stationaire asafdichtingen (4) en plaats deze in het pomphuis.
5. Monteer de asafdichtingsbehuizingen op het pomphuis met de nieuwe O-ringen (7) en haal de moeren aan.
6. Veeg de afdichtvlakken schoon met oplosmiddel.
7. Plaats het pomphuis terug.

## 4.5.6 Stopbusasafdichting

Onderdeel	Beschrijving
1	O-ring van asbus
2	Asbus
3	Afstandsstuk
4	Pakkingsringen
5	Lantaanring (indien aanwezig)
6	Pakking
7	Stopbushuis
8	Stopbusvolger
9	Smeerring
10	Schroef

**Stopbusasafdichting verwijderen:**

1. Draai wartelmoeren van stopbus los.
2. Verwijder het pomphuis terwijl stopbushuis (7), pakking (4) en stopbusvolger (8) nog zijn gemonteerd.
3. Draai de schroeven van de asbussen (10) los en verwijder de hulzen (2) van de assen.

**Stopbusasafdichting monteren:**

Controleer de toestand van alle onderdelen en vervang indien nodig.

1. Smeer de O-ringen (1), monteer deze op de asbussen (2) en plaats deze op de assen.
2. Haal de schroeven (10) aan en monteer de spatringen (9).
3. Monteer afstandsstuk (3), pakking (6) en stopbushuis (7) op het pomphuis.
4. Plaats de pakkingsringen (4) en de eventueel aanwezige lantaanring (5) zoals weergegeven en zorg ervoor dat de verbindingen onderling de juiste afstand hebben.
5. Plaats de stopbusvolger (8) en de moeren losjes.
6. Plaats het pomphuis met de van pakkingen voorziene units over de asbussen.
7. Stel de stopbusasafdichting af.

**Stopbusasafdichting afstellen:**

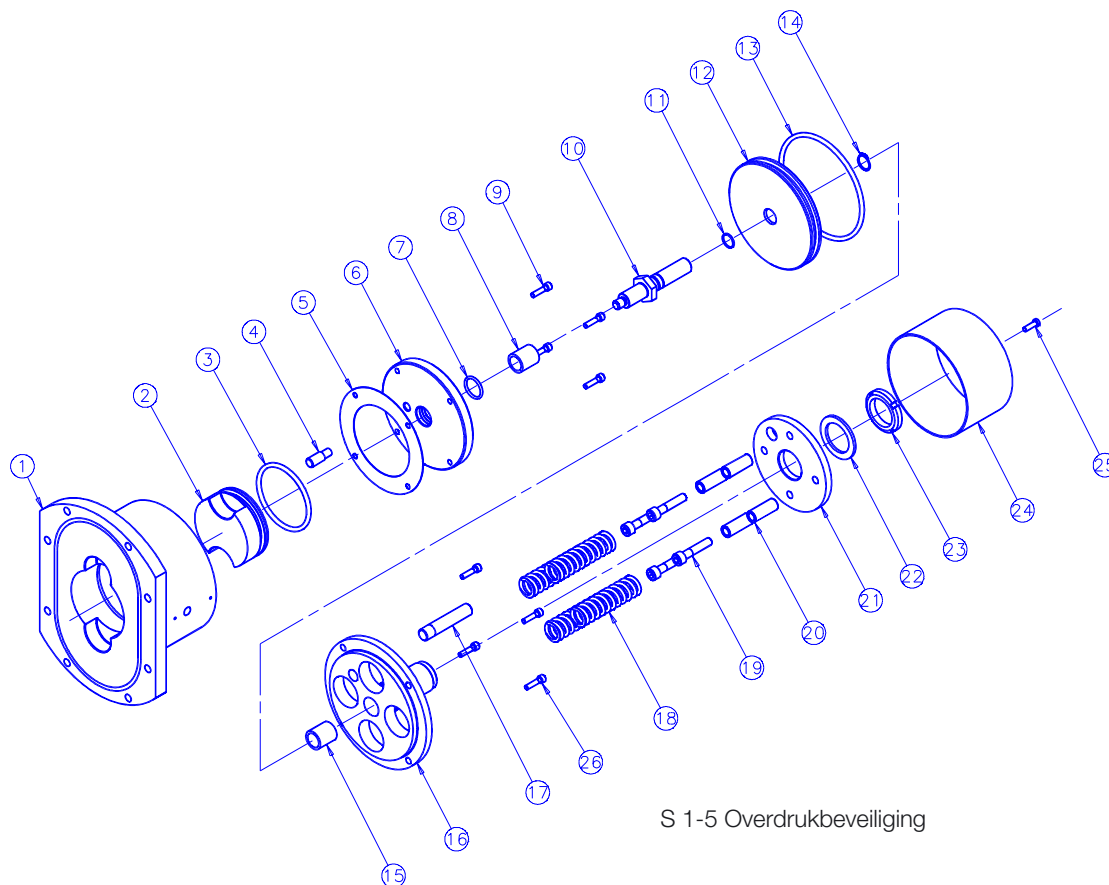
Belangrijk: Om de levensduur van de asafdichting te verlengen is enige lekkage noodzakelijk.

1. Haal de wartelmoeren van de afdichting licht en gelijkmatig aan.
2. Start de pomp. Laat de pomp 10 minuten draaien en let op temperatuur van stopbushuis en lekkage. De temperaturen van het stopbushuis moeten gelijk zijn.
3. Stel de wartelmoeren van de stopbus af met  $\frac{1}{6}$  slag totdat de lekkage aanvaardbaar is.

Vervang altijd de stopbusbegeleider na het afstellen.

De overdrukbeveiliging mag niet worden gedemonteerd terwijl de pomp in bedrijf is. Houd u altijd aan de veiligheidsvoorschriften die voorin deze handleiding zijn gegeven.

Wees uiterst voorzichtig bij het verwijderen van de veren aangezien deze kunnen zijn samengedrukt.



S 1-5 Overdrukbeveiliging

Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
1	Pomphuisdeksel	14	Veerring
2	Hydraulische zuiger	15	Bus
3	O-ring, hydraulische zuiger	16	Klepgeleider
4	Klepstift	17	Klepstift
5	Vulplaat	18	Veer
6	„Backstop“-schijf	19	Schroef
7	O-ring, „backstop“-schijf	20	Klepveergeleider
8	Bus	21	Veerafsteller
9	Schroef, „backstop“-schijf	22	Sluitring
10	Klepstang	23	Gekerfde moer
11	O-ring, pneumatische zuiger	24	Klephuis
12	Pneumatische zuiger	25	Schroef
13	O-ring, pneumatische zuiger	26	Schroef, veerafsteller

**Overdrukbeveiliging demonteren**

1. Verwijder de eventueel aanwezige hendel voor handmatige deblokking.
2. Verwijder de schroeven (25) en het klephuis (24).
3. Verwijder de gekerfde moer(en) (23) en de veerafsteller (21). Als de veren nog zijn samengedrukt wanneer de gekerfde moer het einde van de draad bereikt, draait u de veerafstelschroeven (26) los.
4. Verwijder veren (18) (serie 1-5), verenpakketen (serie 6), schroeven en klepgeleider (16).
5. Verwijder de veerring (14) en de pneumatische zuiger (12).
6. Verwijder de schroeven, de „backstop“-schijven (6) en de hydraulische zuiger (2).
7. Schroef de hydraulische zuiger (2) van de klepstang (10) en verwijder de O-ringen (3, 7, 11 en 13).

**Overdrukbeveiliging monteren**

Tijdens montage moeten nieuwe O-ringen worden geplaatst.

Reinig de onderdelen voordat u ze installeert en controleer of er geen schade is aan de vlakken.

