

# MasoSine Process Pumps SPS sinuspompen

## Inhoudsopgave



1	Verklaring van overeenstemming	2	12	Op de pijpleidingen aansluiten	24
2	Inbouwverklaring	3	12.1	Cavitatie	25
3	Garantie en aansprakelijkheid	4	13	Mogelijke pompstanden	26
4	Als u uw pomp uitpakt	5	13.1	De pompstand wijzigen	26
5	Informatie over het retourneren van pompen	6	13.2	De draairichting wijzigen	27
6	Sinuspompen — Een overzicht	6	14	Aansluiting van dit product op een voedingsbron	28
7	Opmerkingen over veiligheid	7	15	Opstarten en bediening	28
7.1	Verplichtingen van de organisatie die de pomp gebruikt	7	16	Het afdichtingssysteem spoelen	29
7.2	Organisatorische maatregelen	7	16.1	Statische spoelinrichting	29
7.3	Verplichtingen van de operators	8	17	Reiniging en sterilisatie	30
7.4	Personeelsopleiding	8	18	Optionele verwarming en koeling	32
7.5	Veiligheidsmaatregelen	8	19	Olie verversen	33
7.6	Gevaren bij het werken met de machine	8	20	Problemen oplossen	34
7.7	Veiligheidsmaatregelen onder normale omstandigheden	9	21	SPS 200, SPS 300 en SPS 400: De as afstellen	36
7.8	Veiligheidsvoorzieningen	9	21.1	Afmeting X aanpassen bij modellen met gietijzeren power frame	36
7.9	Gevaren vanwege gevaarlijk materiaal dat wordt verpompt	9	21.2	Afmeting X aanpassen bij modellen met roestvrijstalen power frame	38
7.10	Gevaren vanwege elektrische energie	9	22	Demontage en montage	40
7.11	Gevaren vanwege hydraulische energie	10	22.1	Demontage van alle modellen	40
7.12	Speciale gevaarpunten	10	22.2	De SPS 100 demonteren en monteren	40
7.13	Wijziging van de constructie van de machine	10	22.2.1	De SPS 100 demonteren	40
7.14	Lawaai	10	22.2.2	De SPS 100 monteren	48
7.15	Temperatuur	11	22.3	De SPS 200 demonteren en monteren	54
7.16	Limietwaarden van de pomp	11	22.3.1	De SPS 200 demonteren	54
7.17	Onderhoud en reparaties	11	22.3.2	De SPS 200 monteren	67
7.18	De pomp reinigen	13	22.4	De SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 demonteren en monteren	80
7.19	Fouten	13	22.4.1	De SPS 300 en SPS 400 demonteren	80
8	Opmerkingen over veiligheid (ATEX)	14	22.4.2	De SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 monteren	89
8.1	Veiligheidssymbolen	14	23	De statische spoelinrichting	97
8.2	De pomp aarden	15	24	Aanhaalmomenten	103
8.3	Materiaaleigenschappen	15	25	Onderdelenlijsten	105
8.4	Drukomstandigheden	15	25.1	Pompen	106
8.5	Onderhoud en reparaties	15	25.2	Afdichtingen	124
8.6	De pomp reinigen	16	25.3	Versies met voorste steun	135
8.7	Te verpompen materiaal	16	25.4	De spoelring voor leidingen	140
8.8	Koppelen	16	25.5	De statische spoelinrichting	141
8.9	Aandrijving	16	26	Veiligheidsverklaring	143
9	Pompspecificaties	16	27	Handelsmerken	144
9.1	Afmetingen (in millimeter)	17	28	Publicatiegeschiedenis	144
10	Transport	23			
11	Installeren	23			

# 1 Verklaring van overeenstemming



Watson-Marlow GmbH | Postfach 100 | 74359 Ilsfeld | Germany

## EC DECLARATION OF CONFORMITY

as defined by the EC Machinery Directive 2006/42/EC,  
in accordance with Annex II A for machines to be incorporated

The manufacturer: **Watson-Marlow GmbH MasoSine**  
**Postfach 100**  
**D-74358 Ilsfeld (Germany)**  
**Tel.: +49(0)7062 9560-0**

herewith declares that the following complete machine consisting of:

Name : **MasoSine Pump** Drive : **SEW Eurodrive GmbH & Co KG**  
Type : **SPS** Clutch: **KTR Kupplungstechnik GmbH**

by virtue of its design and type, and the version placed on the market by us conforms to the relevant essential health and safety requirements of the EC Directives.

This declaration becomes invalid if a change is made to the complete machine without being agreed with us beforehand.

Relevant EC Directives:

**2006/42/EC** : EC Machinery Directive  
**2014/35/EU** : EC Low Voltage Directive  
**2014/30/EU** : EMC Directives

Harmonised EN standards and EC Directives used:

**EN ISO 12100, 1-2** : Safety of machinery  
**97/23/EG** : Pressure Equipment Directive  
**EN 60204-1** : Electrical equipment for industrial machines

National technical standards, guidelines and specifications used:

**EN 809** : Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements  
**DIN 31000/A1** : General principles for the safe design of technical products  
**DIN 11850** : Stainless steel tubes for food and chemical  
**DIN 11851** : Fittings for food, chemical and pharmaceutical industry - pipe fittings of stainless steel - Design for rolling and welding

Manufacturer and manufacturer's declaration of suppliers for engines, gearboxes and clutches.


The original version of the operating instructions for this complete machine is available.

The complete machine may not be put into service until the machine / plant into which the complete machine is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

This declaration expires at non-use under normal use, as well as constructive changes that were not confirmed in writing by us as a manufacturer.

The person responsible for the documentation was Bernd Wetzel, Tel.: +49(0)7062 9560-17

Ilsfeld, 01.05.2016  
Place, Date

  
(GM) Ulrich Fromm

**Watson-Marlow**

**Bredel**

**Alitea**

**Flexicon**

**MasoSine**

Watson Marlow GmbH  
MasoSine Division  
Steinbeisstr. 3  
D-74360 Ilsfeld

Telefon: +49 7062 9560-0  
Telefax: +49 7062 64593  
eMail: info@masosine.de  
internet: http://www.masosine.de

Sitz der Gesellschaft:  
Watson-Marlow GmbH  
Mühlenweg 9  
D-41569 Rommerskirchen

Dresdner Bank AG Dormagen  
BLZ 300 800 00 Kto 01 334 451 00  
IBAN: DE24300800000133445100  
S.W.I.F.T.: DRESDEFF300

Geschäftsführer:  
Jay Whalen

Registergericht:  
Mönchengladbach HRB 7703

USt-IdNr.: DE 811768919

A Spirax-Sarco Engineering Company



## 2 Inbouwverklaring



Watson-Marlow GmbH | Postfach 100 | 74359 Ilsfeld | Germany

### EC DECLARATION OF INCORPORATION

as defined by the EC Machinery Directive 2006/42/EC,  
in accordance with Annex II B for machines to be incorporated

The manufacturer: **Watson-Marlow GmbH MasoSine**  
Postfach 100  
D-74358 Ilsfeld (Germany)  
Tel.: +49(0)7062 9560-0

herewith declares that the following partly completed machine:

Name : **MasoSine Pump**  
Type : **SPS**

complies with the following essential requirements of the Machinery Directive (2006/42/EC).

Harmonised EN standards used:

**EN ISO 12100, 1-2** : Safety of machinery  
**97/23/EG** : Pressure Equipment Directive  
**EN 60204-1** : Electrical equipment for industrial machines

National technical standards, guidelines and specifications used:

**EN 809** : Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements  
**DIN 31000/A1** : General principles for the safe design of technical products  
**DIN 11850** : Stainless steel tubes for food and chemical  
**DIN 11851** : Fittings for food, chemical and pharmaceutical industry - pipe fittings of stainless steel - Design for rolling and welding

The original version of the operating instructions for this incomplete machine is available.

The incomplete machine may not be put into service until the machine / plant into which the incomplete machine is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

The manufacturer undertakes to provide national authorities with relevant documentation on the incomplete machine by electronic means on request.

The relevant technical documentation belonging to the machine according to Annex VII Part B has been prepared.  
The person responsible for the documentation was Bernd Wetzels, Tel.: +49(0)7062 9560-17

Ilsfeld, 01.01.2016  
Place, Date

  
(GM) Ulrich Fromm

**Watson-Marlow Bredel Alitea Flexicon MasoSine**

Hausadresse Telefon: +49 7062 9560-0 Dresdner Bank AG Dormagen (BLZ 300 800 00) 0133445100  
Steinbeisstraße 3 Telefax: +49 7062 64593  
74360 Ilsfeld eMail: info@masosine.de  
Germany Internet: http://www.masosine.de

Registriergericht Mönchengladbach HRB 7703 · Geschäftsführer: Christopher Gadsdwin  
A Spirax-Sarco Engineering Company

ULSI-IdNr.: DE B11762919



Op het moment van publicatie wordt aangenomen dat de informatie in deze handleiding correct is. MasoSine Process Pumps aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor fouten of weglatingen. Het beleid van MasoSine Process Pumps is gericht op continue verbetering en het bedrijf behoudt zich het recht voor specificaties zonder vooraankondiging te wijzigen. Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor gebruik met de pomp waarmee zij werd verstrekt. Eerdere of latere modellen kunnen afwijken. De meest recente versies van de handleidingen worden gepubliceerd op de MasoSine-website:  
<http://www.masosine.de>

## 3 Garantie en aansprakelijkheid

MasoSine garandeert, onder de hieronder vermelde voorwaarden en uitsluitingen, bij storing binnen een periode van twintig jaar na de fabricagedatum, gratis reparatie of vervanging van de pompbehuizing of de voorplaat door MasoSine, haar dochterondernemingen of erkende distributeurs. MasoSine garandeert, onder de hieronder vermelde voorwaarden en uitsluitingen, bij storing binnen een periode van drie jaar na de fabricagedatum, gratis reparatie of vervanging van alle andere onderdelen van het product door MasoSine, haar dochterondernemingen of erkende distributeurs. Een dergelijke storing moet zijn ontstaan door verkeerde materialen of bewerkingen door de fabrikant en niet door gebruik van het product op andere wijze dan de gebruikelijke bediening als beschreven in deze handleiding.

MasoSine kan niet aansprakelijk worden gesteld voor verliezen, schade of onkosten direct of indirect voortvloeiend uit het gebruik van dit product, inclusief schade of letsel veroorzaakt aan andere producten, machinerie, gebouwen of eigendommen, en MasoSine kan niet aansprakelijk worden gesteld voor gevolgschade, inclusief zonder enige beperking, winstderving, tijdverlies, ongemak, verlies van verpompt product, en productieverlies. Deze garantie verplicht MasoSine niet om kosten van verwijdering, installatie, transport of andere kosten die zich in verband met een garantieclaim kunnen voordoen te dragen.

Specifieke uitzonderingen op de bovengenoemde garantie zijn:

### Uitzonderingen

Garantie- en aansprakelijkheidsclaims voor persoonlijke en materiële schade zijn uitgesloten als deze kunnen worden toegewezen aan de volgende oorzaken:

- Gebruik van de machine voor een ander doel dan waarvoor deze bedoeld is
- Incorrecte installatie, bediening of onderhoud van de machine
- Gebruik van de machine met defecte veiligheidsvoorzieningen of met veiligheidsvoorzieningen en beschermende onderdelen die incorrect geïnstalleerd zijn of niet functioneren
- Niet-naleving van de instructies met betrekking tot transport, opslag, installatie, opstarten, bediening, onderhoud en het instellen van de machine
- Onbevoegde wijziging van de constructie van de machine
- Onvoldoende controle van slijtageonderdelen van de machine
- Incorrect uitgevoerde reparaties
- Catastrofe vanwege vreemde voorwerpen en force majeure

MasoSine geeft geen stilzwijgende garanties met betrekking tot de geschiktheid van de producten die voor een bepaalde toepassing worden beschreven. Watson-Marlow MasoSine kan niet aansprakelijk worden gesteld voor fouten in deze documentatie of gevolgschade voortvloeiend uit het ontwerp, de prestatie en het gebruik van deze documentatie.

De algemene voorwaarden voor verkoop en levering van MasoSine bevatten de volledige informatie. Deze worden uiterlijk bij voltooiing van het koopcontract aan de gebruiker beschikbaar gesteld.



## 4 Als u uw pomp uitpakt

Pak alle onderdelen voorzichtig uit en bewaar de verpakking totdat u zeker weet dat alle componenten aanwezig zijn en in goede staat verkeren. Controleer dit aan de hand van de lijsten met geleverde componenten, zie hieronder.

### Wegwerpen van verpakkingsmateriaal

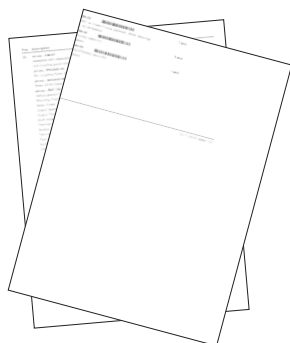
Werp het verpakkingsmateriaal op een veilige manier en volgens de plaatselijke voorschriften weg.

### Inspectie

Controleer dat alle componenten aanwezig zijn. Controleer dat de componenten tijdens het transport niet zijn beschadigd. Neem onmiddellijk contact op met uw distributeur als er iets ontbreekt of is beschadigd.

### Geleverde onderdelen (SPS 100, SPS 200, SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500)

- SPS 100, SPS 200, SPS 300 of SPS 400 sinus pomp, kale as, met roestvrijstalen of gietijzeren power frame



- Het technische gegevensblad met de identificatie, omschrijving en definitie van de pomp
- Bedieningsinstructies

### Optionele onderdelen

- Koppeling
- Koppelingdeksel
- Aandrijving
- Grondplaat

### Optioneel speciaal ontwerp

- Spoelsystemen
- Master van bescherming
- Mantel voor verwarming en koeling

	roestvrijstalen power frame	gietijzeren power frame
SPS 100		n.v.t.
SPS 200		
SPS 250		n.v.t.
SPS 300		
SPS 400		
SPS 500		n.v.t.

## Opslag

Dit product kan langdurig worden opgeslagen. Kunststof onderdelen en elastomeer onderdelen moeten echter in een koele, droge omgeving worden opgeslagen. Als de blauwe polyamide schuifafsluiter meer dan vier weken lang niet zal worden gebruikt, moet deze in koel, schoon water worden bewaard. Na opslag moet zorgvuldig worden gehandeld om ervoor te zorgen dat alle onderdelen goed werken.

## 5 Informatie over het retourneren van pompen

Machines die zijn besmet met of blootgesteld zijn aan lichaamsvloeistoffen, giftige chemicaliën of andere stoffen die schadelijk voor de gezondheid zijn, moeten worden ontsmet voordat ze naar MasoSine of de distributeur wordt geretourneerd.

Een verklaring zoals opgenomen achterin deze gebruiksaanwijzing, of een (andere) ondertekende verklaring, moet worden bevestigd aan de buitenkant van de verpakking. Dit certificaat is vereist zelfs als de pomp niet is gebruikt. Zie 28 *Veiligheidsverklaring*.

Als de pomp is gebruikt, moet naast een verklaring dat de machine is ontsmet, ook worden gespecificeerd welke vloeistoffen in contact met de pomp zijn geweest en welke reinigingsprocedure is toegepast.

Als een geretourneerde pomp moet worden gereinigd, zullen daarvoor kosten in rekening worden gebracht. Interne onderdelen die niet zijn ontsmet, zullen worden vervangen en daarvoor worden kosten in rekening gebracht.

## 6 Sinuspompen — Een overzicht

Het werkingsprincipe van de pompen van MasoSine is uiterst eenvoudig.

De pomp bestaat uit modulaire onderdelen.

De sinusvormige rotor creëert vier keer per omwenteling een kamer in het pomplichaam, waarin de verpompte vloeistof wordt verdrongen. Wanneer een gevulde kamer ronddraait, trekt hij samen, sluit hij en perst hij de inhoud naar buiten. Tegelijkertijd gaat de tegenoverliggende kamer even ver open (een fractie van een millimeter) om meer vloeistof aan te zuigen. Het resultaat is een pomp zonder pulsatie.

De schuifafsluiter werkt als een afdichting tussen de drukzijde en de aanzuigzijde van de pomp. Hij voorkomt een drukevenwicht van de druk die door de rotor wordt gecreëerd, zodat deze niet naar de aanzuigzijde kan ontsnappen.

## 7 Opmerkingen over veiligheid

Om veilig en probleemloos met deze machine te werken, is kennis van de veiligheidsinstructies en de plaatselijke veiligheidsvoorschriften een vereiste.

De bedieningsinstructies bevatten de belangrijkste instructies om de machine veilig te bedienen. De bedieningsinstructies, en met name de veiligheidsinstructies, moeten worden gevolgd door al het personeel dat aan of met de machine werkt. Verder dient men zich tevens te houden aan de plaatselijk geldende regels en voorschriften met betrekking tot het voorkomen van ongelukken.

Het is van essentieel belang dat de volgende veiligheidsinstructies worden gevolgd. Ze vormen een wezenlijk en onmisbaar onderdeel van de documentatie voor gebruikers. Als deze instructies niet worden nageleefd, kan de garantie komen te vervallen.

Het is in het belang van alle betrokkenen dat alle installatiemaatregelen, onderhoudswerkzaamheden, storingen en reparaties, trainingscursussen, instructies en speciale voorvallen in een speciaal voor deze machine bijgehouden logboek worden vastgelegd.



**Dit symbool duidt op een veiligheidsinstructie die gevolgd moet worden om gevaar voor personen of de pomp te voorkomen.**



**Dit symbool betekent: Let op: hoogspanning.**

### 7.1 Verplichtingen van de organisatie die de pomp gebruikt

De organisatie die de pomp gebruikt, dient ervoor te zorgen dat personen die aan of met de machine werken vertrouwd zijn met de voorschriften inzake veilige werkpraktijken en het voorkomen van ongelukken, en dat ze zich daaraan houden.

### 7.2 Organisatorische maatregelen

De organisatie die de pomp gebruikt, dient alle vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar te stellen. Veiligheidsvoorzieningen moeten regelmatig worden gecontroleerd.

## 7.3 Verplichtingen van de operators

Personeel dat aan de machine werkt, dient de relevante veiligheidsvoorschriften met betrekking tot veilige werkpraktijken en het voorkomen van ongevallen in acht te nemen alvorens met het werk te beginnen en het veiligheidshoofdstuk en de waarschuwingen in de bedieningsinstructies te lezen.

## 7.4 Personeelsopleiding

Uitsluitend opgeleide personen mogen aan en met deze machine werken. Hun verantwoordelijkheden voor het monteren, opstarten, bedienen, instellen, onderhouden en repareren moeten duidelijk gedefinieerd zijn.

## 7.5 Veiligheidsmaatregelen

De bedieningsinstructies moeten vlak bij de machine worden bewaard. Het personeel dient zich te houden aan de algemene en plaatselijke voorschriften voor het voorkomen van ongelukken en moet zich houden aan de geldende regels van de milieubescherming en de bedieningsinstructies opvolgen. De waarschuwingen voor veiligheid en gevaren op de machine moeten goed leesbaar zijn.

## 7.6 Gevaren bij het werken met de machine

De pomp van MasoSine is gebouwd volgens ultramoderne principes en de erkende technische veiligheidsvoorschriften. Tijdens het gebruik kan er desalniettemin levensgevaar of risico van verwonding ontstaan voor de gebruiker of derden of kunnen de machine en andere bedrijfsmiddelen beschadigd worden.

De machine mag uitsluitend worden gebruikt:

- voor het beoogde gebruiksdoel
- als deze in een technisch veilige staat verkeert.

Fouten die de veiligheid in gevaar kunnen brengen moeten onmiddellijk worden verholpen.

## 7.7 Veiligheidsmaatregelen onder normale omstandigheden

De machine mag uitsluitend worden bediend wanneer alle veiligheidsvoorzieningen goed functioneren. Alvorens de machine in te schakelen altijd controleren dat niemand gevaar kan lopen wanneer de machine wordt opgestart. De machine moet ten minste één keer per ploegendienst op beschadiging en correcte werking van de veiligheidsvoorzieningen worden gecontroleerd.

## 7.8 Veiligheidsvoorzieningen

Zorg er altijd voor dat alle veiligheidsvoorzieningen op juiste wijze zijn aangebracht en goed functioneren voordat de machine wordt opgestart. Veiligheidsvoorzieningen mogen uitsluitend worden verwijderd nadat de machine is gestopt en maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat de machine opnieuw wordt gestart.

Na het vervangen van onderdelen dienen alle veiligheidsvoorzieningen weer te worden aangebracht volgens de voorschriften van de organisatie die de machine gebruikt.

Als contact met hete of koude onderdelen van de machine gevaarlijk zou kunnen zijn moeten beschermende middelen aan de gebruiker van de pomp worden gegeven.

## 7.9 Gevaren vanwege gevaarlijk materiaal dat wordt verpompt

Als er gevaarlijk materiaal wordt verpompt dienen de relevante voorschriften in acht te worden genomen.

## 7.10 Gevaren vanwege elektrische energie

Werk aan de elektrische voeding mag uitsluitend door een elektricien worden uitgevoerd.



**De elektrische onderdelen van de machine regelmatig controleren. Losse aansluitingen en verschroevde of uitgedroogde kabels onmiddellijk vervangen.**

De regelkast moet altijd op slot zijn of met gereedschap zijn vastgezet. Alleen bevoegd personeel mag daar toegang toe hebben.

Als er aan spanning voerende onderdelen gewerkt moet worden moet, indien nodig, een tweede persoon worden gevraagd om de netvoeding uit te schakelen.

Elektrische aansluitingen van de pomp dienen altijd volgens de plaatselijke voorschriften en door vakbekwaam personeel te worden uitgevoerd.

## 7.11 Gevaren vanwege hydraulische energie

Alleen personeel met speciale kennis en ervaring op het gebied van hydraulica mag aan hydraulische inrichtingen werken.

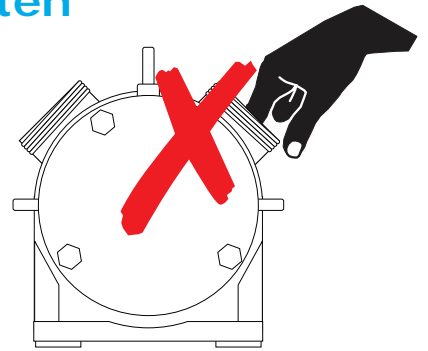
Haal de druk, voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, van de verschillende systeemdelen en druklijnen af die moeten worden geopend.

De hydraulische slangen moeten regelmatig worden vervangen, zelfs als er geen aan veiligheid gerelateerde defecten te zien zijn.

## 7.12 Speciale gevaarpunten



De pomp bevat een draaiende rotor, die vingers en handen kan beknellen of breken. De pomp moet worden beschermd, zodat het niet mogelijk is dat iemand de pomp aan de inlaat of afvoer vastpakt wanneer de rotor draait. Wanneer de rotor stationair is, moet de aandrijving worden beveiligd tegen onbedoeld opstarten. Het gevaar is groter wanneer pijpleidingen gedemonteerd zijn of de pomp open is.



## 7.13 Wijziging van de constructie van de machine

De machine nooit zonder de goedkeuring van de fabrikant wijzigen of hulpstukken aan bevestigen of veranderen hulpstukken aan bevestigen of deze converteren. Voor alle veranderingen is de schriftelijk toestemming van Watson-Marlow MasoSine vereist.

Onderdelen die niet in perfecte staat verkeren, moeten onmiddellijk worden vervangen. Uitsluitend originele onderdelen en slijtageonderdelen gebruiken. Van onderdelen die niet via MasoSine zijn verkregen, kan niet worden gegarandeerd dat deze zijn ontworpen en geproduceerd in overeenstemming met de vereisten ten aanzien van belasting en veiligheid.

Als geen originele onderdelen van MasoSine worden gebruikt, komt de garantie te vervallen.

## 7.14 Lawaai

De continue geluidsdruk van de machine mag niet hoger zijn dan 70 dB(A). Een hogere geluidsdruk kan doofheid veroorzaken afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden. In een dergelijk geval dient personeel gehoorbescherming te dragen en/of moeten beschermende maatregelen worden getroffen.

## 7.15 Temperatuur



Het lagerframe van de pomp kan bij gebruik warm worden en een temperatuur van ongeveer 70 °C bereiken. Voorzichtigheid is geboden omdat dit letsel kan veroorzaken bij de operator. Bovendien kan de pomp zelf warm worden wanneer er een warm product wordt verpompt.

## 7.16 Limietwaarden van de pomp

De maximumsnelheid, maximumdruk en maximumtemperatuur staan vermeld op het technische gegevensblad dat met iedere pomp wordt geleverd. Deze limietwaarden mogen onder geen beding worden overschreden. Dit is vooral belangrijk wanneer een frequentieomzetter wordt gebruikt.

Als de pomp zonder aandrijving wordt geleverd, zijn de volgende waarden van toepassing:

	SPS 100	SPS 200	SPS 250	SPS 300	SPS 400	SPS 500
<b>Maximale druk *</b>	10 bar	10 bar	15 bar	15 bar	15 bar	15 bar
<b>Maximale snelheid *</b>	1000 omw/min	1000 omw/min	800 omw/min	600 omw/min	600 omw/min	600 omw/min
<b>Maximale temperatuur *</b>	100°C	100°C	100°C	100°C	100°C	100°C
<b>Omgevingstemperatuur</b>	-12°C tot +40°C	-12°C tot +40°C	-12°C tot +40°C	-12°C tot +40°C	-12°C tot +40°C	-12°C tot +40°C

\* Deze limieten kunnen lager zijn, afhankelijk van de aandrijving en het vermogen van de pomp. (Zie de bevestiging van uw inkooporder, of neem contact op met MasoSine onder vermelding van het serienummer van uw pomp.) Op aanvraag zijn ook hogere drukkens leverbaar.

## 7.17 Onderhoud en reparaties

Als er onderhoud en/of reparaties moet worden uitgevoerd, dient alle personeel dat de pomp bedient daar van tevoren van op de hoogte te worden gesteld. Bescherm alle onderdelen en voorzieningen die op de machine zijn aangesloten, zoals perslucht en hydraulica, tegen onbedoeld opstarten. De machine moet voorafgaand aan alle onderhoudswerkzaamheden, inspecties en reparaties altijd worden uitgeschakeld en tegen onbedoeld opstarten worden beschermd.

Grotere assemblages moeten zorgvuldig aan hefinrichtingen worden vastgemaakt. Controleer dat losgedraaide schroeven weer goed zijn aangedraaid. Gebruik uitsluitend originele onderdelen.



**Na de onderhoudswerkzaamheden altijd controleren dat de veiligheidsvoorzieningen correct functioneren.**



## Onderhoud van lagers

- De lagers van **SPS 100** pompen moet worden vernieuwd na het in de onderstaande tabel vermelde aantal bedrijfsuren.

	200 omw/ min	400 omw/ min	600 omw/ min	800 omw/ min	1000 omw/ min
<b>5 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	6986 uur	5239 uur	4191 uur
<b>10 bar</b>	2079 uur	1040 uur	693 uur	520 uur	416 uur

- We raden u aan om de lagers van de **SPS 200** pompen met **gietijzeren** power frames na 10.000 bedrijfsuren te vervangen, ongeacht de druk.
- We raden u aan om de lagers van de **SPS 200** pompen met **roestvrijstalen** power frames te vervangen na het in de onderstaande tabel vermelde aantal bedrijfsuren.

	200 omw/min	400 omw/min	600 omw/ min	1000 omw/min
<b>5 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>10 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur	6260 uur

- We raden u aan om de lagers van de **SPS 250** pompen met roestvrijstalen power frames te vervangen na het in de onderstaande tabel vermelde aantal bedrijfsuren.

	200 omw/min	400 omw/min	600 omw/ min	800 omw/min
<b>5 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>10 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>15 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur

- We raden u aan om de lagers van de **SPS 300** pompen met **gietijzeren** of **roestvrijstalen** power frames na 10.000 bedrijfsuren te vervangen, ongeacht de druk.
- We raden u aan om de lagers van de **SPS 400** pompen met **gietijzeren** power frames te vervangen na het in de onderstaande tabel vermelde aantal bedrijfsuren.

	200 omw/min	400 omw/min	600 omw/min
<b>5 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>10 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>15 bar</b>	10.000 uur	7689 uur	5126 uur

- We raden u aan om de lagers van de **SPS 400** pompen met **roestvrijstalen** power frames te vervangen na het in de onderstaande tabel vermelde aantal bedrijfsuren.

	200 omw/min	400 omw/min	600 omw/min
<b>5 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>10 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>15 bar</b>	10.000 uur	7210 uur	4800 uur

- We raden u aan om de lagers van de **SPS 500** pompen met **roestvrijstalen** power frames te vervangen na het in de onderstaande tabel vermelde aantal bedrijfsuren.

	200 omw/min	400 omw/min	600 omw/min
<b>5 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>10 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	10.000 uur
<b>15 bar</b>	10.000 uur	10.000 uur	7500 uur

**NB:** Het lagerhuis van de modellen SPS 200, SPS 300 en SPS 400 mag alleen worden verwijderd om de vulring af te stellen of vervangen (zie 21 *De as afstellen*). Nooit proberen om het aangedreven uiteinde van de pomp te demonteren of de lagers te vervangen. Als het aangedreven uiteinde van de pomp moet worden gerepareerd, een servicebeurt nodig heeft of de lagers aan vervanging toe zijn, moet de pomp daarvoor naar MasoSine te worden teruggestuurd. Er is speciale training beschikbaar voor gebruikers die de SPS 200, SPS 300 en SPS 400 modellen gebruiken. Neem contact op met MasoSine voor meer informatie hierover.

## 7.18 De pomp reinigen

Bij het hanteren van stoffen en materialen altijd de juiste procedures volgen. Vooral als er aan smeersystemen wordt gewerkt of er met oplosmiddelen wordt schoongemaakt. Zie 17 *Reinigen* voor informatie over het reinigen van onderdelen die in contact komen met de verpompte vloeistof.

## 7.19 Fouten

Als er een storing optreedt, moet de machine worden uitgeschakeld en tegen onbedoeld opstarten worden beschermd.

## 8 Opmerkingen over veiligheid (ATEX)

Als de pomp van MasoSine zal worden gebruikt in productiemachines in een omgeving met explosiegevaar, wordt deze in de fabriek dienovereenkomstig aangepast.

### 8.1 Veiligheidssymbolen

De volgende ATEX-symbolen zijn alleen gegeven als voorbeeld.

De specifieke ATEX-classificatie staat afgedrukt op het typeplaatje en het certificaat van overeenstemming dat met elke ATEX pomp wordt meegeleverd.

 II 2 G, c IIB T4  II 2 D c T = 120°C



Aardingssymbool

#### Classificatie van de pomp

Pompen van MasoSine zijn bedoeld voor continu bedrijf en zijn daarom ingedeeld in apparaatgroep II – toepassingsgebied 'stof – of gas – omgevingen met explosiegevaar'.

#### Zoneclassificatie

Pompen van MasoSine kunnen worden gebruikt in omgevingen met explosiegevaar die zijn geclassificeerd als zone 1 / 21. Dit komt overeen met categorie 2 G / D.



Het is uitdrukkelijk verboden de pompen in zone 0 te gebruiken.

#### Classificatie van omgevingen met explosiegevaar

Er wordt onderscheid gemaakt tussen omgevingen met explosiegevaar vanwege de aanwezigheid van stof en gas. In de modelcode wordt de betreffende omgeving aangeduid met G (Gas) en D (Dust (stof)). De pompen van MasoSine zijn ontworpen voor gebruik in omgevingen met explosiegevaar van categorie G (Gas) en D (Dust (stof)).

#### Ontbrandingsbeveiliging

De pompen van MasoSine hebben constructieve ontbrandingsbeveiliging 'c' volgens de norm voor niet-elektrische apparatuur voor gebruik in omgevingen met explosiegevaar, EN 13463-5.

#### Temperatuurklassen

- EX II 2 G c IIB T4  $\geq 135^{\circ}\text{C}$
- EX II 2 D c T =  $120^{\circ}\text{C}$

## 8.2 De pomp aarden

SPS pompen zijn voorzien van een aardingspunt.

De pomp moet worden geaard via een aardkabel die op de juiste plaats moet worden aangebracht. De SPS 100 moet worden geaard aan de onderkant van de achterpoot. Andere modellen moeten zoals afgebeeld worden geaard: met gietijzeren power frame, rechts; met roestvrijstalen power frame, rechtsonder. Dit is vooral belangrijk in omgevingen met explosiegevaar.



**Niet alleen de pomp, maar ook de aandrijfmotor moet worden geaard. Als de aandrijving niet geaard is, mag de pomp niet worden gebruikt.**



## 8.3 Materiaaleigenschappen

Dekunststofonderdelen binnen in de pomp reageren meer op temperatuurveranderingen dan de roestvrijstalen onderdelen. Om die reden mag de gespecificeerde maximale vloeistoftemperatuur waarvoor deze pomp is ontworpen nooit worden overschreden. Deze temperatuur staat vermeld in uw aankoop documenten. Als de gespecificeerde temperatuur wordt overschreden, kan lineaire uitzetting de pomp blokkeren, waardoor de pomp kan uitvallen of onderdelen van de pomp beschadigd kunnen worden. Bij te hoge of te lage temperaturen kunnen dynamische onderdelen sneller verslijten en gaan kunststof onderdelen minder lang mee.

Als het lakwerk van het gietijzeren power frame van een pomp is beschadigd, kan het frame gaan roesten. Roest is gevaarlijk bij pompen die worden gebruikt in omgevingen met explosiegevaar (zie voor maatregelen 20 *Problemen oplossen*).

Het frame van pompen met een roestvrijstalen power frame kan niet gaan roesten.

## 8.4 Drukomstandigheden

Er moet een drukregelaar worden geïnstalleerd om overdruk in de pomp als gevolg van een gesloten drukleiding te voorkomen.

## 8.5 Onderhoud en reparaties

- De pomp dient vóór het opstarten buiten de omgeving met explosiegevaar met product te worden gevuld. Al het gebruikte gereedschap moet aan de voorschriften van ATEX voldoen.
- De pomp moet met een vochtige doek stofvrij worden gehouden; opgehoopt stof kan smeulen.
- De spoelleidingen in het power frame moeten vrij zijn van verstoppingen en zo nodig worden gereinigd.

## 8.6 De pomp reinigen



Er mogen geen reinigingsmiddelen op basis van oplosmiddel worden gebruikt om de pomp schoon te maken; deze kunnen namelijk een niet te beheersen explosieve atmosfeer veroorzaken.

## 8.7 Te verpompen materiaal

Chemische stoffen waarvan de zelfontbrandingstemperaturen lager liggen dan 120 °C mogen niet worden verpompt (bijv. koolstofdisulfide)

## 8.8 Koppelen

Als de pomp moet worden gebruikt in omgevingen met explosiegevaar, moet hij aan de aandrijving worden gekoppeld via een elastische, positieve koppeling met ATEX-certificering voor gebruik met de pomp. Er mogen geen kettingen, riemen, V-snaren of soortgelijke onderdelen worden gebruikt die middelpuntvliedende krachten op de lagers kunnen overdragen.

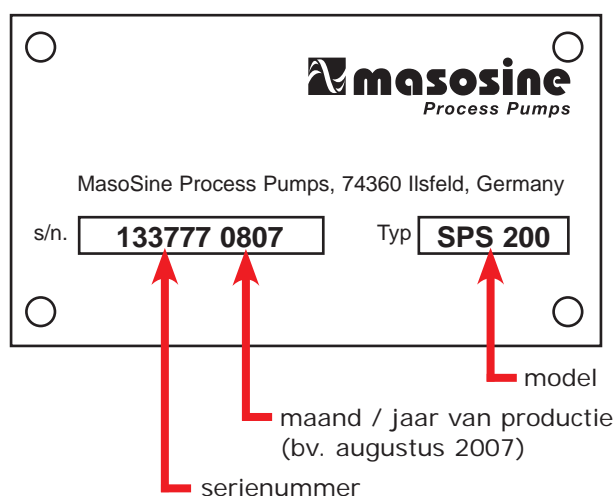
## 8.9 Aandrijving

Reductietandwielen in de aandrijfketting en regeleenheden moeten een ATEX-certificering voor gebruik met de pomp hebben. Er mogen nooit ontbrandingsmotoren worden gebruikt.

