

**SULZER**

**Installatie-, gebruiks- en onderhoudsinstructies**  
**Afvalwater pomp type ABS XFP PE1 - PE3**



# Inhoudsopgave

<b>1. Belangrijke opmerking.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Symbolen en mededelingen.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Algemeen.....</b>	<b>5</b>
3.1. Hydraulica.....	5
3.2. Beoogd gebruik en toepassing.....	5
3.3. Identificatiecode.....	6
<b>4. Prestatiebereik.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Veiligheid.....</b>	<b>8</b>
5.1. Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	8
<b>6. Gebruik van motoren in Ex-zones.....</b>	<b>8</b>
6.1. Explosieveilige goedkeuringen.....	8
6.2. Algemene informatie.....	8
6.3. Speciale omstandigheden voor een veilig gebruik.....	9
6.4. Bedrijf van explosieveilige pomp met frequentieregelaar in gevaarlijke gebieden (ATEX Zone 1 en 2).....	9
6.5. Werking van explosieveilige pompen in natte opstelling.....	9
<b>7. Technische gegevens.....</b>	<b>9</b>
7.1. Typeplaatjes.....	9
7.1.1. Typeplaatje tekeningen.....	10
<b>8. Algemene ontwerpkenmerken.....</b>	<b>11</b>
8.1. Ontwerpkenmerken PE1 & PE2.....	12
8.2. Ontwerpkenmerken PE3 (versie met koelmantel).....	13
<b>9. Gewichten.....</b>	<b>14</b>
9.1. XFP - 50 Hz.....	15
9.2. XFP - 60 Hz.....	17
9.3. Ketting (EN 818)*.....	20
<b>10. Heffen, transport en opslag.....</b>	<b>21</b>
10.1. Hijsen.....	21
10.2. Transport.....	21
10.2.1. Verticaal heffen.....	22
10.2.2. Horizontaal heffen.....	22
10.3. Opslag.....	24
10.3.1. Vochtbescherming van motoraansluitkabel.....	24
<b>11. Instellen en installatie.....</b>	<b>24</b>
11.1. Equipotentiaalverbinding.....	25
11.1.1. Verbindingspunten.....	25
11.2. Afvoerleiding.....	25
11.3. Installatietypes.....	26
11.3.1. Ondergedompeld in een betonnen opvangbak.....	26
11.3.2. Droog geïnstalleerd.....	29
11.3.3. Transporteerbaar.....	31
11.3.4. Ontluchting van het spiraalhuis.....	32
<b>12. Elektrische aansluiting.....</b>	<b>32</b>
12.1. Afdichtingsbewaking.....	33
12.2. Temperatuurbewaking.....	35
12.2.1. Temperatuursensor bimetaal.....	35

12.2.2. Temperatuursensor PTC.....	36
12.3. Werking met variabele frequentieaandrijving (VFD).....	37
12.4. Bedradingsschema's.....	37
<b>13. Inbedrijfstelling.....</b>	<b>38</b>
13.1. Typen werking en frequentie van starten.....	39
13.2. Draairichting.....	39
13.2.1. Draairichting controleren.....	39
13.2.2. Draairichting wijzigen.....	40
<b>14. Onderhoud en service.....</b>	<b>40</b>
14.1. Algemene onderhoudsinstructies.....	41
14.1.1. Inspectie-intervallen.....	41
14.2. Smeermiddel vervangen (PE1 & PE2).....	42
14.2.1. De afdichtingskamer aftappen en vullen (PE1 & PE2).....	42
14.3. Smeermiddel vervangen (PE3 - versie zonder koelmantel).....	43
14.3.1. De inspectie- en afdichtingskamers aftappen en vullen (PE3 - versie zonder koelmantel).....	44
14.4. Koelvloeistof verversen (PE3 - versie met koelmantel).....	45
14.4.1. Het koelsysteem aftappen en vullen (PE3 - versie met koelmantel).....	45
14.5. Olie- en glycolhoeveelheden (liters).....	46
14.6. Afstelling bodemplaat (CB & CP).....	47
14.6.1. Bodemplaat afstellen (CB & CP).....	48
14.7. Lagers en mechanische afdichtingen.....	49
14.8. De voedingskabel verwisselen.....	49
14.9. Blokkering van de pomp verhelpen.....	49
14.9.1. Instructies voor de operator.....	49
14.9.2. Instructies voor het onderhoudspersoneel.....	50
14.10. Reiniging.....	51
<b>15. Gids voor probleemoplossing.....</b>	<b>51</b>
<b>16. Bedrijfsgegevens.....</b>	<b>52</b>