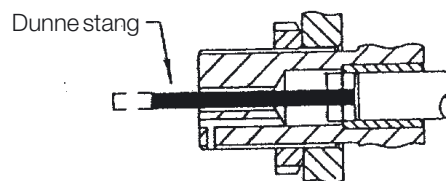
1. Smeer alle O-ringen.
2. Monteer de O-ring (7) op de „backstop“-schijven (6) en monteer de „backstop“-schijven op de klepstang (10).
3. Monteer de O-ring (3) op de hydraulische zuiger (2) en schroef deze op de klepstang.
4. Plaats het geheel in het pomphuisdeksel en vervang de schroeven van de „backstop“-schijf (9).
5. Monteer de pneumatische zuiger op de O-ringen (11 en 13) en plaats het geheel op de klepstang. Vervang de veerring (14) en de veren (18).  
(Alleen bij pompen uit serie 6 - elk verenpakket moet hetzelfde aantal veren bevatten met de juiste oriëntatie).  
Plaats de klepgeleider (16) over de veren heen en vervang de schroeven (26).
6. Monteer veerafsteller (21) en gekerfde moer (23), klephuis (24) en schroef (25).
7. Verwijder de hendel van de handmatige deblokking (indien van toepassing).

**Klep afstellen**

De overdrukbeveiliging moet worden afgesteld op de bedrijfsomstandigheden.

Opmerking: Om tijdens het afstellen de persdruk te meten is een meter nodig

1. Stop de pomp
2. Verwijder het klephuis (24).
3. Draai de gekerfde moer(en) (23) los tot het eind van de draad.
4. Plaats een dunne stang in de klepgeleider (16) en breng een merkteken aan ter indicatie van de gesloten stand.
5. Start de pomp en verhoog de druk. Lees de meter af wanneer de stang begint te bewegen. Dit geeft aan dat de klep begint open te gaan.
6. Haal de gekerfde moer geleidelijk aan totdat de gewenste systeemdruk is bereikt. (Alleen bij pomp uit serie 6 – haal de moeren van het verenpakket geleidelijk aan nadat de gekerfde moer is afgesteld).
7. Breng schroefdraadborgmiddel aan op de gekerfde moer nadat de overdrukbeveiliging is afgesteld.
8. Als pneumatische deblokking vereist is, sluit u luchttoevoer aan en past u de druk aan totdat de klep opengaat. Controleer de zuigerzittingen wanneer de luchttoevoer is losgekoppeld.
9. Vervang het klephuis en de schroeven.



Probleem											Mogelijke oorzaken	Oplossingen					
Geen stroming	Onder capaciteit	Onregelmatige opbrengst	Lage persdruk	Pomp zuigt niet aan	Pomp stopt met aanzuigen na starten	Pomp slaat af bij opstarten	Pomp raakt oververhit	Motor raakt oververhit	Overmatig stroomverbruik	Geluiden en trillingen			Rotor versleten	Overheveling	Pomp vastgelopen	Mechanische asafdichting lekt	Stopbusafdichting lekt
✓				✓												Verkeerde draairichting.	Verander draairichting motor.
✓																Pomp niet op druk gebracht.	Verdrijf lucht/damp uit aanzuigleiding en pompkamer laat vloeistof toestromen.
✓	✓	✓	✓	✓							✓					Onvoldoende NPSH beschikbaar.	Vergroot diameter aanzuigleiding. Vergroot aanzuighoogte. Vereenvoudig configuratie aanzuigleiding en kort deze in. Verlaag pompsnelheid.
	✓	✓	✓	✓							✓					Verdamping van vloeistof in aanzuigleiding.	Vergroot diameter aanzuigleiding. Vergroot aanzuighoogte. Vereenvoudig configuratie aanzuigleiding en kort deze in. Verlaag pompsnelheid.
✓	✓	✓		✓	✓						✓					Lucht in de aanzuigleiding.	Vernieuw leidingverbindingen.
	✓	✓		✓	✓						✓					Zeef of filter verstopt.	Voer onderhoud uit.
	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		Vloeistofviscositeit boven aangegeven waarde.	Verhoog vloeistoftemperatuur. Verlaag pompsnelheid. Controleer viscositeitsgrenzen voor de asafdichting.
✓	✓	✓	✓													Vloeistofviscositeit onder aangegeven waarde.	Verlaag vloeistoftemperatuur. Verhoog pompsnelheid.
						✓					✓	✓		✓	✓	Vloeistof temp. boven aangegeven waarde.	Koel het pomphuis. Verlaag vloeistoftemperatuur. Controleer temp. grenzen voor de asafdichting en elastomeren.
					✓		✓	✓								Vloeistof temp. onder aangegeven waarde.	Verwarm het pomphuis. Verhoog vloeistoftemperatuur.
											✓	✓		✓	✓	Onverwachte vaste deeltjes in vloeistof.	Reinig het systeem. Monteer zeef op aanzuigleiding. Als vaste deeltjes niet verdwijnen, kan het installeren van dubbele mechanische asafdichtingen worden overwogen.
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	Persdruk boven aangegeven waarde	Controleer op versperringen (bijv. gesloten afsluiter). Service het systeem en verander druk om verdere problemen te voorkomen. Vereenvoudig persleiding om druk te verlagen.
						✓	✓	✓				✓				Asafdichting te sterk aangehaald	Zet stopbusafdichting losser en stel opnieuw af
	✓	✓		✓										✓	✓	Asafdichting niet genoeg aangehaald	Stel stopbusafdichting opnieuw af.
														✓	✓	Onvoldoende spoeling asafdichting.	Verhoog stroomsnelheid van spoelvloeistof. Controleer of spoelvloeistof onbelemmerd naar asafdichtingsoppervlakken stroomt.
	✓						✓	✓	✓							Pompsnelheid boven aangegeven waarde.	Verlaag pompsnelheid.
✓	✓															Pompsnelheid onder aangegeven waarde.	Verhoog pompsnelheid.
	✓						✓	✓	✓	✓	✓		✓			Pomphuis overbelast door leidingwerk.	Controleer uitlijning van leidingen. Monteer flexibele leidingen of expansiestukken. Ondersteun leidingwerk.
						✓					✓					Flexibele koppeling verkeerd uitgelijnd.	Controleer uitlijning en stel appendages af.
						✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			Loszittende bevestigingen pompaandrijving.	Monteer borgringen bij loszittende bevestigingsmiddelen en draai opnieuw vast.
						✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	Aslager versleten of defect.	Neem contact op met de pompfabrikant voor advies en vervangende onderdelen.
						✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			Tandwielkast onvoldoende gesmeerd.	Zie instructies van de pompfabrikant.
✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			Metaal/metaal-contact bij pomp-rotor.	Controleer aangegeven en bedrijfsdruk. Neem contact op met pompfabrikant.
✓	✓	✓														Versleten rotor.	Monteer nieuwe onderdelen.
✓	✓										✓					Overdrukbeveiliging pomphuisdeksel lekt.	Controleer ingestelde druk en stel zonodig opnieuw af. Inspecteer en reinig zittingvlakken. Vervang versleten onderdelen.
✓											✓					Overdrukbeveiliging pomphuisdeksel stick-slipbeschadiging.	Controleer op slijtage van afdichtvlakken, geleiders etc. - Vervang indien nodig.
✓	✓															Overdrukbeveiliging pomphuisdeksel verkeerd ingesteld.	Stel veerdruk opnieuw af – klep moet omhoog gaan circa 10% boven bedrijfsdruk.
✓				✓												Aanzuighoogte te hoog.	Zet pomp lager of verhoog vloeistofniveau.
													✓	✓		Verpompte vloeistof niet geschikt voor gebruikte materialen.	Gebruik optionele materialen.
												✓				Geen barrière in systeem om stroomtegen te houden.	Zorg ervoor dat de afvoerleidingen hoger liggen dan de aanzuigtank.
													✓	✓		Men heeft de pomp droog laten lopen.	Beveilig het systeem hiertegen. Installeer enkelv. of dubbele gespoelde mech. asafdichtingen. Monteer gespoelde stopbusafdichting.
											✓	✓				Defecte motor.	Controleer en vervang motorlagers.
✓																Rotor ontbreekt	Installeer rotor.