Een omzetter moet worden geïnstalleerd buiten de omgevingen met explosiegevaar, of moet dezelfde ATEX-certificering als de pomp hebben. In alle gevallen moet de omzetter de vereiste eigenschappen hebben voor gebruik in omgevingen met explosiegevaar: temperatuurbewaking, snelheidsbeperking enz.

## 9 Pompspecificaties

Op het lagerhuis van de pomp is een typeplaat aangebracht. Hierop staat het serienummer, dat de kenmerken van het product identificeert. Het serienummer staat ook op het technische gegevensblad.

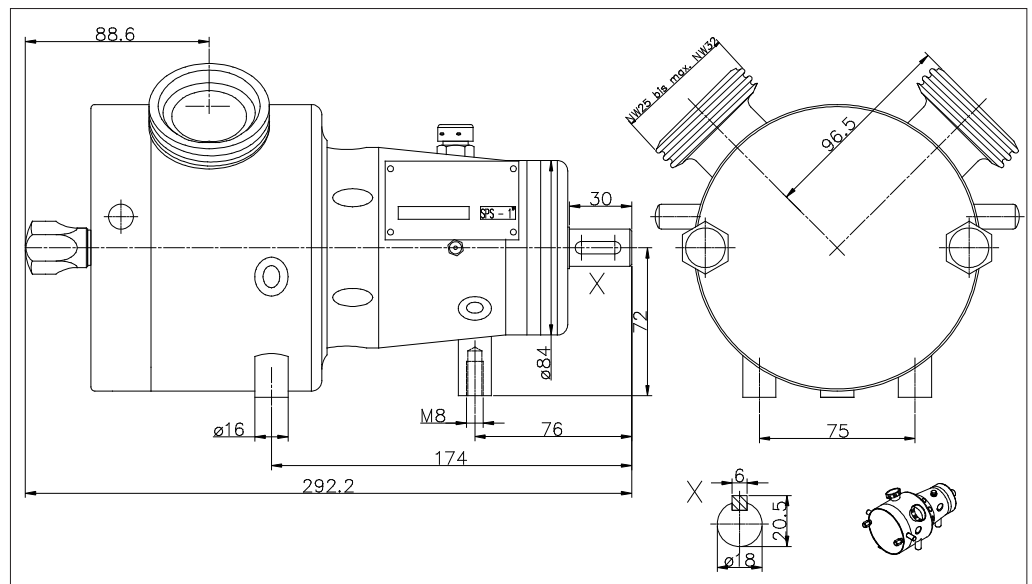


## Normen

<b>Relevante EG richtlijnen</b>	2006/42/EG: EG Richtlijn inzake machines
	73/23/EEG: EG Laagspanningsrichtlijn
	2004/108/EG: EMC-richtlijnen
	97/23/EG: Richtlijn inzake drukapparatuur
<b>EG geharmoniseerde normen</b>	Veiligheid van machinerie – elektrische apparatuur van machines: EN 60204-1
	EN ISO 12100, 1-2 : Veiligheid van machines
	Voor ATEX: EN 1127-1: Plaatsen waar explosiegevaar kan heersen – Explosiepreventie en -bescherming Deel 1
	Voor ATEX: EN 13463-1: Niet-elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen Deel 1
<b>Nationale technische normen, richtlijnen en specificaties</b>	Voor ATEX: EN 13463-5: Niet-elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen Deel 5
	EN 809: Pompen en pompeenheden voor vloeistoffen – algemene veiligheidseisen
	DIN 31000/A1: Algemene principes voor het veilige ontwerp van technische producten (Amendement 1)
	DIN 11850: Pijpleidingen gemaakt van roestvrij staal voor de voedingsmiddelensector en chemische industrieën
	DIN 11851: Roestvrijstalen koppelingen voor de voedingsmiddelensector en chemische industrie – Schroefkoppelingen voor verbreding en lassen

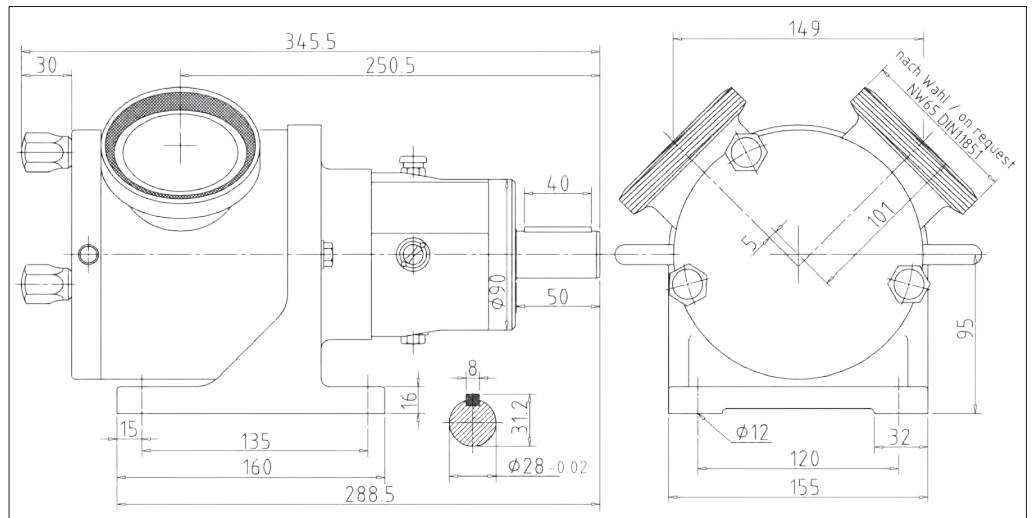
## 9.1 Afmetingen (in millimeter)

### SPS 100

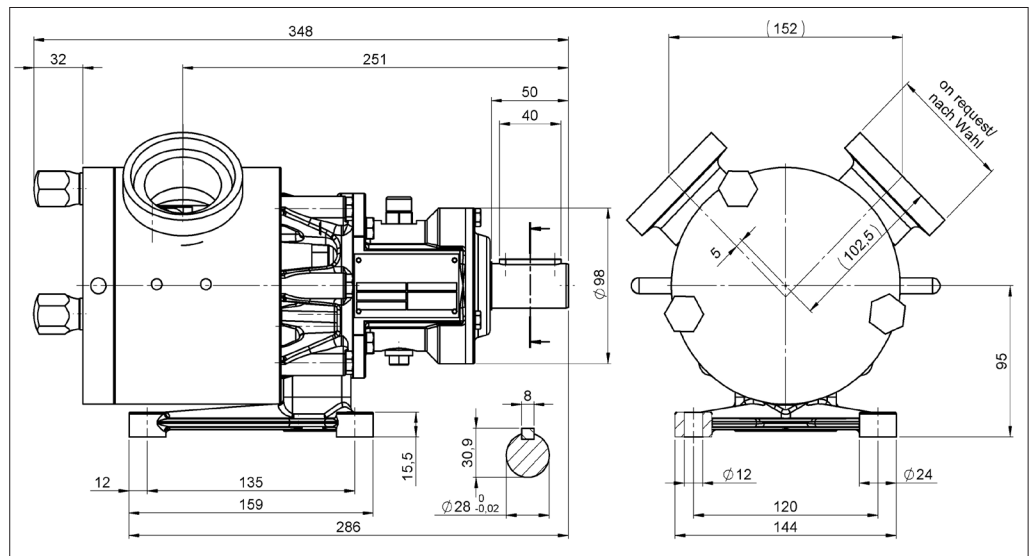


## SPS 200 pompen, afmetingen

### Gietijzeren power frame



### Roestvrijstalen power frame

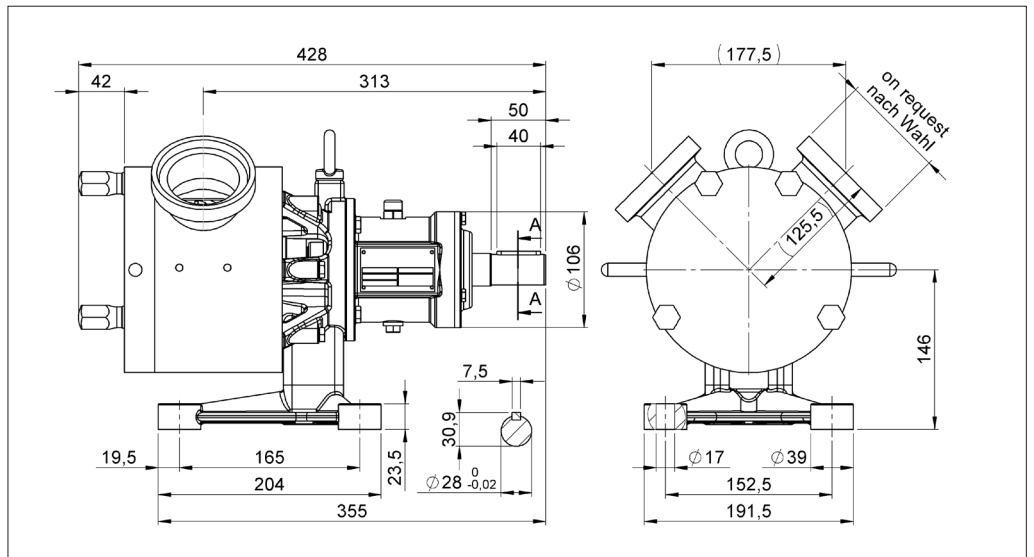


Alle kritieke afmetingen van oude en nieuwe power frames zijn hetzelfde, met inbegrip van de gaten voor bevestigingsbouten. Beide frames kunnen onderling worden verwisseld



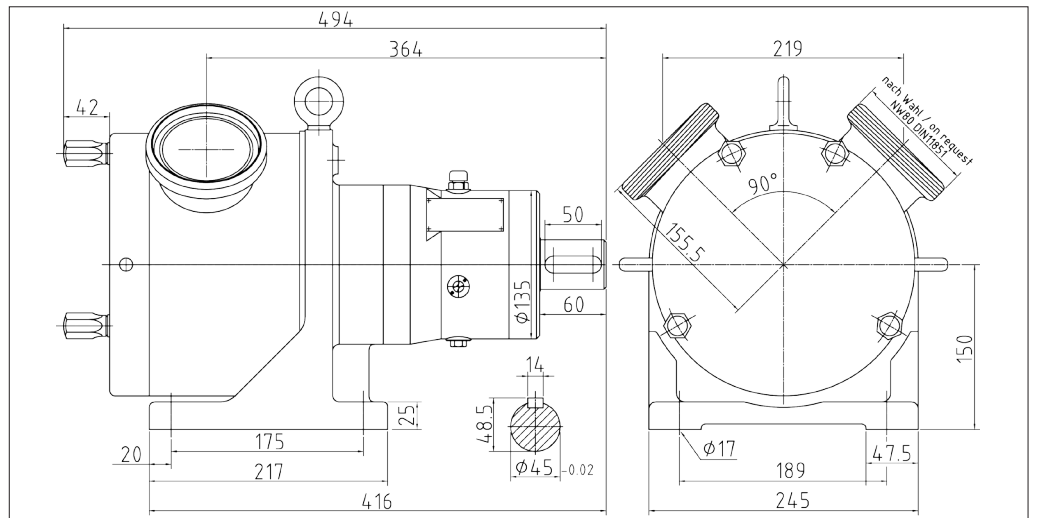
## SPS 250 pompen, afmetingen

### Roestvrijstalen power frame

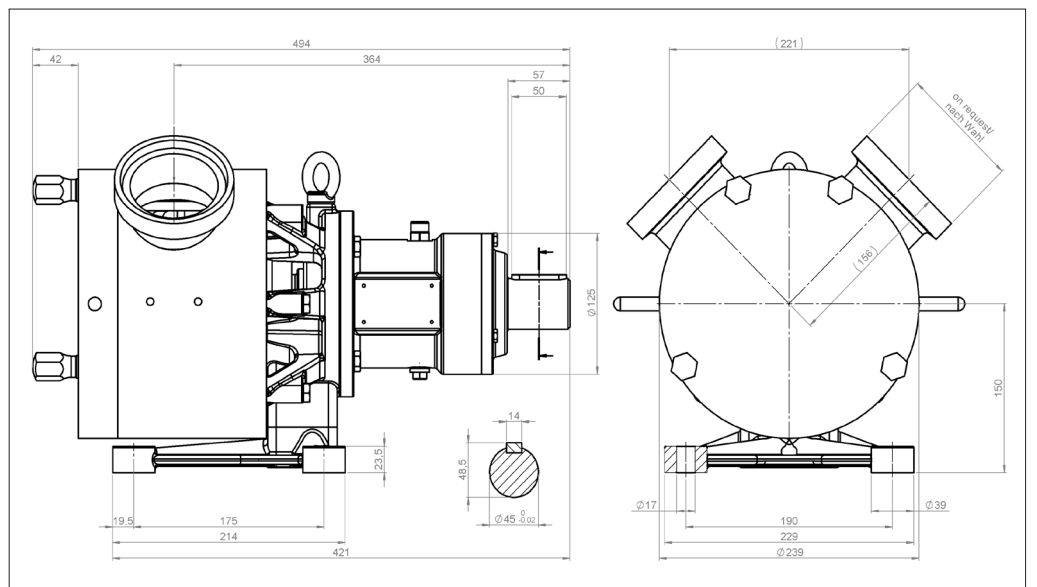


## SPS 300 pompen, afmetingen

### Gietijzeren power frame



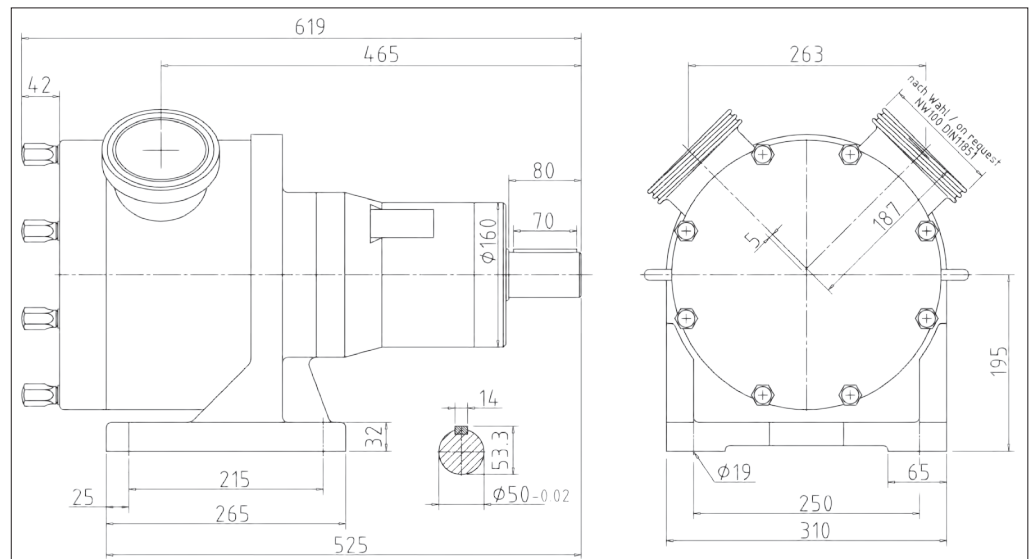
### Roestvrijstalen power frame



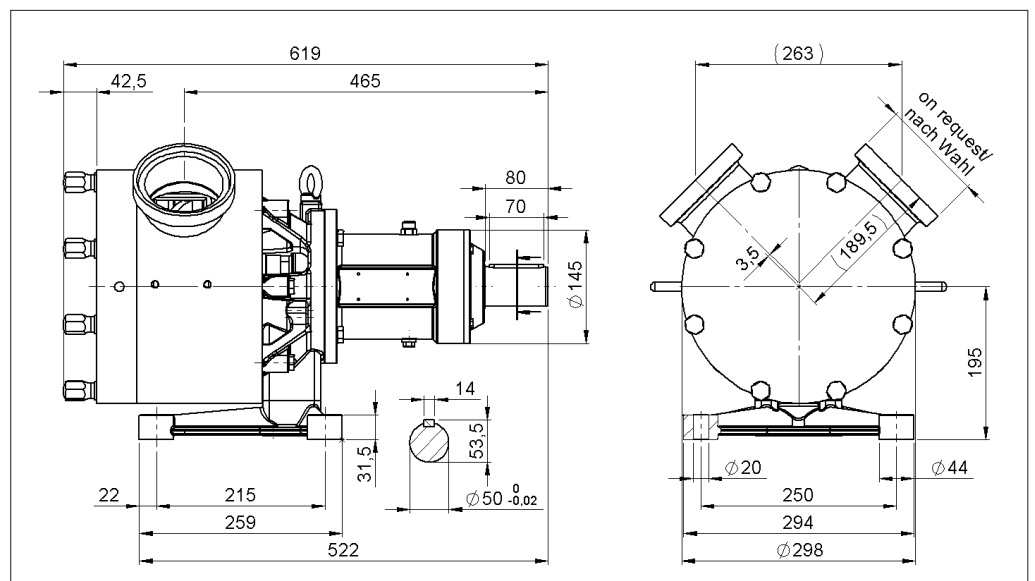
Alle kritieke afmetingen van oude en nieuwe power frames zijn hetzelfde, met inbegrip van de gaten voor bevestigingsbouten. Beide frames kunnen onderling worden verwisseld

## SPS 400 pompen, afmetingen

### Gietijzeren power frame



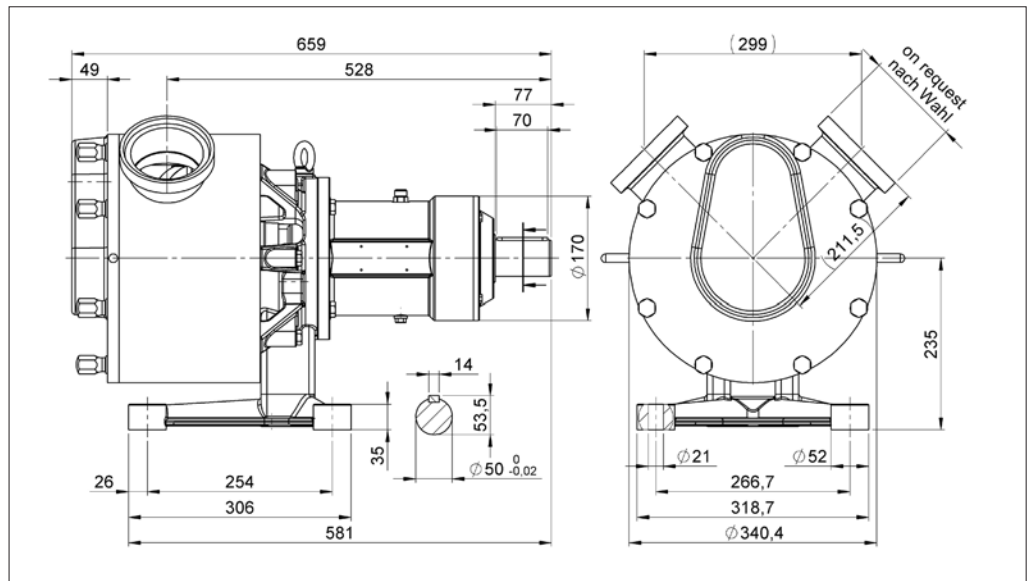
### Roestvrijstalen power frame



Alle kritieke afmetingen van oude en nieuwe power frames zijn hetzelfde, met inbegrip van de gaten voor bevestigingsbouten. Beide frames kunnen onderling worden verwisseld

## SPS 500 pompen, afmetingen

### Roestvrijstalen power frame

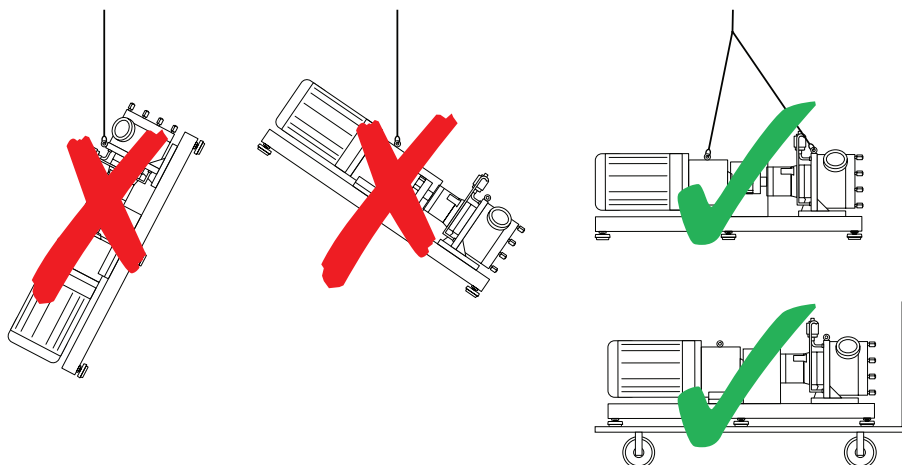


### Gewicht

	Pompgewicht, gietijzeren power frame	Pompgewicht, roestvrijstalen power frame	Gewicht van standaard grondplaat
SPS 100		17,00 kg	Onderdeelnr.: KK-... 13,00 kg
SPS 200	23,00 kg	20,00 kg	Onderdeelnr.: KK-... 13,00 kg
SPS 250		39,00 kg	Onderdeelnr.: KK-... 13,00 kg
SPS 300	80,00 kg	68,00 kg	Onderdeelnr.: KM-... 19,00 kg
SPS 400	160,00 kg	125,00 kg	Onderdeelnr.: KG-... 31,00 kg
SPS 500		171,00 kg	Onderdeelnr.: KG-... 31,00 kg

## 10 Transport

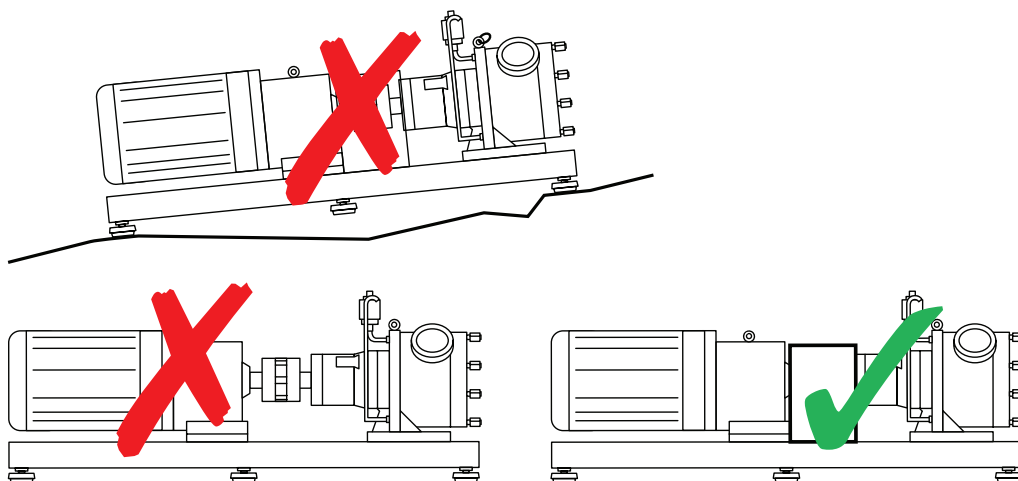
Kies het vervoermiddel op basis van de afmetingen van de pomp en de aandrijving. De pomp moet tijdens transport op juiste wijze worden opgehangen. Als een hijskraan of vorkheftruck wordt gebruikt, moeten de stropen of riemen sterk en groot genoeg zijn. Als de pomp met een (vork)heftruck wordt vervoerd, dient men er rekening mee te houden dat het middelpunt van de pomp niet noodzakelijk het zwaartepunt is.



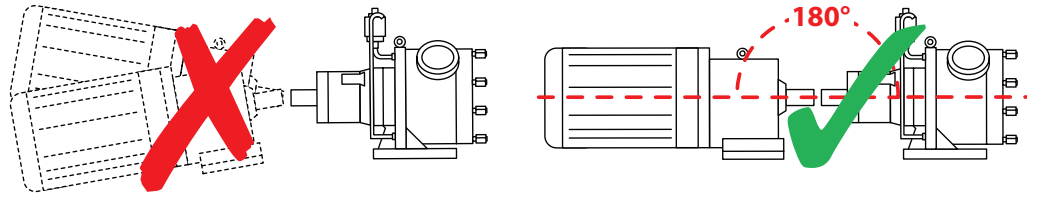
## 11 Installeren



De verbinding tussen de motoras en de pompas moet worden afgeschermd om te voorkomen dat de gebruiker deze aanraakt.



- Plaats de pomp op een waterpas oppervlak.
- De pomp nooit starten zonder bescherming die contact met de gebruiker voorkomt.
- Het montageoppervlak moet sterk genoeg zijn om het gewicht van de pomp te dragen.
- Er dient voldoende vrije ruimte te zijn voor onderhoud rondom de pomp.
- De motor moet voldoende luchttoevoer krijgen.
- Als de pomp wordt gebruikt in omgevingen met explosiegevaar, moet een motor met Ex-bescherming worden gebruikt. Vraag de fabrikant om advies.
- De eenheid moet tegen statische lading worden beschermd.



- Zet de pompas parallel met de aandrijfvas.

## 12 Op de pijpleidingen aansluiten



De pijpleidingen reinigen en vreemde voorwerpen zoals lasresten verwijderen alvorens de pomp op het leidingwerk aan te sluiten.



Aan de aanzuig- en drukzijde moeten tussen de pomp en vaste pijpleidingen elastische tussendelen (voor evenwicht) worden aangebracht om te voorkomen dat trillingen aan het leidingstelsel worden doorgegeven.



Zorg ervoor dat er geen torque of sterke kracht op de leidingen en de verbindingen wordt uitgeoefend. (bv. vervorming, uitzetting vanwege temperatuur enz.).



De leidingen aan de drukzijde van pomp moeten van de pomp naar boven lopen, zodat vloeistofresten terug in de pomp kunnen stromen wanneer de pomp stopt en totaal drooglopen wordt voorkomen. Als er nog vloeistof in de pomp zit, kan er beter worden aangezogen wanneer de pomp weer start.



De gebruiker dient ervoor te zorgen dat een drukstijging boven de in de kooporder overeengekomen druk en de in het technische gegevensblad vermelde druk niet mogelijk is.



Pompen van MasoSine draaien normaal gesproken met een zo lage resonantiefrequentie, dat er geen beschadiging optreedt. Bepaalde frequenties kunnen echter storende trillingen veroorzaken, vooral wanneer een omzetter wordt gebruikt, en dergelijke trillingen moeten worden vermeden. Het is belangrijk om tijdens het inbedrijfstellen te controleren of dergelijke trillingen bestaan en deze te definiëren, zodat de omzetter kan worden geprogrammeerd om deze frequenties te vermijden. Ook moet interferentie van cavitatie of stijve leidingen worden vermeden. Zie 12.1 *Cavitatie*.

## 12.1 Cavitatie

Cavitatie is een probleem in bepaalde apparaten waar vloeistof een bewegend oppervlak raakt. Dit kan zo af en toe ook in sinuspompen optreden.

Wanneer een oppervlak door een vloeistof heen beweegt, ontstaan er lagedrukgebieden op dit oppervlak. Hoe sneller het oppervlak beweegt, hoe lager de druk daaromheen wordt. Als de statische druk van de vloeistof daalt tot onder de dampdruk van de vloeistof, ontstaan er bellen aan de drukzijde. Deze imploderen en veroorzaken daarbij zeer hoge, kortstondige drukpieken tot enkele duizenden baren. Deze drukpieken kunnen materiaalerosie en lawaai veroorzaken.

### **Cavitatie vaststellen**

Als de pomp en het leidingsysteem waarop hij is aangesloten veel lawaai maken en hard trillen, is cavitatie waarschijnlijk de oorzaak daarvan.

### **Cavitatie voorkomen of verhelpen**

U kunt het probleem oplossen door de inlaatdruk te verhogen, een leiding met een grotere diameter of een kortere inlaatleiding te installeren of het toerental van de pomp te verlagen. Zorg ervoor dat de pomp altijd voldoende procesvloeistof heeft.

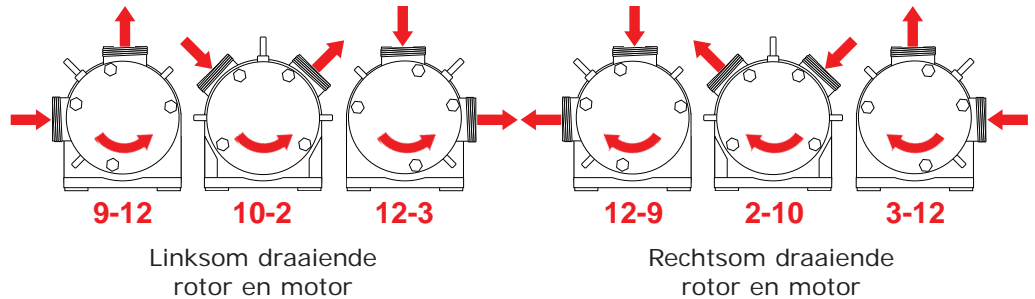


**Cavitatie kan de pomp vernietigen. De gebruiker dient ervoor te zorgen dat de pomp zonder cavitatie kan werken.**



## 13 Mogelijke pompstanden

De pomp kan in drie standen worden gemonteerd en hij kan linksom of rechtsom draaien.



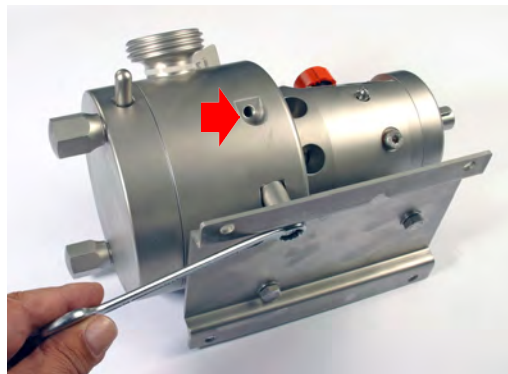
Tenzij anders aangegeven, wordt de pomp geleverd in stand 2-10. Er zijn speciaal aangepaste mondstukstanden leverbaar.

### 13.1 De pompstand wijzigen



De pomp van de netvoeding loskoppelen en deze tegen onbedoeld opstarten beveiligen.

#### SPS 100



- Leg de pomp op zijn kant om toegang te krijgen tot de bevestigingsbouten van de grondplaat.
- Gebruik een sleutel van 13 mm om de drie bouten en pasringen te verwijderen. Telkens wanneer u een bout verwijdert, valt er een afstandsstuk uit de ruimte tussen de voetplaat en de pomp.
- Op de pomp zitten drie sets bevestigingspunten met schroefdraad; via de middelste set (hierboven in het voorbeeld afgebeeld) kunnen de in- en

uitlaatpoorten op stand 10-2 of 2-10 worden gezet; via de andere sets (één bevestigingspunt met de pijl aangewezen) kan de pomp met de inlaat of uitlaat horizontaal en de andere poort verticaal worden geplaatst.

- Steek de bouten met de pasringen door de grondplaat en de afstandsstukken (**NB**: de grondplaat wordt met de langere bout en het langere afstandsstuk aan het lagerhuis aan de achterkant van de pomp vastgezet). Schroef de bouten in de set bevestigingspunten voor de gewenste pompstand. Haal ze met een sleutel van 13 mm aan tot 25 Nm.

#### SPS 200, SPS 250 SPS 300, SPS 400, SPS 500

- Volg de stappen voor demontage en montage van uw eigen pompmodel. Zie 22 Demontage en montage.
- Verwijder de schroeven uit het power frame. Zet de behuizing onder een hoek van 45° naar links of rechts.
- Breng de schroeven op hun nieuwe plaats aan haal ze tot het juiste aanhaalmoment aan: SPS 200: 16 Nm SPS 250: 16 Nm SPS 300: 33 Nm SPS 400: 56 Nm SPS 500: 56 Nm

**NB**: Als de stromingsrichting moet worden omgekeerd, moeten de schuifafsluiter en zijn geleider worden omgekeerd. Zie 13.2 *De draairichting wijzigen*.

Zorg ervoor dat de vloeistof in de drukleiding in een opwaartse beweging uit de pomp komt, zodat er wat vloeistof in de pomp achterblijft wanneer deze stopt. De pomp kan viskeuze producten dan beter aanzuigen wanneer het pompen wordt hervat. Dit is vooral belangrijk wanneer de drukverbinding horizontaal is: stand 12-3 en 12-9. Let erop dat de drukleiding zodanig wordt omgeleid, dat de rotor van de pomp altijd in vloeistof is ondergedompeld en drooglopen wordt voorkomen.

## 13.2 De draairichting wijzigen

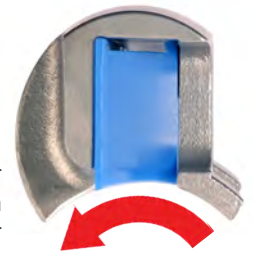
Wanneer de draairichting van de rotor wordt omgekeerd, worden ook de aanzuigzijde en de drukzijde omgewisseld. De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider moeten dan ook worden omgekeerd, anders kan de pomp niet efficiënt pompen. **De pomp kan slechts een korte tijd werken als de schuifafsluiter en zijn geleider in de verkeerde stand staan. De pomp bereikt dan een druk van niet meer dan 2 bar.** Zie 22 *Demontage en montage*. Hier is de SPS 100 afgebeeld. Alle modellen zijn ongeveer hetzelfde.



De schuifafsluiter en zijn geleider zijn hier binnenstebuiten afgebeeld, zodat de positie van de schuifafsluiter in de geleider voor een linksom draaiende rotor duidelijk zichtbaar is



De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider voor een rechtsom draaiende rotor



De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider voor een linksom draaiende rotor

Als de draairichting wordt omgekeerd, verwissel dan de pijlen die de draairichting aanduiden en markeer de aanzuig- en de drukzijde dienovereenkomstig.



**De pomp van de netvoeding loskoppelen en deze tegen onbedoeld opstarten beveiligen. De draairichting dient door een daartoe bevoegde monteur te worden omgekeerd.**

- Volg de stappen voor demontage en montage van uw eigen pompmodel. Zie 22 *Demontage en montage*.
- Zorg dat de instructies voor het monteren van de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider nauwgezet worden gevolgd

Zorg ervoor dat de vloeistof in de drukleiding in een opwaartse beweging uit de pomp komt, zodat er wat vloeistof in de pomp achterblijft wanneer deze stopt. De pomp kan viskeuze producten dan beter aanzuigen wanneer het pompen wordt hervat. Dit is vooral belangrijk wanneer de drukverbinding horizontaal is: stand 12-3 en 12-9. Let erop dat de drukleiding zodanig wordt omgeleid, dat de rotor van de pomp altijd in vloeistof is ondergedompeld en drooglopen wordt voorkomen.

## 14 Aansluiting van dit product op een voedingsbron



De motor moet door een gediplomeerd persoon en volgens de plaatselijk geldende voorschriften worden aangesloten. Zie de instructiehandleiding die met uw aandrijfmotor werd geleverd.

## 15 Opstarten en bediening

- Als u de pomp voor de eerste keer opstart, of als u de pomp gereinigd of gerepareerd hebt, dient u eerst te controleren dat alle schroeven goed en helemaal zijn aangedraaid.
- De pomp kan tijdens transport verontreinigd zijn. Verwijder de voorplaat van de pomp en reinig deze zo nodig alvorens het systeem op te starten.
- Controleer voordat u de pomp start dat de schuifafsluiter en zijn geleider in de juiste stand staan met betrekking tot de aanzuigzijde en de drukzijde van de pomp. (Zie 13.2 *De draairichting wijzigen.*)

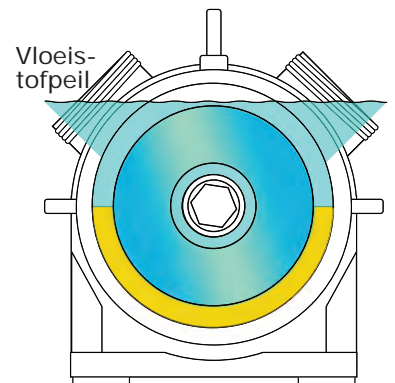


**Als gevaarlijke vloeistof wordt verpompt, dienen alle relevante voorschriften in acht te worden genomen.**



**De pomp moet in een geschikte stand zijn geïnstalleerd, met alle benodigde bescherming en veiligheidsvoorzieningen aangebracht (sensoren, schakelaars, drukmeters enz.).**

Pompen van MasoSine moeten voorafgaand aan gebruik worden gevoed. De pomp moet voorafgaand aan de inbedrijfstelling en tijdens bedrijf met vloeistof zijn gevuld en het vloeistofpeil moet zo hoog zijn dat de rotor helemaal is ondergedompeld (zie tekening). Dit kan handmatig worden gedaan via een zijkanaal van het systeemleidingwerk, of met gebruik van een vacuümapparaat als viskeuze vloeistof wordt verpompt; neem contact op met MasoSine voor meer informatie. Als er product in de pomp achterblijft nadat deze is gestopt, bijvoorbeeld door na het reinigen CIP- of SIP-vloeistof in de pomp te laten zitten, hoeft de pomp echter niet te worden gevoed. Bij ATEX-gebruik dient de pomp buiten de omgeving met explosiegevaar te worden gevuld. Let op: **als de pomp droogloopt, kan de temperatuurlimiet voor de explosieve omgeving worden overschreden.**





Vóór het opstarten controleren dat alle kleppen aan de druk- en aanzuigzijde open zijn. De pomp mag nooit zonder overdrukklep tegen een gesloten klep pompen.



Als de pomp lekt, dient u het pompen zo snel mogelijk te stoppen en de beschadigde afdichtingselementen te vervangen. Zie 22 *Demontage en montage* en 25.2 *Afdichtingen*.



De gebruiker dient ervoor te zorgen dat de pomp zonder cavitatie kan werken. Cavitatie kan de pomp vernietigen. Zie 12.1 *Cavitatie*.

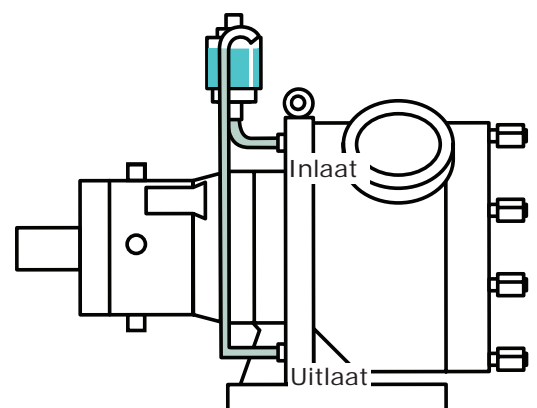
## 16 Het afdichtingssysteem spoelen

Spoelvloeistof op atmosferische druk, doorgaans water, spoelt de ruimte achter het afdichtingssysteem en voorkomt dat het product hard wordt en het afdichtingssysteem beschadigt. Als een statische spoelinrichting is aangebracht, vult de spoelvloeistof de ruimte achter de afdichting.

- Gietijzeren power frame: Als er geen statische spoelinrichting is aangebracht, brengt u op de schroefdraad van de inlaat en uitlaat van het power frame een fitting en een slang aan (zie het onderstaande diagram; modellen variëren) om de spoelvloeistof door het systeem te circuleren.
- Roestvrijstalen power frame: Controleer dat met de slangverbindingen de juiste spoelring is geïnstalleerd en circuleer de spoelvloeistof door het systeem.
- Het spoelmiddel moet geschikt zijn voor het product dat wordt verpompt. Het mag geen schurende deeltjes bevatten; die zouden de afdichting kunnen beschadigen. We raden u aan doorzichtige plastic spoelslangen te gebruiken.
- De pomp moet zonder druk worden gespoeld: u dient de spoelvloeistof zonder druk uit het systeem te laten stromen.
- Vul de pomp met vloeistof om te voorkomen dat hij droogloopt; u kunt dit doen via een aparte inlaatklep die op de aanzuig- of persleiding is aangesloten.
- Als uw pomp op permanent spoelen is ingesteld, dient u altijd de inlaat en uitlaat te controleren (zie het onderstaande diagram).

### 16.1 Statische spoelinrichting

Voorafgaand aan de inbedrijfstelling moet de spoelinrichting (indien geleverd) met een geschikte spoelvloeistof worden gevuld; welke vloeistof geschikt is, is afhankelijk van het product dat wordt verpompt. Vul het kijkglas met spoelvloeistof totdat het vloeistofpeil net onder de kromming in de uitlaatleiding staat.



**NB:** De tekening toont een spoelinrichting die is gemonteerd op een pomp met gietijzeren frame. Pompen met roestvrijstalen frame zijn ongeveer hetzelfde.

# 17 Reiniging en sterilisatie

De SPS pompen van MasoSine kunnen ter plekke worden gereinigd (CIP). Volg de onderstaande CIP-reinigingsinstructies.

Een schone procesleiding is van essentieel belang voor het handhaven van optimale hygiëne en om verontreiniging van het eindproduct te voorkomen. Verontreiniging kost tijd en geld.

De hitte of chemische reactie van CIP- en SIP-reinigingsprocessen (Clean-In-Place en Steam-In-Place) beschadigt de essentiële structuren van een levende cel, met inbegrip van het cytoplasmische membraan, zodat de cel niet meer levensvatbaar is.

Het proces zal de reinigungs- en spoelmiddel automatisch hercirculeren.

## De voordelen van Clean-In-Place (CIP) en Steam-In-Place (SIP)

- Het reinigen verloopt sneller
- Reinigen is minder arbeidsintensief
- Het reinigen is herhaalbaar
- Minder kans dat gebruikers worden blootgesteld aan gevaarlijke chemicaliën

## Clean-in-place (CIP) voor producten van MasoSine

Clean-in-place (CIP) is een methode waarbij de inwendige oppervlakken van pijpleidingen, tanks, procesapparatuur en bijbehorende bevestigingsmiddelen gereinigd worden zonder deze te demonteren.

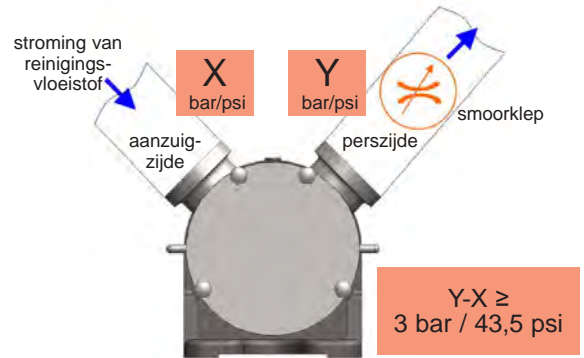
## De CIP-procedure

- Voordat met het CIP-proces wordt begonnen, moet op het maximale toerental en zonder tegendruk een eerste reiniging worden uitgevoerd. Op die manier wordt het overgrote deel van het restproduct verwijderd.
- Geschikte reinigingsvloeistoffen voor het CIP-proces zijn concentraties met minder dan 1% aan additieven. Dit is bijvoorbeeld:
  - Natriumhydroxide in gedestilleerd water
  - Salpeterzuur in gedestilleerd water
  - Fosforzuur in gedestilleerd water
- CIP-reiniging kan standaard worden uitgevoerd op temperaturen van 80°C tot 90°C.
- Voor goede resultaten moet het reinigen op maximale pompsnelheid worden uitgevoerd.
- Het is bijzonder belangrijk dat de druk aan de perszijde van de pomp tijdens het CIP-proces ten minste 3,0 bar / 43,5 psi hoger is dan de druk aan de aanzuigzijde van de pomp.



**Let op:** Zorg dat u tijdens hogedrukreiniging op een afstand van ten minste 50 cm van de pomp vandaan staat.

- Er moet een smoorklep worden geïnstalleerd in de persleiding onmiddellijk voorbij de pomp. Sluit de smoorklep langzaam totdat het drukverschil correct is.
- De CIP-duur voor de pomp is ingesteld op de tijd die nodig is om het systeem te reinigen. Doorgaans is dit 20-40 minuten.



### Steam-in-place (SIP) voor producten van MasoSine

Sterilisatie met stoom doodt micro-organismen door de toepassing van vochtige hitte (verzadigde stoom) onder druk, zonder demontage.

- De pomp kan met standaardapparatuur op maximaal 120°C worden gesteriliseerd, maar uitsluitend als de pomp stilstaat.
- De druk moet hoog genoeg zijn, zodat de stoom alle onderdelen van de stilstaande pomp via bestaande openingen kan bereiken.

Procedure voor klasse II SIP en CIP	Maximale temperatuur	Aanbevolen drukverschil
CIP	80-90°C	3 bar
SIP	120°C / 248°F	-

### Belangrijke veiligheidsinformatie m.b.t. CIP en SIP

- Tijdens SIP moet personeel op een afstand van één meter van de pomp vandaan staan om gevaar in geval van lekkage tot het minimum te beperken.
- CIP- en SIP-processen dienen continu te worden bewaakt.
- Als er tijdens CIP of SIP een lek optreedt, mag de pompkop pas worden aangeraakt nadat de systeemdruk is afgelaten en de pompkop is afgekoeld.
- Zorg ervoor dat een acclimatiseringsperiode in acht wordt genomen alvorens de pomp te laten draaien na SIP. De temperatuur binnen in een standaardpomp mag tijdens bedrijf nooit hoger zijn dan 85°C.

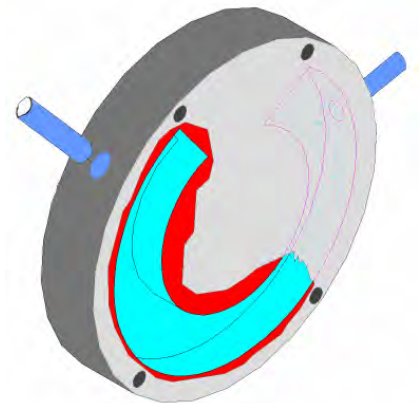
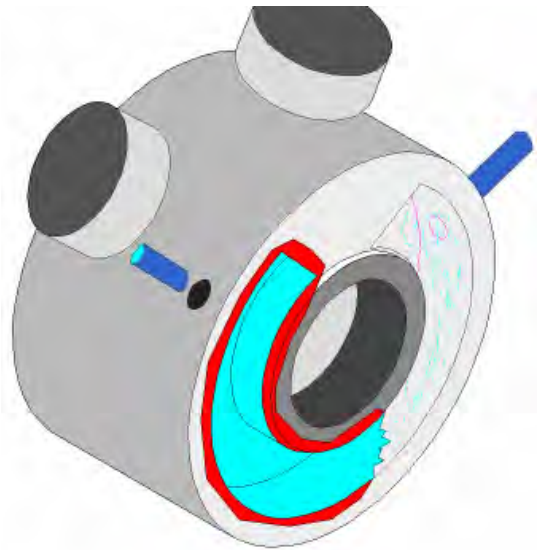
## 18 Optionele verwarming en koeling

Speciale versies van de MasoSine SPS 100, SPS 200, SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 kunnen worden verwarmd of gekoeld om de juiste temperatuur voor uw proces te bereiken, bijvoorbeeld bij het verpompen van chocolade of roomijs. Dit kan door vloeistof op de vereiste temperatuur door halfvormige kanalen in de pompbehuizing en behuizing aan de voorkant te laten stromen. De pomp heeft aan twee kanten koppelingen van 1/4 inch of 1/8 inch, waardoor de verwarmings- of koelvloeistof stroomt. De positie van deze koppeling varieert per model. De tegendruk mag niet hoger zijn dan 1 bar.

**NB:** Op de meeste pompen kan later nog verwarming of koeling worden geïnstalleerd.

**NB:** De koppelingen op de voorplaat kunnen lastig zijn bij bepaalde onderhoudswerkzaamheden aan de pomp. In de meeste gevallen is verwarming of koeling van de pompbehuizing voldoende. Onderhoud wordt niet bemoeilijkt door deze koppelingen.

**NB:** Als een verwarmer wordt gebruikt om een verhoogde temperatuur te handhaven, dient die temperatuur door MasoSine te worden goedgekeurd.



### Onderdeelnummers voor optionele verwarming en koeling

	SPS 100	SPS 200	SPS 250	SPS 300	SPS 400	SPS 500
<b>Pompbehuizing</b>	MP-HZG-G-SPS10	MP-HZG-G-SPS20	MP-HZG-G-SPS21	MP-HZG-G-SPS25	MP-HZG-G-SPS40	MP-HZG-G-SPS50
<b>Voorplaat</b>	MP-HZG-D-SPS10	MP-HZG-D-SPS20	MP-HZG-D-SPS21	MP-HZG-D-SPS25	MP-HZG-D-SPS40	MP-HZG-D-SPS50



# 19 Olie verversen

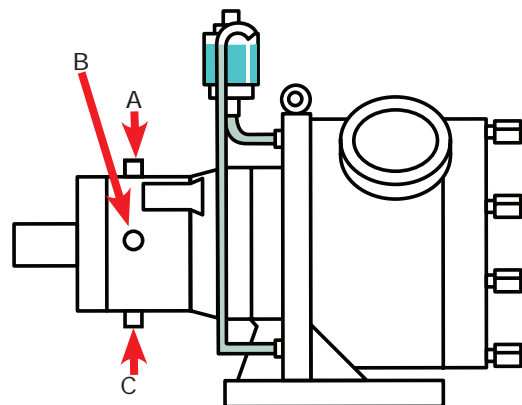
## SPS 100

Controleer iedere dag voordat u de pomp in gebruik neemt dat er genoeg smeermiddel in de kamer zit. Verwijder de ontluchting **A** en vul smeermiddel bij via de nippel **B** totdat het smeermiddel er bij **A** uit begint te stromen. Zet de ontluchting weer op zijn plaats.

Standaard eerste vulling, voor -10 tot 60°C: MOLYDUVAL Soraja C532, DIN 51502.

Smeermiddeltypen voor Ex-zones:

- Bij temperatuurklasse T4 (60°C) of lager: MOLYDUVAL Soraja C532, DIN 51502.
- Bij temperatuurklasse T3 (61 tot 120°C) of lager: MOLYDUVAL Pegasus KD 460.



## SPS 200, SPS 250, SPS 300, SPS 400, SPS 500

Controleer elke dag voordat u de pomp gaat gebruiken het oliekijkglas **B** (zie 27 in de onderdelenlijst, hoofdstuk 25) in het lagerhuis (zie 11 in de onderdelenlijst, hoofdstuk 25.1) op schade en om te zien of er voldoende olie in het power frame zit. De olie moet tot aan het midden van het kijkglas staan.

- Controleer dat de aftapplug **C** op zijn plaats zit en goed is vastgezet.
- Open poort **A** en vul het power frame met geschikte olie (zie de onderstaande opmerking) totdat het bijna vol is.
- Sluit poort **A**.
- Controleer het oliepeil in het kijkglas bij **B**. Het oliepeil mag nooit onder de middellijn van het kijkglas dalen.

**NB:** Als de pomp is bedoeld voor gebruik in een ruimte waar ATEX-voorschriften van toepassing zijn, is het oliekijkglas vervangen door een schroefdop.

**NB:** Een nieuwe pomp wordt afgeleverd gevuld met Klüberoil 4 UH 1-220 N smeerolie voor de voedingsmiddelensector en de farmaceutische industrie, die geschikt is voor procestemperaturen van -30°C (-22°F) tot 120°C (248°F). **Als de pomp bedoeld is voor gebruik in een ruimte waar ATEX-voorschriften van toepassing zijn, mag uitsluitend deze olie worden gebruikt.**

## Vulvolumes

	SPS 200	SPS 250	SPS 300	SPS 400	SPS 500
Gietijzeren powerframe	Circa 0,10 liter	-	Circa 0,18 liter	Circa 0,38 liter	-
Roestvrij stalen powerframe	Circa 0,10 liter	Circa 0,10 liter	Circa 0,18 liter	Circa 0,35 liter	Circa 0,45 liter

Verwijder olie volgens de plaatselijk geldende voorschriften.

Olie of smeermiddel dient ten minste eens per jaar te worden verversd.

## 20 Problemen oplossen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Pomp wordt niet ingetrokken	Incorrecte draairichting	Controleer de draairichting
	Geen bevochtigingsvloeistof in de pomp	Vul de pomp met vloeistof
	Schroef zit los	Controleer de schroef
	Aanzuigleiding te lang	Pas de aanzuigleiding aan
	Aanzuigleiding te smal	Pas de aanzuigleiding aan
	Asafdichting lekt	Controleer alle afdichtingen op schade
	Slijtageonderdelen versleten	Vervang versleten onderdelen
	Incorrect motortoerental	Meet de snelheid en pas het toerental aan
	Schuifafsluiter en geleider in verkeerde stand	Controleer de stand (zie 13.2 <i>De draairichting wijzigen</i> )
Pomp heeft geen opbrengst	Incorrecte draairichting	Controleer de draairichting
	Aanzuig- en persleiding op de verkeerde plaats	Controleer het leidingsysteem
	Incorrect motortoerental	Controleer de pompsnelheid aan de hand van de prestatiecurves (zie uw kooporder)
	Slijtageonderdelen versleten	Vervang versleten onderdelen
	Schuifafsluiter en geleider in verkeerde stand	Controleer de stand (zie 13.2 <i>De draairichting wijzigen</i> )
	Schuifafsluiter gesloten	Controleer het leidingsysteem
Pomp maakt lawaai	Lawaai uit de aandrijving	Raadpleeg de fabrikant
	Lawaai uit de pomp	Raadpleeg de fabrikant
	Aanzuigleiding te klein (cavitatie)	Maak de aanzuigleiding korter of gebruik een grotere diameter, verlaag het toerental
	Kloppende geluiden uit de pompkop	Controleer de schuifafsluiter op slijtage en vervang deze zo nodig
	Lawaai uit power frame	Vul olie bij, vervang tapse rollagers
	Koppeling niet uitgelijnd	Lijn de koppeling uit (zie 11 <i>Installatie</i> )
Pomp lekt	Afdichtingssysteem is lek	Vervang afdichtingsoppervlakken, statische / dynamische of lipafdichtingen
	O-ring lekt	Vervang de O-ring
	Lipafdichtingsring op power frame lekt, er komt olie uit	Demonteer het power frame, vervang lipafdichtingen
Behuizing aan de voorkant van de pomp lekt	Geen afdichting geïnstalleerd of verkeerd geïnstalleerd	Installeer de O-ring op juiste wijze in de behuizing of vervang deze
	Afdichting van behuizing defect	Installeer de O-ring op juiste wijze in de behuizing of vervang deze
Pomp geblokkeerd	Vreemd voorwerp in de pomp	Verwijder het vreemde voorwerp, inspecteer de pomp op schade
	Voeding onderbroken	Controleer elektrische installatie, zekeringen en aandrijving
	Defect in aandrijving	Scheid de koppeling en draai de pomp met de hand

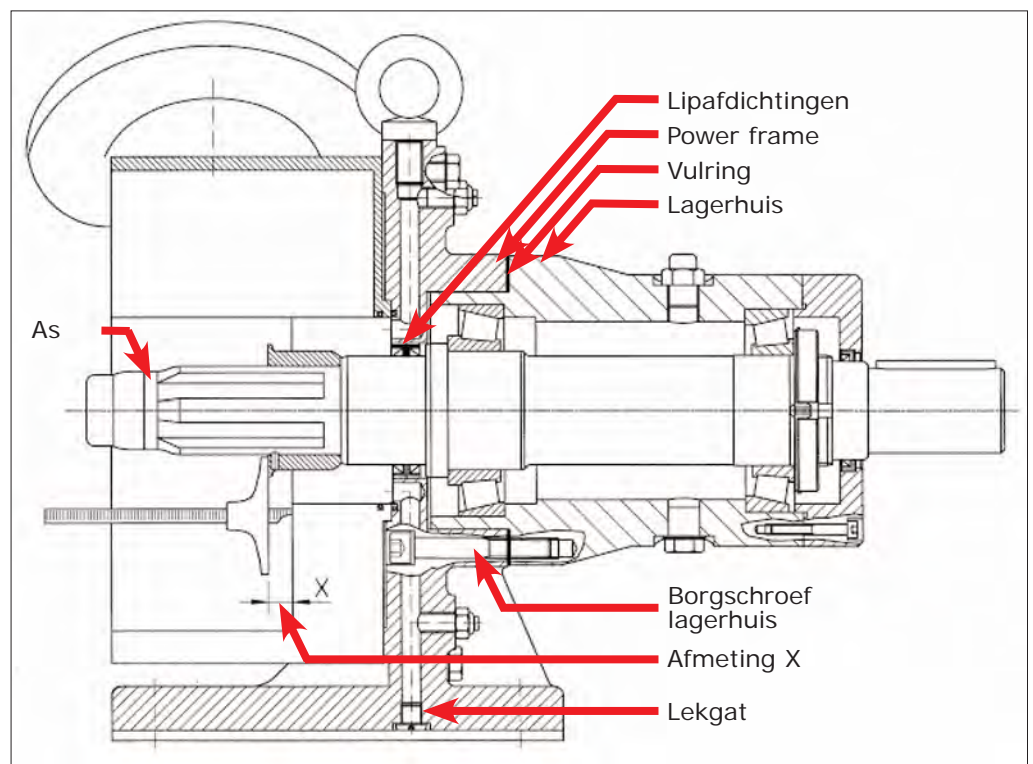
Probleem	Oorzaak	Oplossing
Ernstige slijtage na korte werking	Vaste deeltjes in de verpompte vloeistof	Vervang de slijtageonderdelen regelmatig; controleer dat het materiaal geschikt is
	Verpompte vloeistof is abrasief	Kies een grotere pomp, verlaag het toerental
Rotor is aan één kant versleten	Rotor is tijdens installatie niet goed vastgezet	Zet de asmoer goed vast op het blok
	Afmetingen gewijzigd nadat aan het lagerhuis is gewerkt	Controleer en corrigeer afmeting X: SPS 200 = 17,5 mm +0,1~ SPS 250 = 17,4 mm +0,1 SPS 300 = 23,0 mm +0,1 SPS 400 = 15,0 mm +0,1 SPS 500 = 25,4 mm +0,1 Zie 21 <i>De as afstellen</i>
Pomp niet schoon na CIP-reiniging	Reinigingsinstructies niet gevolgd (zie 17 <i>Reinigen</i> )	Verstopping aan de drukzijde: Controleer dat het drukverschil 3-4 bar is
Rotor vastgelopen op de voering	Rotor niet goed vastgezet	Zet de asmoer goed vast op het blok
	Temperatuur te hoog (thermische expansie)	Kies een voering met hogere toleranties
Spoelmateriaal lekt tussen behuizing en power frame	O-ring in power frame ontbreekt of defect	Installeer of vervang de O-ring
Water of verpompt materiaal in lagerhuis	Spoeldruk is te hoog	Spoelen moet zonder druk gebeuren (bevestig drukverlager, maximaal 0,1 bar)
	Lekgaten verstopt; boorgaten in het power frame waar verpompt materiaal kan weglopen als het afdichtingssysteem lekt (zie afbeelding op pagina 32)	Controleer dat de lekgaten niet verstopt zijn, vervang asafdichtingen op pomp en power frame
Voorste steun zit vast op de rotor	O-ring in voorste lager ontbreekt of defect	Installeer of vervang de O-ring
	Voorste lager verkeerd geïnstalleerd	Inspecteer het voorste lager op schade en installeer het in de juiste stand
Er lekt product uit de openingen in het lagerhuis	Afdichtingssysteem in de pomp lekt	Inspecteer het afdichtingssysteem en vervang dit zo nodig en reinig de binnenkant van de spoelkanalen in het power frame
Pomp trilt	Het toerental van de aandrijfmotor is te hoog	Verlaag het toerental van de aandrijfmotor
Luchtjes en rook uit de pomp	Pomp loopt droog	Stop pomp onmiddellijk. Controleer de inwendige onderdelen op schade en vervang deze zo nodig
Corrosie	Er treedt corrosie op	Voorkom corrosie; gebruik lak of spuitolie

## 21 SPS 200, SPS 300 en SPS 400: De as afstellen

Voor een efficiënte pompwerking is het belangrijk dat afmeting X correct is.

**NB:** Afmeting X moet in alle pompen als volgt worden gemeten. De structuur van de SPS 100 pompbehuizing verschilt echter van die van andere modellen (en is niet zoals hier afgebeeld) en afmeting X van de SPS 100 wordt op een andere manier aangepast. Als afmeting X van SPS 100 pompen moet worden aangepast, moeten deze pompen aan MasoSine worden geretourneerd.

### 21.1 Afmeting X aanpassen bij modellen met gietijzeren power frame



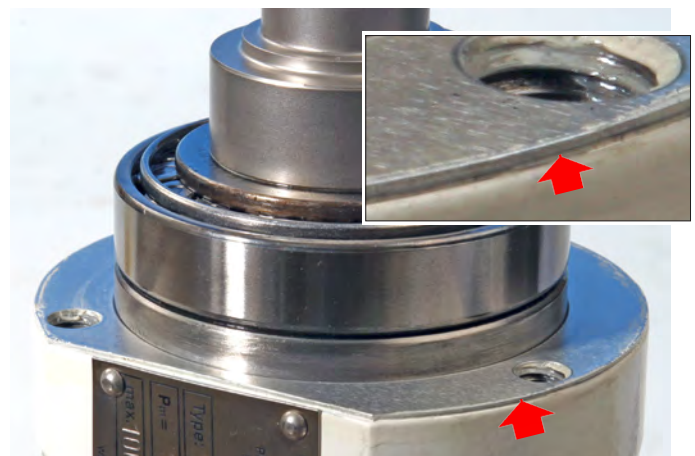
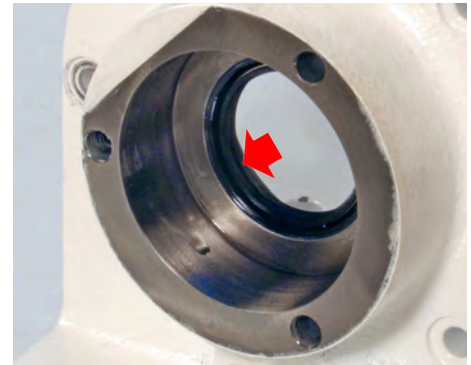
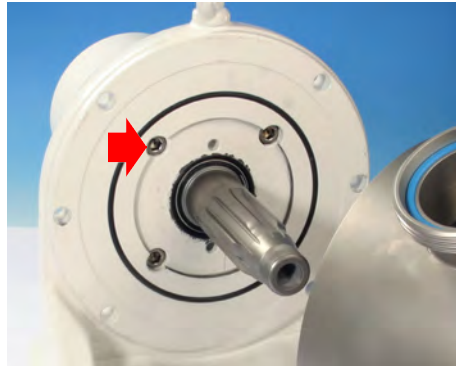
Afmeting X			
SPS 100	SPS 200	SPS 300	SPS 400
10,0 mm +0,05	17,5 mm +0,1	23,0 mm +0,1	15,0 mm +0,1

#### SPS 200, SPS 300 en SPS 400: afmeting X afstellen

**NB:** Als afmeting X van SPS 100 pompen moet worden aangepast, moeten deze pompen aan MasoSine worden geretourneerd.

- Verwijder de voorplaat, de voorste steun, de voorste voering, de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider. Zie 22 *Demontage en montage*.
- Meet afmeting X.
- Controleer deze afmeting aan de hand van de bovenstaande tabel.

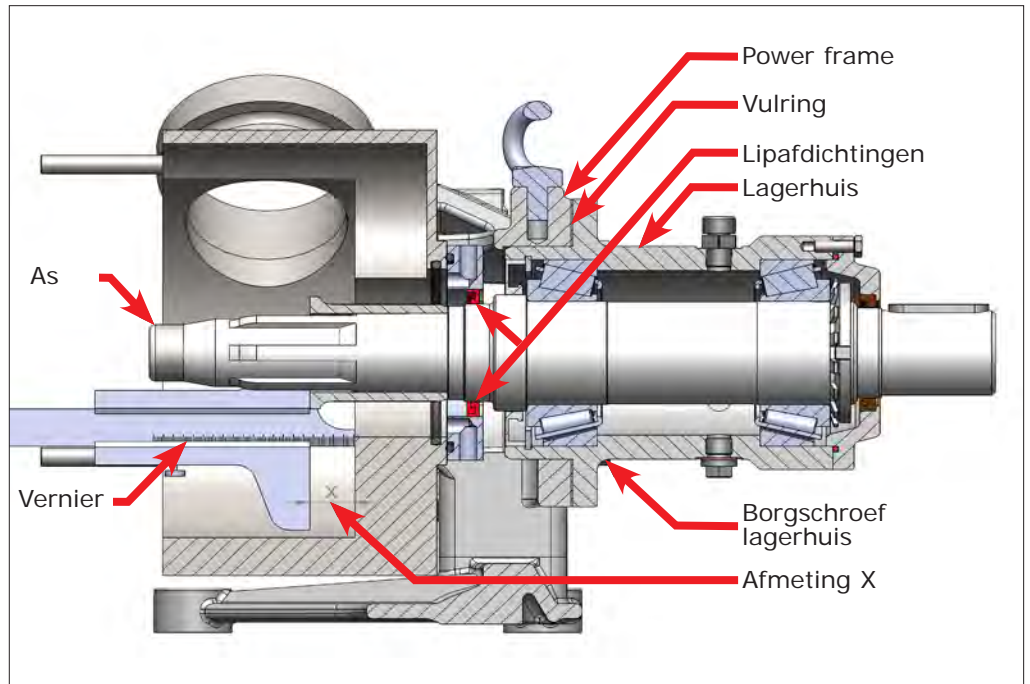
SPS 200,  
SPS 300,  
SPS 400



- Als deze afmeting incorrect is, gaat u door met de demontage (zie 22 *Demontage en montage*) totdat het oppervlak van het power frame toegankelijk is (hier zijn de SPS 300 en de SPS 200 afgebeeld; de SPS 400 is ongeveer hetzelfde).
- Gebruik een inbussleutel van 6 mm om de borgschroeven en koperen pasringen van het lagerhuis los te draaien en verwijder deze (met pijl aangeduid; het aantal schroeven varieert per pomppmodel).
- Verwijder het lagerhuis en de pompas. Let er hierbij op dat u de lipafdichtingen niet beschadigt (met pijl aangeduid). **NB:** wanneer het lagerhuis is verwijderd, loopt er smeeroilie uit de as.
- Verwijder de vulring (in de drie afbeeldingen hieronder met een pijl aangeduid) en installeer een nieuwe. Zet het geheel weer in elkaar, haal de borgschroeven van het lagerhuis aan tot 25 Nm (SPS 200) 50 Nm (SPS 300) 35 Nm (SPS 400), en meet afmeting X opnieuw.
- Als deze afmeting incorrect is (zie tabel), demonteert u de vulring en verwijdert u laagjes daarvan, met een totale dikte die gelijk is aan het verschil tussen de opnieuw gemeten afstand en de juiste afstand, om de juiste afmeting X te bereiken. Eén laagje is 0,05 mm dik.
- Zet het geheel weer in elkaar.



## 21.2 Afmeting X aanpassen bij modellen met roestvrijstalen power frame



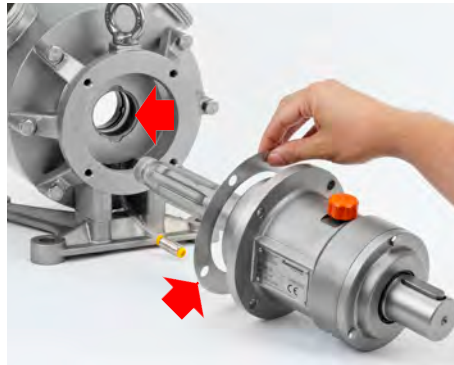
Afmeting X					
SPS 100	SPS 200	SPS 250	SPS 300	SPS 400	SPS 500
10,0 mm	17,5 mm	17,4 mm	23,0 mm	15,0 mm	25,4 mm
+0,05	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1

### SPS 200, SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500: afmeting X afstellen

**NB:** Als afmeting X van SPS 100 pompen moet worden aangepast, moeten deze pompen aan MasoSine worden geretourneerd.

- Verwijder de voorplaat, de voorste steun, de voorste voering, de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider. Zie 22 *Demontage en montage*.
- Meet afmeting X.
- Controleer deze afmeting aan de hand van de bovenstaande tabel.

SPS 200,  
SPS 300,  
SPS 400



- Als deze afmeting incorrect is, gebruik dan een sleutel om de schroeven waarmee het lagerhuis aan het power frame is vastgezet los te draaien en verwijder deze (met pijl aangeduid; het aantal schroeven varieert per pompmodel).  
Voor de SPS 200: sleutel van 13 mm  
Voor de SPS 250: sleutel van 13 mm  
Voor de SPS 300: sleutel van 16 mm  
Voor de SPS 400: sleutel van 18 mm  
Voor de SPS 500: sleutel van 18 mm
- Verwijder het lagerhuis en de pompas. Let er hierbij op dat u de lipafdichtingen niet beschadigt (met pijl aangeduid).
- Verwijder de vulring (met pijl aangeduid) en installeer een nieuwe tussen het power frame en het lagerhuis. Zet het geheel weer in elkaar en haal de borgschroeven van het lagerhuis als volgt aan:  
Voor de SPS 200 M8: 16 Nm  
Voor de SPS 250 M8: 6 Nm  
Voor de SPS 300 M10: 33 Nm  
Voor de SPS 400 M12: 56 Nm  
Voor de SPS 500 M12: 56 Nm  
en meet afmeting X opnieuw.
- Als deze afmeting incorrect is (zie tabel), demonteert u de vulring en verwijdert u laagjes daarvan, met een totale dikte die gelijk is aan het verschil tussen de opnieuw gemeten afstand en de juiste afstand, om de juiste afmeting X te bereiken. Eén laagje is 0,05 mm dik.
- Zet het geheel weer in elkaar.

## 22 Demontage en montage

Opmerking: De kleur van de kunststof onderdelen kan afwijken van die op de afbeeldingen.

### 22.1 Demontage van alle modellen



De pomp van de netvoeding loskoppelen en deze tegen onbedoeld opstarten beveiligen.

#### De statische spoelinrichting verwijderen (indien geleverd)

Zie 25.4 *Onderdelen: statische spoelinrichting*

U dient de spoelinrichting te legen en te verwijderen alvorens de pomp te demonteren. Zie 23 *De statische spoelinrichting*.

SPS 100

### 22.2 De SPS 100 demonteren en monteren

#### 22.2.1 De SPS 100 demonteren

##### De voorplaat verwijderen



- Gebruik een sleutel van 22 mm om de dopmoeren (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en pasringen te verwijderen.
- Tik zo nodig lichtjes op de twee voorplaatpenen en gebruik deze om de voorplaat te verwijderen.
- U hebt nu toegang tot de O-ring (op de eerste afbeelding op de volgende pagina met pijl aangeduid) in zijn groef in de voorplaat.



## De borgmoer verwijderen



Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de asmoer wordt verwijderd. U kunt hem eventueel vastzetten door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen. Optioneel is gereedschap om de as vast te zetten verkrijgbaar, zodat de borgschroef gemakkelijk kan worden losgedraaid: (SPS 100: TL-SP10-010-31).

- Gebruik een sleutel van 17 mm om de borgmoer van het aseinde te verwijderen (**rechtsdraaiende schroefdraad**).



De borgmoer

## De voorste voering en bus verwijderen

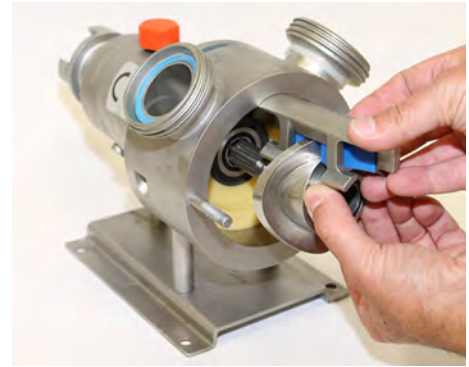


- Trek de voorste voering eruit.

**NB:** U kunt de pompas en rotor een stukje draaien om wat ruimte voor uw vingers te maken, zodat u de voering beter vast kunt pakken.

- Verwijder de voorste bus.
- U hebt nu toegang tot de voorste O-ring van de rotor (met pijl aangeduid) in de groef aan de voorkant van de rotor.



**De rotor, schuifafsluiter en geleider verwijderen**

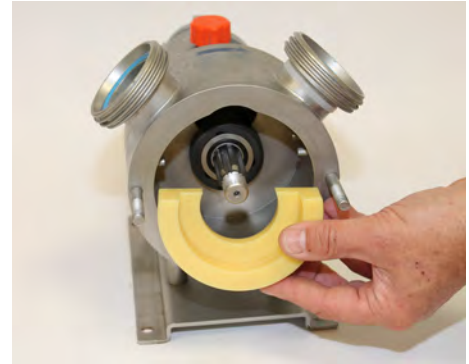
- Let op de stand van de schuifafsluiter en zijn geleider; deze moeten weer in dezelfde stand worden aangebracht. Dit is belangrijk, want als de schuifafsluiter en zijn geleider in de verkeerde stand worden aangebracht, werkt de pomp niet goed en kan de geleider worden beschadigd. Gebruik twee handen om de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider samen te verwijderen.