## 5.1.1 Olie-inhoud

Pompmodel	Poortoriëntatie		Poortoriëntatie	
	Verticaal liter	Horizontaal liter	Verticaal US pints	Horizontaal US pints
S1	0,28	0,38	0,60	0,80
S2	0,55	0,65	1,20	1,40
S3	1,05	1,48	2,20	3,10
S4	1,50	2,00	3,20	4,20
S5	5,00	0,62 (bovenste kamer) 1,38 (onderste kamer)	10,60	1,30 (bovenste kamer) 2,90 (onderste kamer)
S6	8,50	1,30 (bovenste kamer) 2,30 (onderste kamer)	18,00	2,80 (bovenste kamer) 4,90 (onderste kamer)

## 5.1.2 Gewicht

Pompmodel	Pomp met blanke as kg (lb) Poort-oriëntatie		Pomp met aandrijfuniit kg (lb) Poort-oriëntatie	
	Horizontaal	Verticaal	Horizontaal	Verticaal
S1/0005	15 (33)	16 (35)	45 (99)	46 (101)
S1/0008	17 (37)	18 (40)	55 (121)	56 (123)
S2/0013	28 (62)	30 (66)	75 (165)	77 (170)
S2/0018	29 (64)	31 (68)	80 (176)	82 (181)
S3/0027	53 (117)	56 (123)	145 (320)	148 (326)
S3/0038	56 (123)	59 (130)	150 (331)	153 (337)
S4/0055	105 (231)	111 (245)	260 (573)	266 (586)
S4/0079	110 (243)	116 (256)	265 (584)	271 (597)
S5/0116	152 (335)	152 (335)	400 (882)	400 (882)
S5/0168	160 (353)	160 (353)	415 (915)	415 (915)
S6/0260	260 (573)	260 (573)	525 (1157)	525 (1157)
S6/0353	265 (584)	265 (584)	545 (1202)	545 (1202)

De bovenstaande gewichten zijn alleen als indicatie bedoeld en zijn afhankelijk van de specificaties van pomp, grondplaat en aandrijfuniit.

## 5.1.3 Benodigd gereedschap

Beschrijving	Benodigd gereedschap	Pompmodel					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
Pomphuisdekselmoer (13)	Dopsleutel (mm)	13	17	17	17	17	19
	Moment (Nm)	20	39	39	39	39	105
	Moment (Nm)	14,8	28,8	28,8	28,8	28,8	77,4
Rotormoer (22)	Dopsleutel (mm)	17	24	24	36	36	36
	Moment (Nm)	14	77	120	161	161	161
	Moment (Nm)	10,3	56,8	88,5	118,8	118,8	118,8
Rotor Momentvergrendelings-unit (19)	Sleutelmaat (mm)	-	-	-	-	-	5
	Moment (Nm)	-	-	-	-	-	14
	Moment (Nm)	-	-	-	-	-	10,3
Pomphuismoer (4)	Moersleutel (mm)	13	17	17	19	19	24
	Moment (Nm)	20	40	40	64	64	175
	Moment (Nm)	14,8	29,5	29,5	47,2	47,2	129,1
Afdichtinghouderschroef (15)	Sleutelmaat (mm)	5	5	5	6	6	6
	Moment (Nm)	10	10	10	25	25	25
	Moment (Nm)	7,4	7,4	7,4	18,4	18,4	18,4
Tandwielkastdekselschroef (6)	Sleutelmaat (mm)	5	5	5	6	6	6
	Moment (Nm)	10	10	10	25	25	25
	Moment (Nm)	7,4	7,4	7,4	18,4	18,4	18,4
Momentvergrendelings-unit/ klempaatschroef (40)	Sleutelmaat (mm)	5	5	5	5	6	6
	Moment (Nm)	12	17	12	14	35	35
	Moment (Nm)	8,9	12,5	8,9	10,3	25,8	25,8
Aftapplug (45)	Sleutel -maat (in)	¼	¼	¼	¼	½	½
Voetbout (58)	Sleutelmaat (mm)	5	6	6	8	-	-
	Moment (Nm)	15	30	30	60	-	-
	Moment (lbft)	11,1	22,1	22,1	44,3	-	-

## 5.1.4 Tabel met pompgegevens

Model	Verplaatsing			Aanzuigen en persen				Differentialiaal		Max. Snelheid omw/min	Max. Capaciteit bij 1000 omw/min m <sup>3</sup> /uur
	liter/omw	Imp gal/ 100 omw.	US gal/ 100 omw.	Sanitair		Vergroot		Druk			
mm				inch.	mm	inch.	bar	psi			
S1/0005/*08	0,053	1,17	1,40	25	1,0	-	-	8	115	1000	3,18
S1/0008/*05	0,085	1,87	2,25	25	1,0	40	1,5	5	75	1000	5,10
S2/0013/*10	0,128	2,82	3,38	25	1,0	40	1,5	10	145	1000	7,68
S2/0013/*15	0,128	2,82	3,38	25	1,0	40	1,5	15	215	1000	7,68
S2/0018/*07	0,181	3,98	4,78	40	1,5	50	2,0	7	100	1000	10,86
S2/0018/*10	0,181	3,98	4,78	40	1,5	50	2,0	10	145	1000	10,86
S3/0027/*10	0,266	5,85	7,03	40	1,5	50	2,0	10	145	1000	15,96
S3/0027/*15	0,266	5,85	7,03	40	1,5	50	2,0	15	215	1000	15,96
S3/0038/*07	0,384	8,45	10,14	50	2,0	65	2,5	7	100	1000	23,04
S3/0038/*10	0,384	8,45	10,14	50	2,0	65	2,5	10	145	1000	23,04
S4/0055/*10	0,554	12,19	14,64	50	2,0	65	2,5	10	145	1000	33,24
S4/0055/*20	0,554	12,19	14,64	50	2,0	65	2,5	20	290	1000	33,24
S4/0079/*07	0,790	17,38	20,87	65	2,5	80	3,0	7	100	1000	47,40
S4/0079/*15	0,790	17,38	20,87	65	2,5	80	3,0	15	215	1000	47,40
S5/0116/*10	1,160	25,52	30,64	65	2,5	80	3,0	10	145	600	41,76
S5/0116/*20	1,160	25,52	30,64	65	2,5	80	3,0	20	290	600	41,76
S5/0168/*07	1,680	36,95	44,38	80	3,0	100	4,0	7	100	600	60,48
S5/0168/*15	1,680	36,95	44,38	80	3,0	100	4,0	15	215	600	60,48
S6/0260/*10	2,600	57,19	68,68	100	4,0	100	4,0	10	145	500	78,00
S6/0260/*20	2,600	57,19	68,68	100	4,0	100	4,0	20	290	500	78,00
S6/0353/*07	3,530	77,65	93,25	100	4,0	150	6,0	7	10	500	105,90
S6/0353/*15	3,530	77,65	93,25	100	4,0	150	6,0	15	215	500	105,90

\* = H / V

H = Horizontale Poorten

V = Verticale Poorten



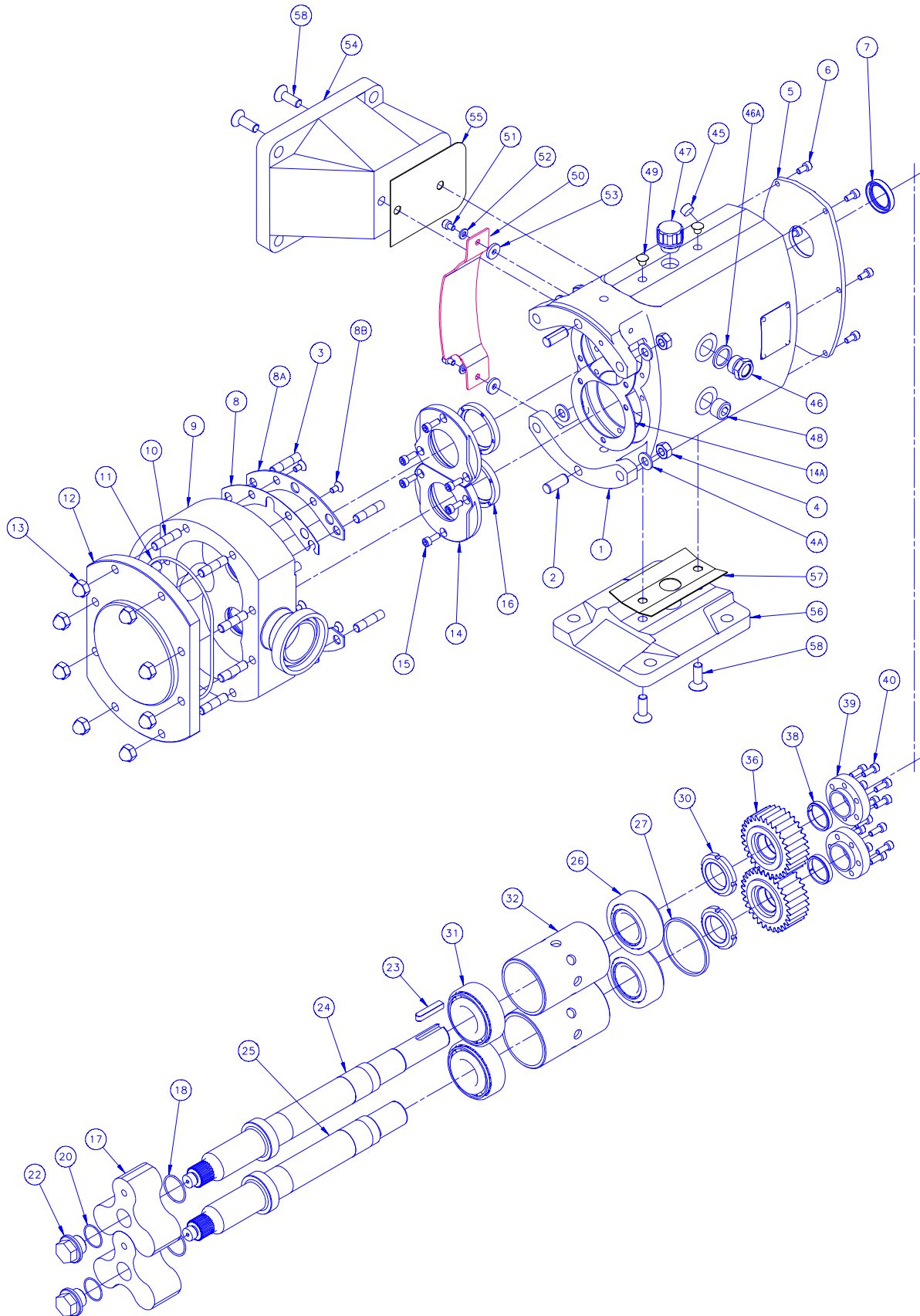
## Onderdelenlijst

Pos.	Benaming
1	Tandwielkast (universele montage)
2	Paspen
3	Tapbout (bevestiging pomphuis)
4	Moer (bevestiging pomphuis)
4A	Sluitring (bevestiging pomphuis)
5	Tandwielkastdeksel
6	Schroef (tandwielkastdeksel)
7	Lipseal (aandrijzijde)
8	Vulplaat
8A	Vulplaatborg
8B	Vulplaatborgschroeven
9	Pomphuis
10	Tapbout (bevestiging pomphuis/deksel)
11	O-ring, deksel
12	Pomphuisdeksel
13	Dopmoer (pomphuisdeksel)
14	Afdichtinghouder
15	Schroef (afdichtinghouder)
16	Lipseal (voorzijde)
17	Rotoren
18	O-ring, rotorasafdichting as-einde
20	O-ring, rotorasafdichting moer-einde
22	Moer, rotorbevestiging
23	Spie
24	Aandrijfas
25	Hulpas
26	Lager (achter)
27	Opvulstuk (asondersteuning)
30	Lagermoer
31	Lager (voor)
32	Opvulstuk (lager)
36	Distributietandwiel
38	Momentvergrendelingselement
39	Klemplaat
40	Klemplaatschroef
45	Aftapplug
46	Kijkglas
46A	Sluitring (kijkglas)
47	Vulplug
48	Plug
49	Afsluitplug
50	Glandbescherming
51	Schroef (glandbescherming)
52	Sluitring (glandbescherming)
53	Sluitring (glandbescherming)
54	Voet (verticale poort)
55	Voetpakking (verticale poort)
56	Voet (horizontale poort)
57	Voetpakking (horizontale poort)
58	Voetbout

Deze pagina toont een explosietekening van de S1-3.

De tekening bevat alle onderdelen van de pomp.