De schuifafsluiter en zijn geleider zijn hier binnenstebuiten afgebeeld, zodat de positie van de schuifafsluiter in de geleider voor een linksom draaiende rotor duidelijk zichtbaar is

## SPS 100

### De achterste voering verwijderen



- Trek de achterste voering eruit.

## SPS 100 met enkelvoudige mechanische afdichting

### De mechanische afdichting en de statische ring verwijderen



- Verwijder de mechanische afdichting. U hebt nu toegang tot de O-ringen van de mechanische afdichting.
- Verwijder de statische ring. U hebt nu toegang tot de O-ring van de statische ring.  
**NB:** Als u de statische ring niet met de hand kunt verwijderen, kunt u deze met het afdichtingssysteem verwijderen (zie *Het afdichtingssysteem verwijderen*).



De statische ring en zijn O-ring, links, de mechanische afdichting met één van zijn O-ringen zichtbaar en de achterste bus

**SPS 100 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Het afstandsstuk en de achterste bus verwijderen**



- Verwijder het afstandsstuk. U hebt nu toegang tot de O-ring van het afstandsstuk.
- Verwijder de achterste bus.



Het afstandsstuk



De voorste en achterste bus.  
Deze zijn identiek

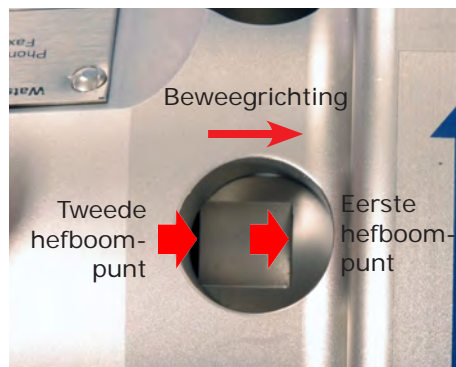


## Het afdichtingssysteem verwijderen

**NB:** Als uw SPS 100 pomp is voorzien van een statisch spoelsysteem, moet dit worden verwijderd voordat u het afdichtingssysteem gaat verwijderen. Zie 23 *De statische spoelinrichting*.



- Gebruik het speciale gereedschap dat met de pomp werd meegeleverd om het afdichtingshuis te verwijderen.
- Plaats de spitse uiteinden van het speciale gereedschap om hefboomkracht op de tegenoverliggende zijden van het afdichtingshuis uit te oefenen; eerst op de kroontjes van het afdichtingshuis en dan op het uiteinde van het afdichtingshuis.



## SPS 100



- Draai het speciale gereedschap om en gebruik de gebogen uiteinden op dezelfde manier om hefboomkracht uit te oefenen op het uiteinde van het afdichtingshuis tot u daar in de pompkamer toegang toe krijgt. Verwijder het.



De twee versies van het afdichtingshuis van de SPS 100 pomp: links, zonder statisch spoelsysteem; rechts, met een statisch spoelsysteem

### De afdichtingen demonteren

- Zie hoofdstuk 25.2 voor afbeeldingen die het demonteren en monteren van de afdichtingen illustreren.

## 22.2.2 De SPS 100 monteren

Controleer tijdens het monteren voordat u elk onderdeel installeert eerst dat alle O-ringen goed zijn geplaatst en dat alle onderdelen schoon en gesmeerd zijn.

### Het afdichtingshuis aanbrenge



De twee versies van het afdichtingshuis van de SPS 100 pomp: links, zonder statisch spoelsysteem; rechts, met een statisch spoelsysteem



- Duw het weer in elkaar gezette afdichtingshuis op zijn plaats, met de kroontjes eerst. Zorg dat u het helemaal goed op zijn plaats duwt. U kunt hiervoor het speciale gereedschap gebruiken, of speciaal cilindrisch gereedschap dat bij MasoSine verkrijgbaar is. **NB:** Als een statisch spoelsysteem moet worden aangebracht, zet de gaten met schroefdraad aan weerskanten van het afdichtingshuis dan verticaal op één lijn, zodat ze centraal staan ten opzichte van het bovenste gat in het lagerhuis. Zie 23 *De statische spoelinrichting*.



**SPS 100 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

### De stationaire ring en de mechanische afdichting aanbrengen

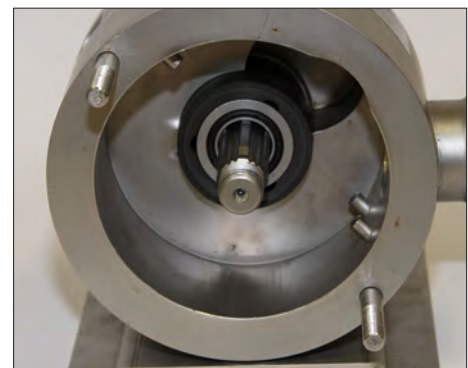
- Controleer dat de O-ring van de stationaire ring goed op zijn plaats zit en dat de O-ringen aan weerskanten van de mechanische afdichting goed op hun plaats zitten.



De statische ring en zijn O-ring, links, en de mechanische afdichting met één van zijn O-ringen zichtbaar. De oppervlakken van de hier afgebeelde twee onderdelen moeten tegen elkaar aan komen te zitten wanneer het geheel weer in elkaar wordt gezet. De achterste bus is te zien, rechts



- Plaats de statische ring in de mechanische afdichting, met de O-ring van de stationaire ring naar de mechanische afdichting gericht. De statische ring heeft twee inkepingen (met pijl aangeduid) die correct moeten worden uitgelijnd met de lipjes (met pijl aangeduid) aan weerskanten van zijn zitting



- Houd de statische ring met een vinger op de mechanische afdichting op zijn plaats, duw ze op de pompas en dan helemaal omhoog in de pompbehuizing totdat het geheel goed op zijn plaats zit. **NB:** Op het binnenste oppervlak van de mechanische afdichting zit een lipje, dat parallel met de assleuven moet staan.

**SPS 100 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met drievoudige lipafdichting: het afstandsstuk aanbrengen**



- Controleer dat de O-ring van het afstandsstuk op zijn plaats zit.
- Duw het afstandsstuk op zijn plaats, met het flensuiteinde eerst.

**Pompen met drievoudige lipafdichting: de achterste bus aanbrengen**



- Druk de aansluiting aan de achterzijde in positie, het dikke uiteinde (met pijl) naar voren gericht.

**SPS 100**

**De achterste voering aanbrengen**



- Duw de achterste voering op zijn plaats; duw op beide uiteinden en even hard, zodat de voering niet klem komt te zitten. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.

## De rotor, schuifafsluiter en geleider aanbrengen

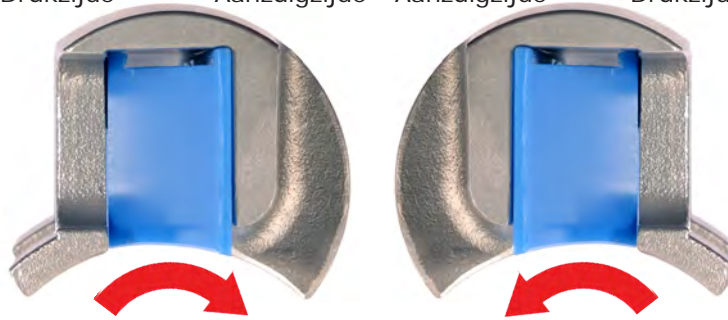


De schuifafsluiter en zijn geleider binnenstebuiten afgebeeld, zodat de positie van de schuifafsluiter in de geleider voor een linksom draaiende rotor duidelijk zichtbaar is



De rotor

Drukszijde      Aanzuigzijde      Aanzuigzijde      Drukszijde



De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider voor een rechtsom draaiende rotor

De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider voor een linksom draaiende rotor

- Controleer dat de O-ring van de rotor op zijn plaats zit.
- Plaats de schuifafsluiter in zijn geleider en houd dit als één eenheid bij elkaar.



**Controleer dat de schuifafsluiter en zijn geleider in de juiste stand voor de gewenste draairichting zijn aangebracht. Dit is van kritiek belang voor een juiste werking van de pomp.**



- Houd de rotorvin in de sleuf van de schuifafsluiter, met het grotere uiteinde van de rotorbus van u af gericht. U dient de rotor, de schuifafsluiter en de geleider samen aan te brengen. Duw het geheel op zijn plaats. De schuifafsluiter en de geleider schuiven makkelijk in hun kanaal; de sleuven in de rotornaaf moeten parallel staan met de sleuven van de as.
- Zorg ervoor dat u de rotor helemaal goed op zijn plaats duwt.

## De voorste bus en voering aanbrengen



- Duw de voorste bus op zijn plaats, met het dikke uiteinde eerst (met pijl aangeduid). (De twee bussen zijn identiek.) **NB:** De pompen zijn uitgerust met identieke bussen; voor en achter.
- Duw de voorste voering op zijn plaats; duw op beide uiteinden en even hard, zodat de voering niet klem komt te zitten. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.



## De borgmoer aanbrenge



Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de asmoer wordt aangebracht. U kunt hem eventueel vastzetten door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen. Optioneel is gereedschap om de as vast te zetten verkrijgbaar, zodat de borgschroef gemakkelijk kan worden losgedraaid: (SPS 100: TL-SP10-010-31).

- Gebruik een sleutel van 17 mm om de borgmoer tot 100 Nm aan te halen (**rechtsdraaiende schroefdraad**).

## De voorplaat aanbrenge



- Controleer dat de O-ring van de voorplaat (met pijl aangeduid) in zijn groef in de voorplaat zit.
- Breng de voorplaat over de as en de tapbouten van de pompbehuizing aan.
- Breng de dopmoeren (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en pasringen op de tapbouten van de pompbehuizing aan. Gebruik hiervoor een sleutel van 22 mm. Draai ze vast met een aanhaalmoment van 35 Nm.

## 22.3 De SPS 200 demonteren en monteren

### 22.3.1 De SPS 200 demonteren

**NB:** De afbeeldingen tonen een pomp met gietijzeren power frame. Demontage van modellen met roestvrijstalen power frame is ongeveer hetzelfde. Zie pagina 62 voor uitzonderingen.

#### De voorplaat verwijderen



- Gebruik een sleutel van 22 mm om de dopmoeren (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en pasringen te verwijderen.
- Tik zo nodig lichtjes op de twee voorplaatpenen en gebruik deze om de voorplaat te verwijderen.

#### De voorste steun verwijderen, PEEK of roestvrij staal

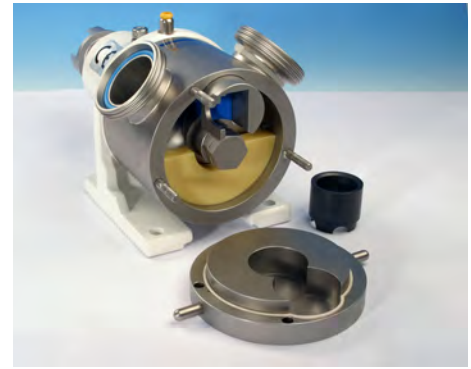


De PEEK steun



De roestvrijstalen voorste steun

## SPS 200

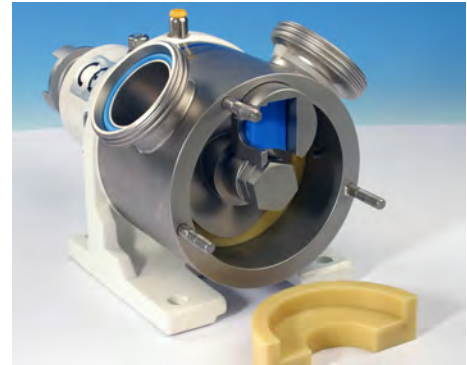


De voorste steun kan zoals afgebeeld met de voorplaat van de as worden verwijderd (PEEK steun: bovenste foto's; roestvrijstalen steun: onderste foto's), of kan op de as blijven zitten. **NB:** De PEEK steun is breekbaar.

- Verwijder de steun.

U hebt nu toegang tot de O-ring (met pijl aangeduid) in de groef in de voorplaat.

### De voorste voering verwijderen



- Trek de voorste voering eruit.

**NB:** U kunt de pompas en rotor een stukje draaien om wat ruimte voor uw vingers te maken, zodat u de voering beter vast kunt pakken.

### De borgschroef van de as verwijderen



Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de borgschroef wordt verwijderd. U kunt deze eventueel vastzetten met een draaipen of het handvat van een sleutel tussen de kroontjes op de aandrijfas. Of zet hem vast door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen. Optioneel is gereedschap om de as vast te zetten verkrijgbaar, zodat de borgschroef gemakkelijk kan worden losgedraaid: (SPS 200: TL-SP20-010-31).

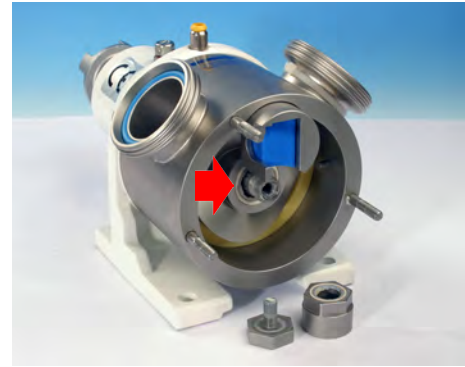
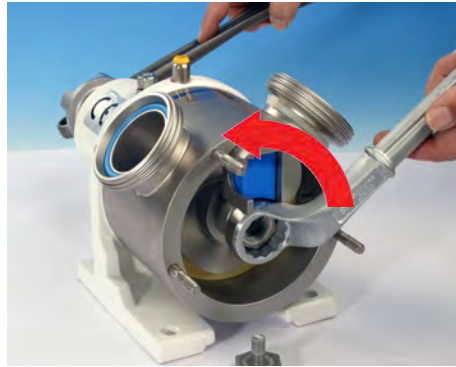
- Gebruik een 32 mm ringsleutel om de borgschroef van het uiteinde van de as (**linkse draad**) te verwijderen.
- U hebt nu toegang tot de O-ring in de groef in de asmoer.



De borgschroef van de as



## De asmoer verwijderen

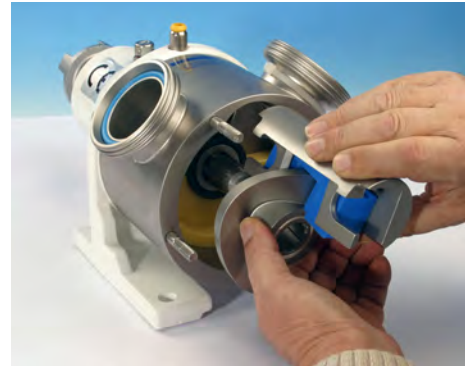
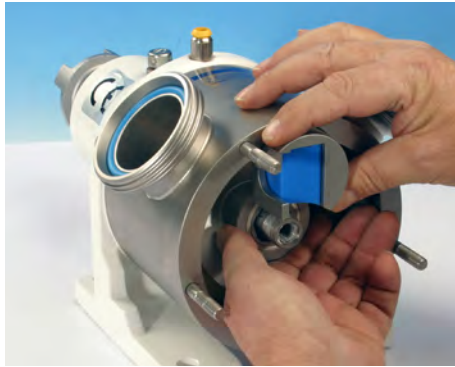


Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de asmoer wordt verwijderd. Als de motor op de pomp wordt gemonteerd, is het motorkoppel waarschijnlijk genoeg om de as vast te zetten. Als deze niet goed vastzit, moet u de pomp loskoppelen van de motor en de as vastzetten met een draaipen of het handvat van een sleutel tussen de kroontjes op de aandrijffas. Of zet hem vast door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen.

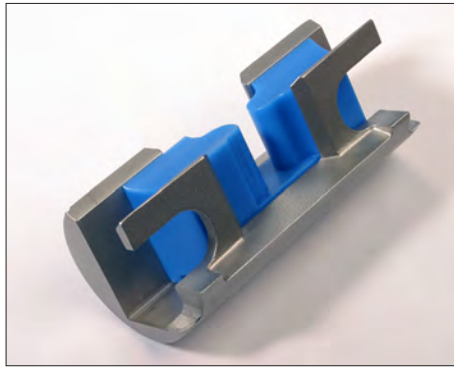
- Gebruik een 32 mm ringsleutel om de asmoer van het uiteinde van de as (**rechtse draad**) te verwijderen.
- U hebt nu toegang tot de voorste O-ring van de rotor (met pijl aangeduid) in de groef aan de voorkant van de rotor.



De asmoer

**De rotor, schuifafsluiter en geleider verwijderen**

- Let op de stand van de schuifafsluiter en zijn geleider; deze moeten weer in dezelfde stand worden aangebracht. Gebruik twee handen om de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider samen te verwijderen.
- U hebt nu toegang tot de achterste O-ring van de rotor in de groef aan de achterkant van de rotor.



De schuifafsluiter en zijn geleider

**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de achterste voering en steunring verwijderen**



- Trek de achterste voering eruit.
- De steunring kan op de as blijven zitten of kan samen met de achterste voering van de as worden verwijderd.
- Verwijder de steunring.



De steunring

**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de houder van de dynamische ring verwijderen**



- Trek de houder van de dynamische ring eruit.



De houder van de dynamische ring

**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met gietijzeren power frame en enkelvoudige  
mechanische afdichting: de pompbehuizing demonteren**

**NB:** Zie pagina 62 voor het demonteren van de pompbehuizing van een pomp met een roestvrijstalen power frame.

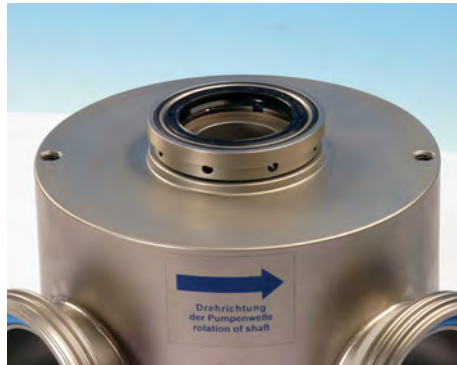


- Gebruik een sleutel van 13 mm om de twee schroeven **(rechtsdraaiende schroefdraad)** waarmee de pompbehuizing aan het power frame is vastgezet los te draaien en verwijder deze samen met hun pasringen.
  - U kunt eventueel met een zachte hamer lichtjes op de pompbehuizing tikken om deze te verwijderen. Trek de pompbehuizing er voorzichtig uit.
- NB:** De pompbehuizing is zwaar.



**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de afdichting  
en de statische ring verwijderen**



- Verwijder de mechanische afdichting van de achterkant van de pompbehuizing.
- Verwijder de statische ring uit de mechanische afdichting.
- U hebt nu toegang tot de O-ring van het afdichtingshuis in de groef van de pompbehuizing (met pijl aangeduid), en de twee O-ringen in de mechanische afdichting (hieronder met pijl aangeduid). **NB:** De mechanische afdichting is een strakke drukpassing.



De stationaire ring



De mechanische afdichting



**Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de afdichting  
aanbrengen**

- Zie hoofdstuk 25.2 voor een afbeelding die het demonteren en monteren van de afdichting illustreert.

**SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met drievoudige lipafdichting: de achterste voering  
verwijderen**



- Trek de achterste voering eruit.

**Pompen met drievoudige lipafdichting: het afdichtingssysteem  
verwijderen**



- Trek aan het afdichtingshuis waarop de asbus is aangebracht om dit te verwijderen.



- Verwijder de asbus uit het afdichtingshuis.

SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting

Pompen met drievoudige lipafdichting: de pompbehuizing  
verwijderen

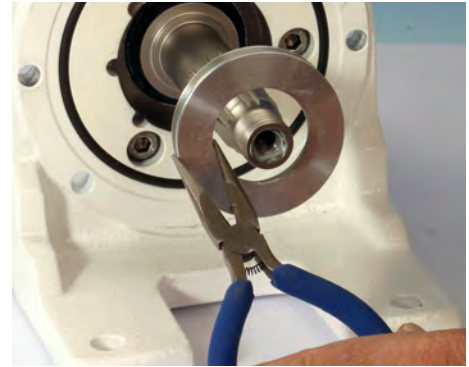


- Gebruik een sleutel van 13 mm om de twee schroeven **(rechtsdraaiende schroefdraad)** waarmee de pompbehuizing aan het power frame is vastgezet los te draaien en verwijder deze samen met hun pasringen.
  - U kunt eventueel met een zachte hamer lichtjes op de pompbehuizing tikken om deze te verwijderen. Trek de pompbehuizing er voorzichtig uit.
- NB:** De pompbehuizing is zwaar.

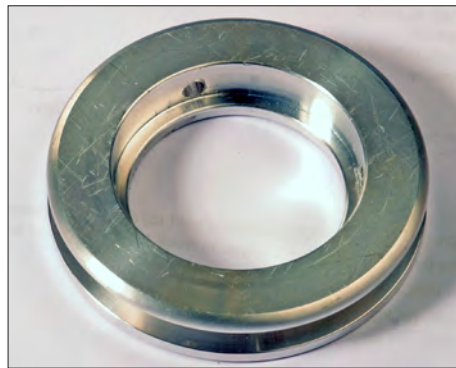


**SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met drievoudige lipafdichting: de afstandsring  
verwijderen**



- De afstandsring zit losjes in zijn groef op het oppervlak van het power frame. Gebruik een langbektang om de afstandsring vast te pakken op het punt waar inkepingen in het oppervlak van het power frame zijn gemaakt en trek hem eruit.



De afstandsring

**Pompen met drievoudige lipafdichting: de afdichtingen aanbrengen**

- Zie hoofdstuk 25.2 voor een afbeelding die het demonteren en monteren van de afdichting illustreert.

**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met roestvrijstalen power frame en enkelvoudige  
mechanische afdichting: de pompbehuizing demonteren**

**NB:** Zie pagina 57 voor het demonteren van de pompbehuizing van een pomp met een gietijzeren power frame.



- Gebruik een sleutel van 13 mm om de zes schroeven (**rechtsdraaiende schroefdraad**) waarmee de pompbehuizing aan het power frame is vastgezet los te draaien en verwijder deze samen met hun pasringen.
- U kunt eventueel met een zachte hamer lichtjes op de pompbehuizing tikken om deze te verwijderen. Trek de pompbehuizing er voorzichtig uit. **NB:** De pompbehuizing is zwaar.
- Trek de spoelring eruit. Het maakt niet uit welke spoelring er is geïnstalleerd, de procedure is hetzelfde.

**SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met roestvrijstalen power frame en drievoudige  
lipafdichting: de pompbehuizing demonteren**



- Verwijder de afstandsring van de spoelring.

## 22.3.2 De SPS 200 monteren

**NB:** De afbeeldingen tonen een pomp met gietijzeren power frame. Montage van modellen met roestvrijstalen power frame is ongeveer hetzelfde. Zie pagina 69 voor uitzonderingen.

Controleer tijdens het monteren voordat u elk onderdeel installeert eerst dat alle O-ringen goed zijn geplaatst en dat alle onderdelen schoon en gesmeerd zijn.

**SPS 200 met enkelvoudige mechanische afdichting**

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de stationaire ring en de afdichting aanbrengen



De mechanische afdichting

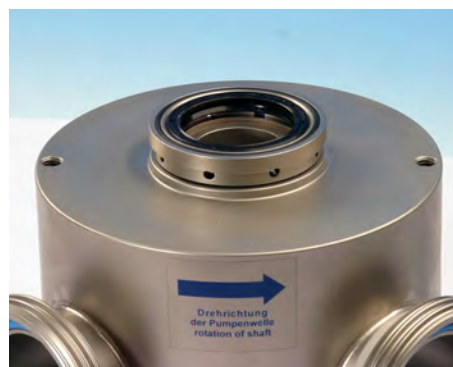


De stationaire ring

- Controleer dat de O-ring van het afdichtingshuis goed op zijn plaats zit in de groef in de pompbehuizing (in de foto linksonder met pijl aangeduid), en dat de twee O-ringen aan weerskanten van de mechanische afdichting goed op hun plaats zitten (hierboven met pijl aangeduid).



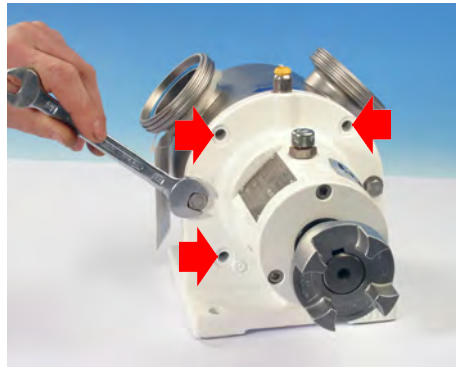
- Plaats de stationaire ring in de mechanische afdichting. De stationaire ring heeft twee inkepingen (met pijl aangeduid) die correct moeten worden uitgelijnd met de lipjes (met pijl aangeduid) aan weerskanten van zijn zitting.



- Duw de mechanische afdichting in de pompbehuizing.  
**NB:** De mechanische afdichting is een strakke drukpassing.

SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting

Pompen met gietijzeren power frame en enkelvoudige  
mechanische afdichting: de pompbehuizing aanbrengen



- Plaats de pompbehuizing, compleet met de mechanische afdichting en stationaire ring, over de as heen op het oppervlak van het power frame.  
**NB:** De pompbehuizing kan in drie standen worden geplaatst. Zie 13 *Mogelijke pompstanden*.  
**NB:** De pompbehuizing is zwaar.
- Breng te twee schroeven van 13 mm (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en de pasringen aan waarmee de pompbehuizing aan het power frame wordt vastgezet. Hier staat de 10-2 montage afgebeeld. Met alternatieve schroefposities (drie van de vier met pijl aangeduid) kan de pompbehuizing in stand 9-12 of 12-3 worden geplaatst. Draai ze vast met een aanhaalmoment van 35 Nm.



**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de houder van de dynamische ring aanbrengen**



De houder van de dynamische ring



- Duw de houder van de dynamische ring over de pompas, met het smalle einde eerst. In de houder van de dynamische ring zit een lipje dat parallel moet staan met de sleuven van de as.

**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de steunring en de achterste voering aanbrengen**



De steunring



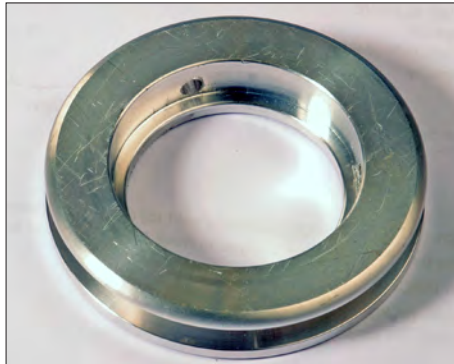
- Duw de steunring over de pompas en over de houder van de dynamische ring. De steunring is omkeerbaar.



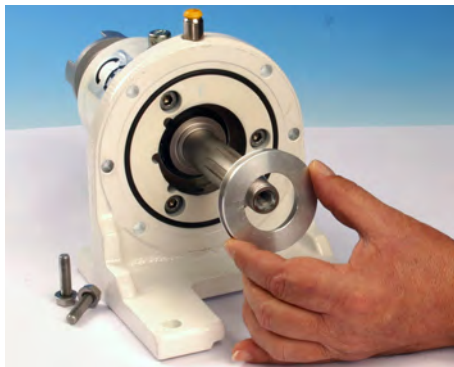
- Duw de achterste voering op zijn plaats onder de steunring. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.

**SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met drievoudige lipafdichting: de afstandsring aanbrengen**



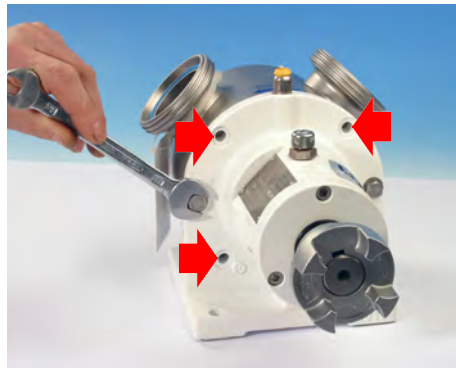
De afstandsring met geronde rand naar boven



- De afstandsring zit losjes in zijn groef op het oppervlak van het power frame. Plaats hem met de geronde rand naar het power frame gericht.

SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting

Pompen met gietijzeren power frame en drievoudige lipafdichting:  
de pompbehuizing aanbrengen



- Controleer dat de O-ring van het afdichtingshuis goed op zijn plaats zit in de groef aan de achterkant van de pompbehuizing.
- Plaats de pompbehuizing over de as heen op het oppervlak van het power frame.

**NB:** De pompbehuizing kan in drie standen worden geplaatst. Zie 13 *Mogelijke pompstanden*.

**NB:** De pompbehuizing is zwaar.

- Breng de twee schroeven van 13 mm (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en de pasringen aan waarmee de pompbehuizing aan het power frame wordt vastgezet. Hier staat de 10-2 montage afgebeeld. Met alternatieve schroefposities (drie van de vier met pijl aangeduid) kan de pompbehuizing in stand 9-12 of 12-3 worden geplaatst. Draai naar 35 Nm.



**SPS 200 met  
enkelvoudige  
mechanische  
afdichting**

**Pompen met een roestvrij stalen powerframe: montage van het pomphuis**

**NB:** Zie pagina 64 voor het monteren van de pompbehuizing van een pomp met een gietijzeren power frame.



- Breng de spoelring aan. Het maakt niet uit welke spoelring er is geïnstalleerd, de procedure is hetzelfde. Voor een enkelvoudig mechanisch afdichtingssysteem is de afstandsring niet nodig.
- Plaats de pompbehuizing voorzichtig.  
**NB:** De pompbehuizing is zwaar.
- Gebruik een 13 mm sleutel om de schroeven en onderleggingen te plaatsen en vast te draaien (**rechtse draad**) waarmee het pomphuis aan het powerframe wordt vastgezet.

**SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met een roestvrij stalen frame en een drievoudige lipseal: montage van de afstandsring**



- Breng de afstandsring in de spoelring aan alvorens de spoelring aan te brengen.

**SPS 200 met  
drievoudige  
lipafdichting**

**Pompen met gietijzeren power frame en drievoudige lipafdichting:  
het afdichtingssysteem aanbrengen**



- Duw het afdichtingshuis in de asmof.



- Duw de asbus met het afdichtingshuis over de as heen op zijn plaats, met het afgeschuinde lipafdichtingseinde van de asbus eerst. De asbus is een strakke drukpassing. Zorg dat u hem helemaal goed op zijn plaats duwt. In de asbus zit een lipje dat parallel moet staan met de sleuven van de as.

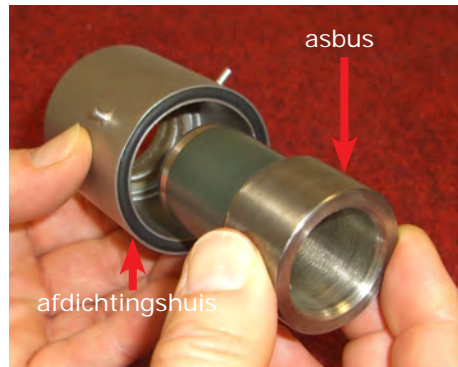
**Pompen met drievoudige lipafdichting: de achterste voering  
aanbrengen**



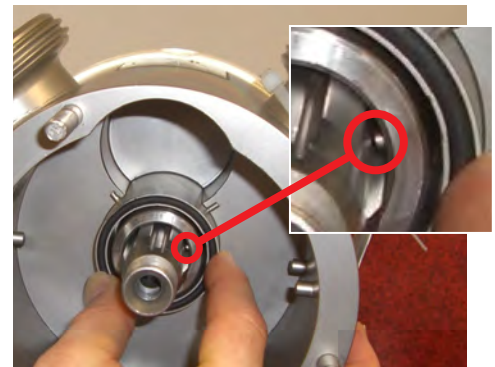
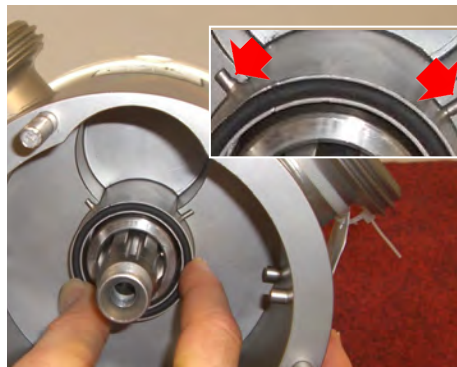
- Duw de achterste voering op zijn plaats onder de asbus; duw op beide uiteinden en even hard, zodat de voering niet klem komt te zitten. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.

## SPS 200 met drievoudige lipafdichting

### Pompen met een roestvrij stalen dichtingskamer voor een drievoudige lipseal: montage van het afdichtingssysteem

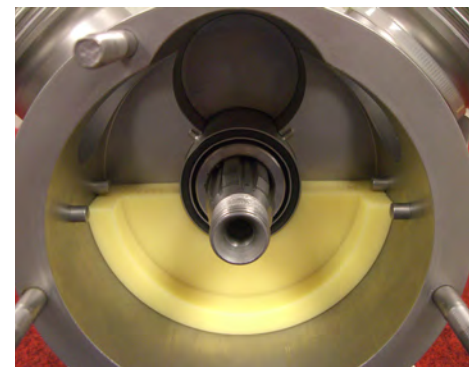


- Duw de asbus in het afdichtingshuis (met de lipafdichtingen)



- Duw de asbus met het afdichtingshuis over de as heen op zijn plaats, met het afgeschuinde lipafdichtingseinde van de asbus eerst. De pennen van het afdichtingshuis (met pijl aangeduid) moeten naar boven en centraal gericht zijn. De asbus is een strakke drukpassing. Zorg dat u hem helemaal goed op zijn plaats duwt. In de asbus zit een lipje (omcirkeld) dat parallel moet staan met de sleuven van de as.

### Pompen met drievoudige lipafdichting: de achterste voering aanbrengen



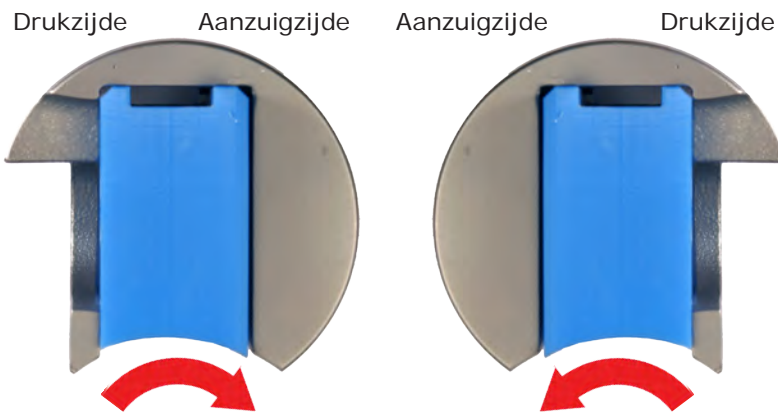
- Duw de achterste voering op zijn plaats onder de asmof; duw op beide uiteinden en even hard, zodat de voering niet klem komt te zitten. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.



## De rotor, schuifafsluiter en geleider aanbrengen



De schuifafsluiter en zijn geleider



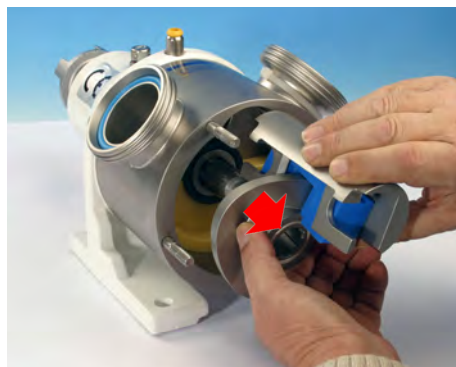
De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider voor een rechtsom draaiende rotor

De stand van de schuifafsluiter en zijn geleider voor een linksom draaiende rotor

- Controleer dat de twee O-ringen van de rotor (de zichtbare met pijl aangeduid) op hun plaats zitten aan weerskanten van de rotor.
- Plaats de schuifafsluiter in zijn geleider en houd dit als één eenheid bij elkaar.