Opengewerkte tekening



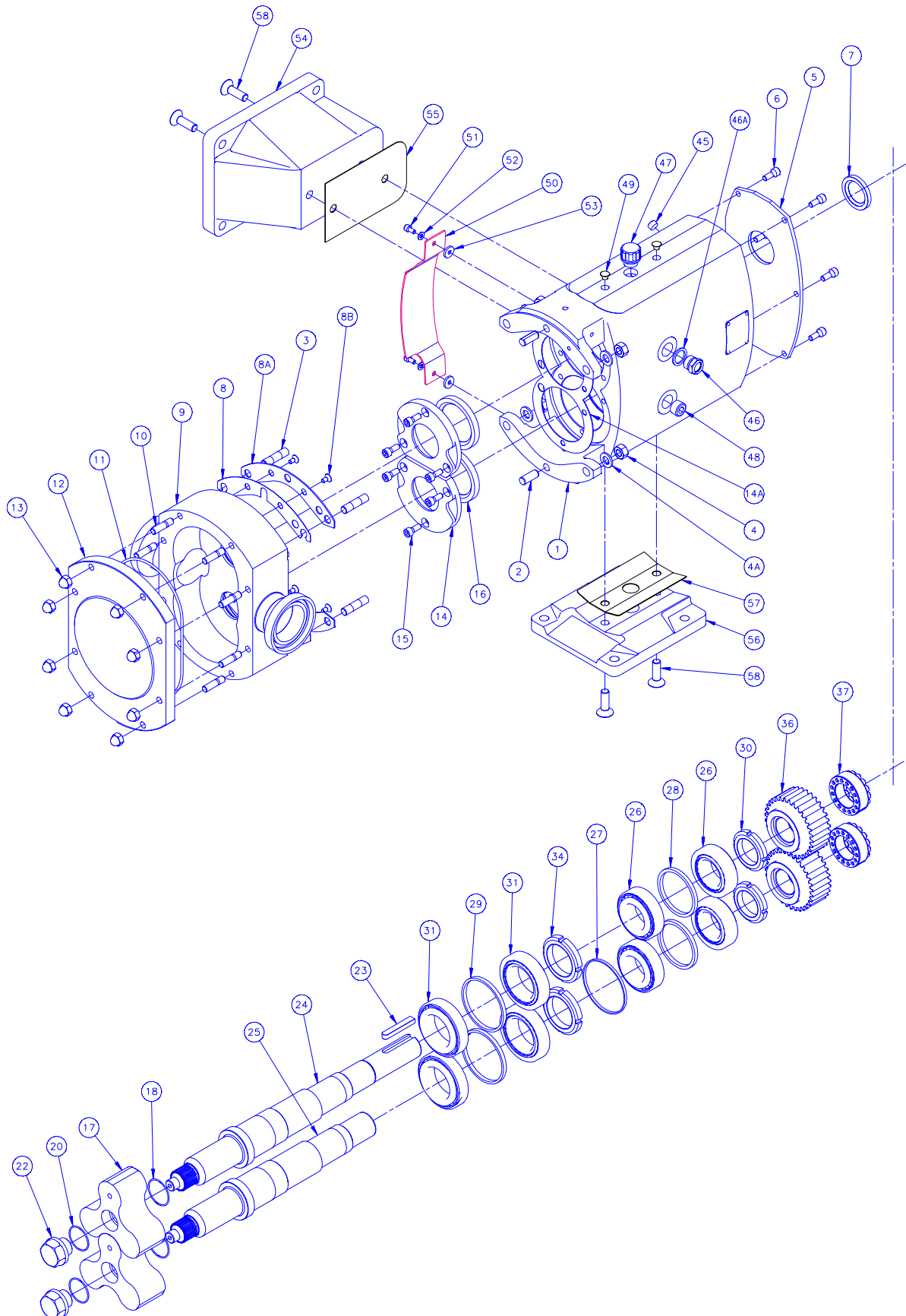
## Onderdelenlijst

Pos.	Benaming
1	Tandwielkast (universele montage)
2	Paspen
3	Tapbout (bevestiging pomphuis)
4	Moer (bevestiging pomphuis)
4A	Sluitring (bevestiging pomphuis)
5	Tandwielkastdeksel
6	Schroef (tandwielkastdeksel)
7	Lipseal (aandrijfzijde)
8	Vulplaat
8A	Vulplaatborg
8B	Vulplaatborgschroeven
9	Pomphuis
10	Tapbout (bevestiging pomphuis/deksel)
11	O-ring, deksel
12	Pomphuisdeksel
13	Dopmoer (pomphuisdeksel)
14	Afdichtinghouder
15	Schroef (afdichtinghouder)
15A	Schroef (afdichtinghouder)
16	Lipseal (voorzijde)
17	Rotoren
18	O-ring, rotorafdichting as-einde
20	O-ring, rotorafdichting moer-einde
22	Moer, rotorbevestiging
23	Spie
24	Aandrijfas
25	Hulpas
26	Lager (achter)
27	Opvulstuk (asondersteuning)
28	Opvulstuk (lager aandrijfzijde)
29	Opvulstuk (lager voorzijde)
30	Moer (lager achter)
31	Lager (voor)
34	Moer (lager voor)
36	Distributietandwiel
37	Momentvergrendelings-unit
45	Aftapplug
46	Kijkglas
46A	Sluitring (kijkglas)
47	Vulplug
48	Plug
49	Afsluitplug
50	Glandbescherming
51	Schroef (glandbescherming)
52	Sluitring (glandbescherming)
53	Sluitring (glandbescherming)
54	Voet (verticale poort)
55	Voetpakking (verticale poort)
56	Voet (horizontale poort)
57	Voetpakking (horizontale poort)
58	Voetbout

Deze pagina toont een explosietekening van de S4.

De tekening bevat alle onderdelen van de pomp.

Opengewerkte tekening



## Onderdelenlijst

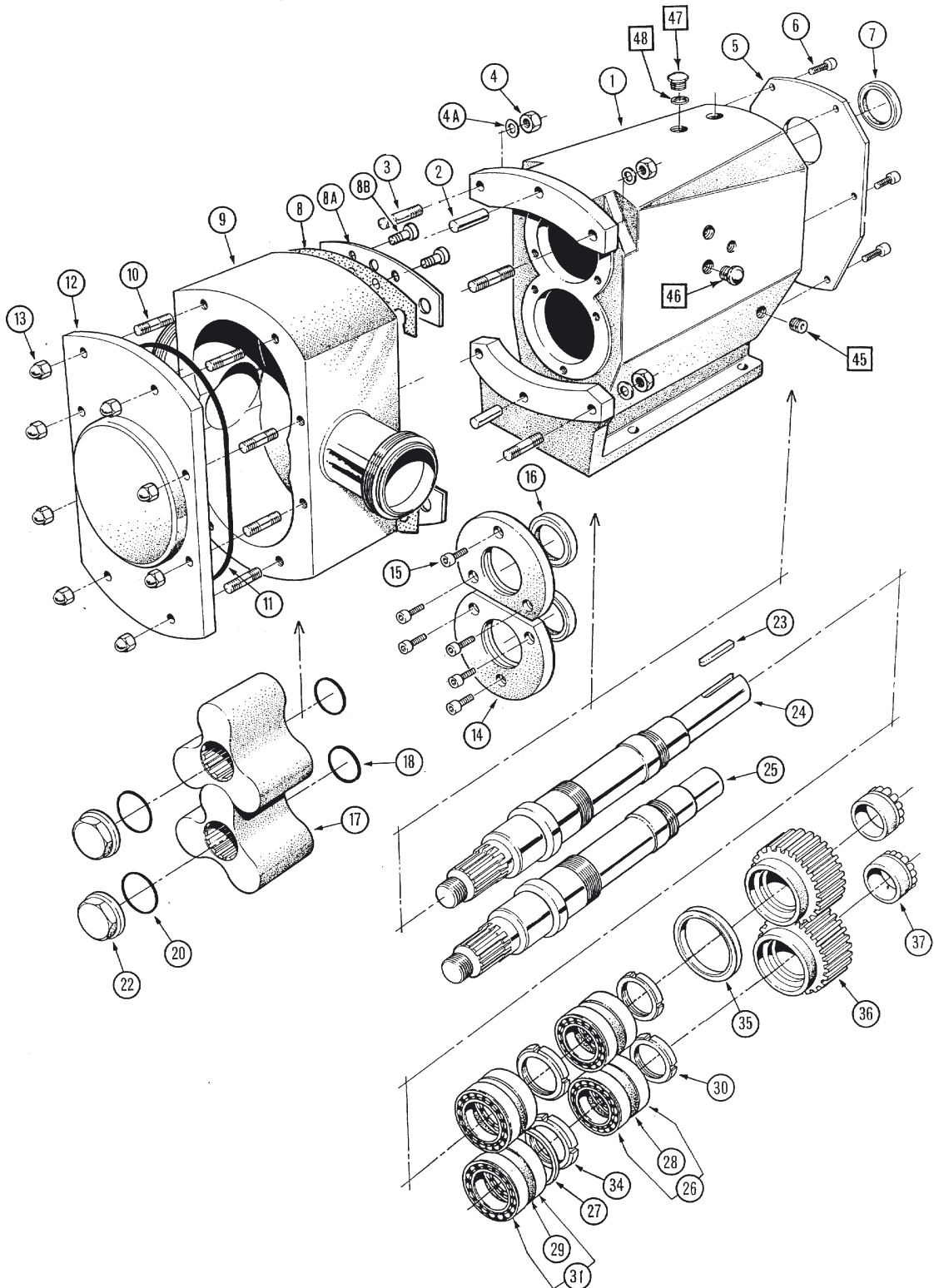
Pos.	Benaming
1	Tandwielkast
2	Paspen
3	Tapbout (bevestiging pomphuis)
4	Moer (bevestiging pomphuis)
4A	Sluitring (bevestiging pomphuis)
5	Tandwielhuisdeksel
6	Schroef (tandwielkastdeksel)
7	Lipseal (aandrijfzijde)
8	Vulplaat
8A	Vulplaatborg
8B	Vulplaatborgschroeven
9	Pomphuis
10	Tapbout (bevestiging pomphuis/deksel)
11	O-ring, deksel
12	Pomphuisdeksel
13	Dopmoer (pomphuisdeksel)
14	Afdichtinghouder
15	Schroef (afdichtinghouder)
16	Lipseal (voorzijde)
17	Rotoren
18	O-ring, rotorafdichting as-einde
20	O-ring, rotorafdichting moer-einde
22	Moer, rotorbevestiging
23	Spie
24	Aandrijfas
25	Hulpas
26	Lager (achter)
27	Opvulstuk (asondersteuning)
28	Opvulstuk (lager aandrijfzijde)
29	Opvulstuk (lager voorzijde)
30	Moer (lager achter)
31	Lager (voor)
34	Moer (lager voor)
35	Lip seal, bovenste kamer
36	Distributietandwiel
37	Momentvergrendelings-unit
45	Aftapplug
46	Kijkglas
46A	Sluitring (kijkglas)
47	Vulplug



Deze pagina toont een explosietekening van de S5 (horizontale poorten).