**Controleer dat de schuifafsluiter en zijn geleider in de juiste stand voor de gewenste draairichting zijn aangebracht. Dit is van kritiek belang voor een juiste werking van de pomp.**



- Houd de rotorvin in de sleuf van de schuifafsluiter. Gebruik twee handen om de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider samen aan te brengen. De rotor is omkeerbaar. Duw het geheel op zijn plaats. De schuifafsluiter en de geleider schuiven makkelijk in hun kanaal; de sleuven in de rotornaaf moeten parallel staan met de sleuven van de as.
- Zorg ervoor dat u de rotor helemaal goed op zijn plaats duwt.

## De asmoer aanbrenge



De asmoer

Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de asmoer wordt aangebracht. U kunt deze eventueel vastzetten met een draaipen of het handvat van een sleutel tussen de kroontjes op de aandrijfjas. Of zet hem vast door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen. Optioneel is gereedschap om de as vast te zetten verkrijgbaar, zodat de borgschroef gemakkelijk kan worden losgedraaid (SPS 200: TL-SP20-010-31).

- Controleer dat de O-ring van de asmoer (met pijl aangeduid) op zijn plaats zit in de asmoer.
- Breng de asmoer aan (rechtsdraaiende schroefdraad) over de as. Gebruik hiervoor de met de pomp geleverde ringsleutel van 32 mm. Draai hem vast met een aanhaalmoment van 65 Nm.

## De borgschroef van de as aanbrenge



De borgschroef van de as

Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de borgschroef wordt aangebracht. U kunt deze eventueel vastzetten met een draaipen of het handvat van een sleutel tussen de kroontjes op de aandrijfjas. Of zet hem vast door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen.

- Breng de asborgschroef (linksdraaiende schroefdraad) op de as aan. Gebruik een 32 mm ring om die vast te zetten met 45Nm.

### De voorste voering aanbrengen



- Duw de voorste voering op zijn plaats; duw op beide uiteinden en even hard, zodat de voering niet klem komt te zitten. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.

### De voorste steun aanbrengen



De PEEK steun



- Plaats de PEEK steun met de kroontjes eerst in de uitsparing in de voorplaat (de zijde met de sleuven moet naar de voorplaat zijn gericht).
- Controleer dat de O-ring van de voorplaat (met pijl aangeduid) in zijn groef in de voorplaat zit.



Roestvrijstalen voorste steun



## De voorplaat aanbrengen



- Controleer dat de O-ring van de voorplaat (met pijl aangeduid) in zijn groef in de voorplaat zit.
- Breng de voorplaat, compleet met de voorste steun, over de as en de tapbouten van de pompbehuizing aan.
- Breng de dopmoeren (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en pasringen op de tapbouten van de pompbehuizing aan. Gebruik hiervoor een sleutel van 22 mm. Draai ze vast tot 35 Nm.



## 22.4 De SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 demonteren en monteren

### 22.4.1 De SPS 300 en SPS 400 demonteren

**NB:** In dit hoofdstuk staat model SPS 300 afgebeeld. De SPS 400 is ongeveer hetzelfde.

**NB:** De afbeeldingen tonen een pomp met gietijzeren power frame. Demontage van modellen met roestvrijstalen power frame is ongeveer hetzelfde. Zie pagina 83 voor uitzonderingen.

#### De voorplaat verwijderen



- Gebruik een sleutel van 22 mm om de dopmoeren (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en pasringen te verwijderen.
- Tik zo nodig lichtjes op de twee voorplaatpennen en gebruik deze om de voorplaat te verwijderen.

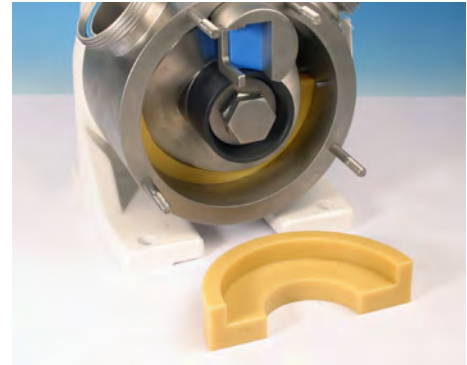
**NB:** De plaat is zwaar.



- U hebt nu toegang tot de O-ring (met pijl aangeduid) in de groef in de voorplaat.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500

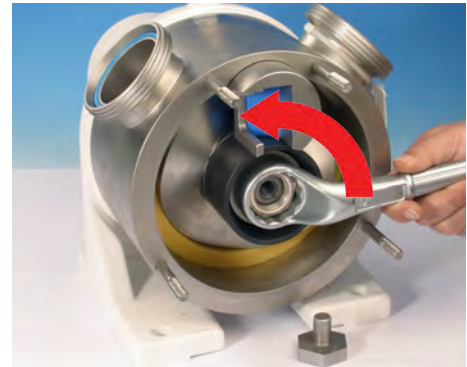
### De voorste voering verwijderen



- Trek de voorste voering eruit.

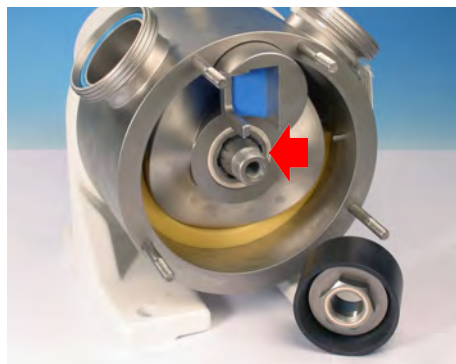
**NB:** U kunt de pompas en rotor een stukje draaien om wat ruimte voor uw vingers te maken, zodat u de voering beter vast kunt pakken.

### De borgschroef en de moer van de as verwijderen



Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de borgschroef en de moer worden verwijderd. U kunt hem eventueel vastzetten door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen. Optioneel is gereedschap om de as vast te zetten verkrijgbaar, zodat de borgschroef gemakkelijk kan worden losgedraaid (SPS 250: TL-SP21-010-31, SPS 300: TL-SP25-010-31, SPS 400: TL-SP40-010-31 en SPS 500: TL-SP50-010-31)

- Gebruik een ringsleutel om de borgschroef van de as (**linkse draad**) te verwijderen.
- Gebruik een ringsleutel om de asmoer van de as (**rechtse draad**) te verwijderen. Hij komt samen met de voorste steun van de as af.
- U hebt nu toegang tot de voorste O-ring van de rotor (met pijl aangeduid) in de groef aan de voorkant van de rotor.



SPS 250, SPS  
300, SPS 400  
en SPS 500



- Verwijder de asmoer van de PEEK steun. **NB:** De PEEK steun is breekbaar.
- U hebt nu toegang tot de O-ring (met pijl aangeduid) in de groef in de asmoer.



De borgschroef



De asmoer



De voorste steun

SPS 250, SPS  
300, SPS 400  
en SPS 500

### De rotor, schuifafsluiter en geleider verwijderen



- Let op de stand van de schuifafsluiter en zijn geleider; deze moeten weer in dezelfde stand worden aangebracht. Gebruik twee handen om de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider samen te verwijderen.
- U hebt nu toegang tot de achterste O-ring van de rotor in de groef aan de achterkant van de rotor.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de achterste voering en steunring verwijderen



- Trek de achterste voering eruit.
- Verwijder de steunring.



De steunring



SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de houder van de dynamische ring verwijderen



- Trek de houder van de dynamische ring eruit.



De houder van de dynamische ring



SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de pompbehuizing verwijderen

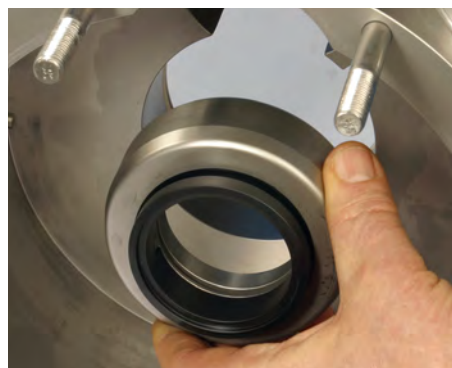


- Plaats het optionele speciale cilindrische hulpstuk (met pijl aangeduid: TL-SP21-002-50, TL-SP25-002-50, TL-SP40-002-50 of TL-SP50-002-50 – op aanvraag leverbaar) over de as en druk het op zijn plaats. Dit beschermt de sleuven van de as wanneer de pompbehuizing wordt verwijderd. Het is belangrijk dat de as tijdens het verwijderen en installeren van de pompbehuizing niet wordt beschadigd.
- Gebruik een sleutel van 17 mm om de twee schroeven (**rechtsdraaiende schroefdraad**) waarmee de pompbehuizing aan het power frame is vastgezet los te draaien en verwijder deze samen met hun pasringen.
- U kunt eventueel met een zachte hamer lichtjes op de pompbehuizing tikken om deze te verwijderen. Trek de pompbehuizing er voorzichtig uit.

**NB:** De pompbehuizing is zwaar.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de afdichting en de statische ring verwijderen



- Duw de mechanische afdichting van de achterkant van de pompbehuizing af en verwijder deze. **NB:** De mechanische afdichting is een strakke drukpassing.
- Verwijder de statische ring uit de mechanische afdichting.
- U hebt nu toegang tot de O-ring van het afdichtingshuis in de groef van de pompbehuizing (met pijl aangeduid), en de O-ring in de mechanische afdichting (met pijl aangeduid).



O-ring van pompbehuizing



De statische ring



De mechanische afdichting

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de afdichting verwijderen

- Zie hoofdstuk 25.1 voor een afbeelding die het demonteren en monteren van de afdichting illustreert.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met drievoudige lipafdichting

### Pompen met drievoudige lipafdichting

Zie de afbeeldingen in hoofdstuk 25.2 en 25.3, en raadpleeg de instructies voor het demonteren van de drievoudige lipafdichting van de SPS 200 pomp in hoofdstuk 22.3.1. De SPS 300 en SPS 400 zijn ongeveer hetzelfde.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

## Pompen met roestvrijstalen power frame en enkelvoudige mechanische afdichting: de pompbehuizing demonteren

**NB:** Zie pagina 81 voor het demonteren van de pompbehuizing van een pomp met een gietijzeren power frame.



- Plaats het optionele speciale cilindrische hulpstuk (met pijl aangeduid: TL-SP21-002-50, TL-SP25-002-50, TL-SP40-002-50 of TL-SP50-002-50 – op aanvraag leverbaar) over de as en druk het op zijn plaats. Dit beschermt de sleuven van de as wanneer de pompbehuizing wordt verwijderd. Anders is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de as tijdens het verwijderen en installeren van de pompbehuizing niet wordt beschadigd.
- Gebruik een sleutel van 13 mm om de zes schroeven (**rechtsdraaiende schroefdraad**) waarmee de pompbehuizing aan het power frame is vastgezet los te draaien en verwijder deze samen met hun pasringen.
- U kunt eventueel met een zachte hamer lichtjes op de pompbehuizing tikken om deze te verwijderen. Trek de pompbehuizing er voorzichtig uit. **NB:** De pompbehuizing is zwaar.
- Trek de spoelring eruit.

## 22.4.2 De SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 monteren

Controleer tijdens het monteren voordat u elk onderdeel installeert eerst dat alle O-ringen goed zijn geplaatst en dat alle onderdelen schoon en gesmeerd zijn.

**NB:** In dit hoofdstuk staat model SPS 300 afgebeeld. De SPS 400 is ongeveer hetzelfde.

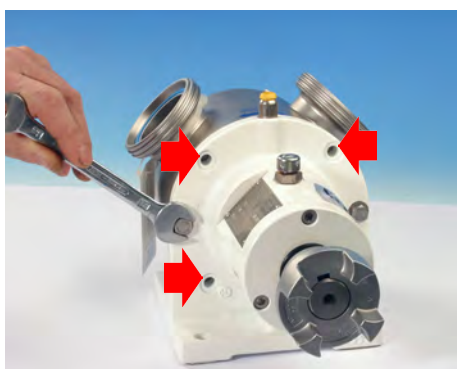
**NB:** De afbeeldingen tonen een pomp met gietijzeren power frame. Montage van modellen met roestvrijstalen power frame is ongeveer hetzelfde. Zie pagina 91 voor uitzonderingen.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de pompbehuizing aanbrengen



- Controleer dat de O-ring van het afdichtingshuis goed op zijn plaats zit in de groef in de pompbehuizing (op de vorige bladzijde op de foto links onder met pijl aangeduid).
- Plaats het optionele speciale cilindrische hulpstuk (met pijl aangeduid: TL-SP21-002-50, TL-SP25-002-50, TL-SP40-002-50 of TL-SP50-002-50 – op aanvraag leverbaar) over de as en druk het op zijn plaats. Duw de borgschroef van de voorste steun (met pijl aangeduid) door het eindgat van het speciale hulpstuk en in de schroefdraad met binnendraad op het uiteinde van de as: **linksdraaiende schroefdraad**. Anders is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de as tijdens het verwijderen en installeren van de pompbehuizing niet wordt beschadigd. Zet de borgschroef met de hand vast.
- Plaats de pompbehuizing over de as en het speciale hulpstuk heen op het oppervlak van het power frame.  
**NB:** De pompbehuizing kan in drie standen worden geplaatst. Zie 13 *Mogelijke pompstanden*.  
**NB:** De pompbehuizing is zwaar.



- Breng de twee schroeven van 17 mm (**rechtsdraaiende schroefdraad**) en de pasringen aan waarmee de pompbehuizing aan het power frame wordt vastgezet. Hier staat de 10-2 montage afgebeeld. Met alternatieve schroefposities (drie van de vier met pijl aangeduid) kan de pompbehuizing in stand 9-12 of 12-3 worden geplaatst. Draai ze vast met een aanhaalmoment van 40 Nm. Verwijder de borgschroef en het speciale hulpstuk.



SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

### Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de statische ring en de afdichting aanbrengen



O-ring van pompbehuizing



De statische ring



De mechanische afdichting

- Controleer dat de O-ring van het afdichtingshuis goed op zijn plaats zit in de groef in de pompbehuizing (met pijl aangeduid), en dat de O-ring van de mechanische afdichting goed op zijn plaats zit (met pijl aangeduid).



- Plaats de statische ring in de mechanische afdichting. De statische ring heeft twee inkepingen (met pijl aangeduid) die correct moeten worden uitgelijnd met de lipjes (met pijl aangeduid) aan weerskanten van zijn zitting.



- Duw de mechanische afdichting in de pompbehuizing.  
**NB:** De mechanische afdichting is een strakke drukpassing.

SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de houder van de dynamische ring aanbrengen



De houder van de dynamische ring



- Duw de houder van de dynamische ring over de pompas, met het smalle einde eerst. In de houder van de dynamische ring zitten lipjes die parallel moeten staan met de sleuven van de as.



**SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting**

### **Pompen met enkelvoudige mechanische afdichting: de steunring en de achterste voering aanbrengen**



De steunring



- Duw de steunring over de pompas en over de houder van de dynamische ring. De steunring is omkeerbaar.



- Duw de achterste voering op zijn plaats onder de steunring. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.

**SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met drievoudige lipafdichting**

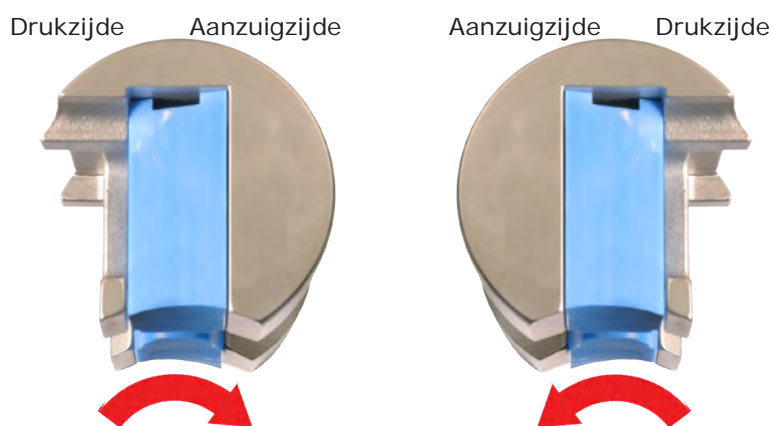
### **Pompen met drievoudige lipafdichting**

Zie de afbeeldingen in hoofdstuk 25.1 en 25.3, en raadpleeg de instructies voor het monteren van de drievoudige lipafdichting van de SPS 200 pomp in hoofdstuk 22.3.2. De SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 zijn ongeveer hetzelfde.

## De rotor, schuifafsluiter en geleider aanbrengen



De schuifafsluiter en  
zijn geleider



De stand van de schuifafsluiter  
en zijn geleider voor een  
rechtsom draaiende rotor

De stand van de schuifafsluiter  
en zijn geleider voor een  
linksom draaiende rotor

- Controleer dat de twee O-ringen van de rotor (de zichtbare met pijl aangeduid) op hun plaats zitten aan weerskanten van de rotor.
- Plaats de schuifafsluiter in zijn geleider en houd dit als één eenheid bij elkaar.



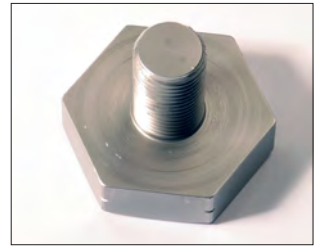
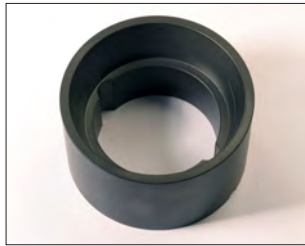
**Controleer dat de schuifafsluiter en zijn geleider in de juiste stand voor de gewenste draairichting zijn aangebracht. Dit is van kritiek belang voor een juiste werking van de pomp**



- Houd de rotorvin in de sleuf van de schuifafsluiter. De rotor is omkeerbaar. Gebruik twee handen om de rotor, de schuifafsluiter en zijn geleider samen aan te brengen. Duw het geheel op zijn plaats. De schuifafsluiter en de geleider schuiven makkelijk in hun kanaal; de sleuven in de rotornaaf moeten parallel staan met de sleuven van de as.
- Zorg ervoor dat u de rotor helemaal goed op zijn plaats duwt.

**SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500**

### De voorste steun, de asmoer en de borgschroef aanbrengen



De PEEK steun

De asmoer

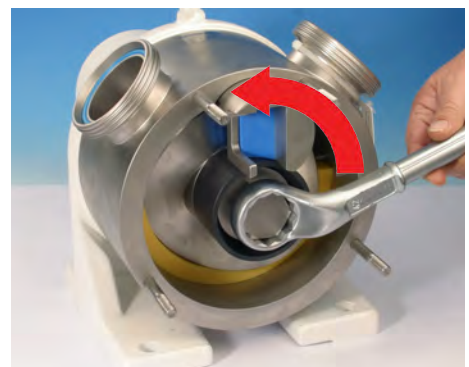
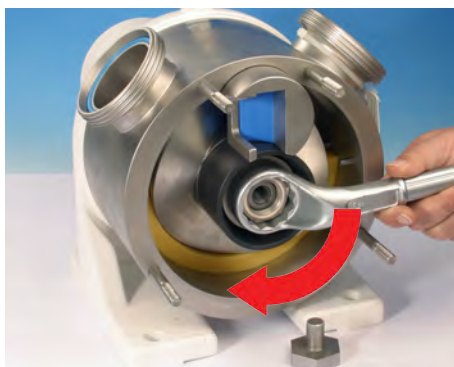
De borgschroef van de as

Het is belangrijk dat de as niet kan draaien terwijl de borgschroef en de moer worden vastgezet. U kunt hem eventueel vastzetten door een in een doek gewikkelde sleutel op de as en de spie of spiebaan te plaatsen. Optioneel is gereedschap om de as vast te zetten verkrijgbaar, zodat de borgschroef gemakkelijk kan worden losgedraaid (SPS 250: TL-SP21-010-31, SPS 300: TL-SP25-010-31, SPS 400: TL-SP40-010-31 en SPS 500: TL-SP50-010-31).

- Controleer dat de O-ring van de asmoer (met pijl aangeduid) op zijn plaats zit in de asmoer.



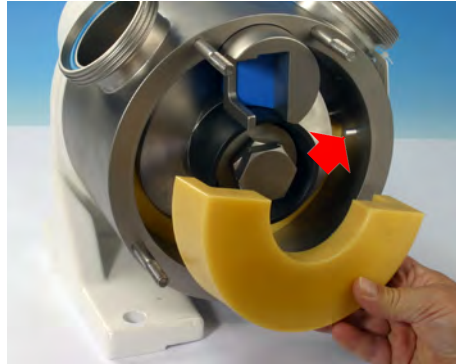
- Breng de asmoer in de voorste steun aan.
- Breng de asmoer en de voorste steun over de as aan.



- Gebruik de ringsleutel om het vast te zetten (rechtse draad) met 65Nm (SPS 250); 110Nm (SPS 300); 125Nm (SPS 400); 125Nm (SPS 500).
- Breng de asborgschroef (linksdraaiende schroefdraad) op de as aan. Gebruik de ringsleutel om het vast te zetten met 45Nm (SPS 250); 95Nm (SPS 300); 105Nm (SPS 400); 105Nm (SPS 500).

SPS 250, SPS  
300, SPS 400  
en SPS 500

### De voorste voering aanbrengen



- Duw de voorste voering op zijn plaats; duw op beide uiteinden en even hard, zodat de voering niet klem komt te zitten. De anti-rotatiepennen in de pompbehuizing (met pijl aangeduid) zorgen ervoor dat de voering goed op zijn plaats komt te zitten. De twee voeringen zijn identiek.

SPS 250, SPS  
300, SPS 400  
en SPS 500

### De voorplaat aanbrengen



- Controleer dat de O-ring van de voorplaat (met pijl aangeduid) in zijn groef in de voorplaat zit.
- Breng de voorplaat over de as, de voorste steun en de tapbouten van de pompbehuizing aan.
- Breng de dopmoeren (rechtsdraaiende schroefdraad) en pasringen op de tapbouten van de pompbehuizing aan. Gebruik hiervoor een sleutel van 22 mm. Draai ze vast tot 45 Nm (SPS 500: 56 Nm).



SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met enkelvoudige mechanische afdichting

## Pompen met roestvrijstalen power frame en enkelvoudige mechanische afdichting: de pompbehuizing monteren

**NB:** Zie pagina 84 voor het monteren van de pompbehuizing van een pomp met een gietijzeren power frame.



- Breng de spoelring aan.
- Plaats het optionele speciale cilindrische hulpstuk (met pijl aangeduid: TL-SP21-002-50, TL-SP25-002-50, TL-SP40-002-50 of TL-SP50-002-50 – op aanvraag leverbaar) over de as en druk het op zijn plaats. Dit beschermt de sleuven van de as wanneer de pompbehuizing wordt aangebracht. Het is belangrijk dat de as tijdens het verwijderen en installeren van de pompbehuizing niet wordt beschadigd.

**NB:** De pompbehuizing is zwaar.

- Gebruik een 13 mm sleutel om de schroeven en onderleggingen te plaatsen en vast te draaien (**rechtse draad**) waarmee het pomphuis aan het powerframe wordt vastgezet.

## 23 De statische spoelinrichting

SPS 100

SPS 100

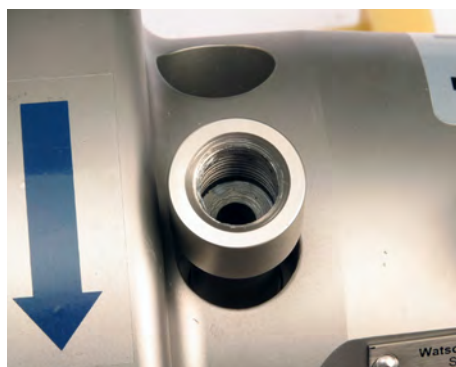
### De statische spoelinrichting aanbrengen



Het getapte afdichtingshuis

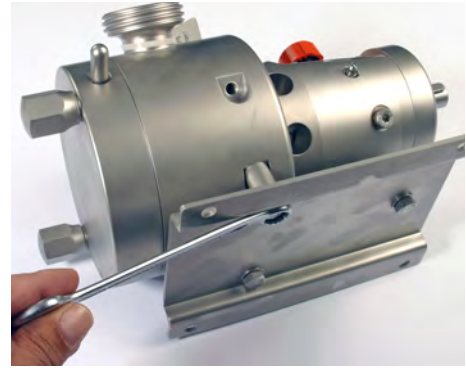


Het kijkglas en het verbindingsstuk voor het kijkglas

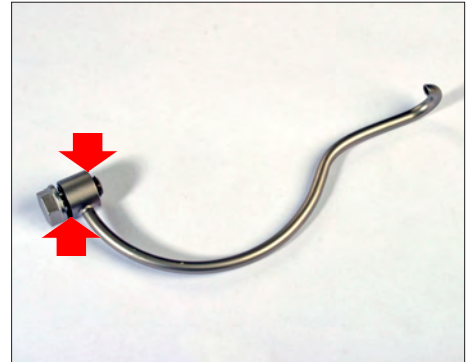


- De statische spoelinrichting kan alleen worden gemonteerd op een SPS 100 pomp met aan afdichtingshuis waarin gaten zijn getapt om deze inrichting aan te brengen (met pijl aangeduid). Zie ook 22.2.2 *De SPS 100 monteren*.
- Steek het speciale L-vormige gereedschap of een schroevendraaier door het bovenste gat in het lagerhuis en gebruik dit/die om het afdichtingshuis van de pomp te draaien totdat dit centraal staat ten opzichte van het bovenste gat in het lagerhuis.
- Breng het verbindingsstuk van het kijkglas aan. Gebruik een sleutel van 17 mm om het vast te zetten.
- Breng het kijkglas aan.



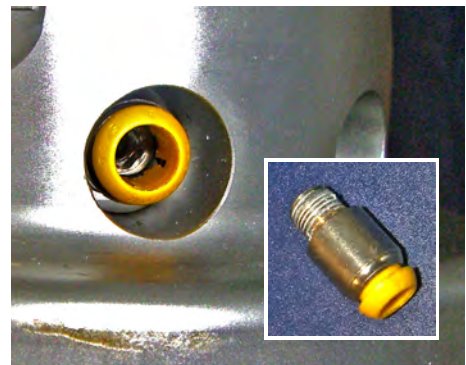


Het verbindingsstuk voor de gebogen uitlaat



De gebogen uitlaat

- Gebruik een sleutel van 17 mm om het vast te zetten.
- Gebruik een sleutel van 13 mm om de bouten, pasringen en afstandsstukken waarmee de grondplaat is vastgezet te verwijderen. Zie 13.1 *De pompstand wijzigen*.
- Controleer dat de O-ringen (met pijl aangeduid) op de gebogen uitlaat op hun plaats zitten. Breng het verbindingsstuk en de gebogen uitlaat op dezelfde wijze aan via het onderste gat in het lagerhuis.
- Zet de grondplaat weer op zijn plaats.
- Vul het systeem met spoelvloeistof tot aan de bovenste kromming van de gebogen uitlaat.



**NB:** U kunt in plaats van de statische spoelinrichting desgewenst ook nippels aanbrengen. Gebruik een inbussleutel van 6 mm om ze aan te halen.

### De statische spoelinrichting verwijderen

**NB:** U dient de spoelinrichting (indien gemonteerd) te legen en verwijderen alvorens de pomp te demonteren.

- Als de statische spoelinrichting moet worden verwijderd, giet u de spoelvloeistof uit het kijkglas en volgt u de hierboven beschreven procedure in omgekeerde volgorde.

**SPS 200,  
SPS 300 en  
SPS 400**

**SPS 200, SPS 300 en SPS 400 met gietijzeren power frame**

Hier is de statische spoelinrichting voor de SPS 300 afgebeeld. De statische spoelinrichting voor de SPS 200 en de SPS 400 is ongeveer hetzelfde.

**De statische spoelinrichting aanbrengen**



- Gebruik een inbusleutel van 6 mm om de twee nippels uit het power frame van de pomp te verwijderen (met pijl aangeduid) (indien gemonteerd).
- Breng het verbindingstuk van het kijkglas aan op de plaats van de bovenste nippel. Gebruik een sleutel van 19 mm om het vast te zetten. Breng het kijkglas aan en haal de borgmoer aan om het op zijn plaats vast te zetten.
- Breng de gebogen uitlaat op dezelfde wijze aan op de plaats van de onderste nippel.
- Vul het systeem met spoelvloeistof tot aan de bovenste kromming van de gebogen uitlaat.

## De statische spoelinrichting verwijderen

**NB:** U dient de spoelinrichting (indien gemonteerd) te legen en verwijderen alvorens de pomp te demonteren.



- Gebruik een sleutel van 19 mm om de borgmoer waarmee de gebogen uitlaat is vastgezet zo ver los te draaien (met pijl aangeduid) dat de gebogen uitlaat in een horizontale positie omlaag kan worden gebracht.
- Zet een bak onder de gebogen uitlaat. Tap de vloeistof af totdat er niets meer uit het power frame stroomt.
- Verwijder de borgmoer waarmee het kijkglas en de verbindingstukken zijn vastgezet en verwijder het kijkglas en de verbindingstukken. Verwijder de gebogen uitlaat op dezelfde wijze.



## SPS 200, SPS 250, SPS 300, SPS 400 en SPS 500 met roestvrijstalen power frame

Hier is de SPS 300 afgebeeld. De spoelopties voor de SPS 200, SPS 250, SPS 400 en de SPS 500 zijn ongeveer hetzelfde.

### Een spoelring zonder spoelaansluitingen aanbrengen



### Een spoelring met spoelaansluitingen aanbrengen



- Steek de leiding door de ruimte in het power frame. Sluit hem aan op de achterkant van het dynamische spoelsysteem.

## Een spoelring met een statische spoelinrichting aanbrengen



- Installeer de spoelring zonder de gebogen uitlaat.
- Breng de gebogen uitlaat aan op de aansluiting aan de achterkant van het aangedreven einde.
- Vul het systeem met spoelvloeistof tot aan de bovenste kromming van de gebogen uitlaat.

## 24 Aanhaalmomenten

### SPS 100

Deksel lagerhuis—lagerhuis	M8 DIN 912	10 Nm
Poten	M8 DIN 931	25 Nm
Smeernippel	M6 DIN 71412	10 Nm
As—asmoer	SW17	100 Nm
Voorplaat—dopmoer	SW22	35 Nm

### SPS 200

Deksel lagerhuis—lagerhuis	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm
Power frame—lagerhuis	M8 A2 70 DIN 931	16 Nm
Power frame—plug	R 1/4" DIN 908	25 Nm
Pompbehuizing—power frame	M8 A2 70 DIN 931	16 Nm
As—asmoer	SW32	65 Nm
As—borgschroef	SW32, LINKSDRAAIENDE SCHROEFDRAAD	45 Nm
Voorplaat—dopmoer	SW22	35 Nm

### SPS 250

Deksel lagerhuis—lagerhuis	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm
Power frame—lagerhuis	M8 A2 70 DIN 931	16 Nm
Power frame—plug	R 1/4" DIN 908	25 Nm
Pompbehuizing—power frame	M8 A2 70 DIN 931	16 Nm
As—asmoer	SW42	65 Nm
As—borgschroef	SW42, LINKSDRAAIENDE SCHROEFDRAAD	45 Nm
Voorplaat—dopmoer	SW22	45 Nm

### SPS 300

Deksel lagerhuis—lagerhuis	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm
Power frame—lagerhuis	M10 A2 70 DIN 931	33 Nm
Power frame—plug	R 1/4" DIN 908	25 Nm
Pompbehuizing—power frame	M10 A2 70 DIN 931	33 Nm
As—asmoer	SW42	110 Nm
As—borgschroef	SW42, LINKSDRAAIENDE SCHROEFDRAAD	95 Nm
Voorplaat—dopmoer	SW22	45 Nm



### SPS 400

Deksel lagerhuis—lagerhuis	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm
Power frame—lagerhuis	M12 A2 70 DIN 931	56 Nm
Power frame—plug	R 1/4" DIN 908	25 Nm
Pompbehuizing—power frame	M12 A2 70 DIN 931	56 Nm
As—asmoer	SW60	125 Nm
As—borgschroef	SW60, LINKSDRAAIENDE SCHROEFDRAAD	105 Nm
Voorplaat—dopmoer	SW22	45 Nm

### SPS 500

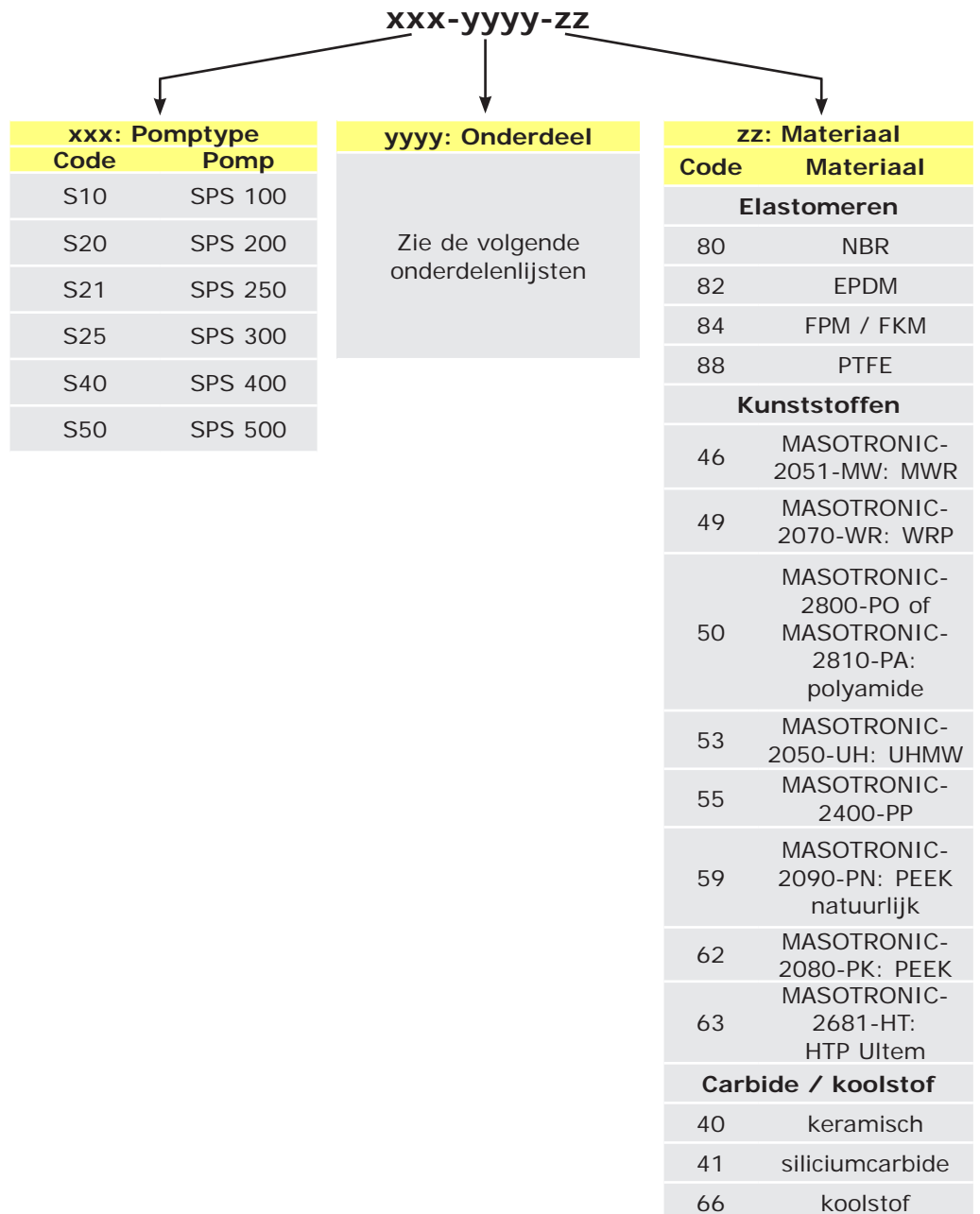
Deksel lagerhuis—lagerhuis	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm
Power frame—lagerhuis	M12 A2 70 DIN 931	56 Nm
Power frame—plug	R 1/4" DIN 908	25 Nm
Pompbehuizing—power frame	M12 A2 70 DIN 931	56 Nm
As—asmoer	SW60	125 Nm
As—borgschroef	SW60, LINKSDRAAIENDE SCHROEFDRAAD	105 Nm
Voorplaat—dopmoer	SW22	56 Nm

## 25 Onderdelenlijsten

Met uitzondering van de codes voor veren, bestaan onderdeelcodes uit drie delen in de vorm van xxx-yyyy-zz.