De tekening bevat alle onderdelen van de pomp.

Opengewerkte tekening



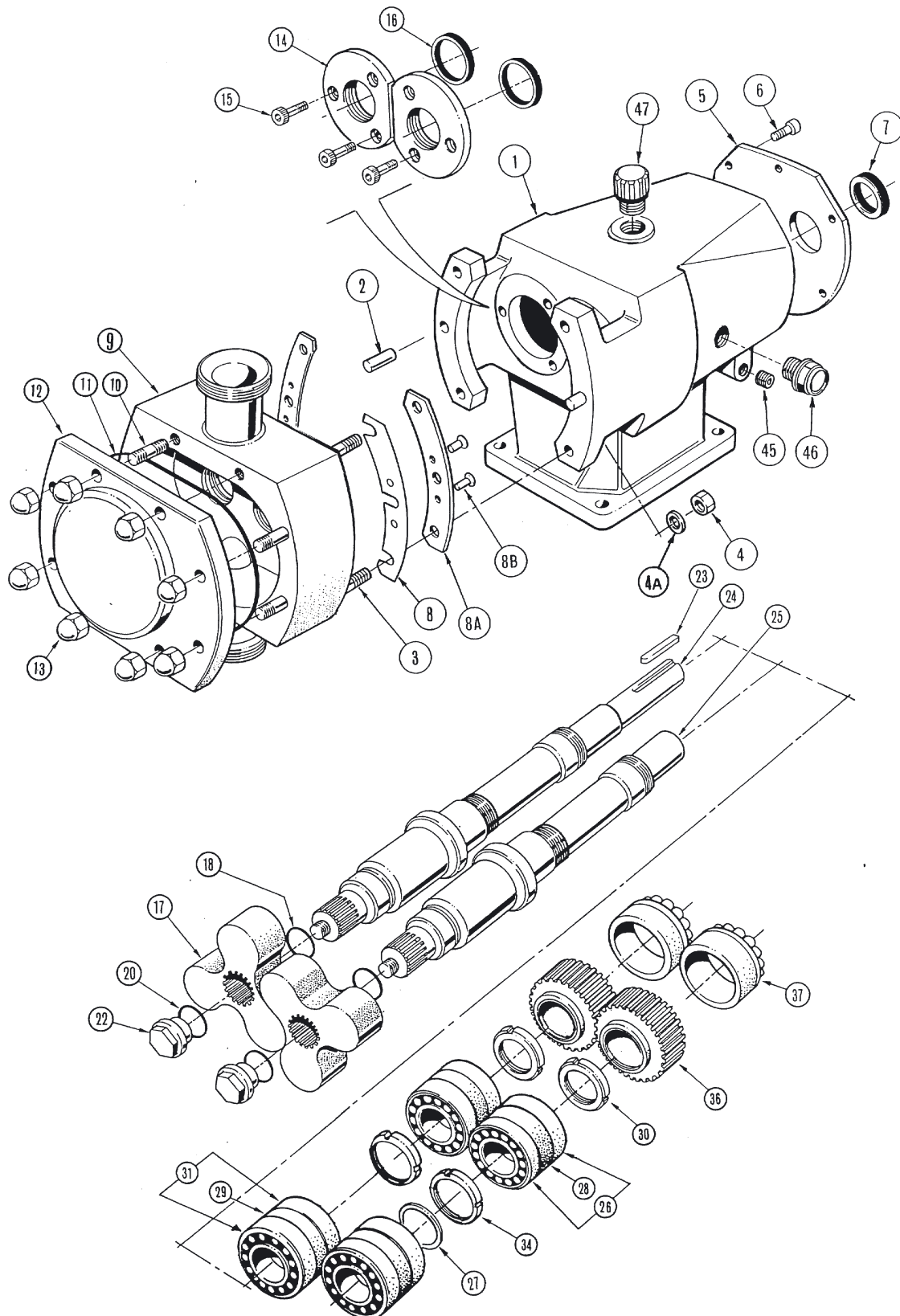
## Onderdelenlijst

Pos.	Benaming
1	Tandwielkast
2	Paspfen
3	Tapbout (bevestiging pomphuis)
4	Moer (bevestiging pomphuis)
4A	Sluitring (bevestiging pomphuis)
5	Tandwielkastdeksel
6	Schroef (tandwielkastdeksel)
7	Lipseal (aandrijfzijde)
8	Vulplaat
8A	Vulplaatborg
8B	Vulplaatborgschroeven
9	Pomphuis
10	Tapbout (bevestiging pomphuis/deksel)
11	O-ring, deksel
12	Pomphuisdeksel
13	Dopmoer (pomphuisdeksel)
14	Afdichtinghouder
15	Schroef (afdichtinghouder)
16	Lipseal (voorzijde)
17	Rotoren
18	O-ring, rotorafdichting as-einde
20	O-ring, rotorafdichting moer-einde
22	Moer, rotorbevestiging
23	Spie
24	Aandrijfias
25	Hulpas
26	Lager (achter)
27	Opvulstuk (asondersteuning)
28	Opvulstuk (lager aandrijfzijde)
29	Opvulstuk (lager voorzijde)
30	Moer (lager achter)
31	Lager (voor)
34	Moer (lager voor)
36	Distributietandwiel
37	Momentvergrendelings-unit
45	Aftapplug
46	Kijkglas
46A	Sluitring (kijkglas)
47	Vulplug

Deze pagina toont een explosietekening van de S5 (verticale poorten).

De tekening bevat alle onderdelen van de pomp.