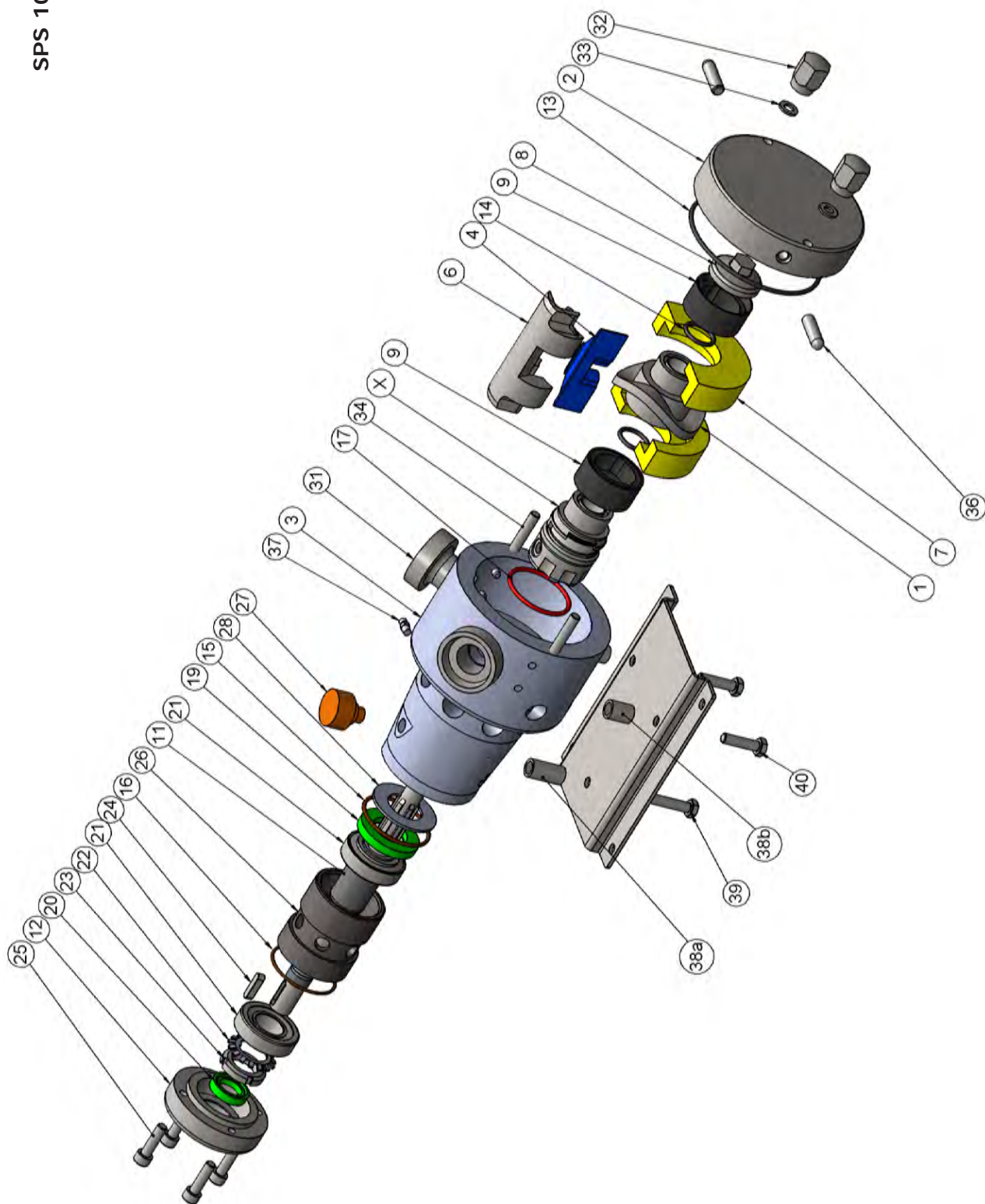
xxx is het pomptype, yyyy is het onderdeel en zz is het materiaal.

Als op positie xxx en zz een \_\_ staat in plaats van een alfanumerieke code, selecteert u uit de volgende tabellen.



## 25.1 Pompen

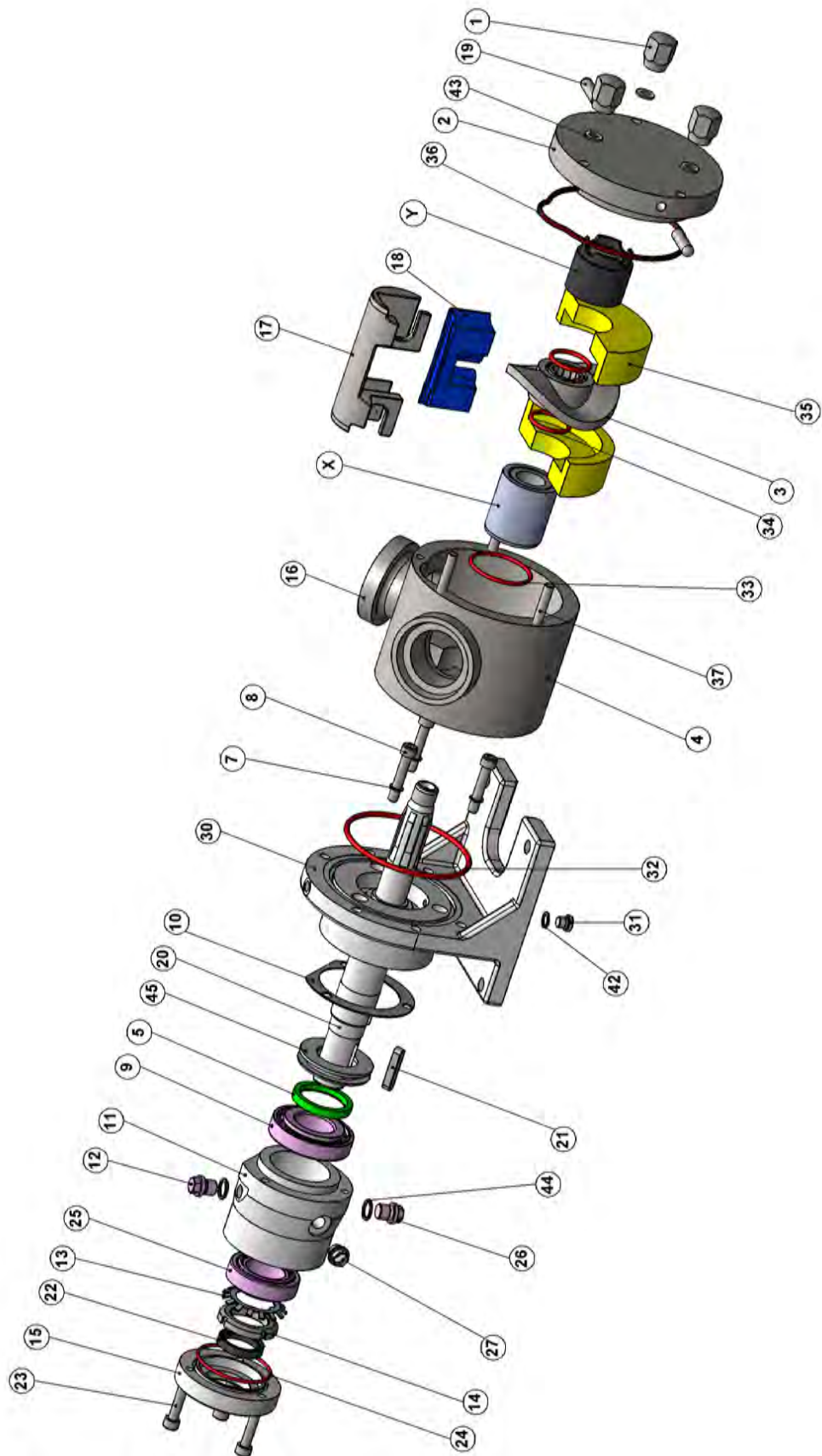
SPS 100



Onderdelenlijst voor de SPS 100			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	1	S10-0100-10	Rotor
2	1	S10-0200-10	Voorplaat
3	1	S10-0300-10	Pompbehuizing
	1	S10-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA
4	1	S10-0400-53	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2050-UH
	1	S10-0400-62	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK
6	1	S10-0700-10	Geleider van schuifafsluiter
	2	S10-1097-50	Oversized voering, MASOTRONIC-2800-PO
7	2	S10-1097-62	Oversized voering, MASOTRONIC-2800-PO
8	1	S10-1094-10	Asmoer
	2	S10-1095-50	Voorste steun (voorste / achterste bus), MASOTRONIC-2800-PO
9	2	S10-1095-62	Voorste steun (voorste / achterste bus), MASOTRONIC-2080-PK
11	1	S10-1107-16	As
12	1	S10-1108-10	Deksel, lagerhuis
	1	S10-0010-80	O-ring, NBR
13	1	S10-0010-82	O-ring, EPDM
	1	S10-0010-84	O-ring, FPM / FKM
	1	S10-0011-80	O-ring, NBR
14	1	S10-0011-82	O-ring, EPDM
	1	S10-0011-84	O-ring, FPM / FKM
15	1	S10-0012-80	O-Ring, lagerhuis, NBR
16	1	S10-0023-80	O-Ring, deksel lagerhuis, NBR
	1	S10-0036-80	O-ring, NBR
17	1	S10-0036-82	O-ring, EPDM
	1	S10-0036-84	O-ring, FPM / FKM
19	1	S10-0013-80	Oliefdichting, inwendig, NBR
20	1	S10-0018-80	Oliefdichting, uitwendig, NBR
21	2	S10-0014-25	Taps rollager
22	1	S10-0016-25	Borgplaatje, borgmoer
23	1	S10-0017-25	Borgmoer
24	1	S10-0019-25	Asspie
25	4	S10-0020-12	Dopschroef, deksel lagerhuis
26	1	S10-1117-10	Lagerafstandsbus
27	1	80-1521-50	Onluchtingsklep
28	1	S10-1109-12	Afstandsring, inwendige olieaf- dichting
29	1	80-3600-12	Naamplaat
30	4	80-3605-12	Gegroefde pen
31	2	S10-____-__	Mondstukken (op aanvraag)
32	2	S20-1600-12	Moer voorplaat
33	2	S20-1601-12	Passing, moer voorplaat
34	2	S10-0029-12	Tapbouten
35	4	S25-0301-10	Tapse pen
36	2	S10-0250-12	Pen voorplaat
37	1	S60-1501-12	Smeernippel
38a	2	S10-1110-12	Bevestigingsplaat, kort
38b	1	S10-1152-12	Bevestigingsplaat, lang
39	1	S10-1111-12	Bout, bevestigingsplaat
40	2	S10-0035-12	Bout, bevestigingsplaat
X	1		Afdichtingssysteem (zie hoofdstuk 25.2)

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)

SPS 200 met gietijzeren power frame

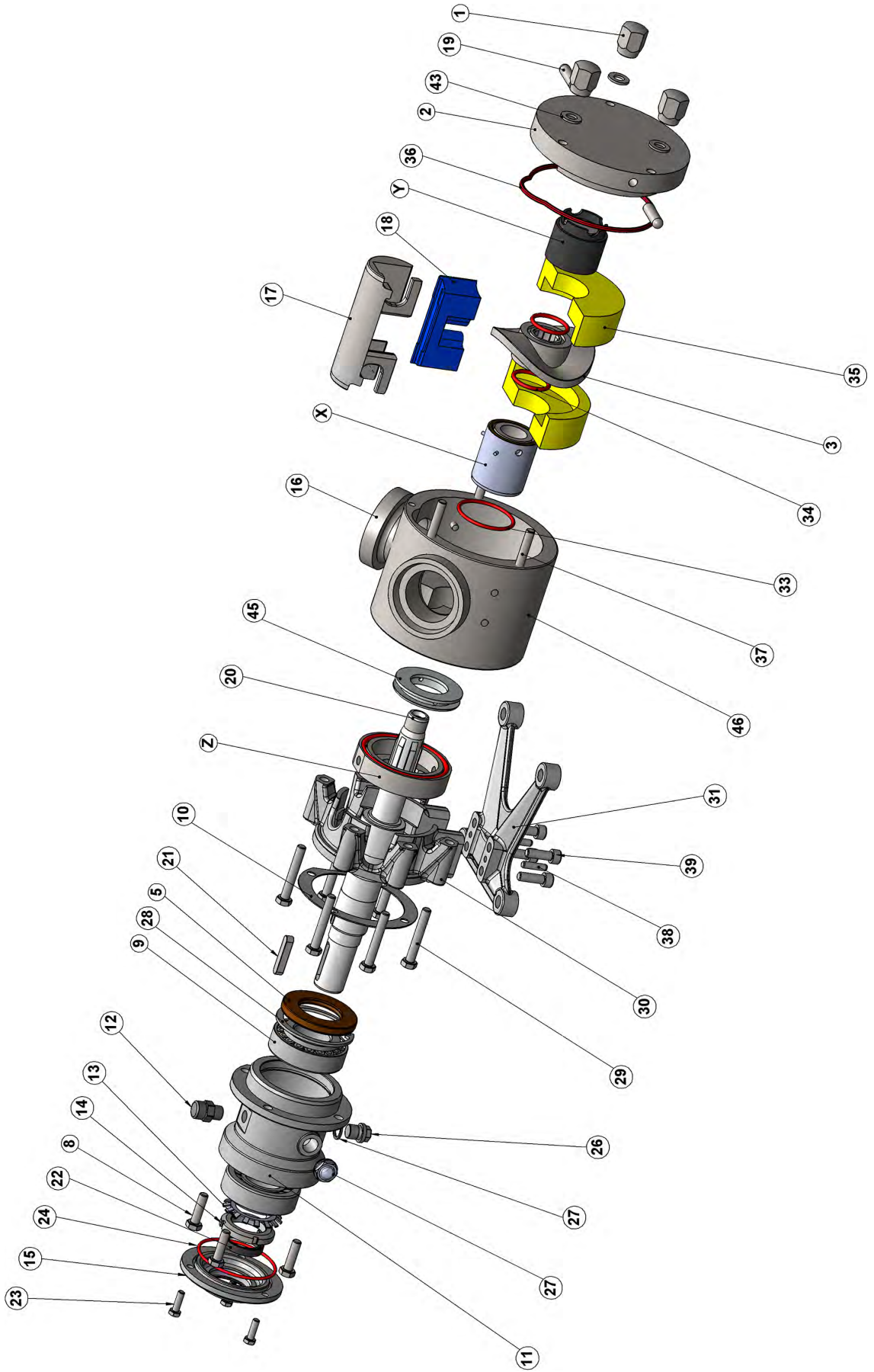




Onderdelenlijst voor SPS 200 met gietijzeren power frame			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	3	S20-1600-12	Dopmoer
2	1	S20-0200-10	Voorplaat
3	1	S20-0100-10	Rotor
4	1	S20-0300-10	Pompbehuizing
5	1	S20-2300-80	Lipafdichting, NBR
6	1	S25-3900-25	Hefoogbout
7	3	S20-2100-33	Afdichting, koper
8	3	S20-2200-12	Dopschroef
9	1	S20-2400-25	Rollager, taps
10	1	S20-1401-30	Vulring
11	1	S20-1400-20	Lagerhuis
12	1	S20-6000-25	Onluchtingsklep
13	1	S20-2700-25	Borgplaatje
14	1	S20-2800-25	Asmoer
15	1	S20-1500-20	Deksel lagerhuis
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken
17	1	S20-0700-10	Geleider van schuifafsluiter
18	1	S20-0400-49	Schuifafsluiter MASOTRONIC-2070-WR
18	1	S20-0400-50	Schuifafsluiter MASOTRONIC-2810-PA
18	1	S20-0400-62	Schuifafsluiter MASOTRONIC-2080-PK
19	2	S20-0250-12	Handvatpen
20	1	S20-1000-16	As
21	1	S20-3200-25	Asspie
22	1	S20-3100-80	Lipafdichting, NBR
23	3	S20-2900-12	Dopschroef
24	1	S20-3000-80	O-Ring, lagerhuis, NBR
25	1	S20-2600-25	Rollager, taps
26	1	S20-3700-25	Plug met schroefdraad
27	1	S20-3800-51	Oliepeilglas
27	1	S20-3700-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
28	2	S20-1901-12	Pasring
29	2	S20-1900-12	Zeskantschroef
30	1	S20-1300-20	Power frame
31	1	S20-2000-25	Borgmoer
32	1	S20-1753-80	O-Ring, power frame, NBR
32	1	S20-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
33	1	S20-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
33	1	S20-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
34	2	S20-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
34	2	S20-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
34	2	S20-1751-84	O-Ring, rotor, FPM / FKM
35	2	S20-1200-50	Voeringen, MASOTRONIC-2800-PO
35	2	S20-1200-62	Voeringen, MASOTRONIC-2080-PK
35	2	S20-1200-63	Voeringen, MASOTRONIC-2681-HT
36	1	S20-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
36	1	S20-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
37	3	S20-1800-12	Tapbouten voorplaat
42	1	S20-2001-33	Afdichting, koper
43	3	S20-1601-12	Pasring
44	1	S20-3701-33	Afdichting, koper
45	1	S20-0513-10	Afstandsring
X			Afdichtingssysteem
Y			Voorste steun

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)

SPS 200 met roestvrijstalen power frame

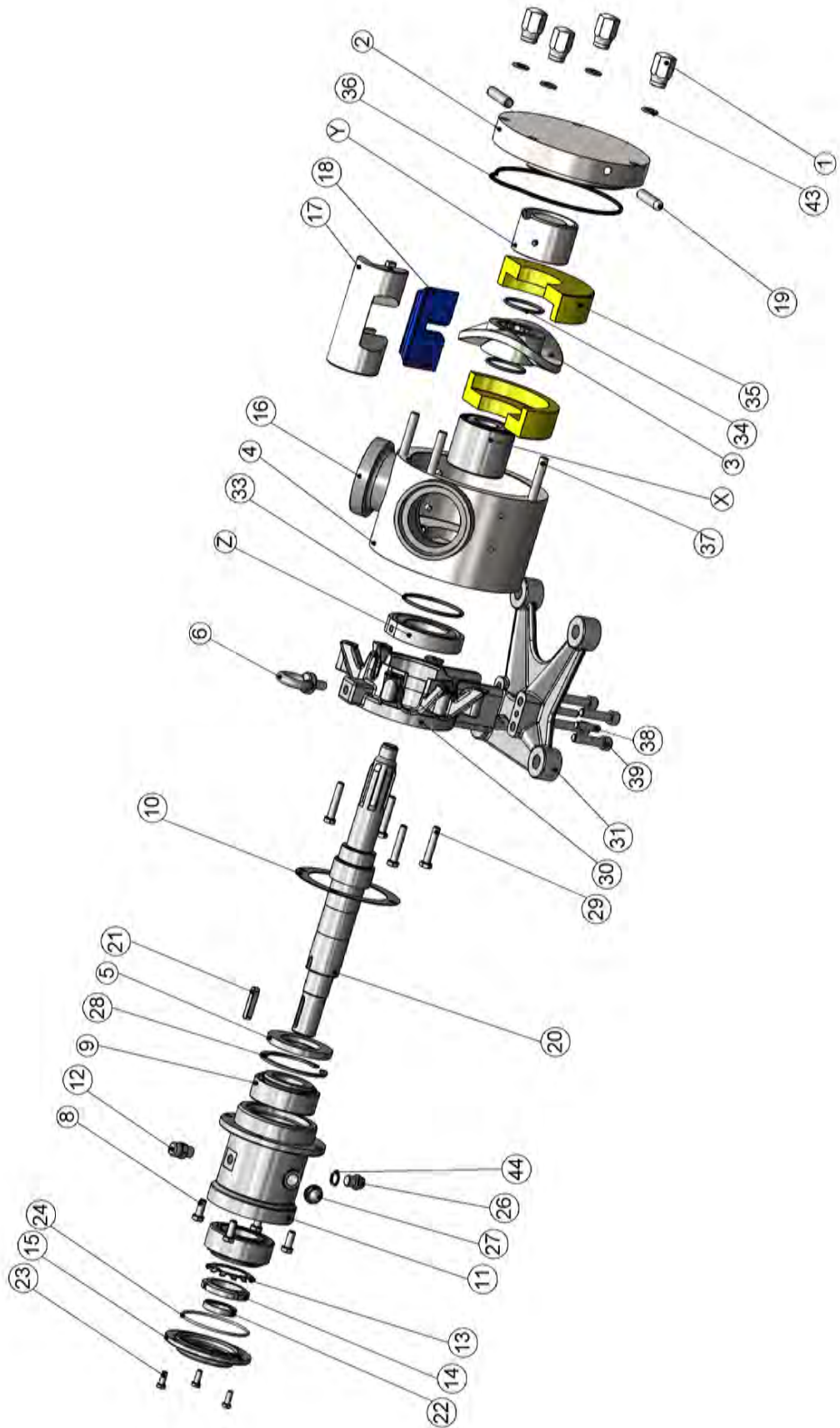


### Onderdelenlijst voor SPS 200 met roestvrijstalen power frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	3	S20-1600-12	Dopmoer	27	1	S20-3820-51	Oliepeilglas
2	1	S20-0200-10	Voorplaat		1	S20-3720-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
3	1	S20-0100-10	Rotor	28	2	S20-5020-12	Borgring
4	1	S20-0300-10	Pompbehuizing	29	2	S20-1920-12	Zeskantschroef
5	1	S20-2320-80	Lipafdichting, inwendig	30	1	S20-1320-12	Eindplaat, power frame
8	4	S20-2220-25	Dopschroef	31	1	S20-1321-12	Grondplaat, power frame
9	2	S20-2420-25	Taps rollager		1	S20-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
10	1	S20-1421-30	Vulring	33	1	S20-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
11	1	S20-1420-12	Lagerhuis		1	S20-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
12	1	S20-6000-50	Onluchtingsklep		2	S20-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
13	1	S20-2700-25	Borgplaatje	34	2	S20-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
14	1	S20-2800-25	Asmoer		2	S20-1751-84	O-Ring, rotor, FPM / FKM
15	1	S20-1520-12	Deksel lagerhuis		2	S20-1200-50	Voeringen, MASOTRONIC-2800-PO
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken	35	2	S20-1200-62	Voeringen, MASOTRONIC-2080-PK
17	1	S20-0700-10	Geleider van schuifafsluiter		2	S20-1200-63	Voeringen, MASOTRONIC-2681-HT
18	1	S20-0400-49	Schuifafsluiter MASOTRONIC-2070-WR	36	1	S20-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
	1	S20-0400-50	Schuifafsluiter MASOTRONIC-2810-PA		1	S20-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
	1	S20-0400-62	Schuifafsluiter MASOTRONIC-2080-PK	37	3	S20-1800-12	Tapbouten voorplaat
19	2	S20-0250-12	Handvatpen	38	2	S20-5010-12	Pin
20	1	S20-1020-16	As	39	4	S20-5001-12	Inbusschroef
21	1	S20-3200-25	Asspie	43	3	S20-1601-12	Pasring
22	1	S20-3100-80	Lipafdichting, NBR	44	1	S20-3721-33	Afdichting, koper
23	3	S20-2920-25	Dopschroef	45	1	S20-0513-10	Afstandsring
24	1	S20-3020-80	O-Ring, lagerhuis, NBR	X			Afdichtingssysteem
26	1	S20-2020-12	Plug met schroefdraad	Y			Voorste steun
				Z			Afdichting/afstandsring

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)

SPS 250 met roestvrijstalen power frame



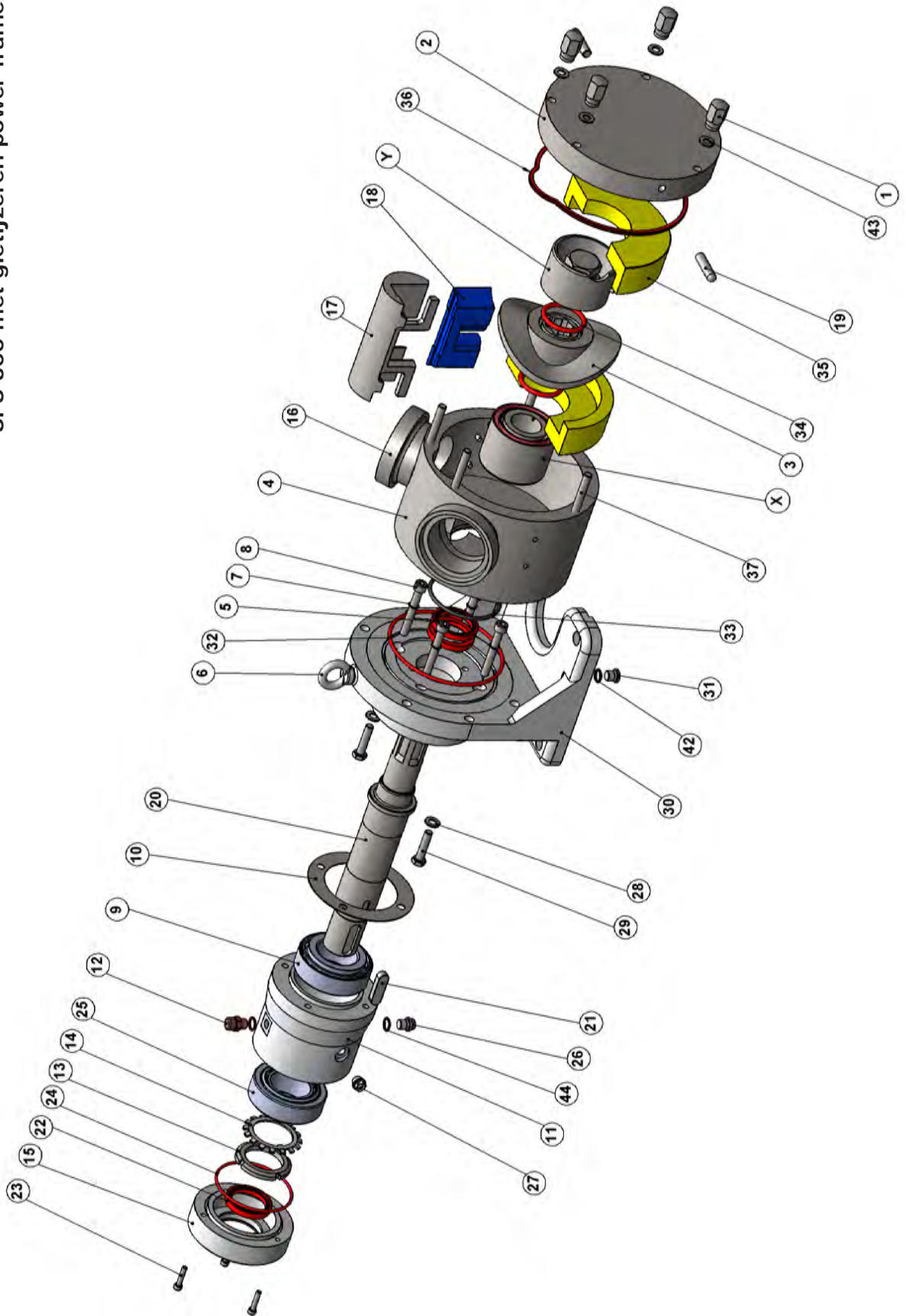
Onderdelenlijst voor SPS 250 met roestvrijstalen power frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	4	S21-1600-12	Dopmoer	26	1	S21-2020-12	Borgmoer, zeskant
2	1	S21-0200-10	Voorplaat	27	1	S21-3820-51	Oliepeilglas
3	1	S21-0100-10	Rotor		1	S21-3720-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
4	1	S21-0300-10	Pompbehuizing	28	2	S21-5020-12	Borgring
5	1	S21-2320-80	Lipafdichting, inwendig	29	4	S21-1920-12	Dopschroef
6	1	S21-3920-12	Hefbout M12	30	1	S21-1320-12	Eindplaat, power frame
8	4	S21-2220-12	Dopschroef	31	1	S21-1321-12	Grondplaat, power frame
9	2	S21-2420-25	Rollager, taps		1	S21-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
10	1	S21-1421-30	Vulring	33	1	S21-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
11	1	S21-1420-12	Steun		1	S21-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
12	1	S21-6000-50	Onluuchtungsklep		2	S21-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
13	1	S21-2700-25	Borgplaatje	34	2	S21-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
14	1	S21-2800-25	Asmoer		2	S21-1751-84	O-Ring, rotor, FPM / FKM
15	1	S21-1520-12	Deksel, lagerhuis		2	S21-1200-50	Voeringen, MASOTRONIC-2800-PO
			Geïntegreerd met pompbehuizing.	35	2	S21-1200-62	Voeringen, MASOTRONIC-2080-PK
16	2		Type is afhankelijk van de keuze van de klant		2	S21-1200-63	UH
			Mondstukken		1	S21-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
17	1	S21-0700-10	Geleider van schuifafsluiter	36	1	S21-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
			Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2070-WR		1	S21-1701-84	O-Ring, voorplaat, FPM/FKM
18	1	S21-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA	37	4	S21-1800-12	Tapbouten voorplaat
			Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK	38	2	S21-5010-12	Pin
19	2	S21-0250-12	Handvatpen	39	4	S21-5001-12	Inbusschroef
20	1	S21-1020-16	As	43	4	S21-1601-12	Pasring
21	1	S21-3200-25	Asspie	44	1	S21-3721-33	Afdichting, koper
22	1	S21-3100-80	Lipafdichting, NBR	X			Afdichtingssysteem
23	4	S21-2920-12	Dopschroef	Y			Voorste steun
24	1	S21-3020-80	O-Ring, dekplaat lagerhuis	Z			Afdichting/afstandsring

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)



SPS 300 met gietijzeren power frame

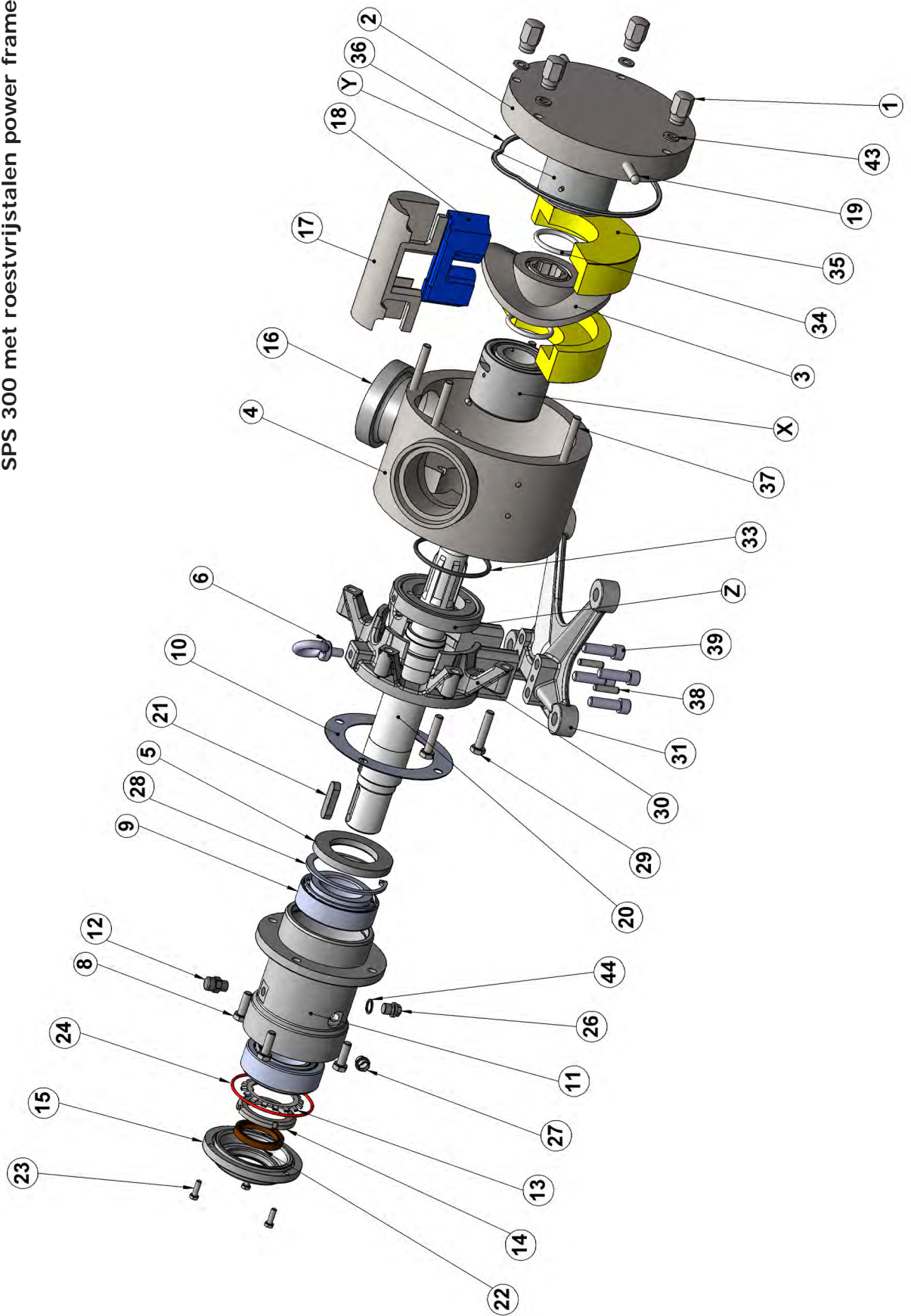


Onderdelenlijst voor SPS 300 met gietijzeren power frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	4	S25-1600-12	Dopmoer	25	1	S25-2600-25	Rollager, taps
2	1	S25-0200-10	Voorplaat	26	1	S25-3700-25	Plug met schroefdraad
3	1	S25-0100-10	Rotor	27	1	S25-3800-51	Oliepeilglas
4	1	S25-0300-10	Pompbehuizing	27	1	S25-3700-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
5	2	S25-2300-80	Lipafdichting, NBR	28	1	S25-1901-12	Pasring
6	1	S25-3900-25	Hefoogbout	29	2	S25-1900-12	Zeskantschroef
7	4	S25-2100-33	Afdichting, koper	30	1	S25-1300-20	Power frame
8	4	S25-2200-12	Dopschroef	31	1	S25-2000-25	Borgmoer
9	1	S25-2400-25	Rollager, taps	32	1	S25-1753-80	O-Ring, power frame, NBR
10	1	S25-1401-30	Vulring	32	1	S25-1753-82	O-Ring, power frame, EPDM
11	1	S25-1400-20	Lagerhuis	33	1	S25-1753-84	O-Ring, power frame, FPM/FKM
12	1	S25-6000-25	Onluchtingsklep	33	1	S25-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
13	1	S25-2700-25	Borgplaatje	33	1	S25-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
14	1	S25-2800-25	Asmoer	34	1	S25-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
15	1	S25-1500-20	Deksel lagerhuis	34	2	S25-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken	34	2	S25-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
17	1	S25-0700-10	Geleider van schuifafsluiter	35	2	S25-1200-50	Voeringen, MASOTRONIC-2800-PO
18	1	S25-0400-49	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2070-WR	35	2	S25-1200-62	Voeringen, MASOTRONIC-2080-PK
18	1	S25-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA	36	1	S25-1200-63	Voeringen, MASOTRONIC-2681-UH
19	1	S25-0400-62	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK	36	1	S25-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
19	2	S25-0250-12	Handvatpen	36	1	S25-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
20	1	S25-1000-16	As	37	4	S25-1701-84	O-Ring, voorplaat, FPM/FKM
21	1	S25-3200-25	Asspie	42	1	S25-1800-12	Tapbouten voorplaat
22	1	S25-3100-80	Lipafdichting, NBR	43	4	S25-2001-33	Afdichting, koper
23	4	S25-2900-12	Dopschroef	44	1	S25-1601-12	Pasring
24	1	S25-3000-80	O-Ring, lagerhuis, NBR	44	1	S25-3701-33	Afdichting, koper
				X			Afdichtingssysteem
				Y			Voorste steun

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)