Opengewerkte tekening



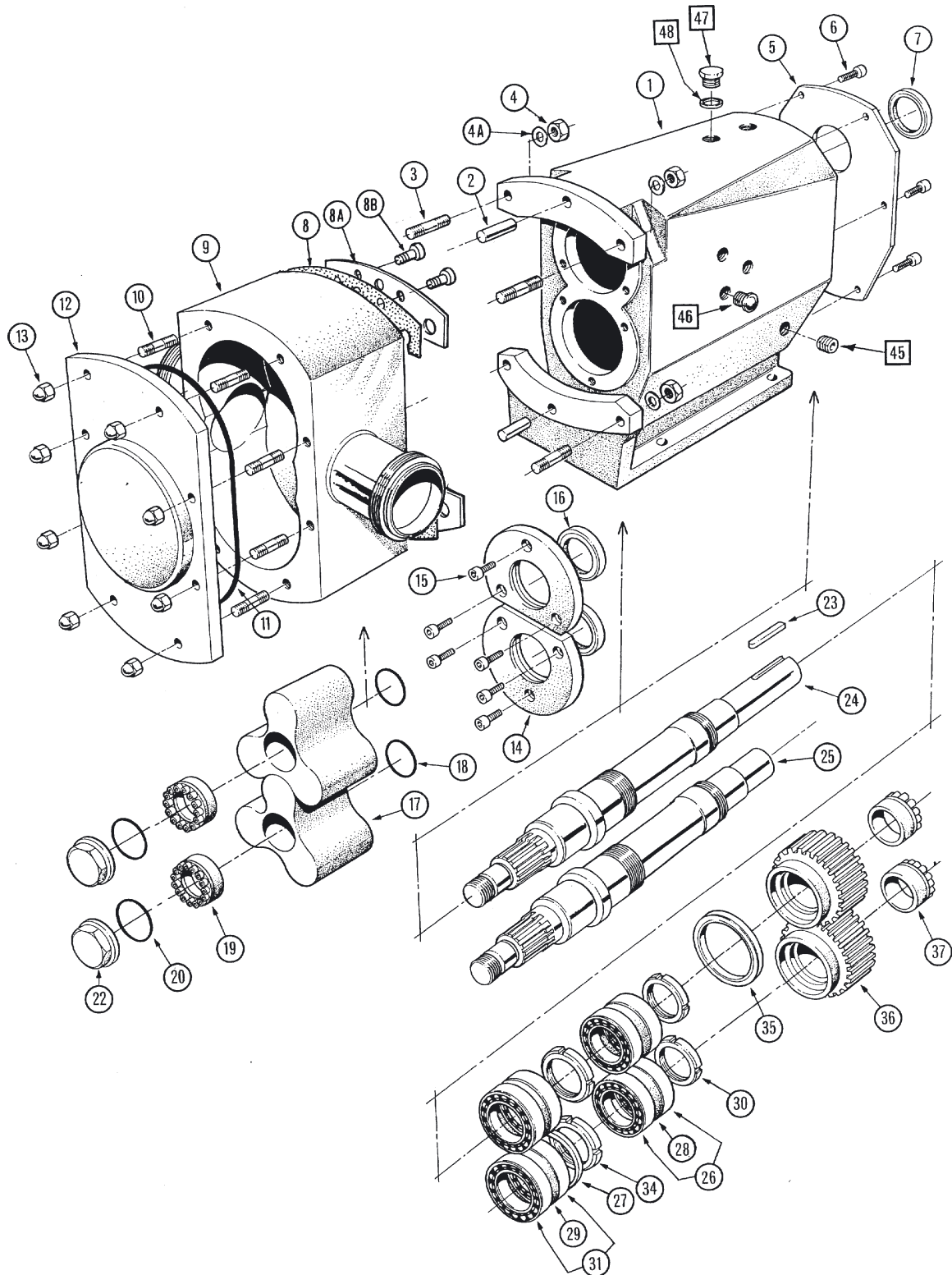
## Onderdelenlijst

Pos.	Benaming
1	Tandwielkast
2	Paspen
3	Tapbout (bevestiging pomphuis)
4	Moer (bevestiging pomphuis)
4A	Sluitring (bevestiging pomphuis)
5	Tandwielkastdeksel
6	Schroef (tandwielkastdeksel)
7	Lipseal (aandrijfzijde)
8	Vulplaat
8	Vulplaatborg
8B	Vulplaatborgschroeven
9	Pomphuis
10	Tapbout (bevestiging pomphuis/deksel)
11	O-ring, deksel
12	Pomphuisdeksel
13	Dopmoer (pomphuisdeksel)
14	Afdichtinghouder
15	Schroef (afdichtinghouder)
16	Lipseal (voorzijde)
17	Rotoren
18	O-ring, rotorafdichting as-einde
19	Momentvergrendelings-unit
20	O-ring, rotorafdichting moer-einde
22	Moer, rotorbevestiging
23	Spie
24	Aandrijfias
25	Hulpas
26	Lager (achter)
27	Opvulstuk (asondersteuning)
28	Opvulstuk (lager aandrijfzijde)
29	Opvulstuk (lager voorzijde)
30	Moer (lager achter)
31	Lager (voor)
34	Moer (lager voor)
35	Lip seal, bovenste kamer
36	Distributietandwiel
37	Momentvergrendelings-unit
45	Aftapplug
46	Kijkglas
46A	Sluitring (kijkglas)
47	Vulplug

Deze pagina toont een explosietekening van de S6 (horizontale poorten).

De tekening bevat alle onderdelen van de pomp.

Opengewerkte tekening



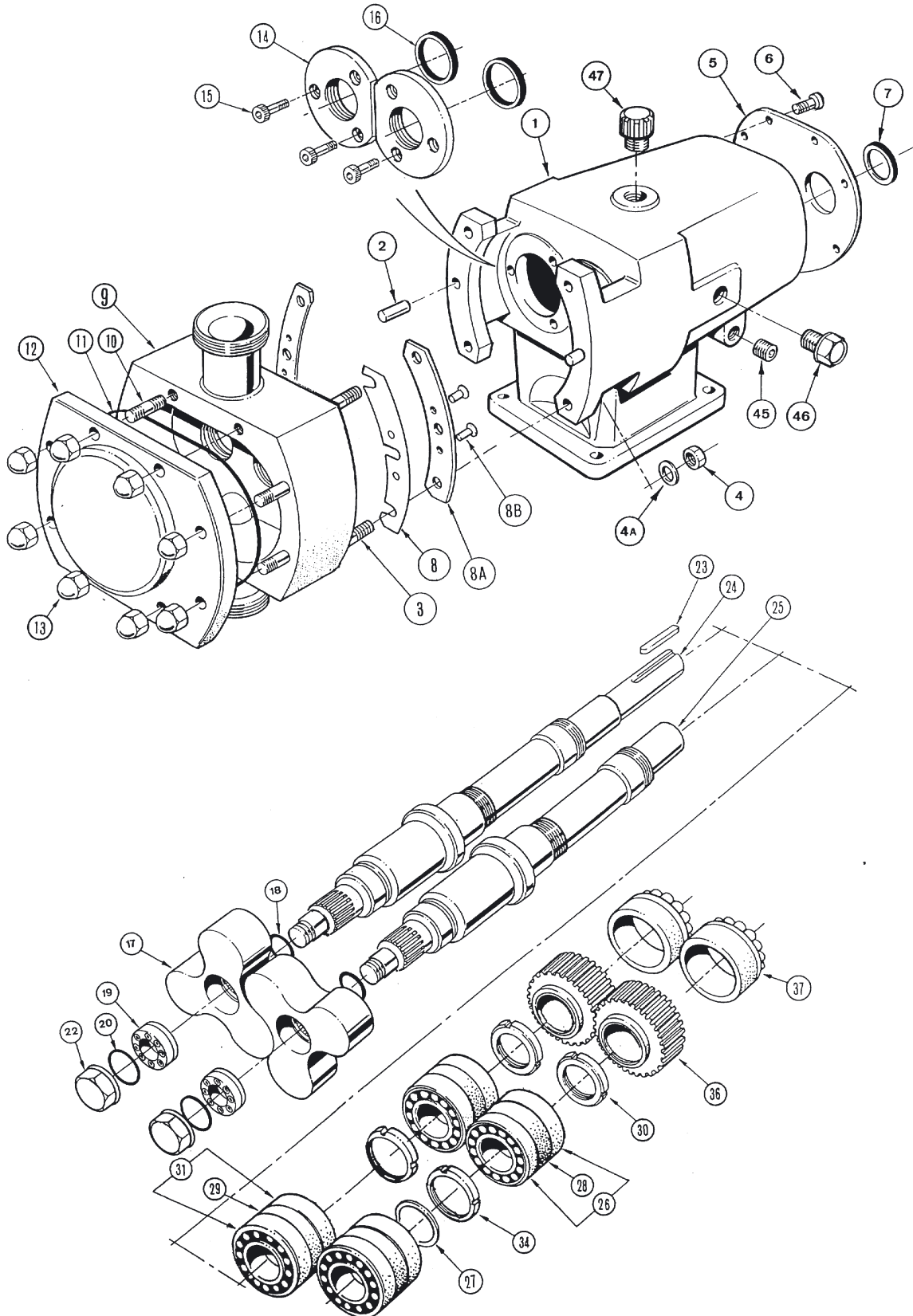
## Onderdelenlijst

Pos.	Benaming
1	Tandwielkast
2	Paspen
3	Tapbout (bevestiging pomphuis)
4	Moer (bevestiging pomphuis)
4A	Sluitring (bevestiging pomphuis)
5	Tandwielkastdeksel
6	Schroef (tandwielkastdeksel)
7	Lipseal (aandrijfzijde)
8	Vulplaat
8A	Vulplaatborg
8B	Vulplaatborgschroeven
9	Pomphuis
10	Tapbout (bevestiging pomphuis/deksel)
11	O-ring, deksel
12	Pomphuisdeksel
13	Dopmoer (pomphuisdeksel)
14	Afdichtinghouder
15	Schroef (afdichtinghouder)
16	Lipseal (voorzijde)
17	Rotoren
18	O-ring, rotorafdichting as-einde
19	Momentvergrendelings-unit
20	O-ring, rotorafdichting moer-einde
22	Moer, rotorbevestiging
23	Spie
24	Aandrijfias
25	Hulpas
26	Lager (achter)
27	Opvulstuk (asondersteuning)
28	Opvulstuk (lager aandrijfzijde)
29	Opvulstuk (lager voorzijde)
30	Moer (lager achter)
31	Lager (voor)
34	Moer (lager voor)
36	Distributietandwiel
37	Momentvergrendelings-unit
45	Aftapplug
46	Kijkglas
46A	Sluitring (kijkglas)
47	Vulplug

Deze pagina toont een explosietekening van de S6 (verticale poorten).