SPS 300 met roestvrijstalen power frame



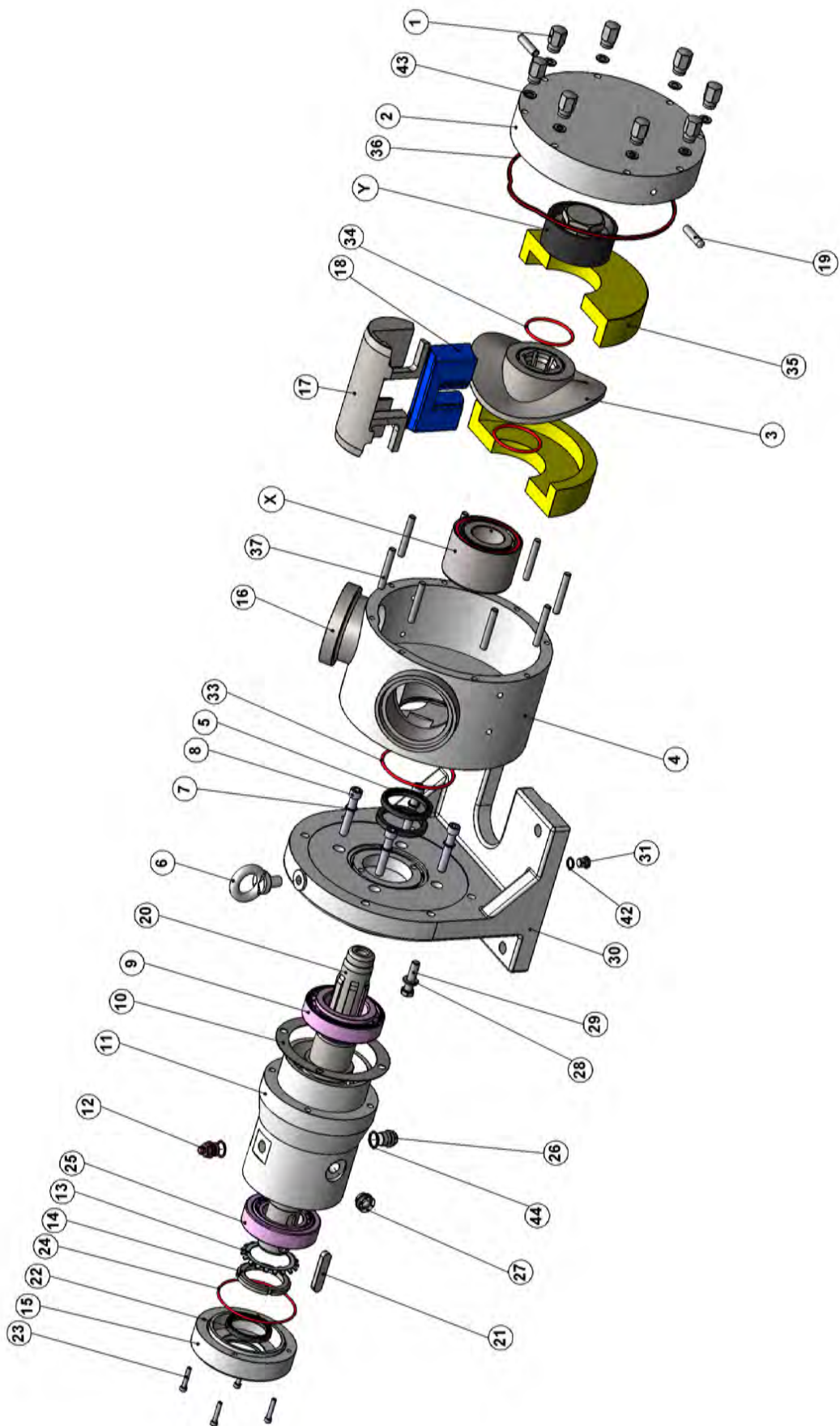
Onderdelenlijst voor SPS 300 met roestvrijstalen power frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	4	S25-1600-12	Dopmoer	26	1	S25-2020-12	Borgmoer, zeskant
2	1	S25-0200-10	Voorplaat	27	1	S25-3820-51	Oliefeilglas
3	1	S25-0100-10	Rotor	27	1	S25-3720-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
4	1	S25-0300-10	Pompbehuizing	28	2	S25-5020-12	Borgring
5	1	S25-2320-80	Lipafdichting, inwendig	29	4	S25-1920-12	Dopschroef
6	1	S25-3920-12	Hefbout M12	30	1	S25-1320-12	Eindplaat, power frame
8	4	S25-2220-12	Dopschroef	31	1	S25-1321-12	Grondplaat, power frame
9	2	S25-2420-25	Rollager, taps	31	1	S25-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
10	1	S25-1421-30	Vulring	33	1	S25-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
11	1	S25-1420-12	Steun	33	1	S25-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
12	1	S25-6000-50	Onluchtungsklep	34	2	S25-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
13	1	S25-2700-25	Borgplaatje	34	2	S25-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
14	1	S25-2800-25	Asmoer	35	2	S25-1200-50	O-Ring, rotor, FPM / FKM
15	1	S25-1520-12	Deksel, lagerhuis	35	2	S25-1200-62	Voeringen, MASOTRONIC-2800-PO
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken	35	2	S25-1200-63	Voeringen, MASOTRONIC-2080-PK
17	1	S25-0700-10	Geleider van schuifafsluiter	35	2	S25-1200-63	Voeringen, MASOTRONIC-2681-UH
18	1	S25-0400-49	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2070-WR	36	1	S25-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
18	1	S25-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA	36	1	S25-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
18	1	S25-0400-62	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK	37	4	S25-1701-84	O-Ring, voorplaat, FPM/FKM
19	2	S25-0250-12	Handvatpen	37	4	S25-1800-12	Tapbouten voorplaat
20	1	S25-1020-16	As	38	2	S25-5010-12	Pin
21	1	S25-3200-25	Asspie	39	4	S25-5001-12	Inbusschroef
22	1	S25-3100-80	Lipafdichting, NBR	43	4	S25-1601-12	Pasring
23	4	S25-2920-12	Dopschroef	44	1	S25-3721-33	Afdichting, koper
24	1	S25-3020-80	O-Ring, dekplaat lagerhuis	X			Afdichtingssysteem
				Y			Voorste steun
				Z			Afdichting/afstandsring

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)



SPS 400 met gietijzeren frame



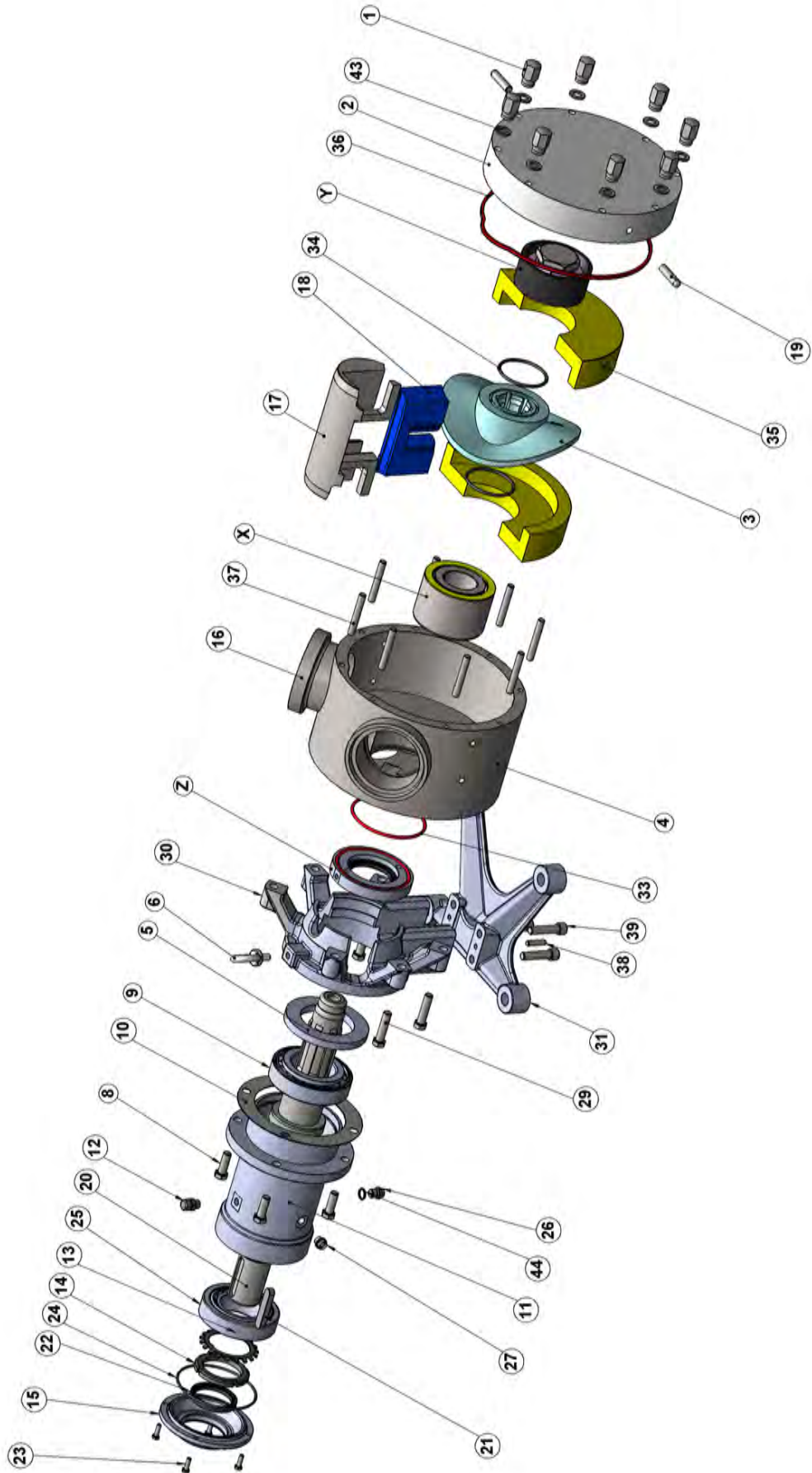


### Onderdelenlijst voor SPS 400 met gietijzeren frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	8	S40-1600-12	Dopmoer	25	1	S40-2600-25	Rollager, taps
2	1	S40-0200-10	Voorplaat	26	1	S40-3700-25	Plug met schroefdraad
3	1	S40-0100-10	Rotor	27	1	S40-3800-51	Oliepeilglas
4	1	S40-0300-10	Pompbehuizing	27	1	S40-3700-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
5	2	S40-2300-80	Lipafdichting, NBR	28	2	S40-1901-12	Pasring
6	1	S40-3900-25	Hefoogbout	29	2	S40-1900-12	Zeskantschroef
7	4	S40-2100-33	Afdichting, koper	30	1	S40-1300-20	Power frame
8	4	S40-2200-12	Dopschroef	31	1	S40-2000-25	Borgmoer
9	1	S40-2400-25	Rollager, taps	32	1	S40-1753-80	O-Ring, power frame, NBR
10	1	S40-1401-30	Vulring	32	1	S40-1753-82	O-Ring, power frame, EPDM
11	1	S40-1400-20	Lagerhuis	33	1	S40-1753-84	O-Ring, power frame, FPM/FKM
12	1	S40-6000-25	Onluchtingsklep	33	1	S40-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
13	1	S40-2700-25	Borgplaatje	33	1	S40-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
14	1	S40-2800-25	Asmoer	33	1	S40-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
15	1	S40-1500-20	Deksel lagerhuis	34	2	S40-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken	34	2	S40-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
17	1	S40-0700-10	Geleider van schuifafsluiter	34	2	S40-1751-84	O-Ring, rotor, FPM / FKM
18	1	S40-0400-49	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2070-WR	35	2	S40-1200-50	Voeringen MASOTRONIC-2800-PO
18	1	S40-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA	35	2	S40-1200-62	Voeringen MASOTRONIC-2080-PK
18	1	S40-0400-62	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK	35	2	S40-1200-63	Voeringen MASOTRONIC-2681-JH
19	2	S40-0250-12	Handvatpen	36	1	S40-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
20	1	S40-1000-16	As	36	1	S40-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
21	1	S40-3200-25	Asspie	37	8	S40-1701-84	O-Ring, voorplaat, FPM / FKM
22	1	S40-3100-80	Lipafdichting, NBR	42	1	S40-1800-12	Tapbouten voorplaat
23	4	S40-2900-12	Dopschroef	42	1	S40-2001-33	Afdichting, koper
24	1	S40-3000-80	O-Ring, lagerhuis, NBR	43	8	S40-1601-12	Pasring
				44	1	S40-3701-33	Afdichting, koper
				X			Afdichtingssysteem
				Y			Voorste steun

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)

SPS 400 met roestvrijstalen frame

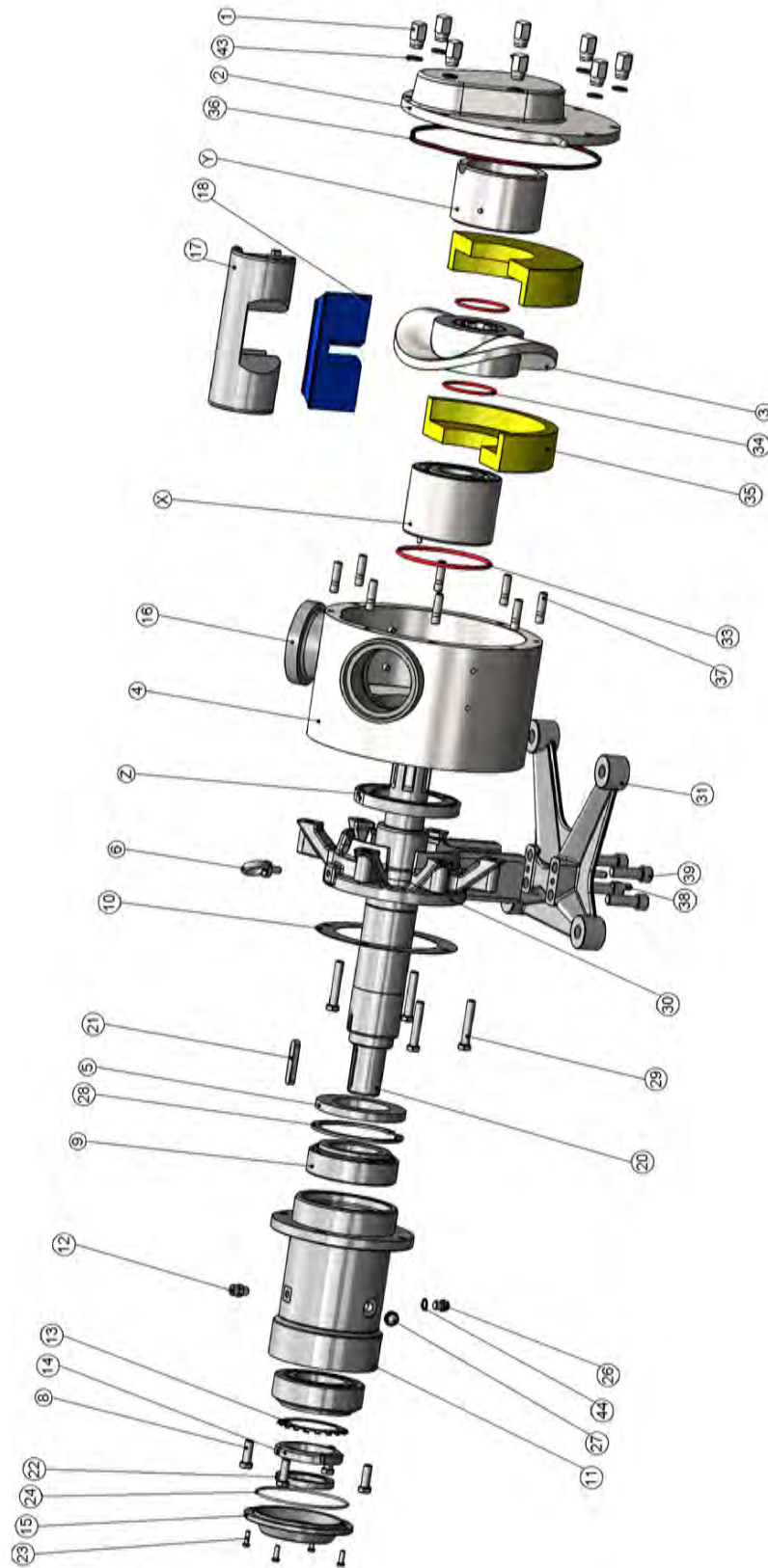


### Onderdelenlijst voor SPS 400 met roestvrijstalen frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	8	S40-1600-12	Dopmoer	25	1	S40-2600-25	Rollager, taps
2	1	S40-0200-10	Voorplaat	26	1	S40-2020-12	Plug met schroefdraad
3	1	S40-0100-10	Rotor	27	1	S40-3820-51	Oliepeilglas
4	1	S40-0300-10	Pompbehuizing	27	1	S40-3720-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
5	2	S40-2320-80	Lipafdichting, NBR	29	4	S40-1920-12	Dopschroef
6	1	S40-3920-12	Hefoogbout	30	1	S40-1320-12	Eindplaat, power frame
8	4	S40-2220-12	Dopschroef	31	1	S40-1321-12	Grondplaat, power frame
9	1	S40-2420-25	Rollager, taps	31	1	S40-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
10	1	S40-1421-30	Vulring	33	1	S40-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
11	1	S40-1420-12	Lagerhuis	33	1	S40-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/ FKM
12	1	S40-6000-50	Onluchtingsklep	34	2	S40-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
13	1	S40-2700-25	Borgplaatje	34	2	S40-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
14	1	S40-2800-25	Asmoer	34	2	S40-1751-84	O-Ring, rotor, FPM / FKM
15	1	S40-1520-12	Deksel lagerhuis	35	2	S40-1200-50	Voeringen MASOTRONIC-2800-PO
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken	35	2	S40-1200-62	Voeringen MASOTRONIC-2080-PK
17	1	S40-0700-10	Geleider van schuifafsluiter	35	2	S40-1200-63	Voeringen MASOTRONIC-2681-UH
18	1	S40-0400-49	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2070-WR	36	1	S40-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
18	1	S40-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA	36	1	S40-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
18	1	S40-0400-62	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK	37	8	S40-1800-12	Tapbouten voorplaat
19	2	S40-0250-12	Handvatpen	38	2	S40-5010-12	Pin
20	1	S40-1020-16	As	39	4	S40-5001-12	Inbusschroef
21	1	S40-3200-25	Asspie	42	1	S40-2001-33	Afdichting, koper
22	1	S40-3100-80	Lipafdichting, NBR	43	8	S40-1601-12	Pasring
23	4	S40-2920-12	Dopschroef	44	1	S40-372-33	Afdichting, koper
24	1	S40-3020-80	O-Ring, lagerhuis, NBR	X			Afdichtingssysteem
				Y			Voorste steun

Bij het bestellen van reserveonderdelen dient u altijd het serienummer van de pomp te vermelden (zie het typeplaatje op het lagerhuis; zie hoofdstuk 9 *Pompspecificaties*)

SPS 500 met roestvrijstalen power frame



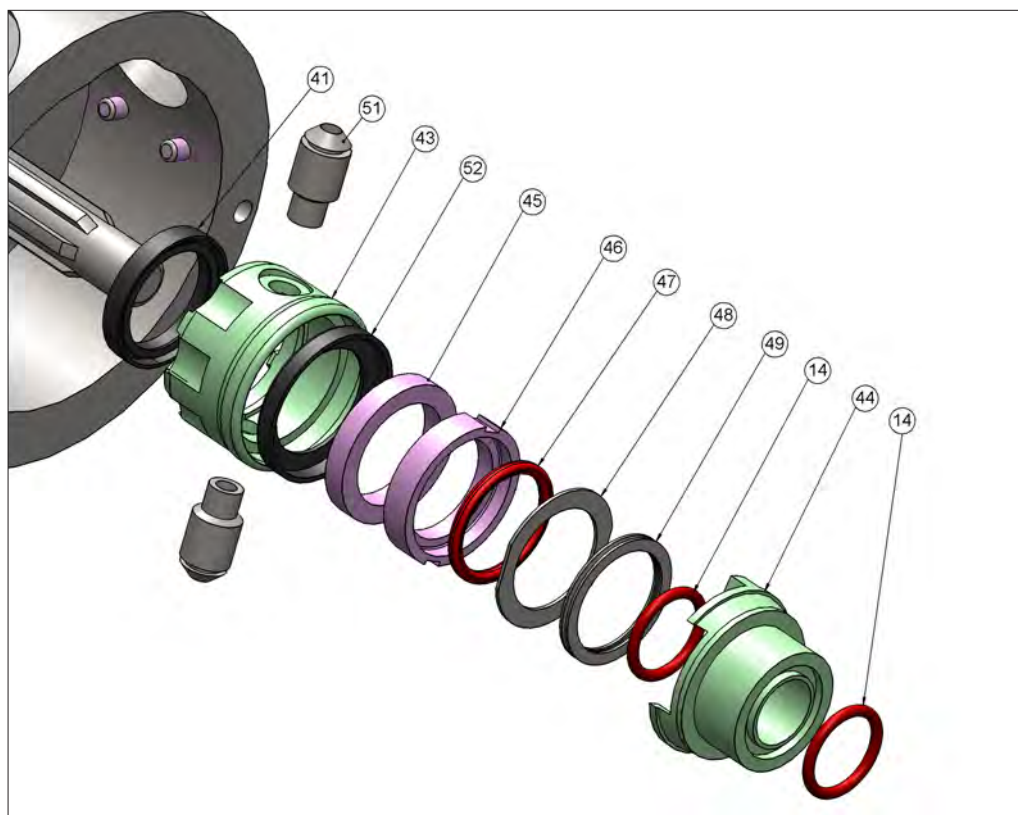
Onderdelenlijst voor SPS 500 met roestvrijstalen power frame

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item	Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	8	S50-1600-12	Dopmoer	26	1	S50-2020-12	Borgmoer, zeskant
2	1	S50-0200-10	Voorplaat	27	1	S50-3820-51	Oliepeilglas
3	1	S50-0100-10	Rotor	28	1	S50-3720-25	Afdichtingsplug (alleen voor ATEX)
4	1	S50-0300-10	Pompbehuizing	29	1	S50-5020-12	Borgring
5	1	S50-2320-80	Lipafdichting, inwendig	29	4	S50-1920-12	Dopschroef
6	1	S50-3920-12	Hefbout M12	30	1	S50-1320-12	Eindplaat, power frame
8	4	S50-2220-12	Dopschroef	31	1	S50-1321-12	Grondplaat, power frame
9	2	S50-2420-25	Rollager, taps	33	1	S50-1750-80	O-Ring, pompbehuizing, NBR
10	1	S50-1421-30	Vulring	33	1	S50-1750-82	O-Ring, pompbehuizing, EPDM
11	1	S50-1420-12	Steun	33	1	S50-1750-84	O-Ring, pompbehuizing, FPM/FKM
12	1	S50-6000-50	Onluchtungsklep	34	2	S50-1751-80	O-Ring, rotor, NBR
13	1	S50-2700-25	Borgplaatje	34	2	S50-1751-82	O-Ring, rotor, EPDM
14	1	S50-2800-25	Asmoer	35	2	S50-1751-84	O-Ring, rotor, FPM / FKM
15	1	S50-1520-12	Deksel, lagerhuis	35	2	S50-1200-50	Voeringen, MASOTRONIC-2800-PO
16	2	Geïntegreerd met pompbehuizing. Type is afhankelijk van de keuze van de klant	Mondstukken	35	2	S50-1200-62	Voeringen, MASOTRONIC-2080-PK
17	1	S50-0700-10	Geleider van schuifafsluiter	35	2	S50-1200-63	Voeringen, MASOTRONIC-2681-UH
18	1	S50-0400-49	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2070-WR	36	1	S50-1701-80	O-Ring, voorplaat, NBR
18	1	S50-0400-50	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2810-PA	36	1	S50-1701-82	O-Ring, voorplaat, EPDM
18	1	S50-0400-62	Schuifafsluiter, MASOTRONIC-2080-PK	37	8	S50-1701-84	O-Ring, voorplaat, FPM/FKM
19	2	S50-0250-12	Handvatpen	37	8	S50-1800-12	Tapbouten voorplaat
20	1	S50-1020-16	As	38	2	S50-5010-12	Pin
21	1	S50-3200-25	Asspie	39	4	S50-5001-12	Inbusschroef
22	1	S50-3100-80	Lipafdichting, NBR	43	8	S50-1601-12	Pasring
23	4	S50-2920-12	Dopschroef	44	1	S50-3721-33	Afdichting, koper
24	1	S50-3020-80	O-Ring, dekplaat lagerhuis	X			Afdichtingssysteem
				Y			Voorste steun
				Z			Afdichting/afstandsring



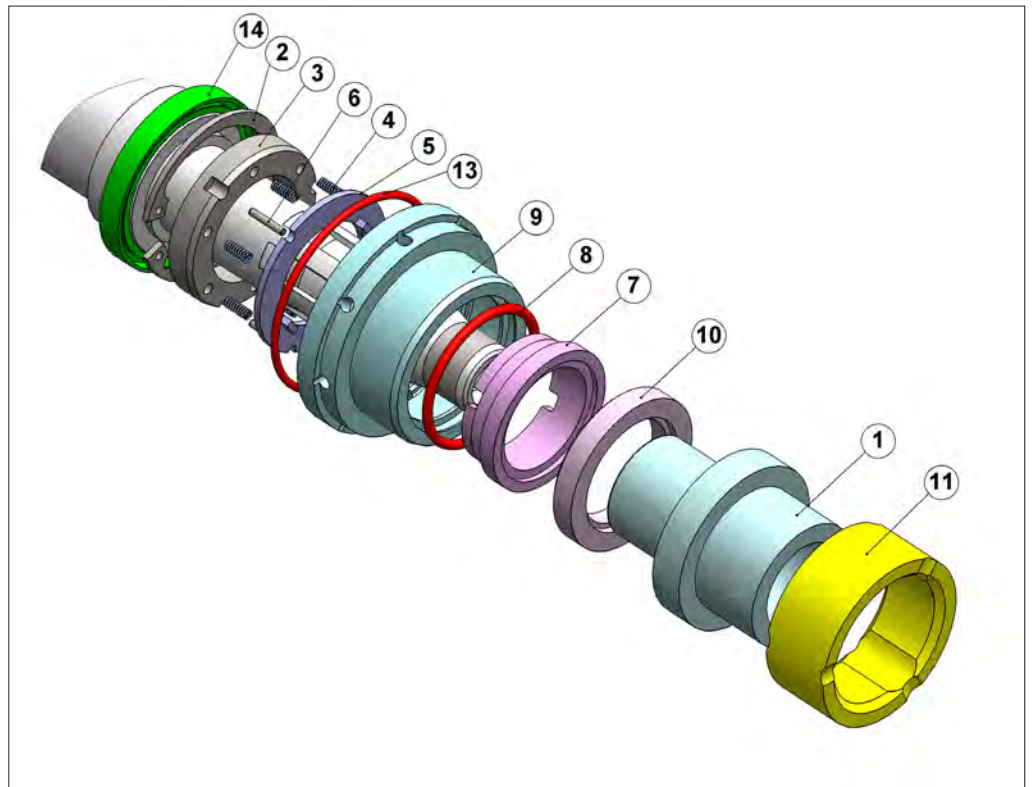
## 25.2 Afdichtingen

### Mechanische afdichting, enkelvoudig, SPS 100



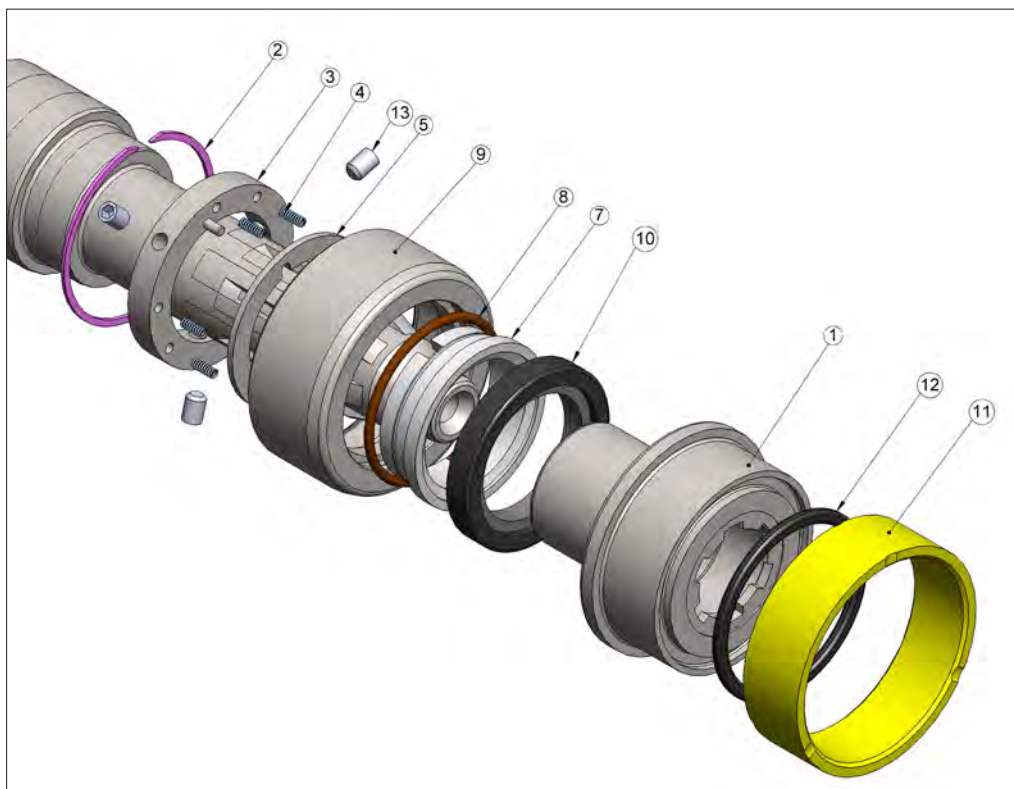
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
14	2	S10-0011-80	O-ring, NBR
	2	S10-0011-82	O-ring, EPDM
	2	S10-0011-84	O-ring, FPM / FKM
41	1	S10-0037-80	Lipafdichting, NBR
43	1	S10-0042-10	Houder van stationaire ring
44	1	S10-0043-10	Houder van dynamische ring
45	1	S10-0045-41	Stationaire afdichtingsring, SiC
46	1	S10-0046-41	Draaiende afdichtingsring, SiC
47	1	S10-0047-84	O-ring, FPM / FKM
	1	S10-0047-82	O-ring, EPDM
48	1	S10-0048-10	Drukkring
49	1	S10-0049-10	Golfveer
50	1	S10-0050-10	Stoter (pen)
51	1	S10-0039-34	Spoelpoort
52	1	S10-0038-80	Kom, NBR
	1	S10-0038-82	Kom, EPDM
	1	S10-0038-84	Kom, FPM / FKM

## Mechanische afdichting, enkelvoudig, SPS 200



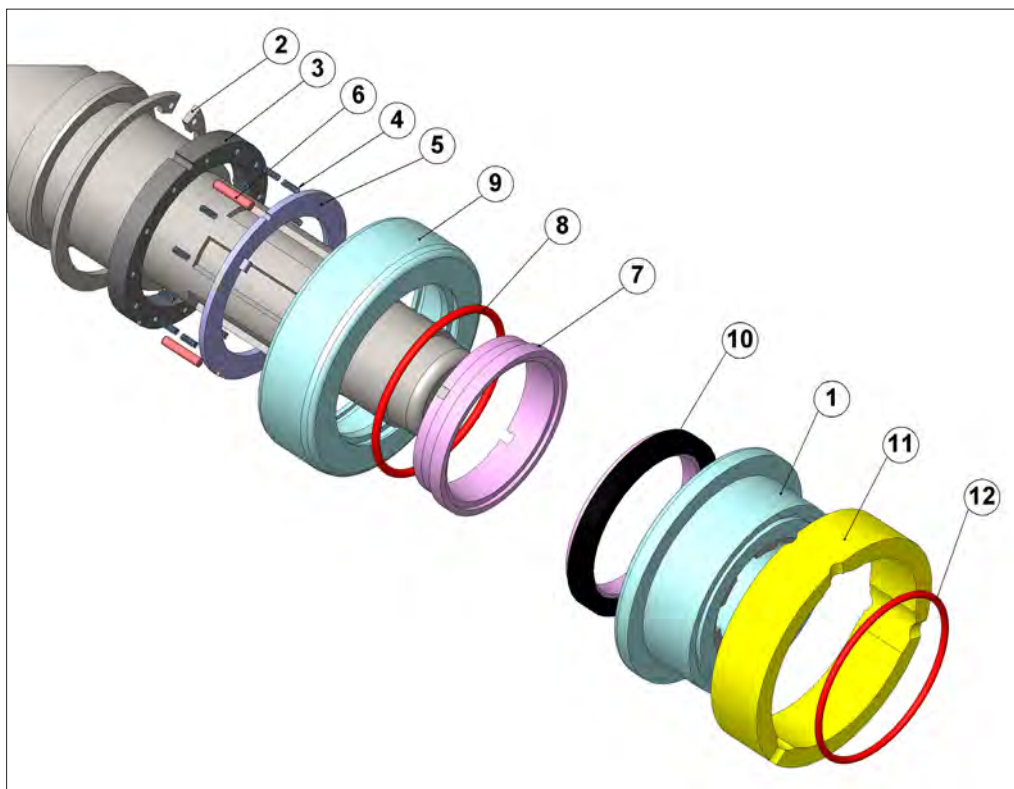
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	1	S20-5210-10	Houder van dynamische ring
2	1	S20-5223-12	Borgring
3	1	S20-5220-10	Veerhouder
4	6	020P572.1420A1	Veer
5	1	S20-5230-10	Veersteun
6	3	S20-5222-10	Rechte pen
7	1	S20-5245-41	Stationaire ring, SiC
	1	S20-5245-66	Stationaire ring, C
	1	S20-5246-80	O-ring, NBR
8	1	S20-5246-82	O-ring, EPDM
	1	S20-5246-84	O-ring, FPM / FKM
9	1	S20-5200-10	Houder van statische ring
	1	S20-5240-80	Kom met dynamische ring, SiC – NBR
10	1	S20-5240-82	Kom met dynamische ring, SiC – EPDM
	1	S20-5240-84	Kom met dynamische ring, SiC – FPM/FKM
	1	S20-5250-50	Steunring, polyamide
11	1	S20-5250-62	Steunring, PEEK
	1	S20-8500-80	O-ring, NBR
13	1	S20-8500-82	O-ring, EPDM
	1	S20-8500-84	O-ring, FPM / FKM
14	1	S20-2300-80	Lipafdichting, NBR

## Mechanische afdichting, enkelvoudig, SPS 250



SPS 250			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	1	S21-5210-10	Houder van dynamische ring
2	1	S21-5223-12	Borgring
3	1	S21-5220-10	Veerhouder
4	6	020P572.1420A1	Stelschroef
5	1	S21-5230-10	Veersteun
7	1	S21-5245-41	Stationaire ring, SiC
	1	S21-5245-66	Stationaire ring, C
	1	S21-5246-80	O-ring, NBR
8	1	S21-5246-82	O-ring, EPDM
	1	S21-5246-84	O-ring, FPM / FKM
9	1	S21-5200-10	Houder van statische ring
10	1	S21-5240-80	Kom met dynamische ring, SiC – NBR
	1	S21-5240-82	Kom met dynamische ring, SiC – EPDM
	1	S21-5240-84	Kom met dynamische ring, SiC – FPM/FKM
11	1	S21-5250-50	Steuning, polyamide
	1	S21-5250-62	Steuning, PEEK
12	1	S21-8505-80	O-ring, NBR
	1	S21-8505-82	O-ring, EPDM
	1	S21-8505-84	O-ring, FPM / FKM
13	3	S21-5222-10	Rechte pen