De tekening bevat alle onderdelen van de pomp.

Opengewerkte tekening



---

**ALS DE POMP WORDT GEÏNSTALLEERD IN EEN ATEX-  
GEBIED MOETEN DE VOLGENDE AANVULLENDE  
INSTALLATIE- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WORDEN  
GELEZEN EN OPGEVOLGD.**

---

### ATEX-richtlijn 94/9/EG

De ATEX-richtlijn 94/9/EG geldt voor apparatuur en beveiligingssysteem die zullen worden gebruikt op plaatsen waar door de aanwezigheid van brandbare gassen, dampen en brandbaar stof een potentieel explosieve atmosfeer kan ontstaan. Lobbenpompen die zijn voorzien van een ATEX-symbool zijn geclassificeerd voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen volgens ATEX-richtlijn 94/9/EG Groep II, Categorie 2 en 3.

Ref. technisch dossier: **SRUex – 1/6 Referentienr. document 9612-9601-01**

Soort apparatuur: **Serie S-lobbenpompen met positieve verplaatsing**

Apparatuurgroep:  
en categorie **Groep II categorie 2 G (zone 1) en D (zone 21)  
Groep II categorie 3 G (zone 2) en D (zone 22)  
Voor temperatuurklasse zie onderstaande tabel**

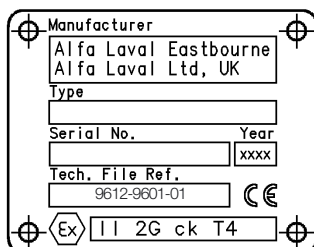
Gebruikte ontstekingsbeveiliging: **EN13463-1: 2001 c k**

Maximale oppervlaktetemperatuur: **De maximale oppervlaktetemperatuur van de pomp is afhankelijk van de temperatuur van de verpompte media. De onderstaande tabel relateert de procesvloeistoftemperatuur aan de maximale oppervlaktetemperatuur van de pomp en de temperatuurklasse: Het is belangrijk dat de juiste asafdichtingstemperatuurklasse wordt toegepast waarnaar wordt verwezen in het supplement van de asafdichtingsleverancier.**

Temperatuurklasse	Maximale oppervlakte-temperatuur	Maximale temperatuur van procesvloeistof
T1	450°C	N.V.T
T2	300°C	N.V.T
T3	200°C	150°C
T4	135°C	135°C
T5	100°C	100°C
T6	85°C	80°C

Om te verzekeren dat de geleverde pomp aan deze richtlijn voldoet, moeten de **aanvullende** voorschriften worden opgevolgd:

- Zorg ervoor dat de grondplaat en de pomp in contact zijn met de grond ground contact (aarde) en niet meer dan 2 graden schuin staan.
- In de pomp moeten ATEX-goedgekeurde asafdichtingen worden geïnstalleerd en deze moeten volgens de instructies van de fabrikant worden gebruikt.
- Er moet een ATEX-goedgekeurde externe overdrukbeveiliging worden gebruikt en deze moet worden afgesteld om de pomp te beschermen tegen overdruk door onbedoelde sluiting van kleppen of door blokkeringen.
- Er moet een ATEX-goedgekeurde motor worden geïnstalleerd en deze moet volgens de instructies van de fabrikant worden gebruikt.
- Er moet een ATEX-goedgekeurde reductiekast worden geïnstalleerd en deze moet worden gebruikt volgens de instructies van de fabrikant.
- Er moet een ATEX-goedgekeurde koppeling worden geïnstalleerd en deze moet worden gebruikt volgens de de instructies van de fabrikant
- Alle caviteiten in pompkop en afdichting moeten worden ontlucht om vóór het opstarten lucht uit het systeem te verwijderen.
- Afhankelijk van product/bedrijfs- en reinigings- (CIP) omstandigheden kunnen de externe oppervlakken van de pomp heet worden – de temperatuur mag niet boven de op het label aangegeven temperatuurklasse komen



Typisch typeplaatje



---

**ALS DE POMP WORDT GEÏNSTALLEERD IN ATEX ZONE 1 OF  
ATEX ZONE 21 MOETEN DE VOLGENDE AANVULLENDE  
INSTALLATIE- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN WORDEN  
GELEZEN EN OPGEVOLGD**

---

**ATEX-richtlijn 94/9/EG**

De ATEX-richtlijn 94/9/EG geldt voor apparatuur en beveiligingssysteem die zullen worden gebruikt op plaatsen waar door de aanwezigheid van brandbare gassen, dampen en brandbaar stof een potentieel explosieve atmosfeer kan ontstaan. Lobbenpompen die zijn voorzien van een ATEX-symbool zijn geclassificeerd voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen volgens ATEX-richtlijn 94/9/EG Groep II, Categorie 2.

Ref. technisch dossier: **SRUex – 1/6 Referentienr. document 9612-9601-01**

Soort apparatuur: **Serie S-lobbenpompen met positieve verplaatsing**

Apparatuurgroep:  
en Categorie: **Groep II categorie 2 G (zone 1) en D (zone 21)  
Voor temperatuurklasse, zie onderstaande tabel**

Gebruikte ontstekingsbeveiliging: **EN13463-1: 2001 c k**

Maximale oppervlaktetemperatuur **De maximale oppervlaktetemperatuur van de pomp is afhankelijk van de temperatuur van de verpompte media. De onderstaande tabel relateert de procesvloeistof-temperatuur aan de maximale oppervlaktetemperatuur van de pomp en de klasse. Het is belangrijk dat de juiste asafdichtingstemperatuurklasse wordt toegepast waarnaar wordt verwezen in het supplement van de asafdichtingsleverancier.**

Temperatuurklasse	Maximale oppervlakte-temperatuur	Maximale temperatuur van procesvloeistof
T1	450°C	N.V.T
T2	300°C	N.V.T
T3	200°C	150°C
T4	135°C	135°C
T5	100°C	100°C
T6	85°C	80°C

Om te verzekeren dat de geleverde pomp aan deze richtlijn voldoet, moeten de **aanvullende** voorschriften worden opgevolgd:

- Houd u aan alle aanvullende voorschriften uit Bijlage A.
- Afhankelijk van de product/bedrijfs- en reinigings- (CIP) omstandigheden kunnen de externe oppervlakken van de pomp heet worden – de temperatuur mag niet boven de op het label aangegeven temperatuurklasse komen. Er moet dagelijks worden gecontroleerd op tekenen van oververhitting en/of verkleuring van de verf.
- De wekelijkse onderhoudscontroles uit het Onderhoudsschema moeten dagelijks worden uitgevoerd en hieraan moet een dagelijkse controle van de smering op verontreiniging worden toegevoegd.
- De tandwiellagers van de pomp om de 2 jaar of na 9000 bedrijfsuren worden vervangen (neem het moment dat het eerste komt).
- Vervang de lipseals van de tandwielkast als deze zijn verschoven (deksel verwijderd).

Alfa Laval Eastbourne  
Alfa Laval Ltd  
Birch Road, Eastbourne  
East Sussex BN23 6PQ, England  
Tel: +44 (0) 1323 412555  
Fax: +44 (0) 1323 414515  
[www.sppumps.com](http://www.sppumps.com)

De hierin gegeven informatie is  
correct op het moment van uitgave,  
maar kan zonder voorafgaande  
kennisgeving worden gewijzigd.