## Mechanische afdichting, enkelvoudig, SPS 300, SPS 400 en SPS 500



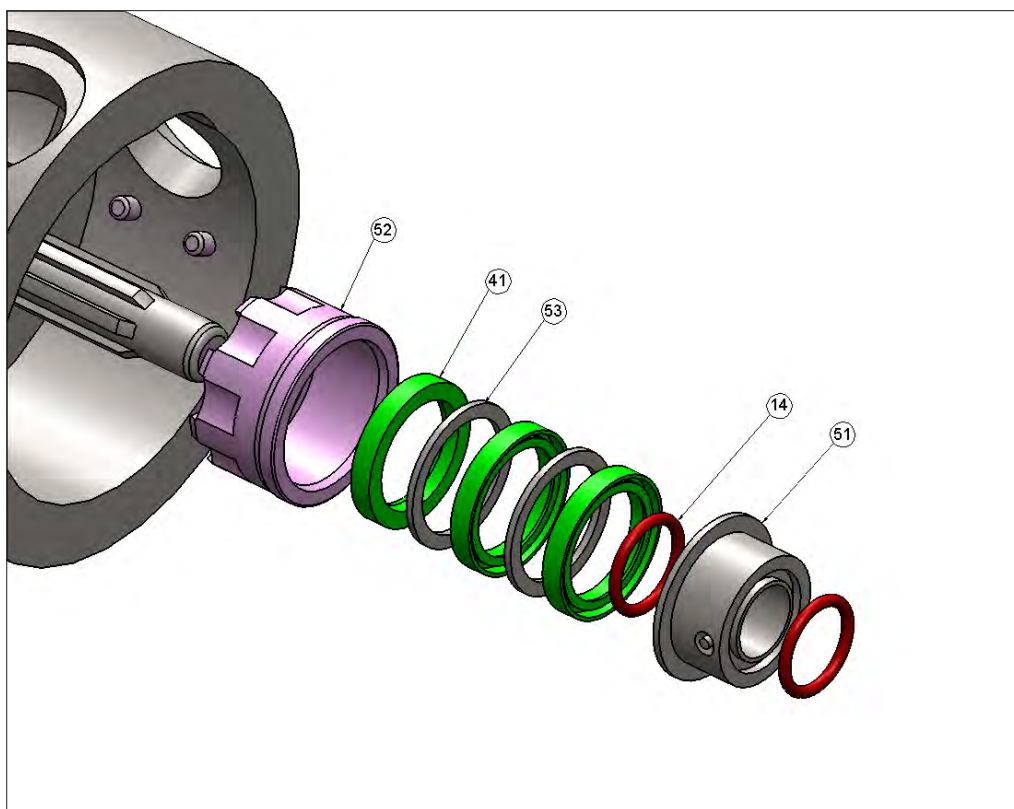
SPS 300			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	1	S25-5210-10	Houder van dynamische ring
2	1	S25-5223-12	Borgring
3	1	S25-5220-10	Veerhouder
4	8	020P572.1420A1	Veer
5	1	S25-5230-10	Veersteun
6	3	S25-5222-10	Rechte pen
7	1	S25-5245-41	Stationaire ring, SiC
	1	S25-5245-66	Stationaire ring, C
	1	S25-5246-80	O-ring, NBR
8	1	S25-5246-82	O-ring, EPDM
	1	S25-5246-84	O-ring, FPM / FKM
	1	S25-5200-10	Houder van statische ring
10	1	S25-5240-80	Kom met dynamische ring, SiC – NBR
	1	S25-5240-82	Kom met dynamische ring, SiC – EPDM
	1	S25-5240-84	Kom met dynamische ring, SiC – FPM/FKM
11	1	S25-5250-50	Steuring, polyamide
	1	S25-5250-62	Steuring, PEEK
12	1	S25-8505-80	O-ring, NBR
	1	S25-8505-82	O-ring, EPDM
	1	S25-8505-84	O-ring, FPM / FKM

SPS 400			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	1	S40-5210-10	Houder van dynamische ring
2	1	S40-5223-12	Borgring
3	1	S40-5220-10	Veerhouder
4	8	O20P572.1420A1	Veer
5	1	S40-5230-10	Veersteun
6	3	S40-5222-10	Rechte pen
7	1	S40-5245-41	Stationaire ring, SiC
	1	S40-5245-66	Stationaire ring, C
8	1	S40-5246-80	O-ring, NBR
	1	S40-5246-82	O-ring, EPDM
	1	S40-5246-84	O-ring, FPM / FKM
9	1	S40-5200-10	Houder van statische ring
10	1	S40-5240-80	Kom met dynamische ring, SiC – NBR
	1	S40-5240-82	Kom met dynamische ring, SiC – EPDM
	1	S40-5240-84	Kom met dynamische ring, SiC – FPM/FKM
11	1	S40-5250-50	Steunring, polyamide
	1	S40-5250-62	Steunring, PEEK
12	1	S40-8505-80	O-ring, NBR
	1	S40-8505-82	O-ring, EPDM
	1	S40-8505-84	O-ring, FPM / FKM



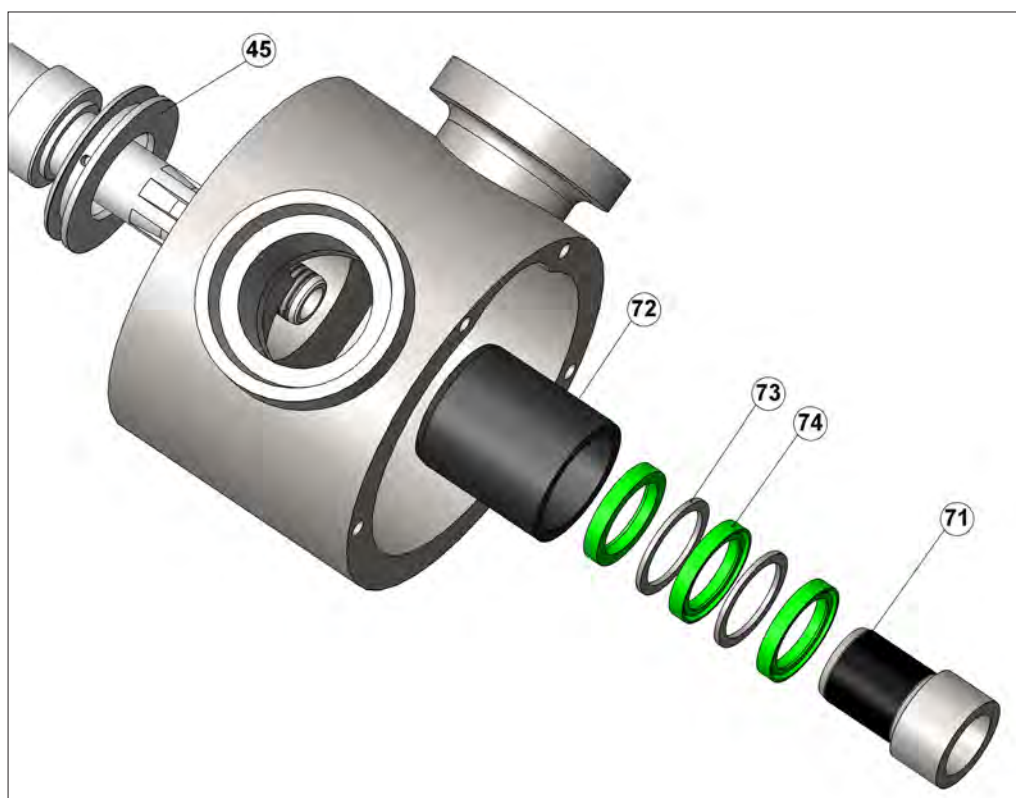
SPS 500			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
1	1	S50-5210-10	Houder van dynamische ring
2	1	S50-5223-12	Borgring
3	1	S50-5220-10	Veerhouder
4	14	O20P572.1420A1	Veer
5	1	S50-5230-10	Veersteun
6	3	S50-5222-10	Rechte pen
7	1	S50-5245-41	Stationaire ring, SiC
	1	S50-5245-66	Stationaire ring, C
8	1	S50-5246-80	O-ring, NBR
	1	S50-5246-82	O-ring, EPDM
	1	S50-5246-84	O-ring, FPM / FKM
9	1	S50-5200-10	Houder van statische ring
10	1	S50-5240-80	Kom met dynamische ring, SiC – NBR
	1	S50-5240-82	Kom met dynamische ring, SiC – EPDM
	1	S50-5240-84	Kom met dynamische ring, SiC – FPM/FKM
11	1	S50-5250-50	Steunring, polyamide
	1	S50-5250-62	Steunring, PEEK
12	1	S50-8505-80	O-ring, NBR
	1	S50-8505-82	O-ring, EPDM
	1	S50-8505-84	O-ring, FPM / FKM

## Lipseal-set, drievoudig afdichtingssysteem, SPS 100



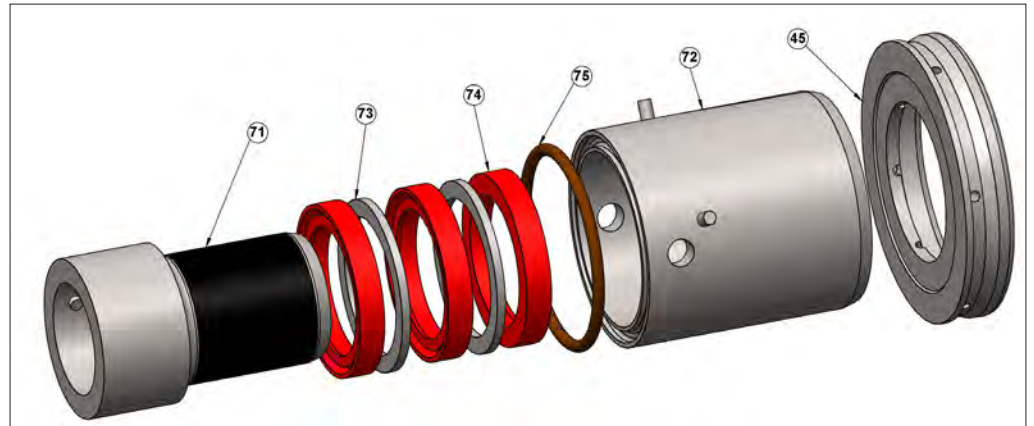
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
	2	S10-0011-80	O-ring, NBR
14	2	S10-0011-82	O-ring, EPDM
	2	S10-0011-84	O-ring, FPM / FKM
41	3	S10-0501-80	Lipafdichting, NBR
51	1	S10-1194-10	Afstandsstuk, lipafdichting
52	1	S10-1116-10	Behuizing lipafdichting
53	2	S20-5310-10	Steuning

## Lipseal-set, drievoudig afdichtingssysteem, SPS 200



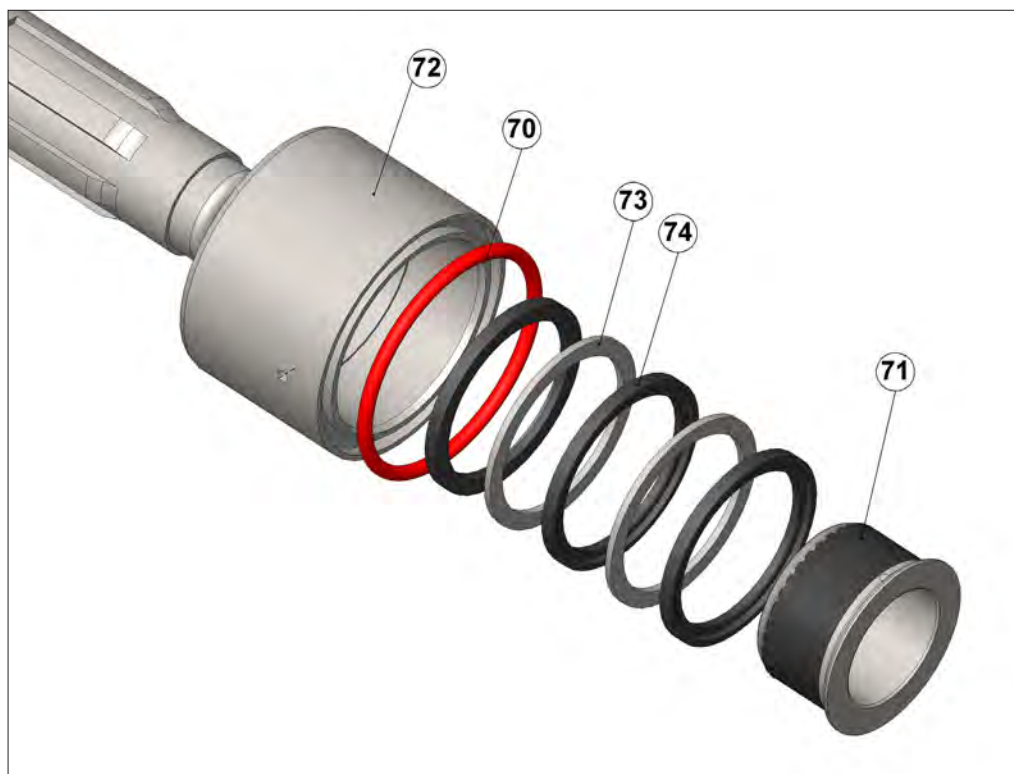
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
45	1	S20-0513-10	Afstandsring
71	1	S20-0610-10	Asbus
72	1	S20-0510-10	Afdichtingshuis, 1.4404
	1	S20-0510-62	Afdichtingshuis, Peek
	1	S20-0510-66	Afdichtingshuis, koolstof
	1	S20-0510-50	Afdichtingshuis, polyamide
73	2	S20-5310-10	Steunring
74	3	S20-0501-80	Lipafdichting, NBR
	3	S20-0501-84	Lipafdichting, FPM / FKM

**Lipseal-set, drievoudig afdichtingssysteem, SPS 200 met roestvrijstalen behuizing**



Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
45	1	S20-0513-10	Afstandsring
71	1	S20-0610-10	Asbus
72	1	S20-0510-10	Afdichtingshuis, 1.4404
	1	S20-0510-62	Afdichtingshuis, Peek
	1	S20-0510-66	Afdichtingshuis, koolstof
	1	S20-0510-50	Afdichtingshuis, polyamide
73	2	S20-0503-10	Steunring
74	3	S20-0501-80	Lipafdichting, NBR
	3	S20-0501-84	Lipafdichting, FPM / FKM
75	1	020P515.4400A1	O-ring, dynamische zijde

**Lipseal-set, drievoudig afdichtingssysteem, SP250, SP300, SP400 en SP500**



SPS 250			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
70	1	S21-4200-80	O-ring, NBR
	1	S21-4200-82	O-ring, EPDM
	1	S21-4200-84	O-ring, FPM / FKM
71	1	S21-0610-10	Asbus
72	1	S21-0510-10	Afdichtingshuis
73	2	S21-5310-10	Steunring
74	3	S21-0501-80	Lipafdichting, NBR
	3	S21-0501-84	Lipafdichting, FPM / FKM

SPS 300			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
70	1	S25-4200-80	O-ring, NBR
	1	S25-4200-82	O-ring, EPDM
	1	S25-4200-84	O-ring, FPM / FKM
71	1	S25-0610-10	Asbus
72	1	S25-0510-10	Afdichtingshuis
73	2	S25-5310-10	Steunring
74	3	S25-0501-80	Lipafdichting, NBR
	3	S25-0501-84	Lipafdichting, FPM / FKM

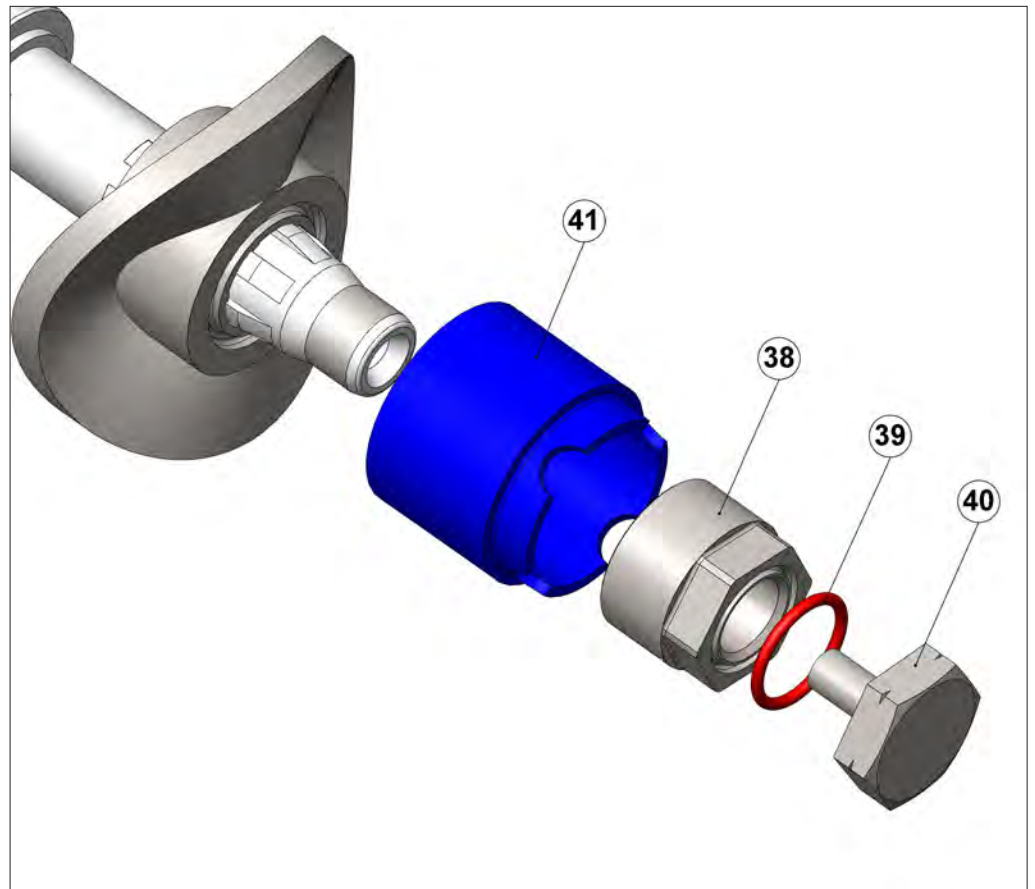


SPS 400			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
70	1	S40-4200-80	O-ring, NBR
	1	S40-4200-82	O-ring, EPDM
	1	S40-4200-84	O-ring, FPM / FKM
71	1	S40-0610-10	Asbus
72	1	S40-0510-10	Afdichtingshuis
73	2	S40-5310-10	Steunring
74	3	S40-0501-80	Lipafdichting, NBR
	3	S40-0501-84	Lipafdichting, FPM / FKM

SPS 500			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
70	1	S50-4200-80	O-ring, NBR
	1	S50-4200-82	O-ring, EPDM
	1	S50-4200-84	O-ring, FPM / FKM
71	1	S50-0610-10	Asbus
72	1	S50-0510-10	Afdichtingshuis
73	2	S50-5310-10	Steunring
74	3	S50-0501-80	Lipafdichting, NBR
	3	S50-0501-84	Lipafdichting, FPM / FKM

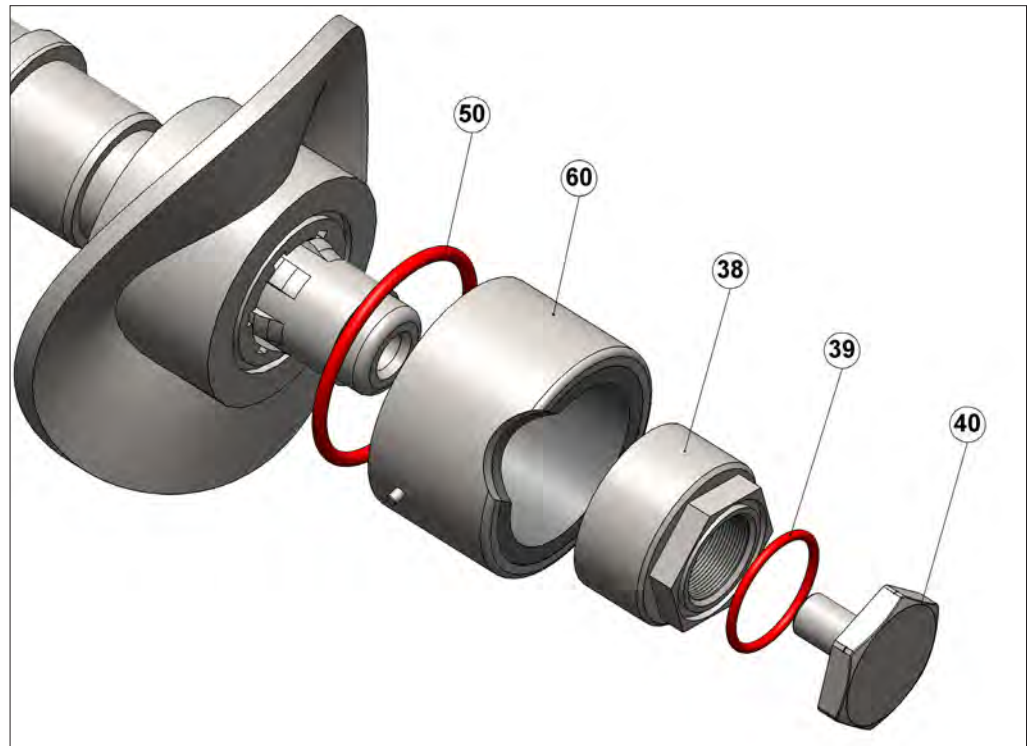
## 25.3 Versies met voorste steun

### SPS 200



SPS 200 voorste steun			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S20-0800-10	Asmoer
39	1	S20-1752-80	O-ring, NBR
	1	S20-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S20-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S20-1100-10	Borgschroef
	1	S20-0900-10	Voorste steun
41	1	S20-0900-50	Voorste steun, polyamide
	1	S20-0900-55	Voorste steun, PPS
	1	S20-0900-62	Voorste steun, PEEK
	1	S20-0900-66	Voorste steun, koolstof

SP250, SP300, SP400 en SP500, vaste voorste steun



**SPS 250 voorste steun (Ca of 2800-PO)**

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S21-0800-10	Asmoer
39	1	S21-1752-80	O-ring, NBR
	1	S21-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S21-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S21-1100-10	Borgschroef
	1	S21-4200-80	O-ring, NBR
	1	S21-4200-82	O-ring, EPDM
50	1	S21-4200-84	O-ring, FPM / FKM
	1	S21-0900-10	Voorste steun

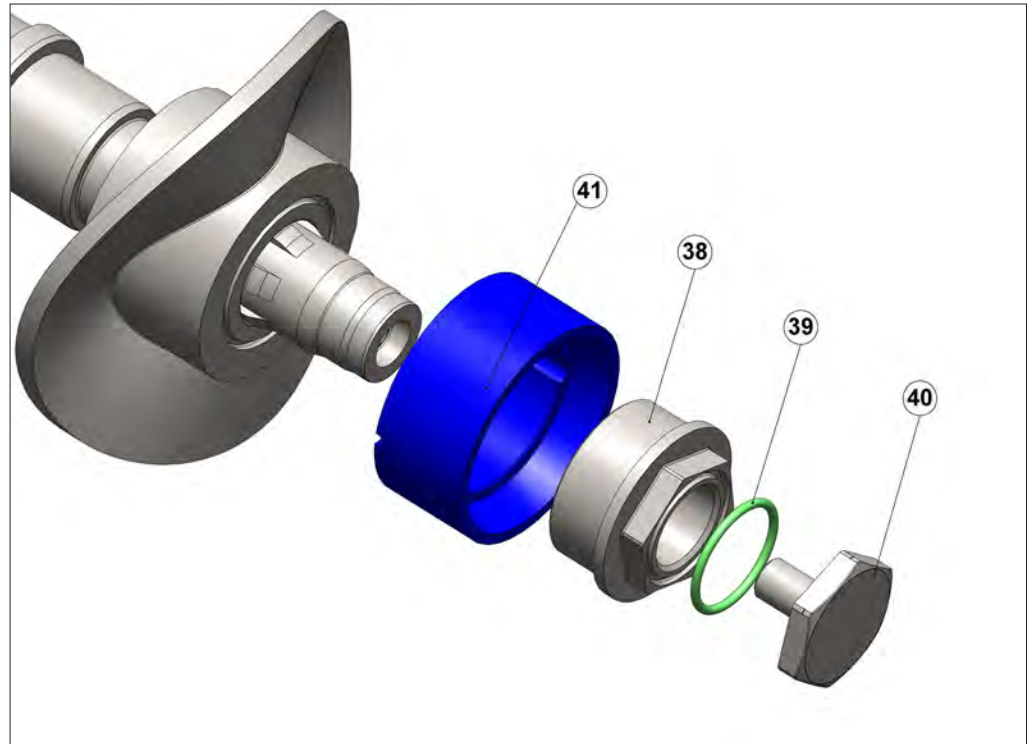
**SPS 300 voorste steun (Ca of 2800-PO)**

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S25-0800-10	Asmoer
39	1	S25-1752-80	O-ring, NBR
	1	S25-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S25-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S25-1100-10	Borgschroef
50	1	S25-4200-84	O-ring, FPM / FKM
60	1	S25-0900-10	Voorste steun

<b>SPS 400 voorste steun (Ca of 2800-PO)</b>			
<b>Nummer</b>	<b>Aantal</b>	<b>Onderdeelnr.</b>	<b>Item</b>
38	1	S40-0800-10	Asmoer
39	1	S40-1752-80	O-ring, NBR
	1	S40-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S40-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S40-1100-10	Borgschroef
50	1	S40-4200-84	O-ring, FPM / FKM
60	1	S40-0900-10	Voorste steun

<b>SPS 500 voorste steun (Ca of 2800-PO)</b>			
<b>Nummer</b>	<b>Aantal</b>	<b>Onderdeelnr.</b>	<b>Item</b>
38	1	S50-0800-10	Asmoer
39	1	S50-1752-80	O-ring, NBR
	1	S50-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S50-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S50-1100-10	Borgschroef
50	1	S50-4200-80	O-ring, NBR
	1	S50-4200-82	O-ring, EPDM
	1	S50-4200-84	O-ring, FPM / FKM
60	1	S50-0900-10	Voorste steun

SP250, SP300, SP400 en SP500, dynamische ondersteuning voorzijde



**SPS 250 voorste steun**

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S21-0820-10	Asmoer
	1	S21-1752-80	O-ring, NBR
39	1	S21-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S21-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S21-1100-10	Borgschroef
41	1	S21-0960-62	Voorste steun, PEEK

**SPS 300 voorste steun**

Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S25-0820-10	Asmoer
	1	S25-1752-80	O-ring, NBR
39	1	S25-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S25-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S25-1100-10	Borgschroef
41	1	S25-0960-62	Voorste steun, PEEK



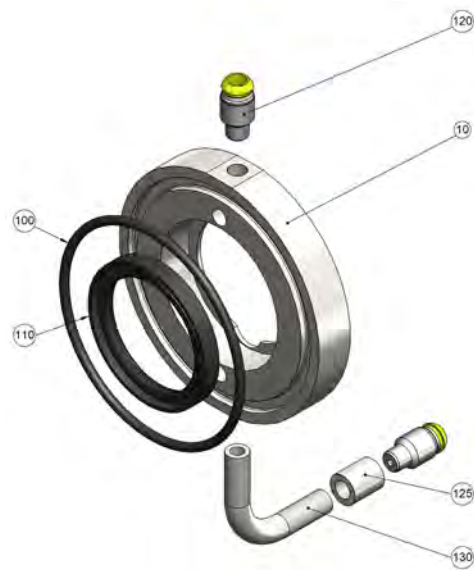
SPS 400 voorste steun			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S40-0820-10	Asmoer
39	1	S40-1752-80	O-ring, NBR
	1	S40-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S40-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S40-1100-10	Borgschroef
41	1	S40-0960-62	Voorste steun, PEEK

SPS 500 voorste steun			
Nummer	Aantal	Onderdeelnr.	Item
38	1	S50-0820-10	Asmoer
39	1	S50-1752-80	O-ring, NBR
	1	S50-1752-82	O-ring, EPDM
	1	S50-1752-84	O-ring, FPM / FKM
40	1	S50-1100-10	Borgschroef
41	1	S50-0960-62	Voorste steun, PEEK

## 25.4 De spoelring voor leidingen



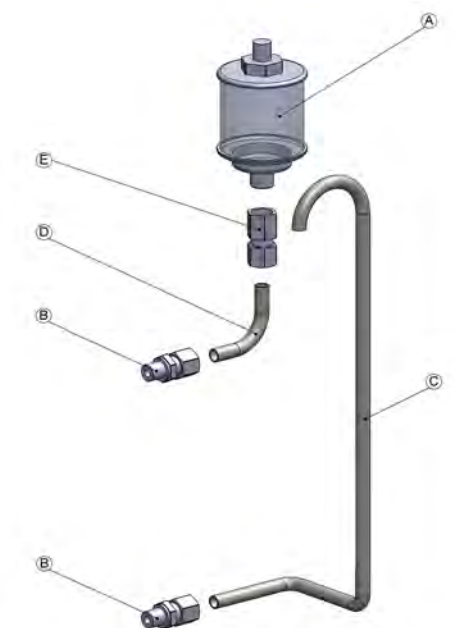
SPS 200 (S20-1326-10)		
Nummer/ Letter	Onderdeelnr.	Item
10	S20-1328-10	Afstandsring
100	S40-1755-80	O-ring
120	S20-0504-34	Spoelpoort
200	S20-0513-30	Afstandsring
201	S20-2300-80	Lipafdichting
202	S20-8500-80	O-ring



SPS 250, SPS 300, SPS 400, SPS 500		
Nummer/ Letter	Onderdeelnr.	Item
10	S__-1328-10	Afstandsring
100	S__-1755-80	O-ring
110	S__-2321-80	Lipafdichting
120	80-0010-34	Spoelpoort
125	80-6005-10	Bus
130	80-6004-10	Elleboog 90 graden

## 25.5 De statische spoelinrichting

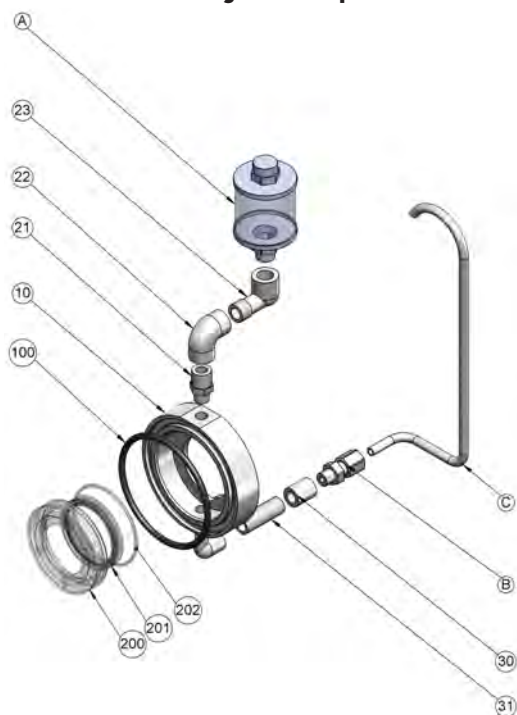
Met gietijzeren power frame



SPS 200		
Letter	Onderdeelnr.	Item
A	80-0014-95	Kijkglas
B	80-0011-10	Verbindingsstuk
C	22-0178-10	Spoelleiding, lang

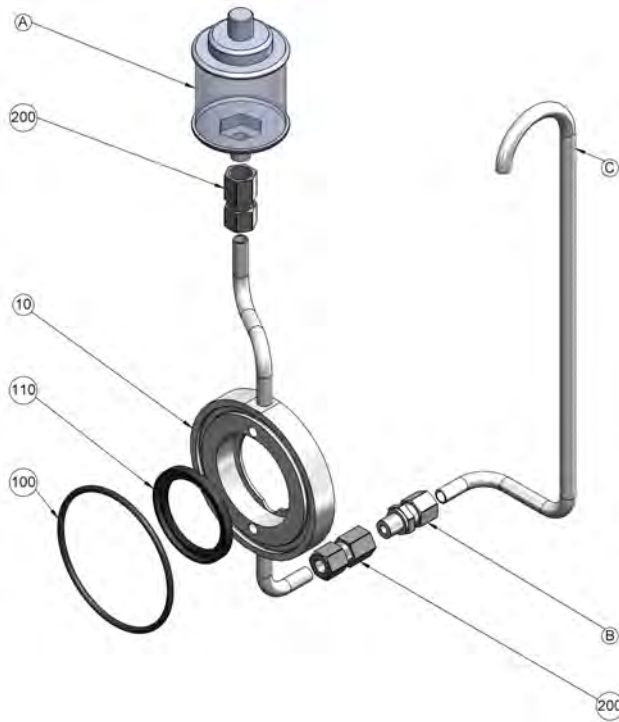
SPS 250, SPS 300, SPS 400, SPS 500		
Letter	Onderdeelnr.	Item
A	80-0015-95	Kijkglas
B	80-0012-10	Verbindingsstuk
C	___-0178-10	Spoelleiding, lang
D	___-0179-10	Spoelleiding, kort
E	80-0013-10	Verbindingsstuk

Met roestvrijstalen power frame



SPS 200 (S20-1327-10)		
Nummer/ Letter	Onderdeelnr.	Item
A	80-0014-95	Glas voor statisch spoelsysteem
B	80-0012-10	Adapter/pijpfitting
C	S20-0173-10	Spoelleiding
10	S20-1328-10	Afstandsring
21	S20-9001-10	Reductienippel, zeskant
22	S20-9002-10	Elleboog 90°
23	S20-9003-10	Elleboog
30	80-6005-10	Bus
31	80-6009-10	Dubbele nippel
100	S20-1755-80	O-ring
200	S20-0513-30	Afstandsring
201	S20-2300-80	Lipafdichting
202	S20-8500-80	O-ring

### Met roestvrijstalen power frame



SPS 250, SPS 300, SPS 400, SPS 500

Nummer/ Letter	Onderdeelnr.	Item
A	80-0015-95	Glas voor statisch spoelsysteem
B	80-0012-10	Adapter/pijpfitting
C	S__-0173-10	Spoelnippel, lang
10	S__-1328-10	Afstandsring
100	S__-1755-80	O-ringafdichting
110	S__-2321-80	Lipafdichting
200	80-0013-10	Adapter/pijpfitting

## 26 Veiligheidsverklaring

Overeenkomstig de Britse *UK Health and Safety at Work Act* (Britse Wet inzake de gezondheid en veiligheid op de werkplek) en de *Control of Substances Hazardous to Health Regulations* (Voorschriften inzake het beheer van stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid) bent u verplicht de stoffen aan te geven die in contact zijn geweest met één of meer producten die u naar Watson-Marlow of haar dochterondernemingen of distributeurs retourneert. Verzuim om dit te doen, kan tot vertragingen leiden. Zorg ervoor dat u dit formulier per fax naar ons toestuurt en een RGA (Goedkeuring voor geretourneerde goederen) ontvangt, voordat u het product c.q. de producten verstuurt. Een kopie van dit formulier dient aan de buitenkant van de verpakking van het product c.q. de producten worden bevestigd. Voor elk product dient een apart ontsmettingscertificaat te worden ingevuld. U bent verantwoordelijk voor het reinigen en ontsmetten van het product c.q. de producten, voordat u deze retourneert. Voor producten die niet zijn gereinigd en ontsmet worden kosten in rekening gebracht.

<b>Uw naam</b>		<b>Bedrijf</b>	
<b>Adres</b>			
<b>Postcode</b>		<b>Land</b>	
<b>Telefoon</b>		<b>Fax</b>	
<b>Pompmodel</b>		<b>Serienummer</b>	
<b>Om u zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn, verzoeken wij u om een zo volledig mogelijke omschrijving van uw klacht of storing te geven</b>			
<b>Het product is ...</b>	<input type="checkbox"/> Gebruikt <input type="checkbox"/> Niet gebruikt		
	<i>Als het product is gebruikt, dient u alle onderstaande onderdelen in te vullen. Als het product niet is gebruikt, onderteken dan dit formulier.</i>		
<b>Namen van verpompte chemische stoffen</b>			
<b>Vorzorgsmaatregelen die bij het omgaan met deze stoffen moeten worden genomen</b>			
<b>Actie die moet worden genomen in geval van contact met huid, ogen enz</b>			
	<i>Ik begrijp dat de verzamelde persoonlijke gegevens vertrouwelijk zullen worden behandeld overeenkomstig de "UK Data Protection Act 1998" (de Britse Wet op de gegevensbescherming).</i>		
<b>Handtekening</b>		<b>RGA-nummer</b>	
		<b>Uw functie</b>	
		<b>Datum</b>	
	<i>Print dit formulier, onderteken het en fax het daarna naar MasoSine Process Pumps; faxnummer +49 (0) 07062 64593</i>		



## 27 Handelsmerken

**MasoSine** is een handelsmerk van Watson-Marlow Limited.

## 28 Publicatiegeschiedenis

m-maso-sps-nl-06: MasoSine SPS

Eerste uitgave 04 14, herzien 03 13, herzien 01 15, herzien 04 16.