## 1. Belangrijke opmerking

	<b>OPMERKING</b>
	De originele versie van dit document is in het Engels. Alle overige talen zijn een vertaling van het origineel. Bij enige afwijkingen, prevaleert de Engelse versie.
	<b>OPMERKING</b>
	De lay-out en bewoording van de online versie van deze handleiding kan afwijken van de gedrukte versie. In beide wordt dezelfde informatie gegeven.

## 2. Symbolen en mededelingen

	<b>GEVAAR</b>
	Aanwezigheid van gevaarlijke spanning
	<b>GEVAAR</b>
	Gevaar voor het optreden van een explosie.
	<b>WAARSCHUWING</b>
	Heet oppervlak - gevaar voor verbranding of letsel.
	<b>WAARSCHUWING</b>
	Hete vloeistof - gevaar voor verbranding of letsel.
	<b>VOORZICHTIG</b>
	Niet-naleving kan leiden tot persoonlijk letsel.
	<b>LET OP</b>
	Als u dit niet doet, kan het apparaat beschadigd raken of kunnen de prestaties negatief worden beïnvloed.
	<b>OPMERKING</b>
	Belangrijke informatie voor speciale aandacht.

### 3. Algemeen

<b>!</b>	<b>OPMERKING</b>
	Sulzer behoudt zich het recht voor om specificaties te wijzigen in verband met technische ontwikkelingen.

### 3.1. Hydraulica

Tabel 1.

Afvalwater pomp type ABS XFP:							
PE1	PE2	PE3		PE1	PE2	PE3	
50 Hz				60 Hz			
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	155G-CB2	80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	105J-CB2
80C-VX	81E-VX	100G-VX	200G-CB1	80C-VX	85E-VX	101G-CB1	155J-CB2
81C-CB1	85E-VX	101G-CB1	205G-CB2	81C-VX	86E-CB2	101G-VX	206J-CB2
81C-VX	86E-VX	101G-VX	206G-CB2	85C-VX	86E-VX	150G-CB1	255J-CB2
85C-VX	100E-CB1	105G-CB2	105J-CB2	100C-CB1	100E-CB1	150G-CP	305J-CB2
86C-CB2	100E-VX	107G-CB2	155J-CB2	100C-VX	100E-VX	155G-CB2	
100C-CB1	100E-CP	150G-CB1	206J-CB2		100E-CP	200G-CB1	
100C-VX	105E-VX	150G-VX	255J-CB2		105E-VX	205G-CB2	
	150E-CB1	150G-CP	305J-CB2		150E-CB1	206G-CB2	
	151E-CB2				151E-CB2		

### 3.2. Beoogd gebruik en toepassing

XFP-pompen zijn ontworpen voor economisch en betrouwbaar pompen in commerciële, industriële en gemeentelijke installaties en zijn geschikt voor het pompen van de volgende vloeistoffen:

- Schoon water en afvalwater.
- Rioolwater dat vaste stoffen en vezelig materiaal bevat.
- Rioolwater met slib en een hoog gehalte aan voden.
- Industrieel ruw water en afvalwater.
- Diverse soorten industrieel afvalwater.
- Gemeentelijk gecombineerd riool- en stormwatersystemen.
- Zeewater toepassingen met kathodische bescherming en IM5 coating (raadpleeg Sulzer voor advies).

XFP-CP (Chopper) pompen zijn ontworpen voor het verpompen van zwaar vervuild commercieel, industrieel, gemeentelijk en agrarisch afvalwater, rioolwater en slib, in natte putinstallaties.

Deze units mogen niet worden gebruikt in bepaalde toepassingen, bijv. het werken met ontvlambare, brandbare, chemische, corrosieve of explosieve vloeistoffen.

	LET OP
	De maximaal toegestane temperatuur van het te verpompen medium is 40 °C / 104 °F.
	LET OP
	Lekkende smeermiddelen kunnen leiden tot vervuiling van het gepompte medium.
	LET OP
	Raadpleeg altijd uw plaatselijke Sulzer vertegenwoordiger voor advies over goedgekeurd gebruik en toepassing voordat u de pomp installeert.

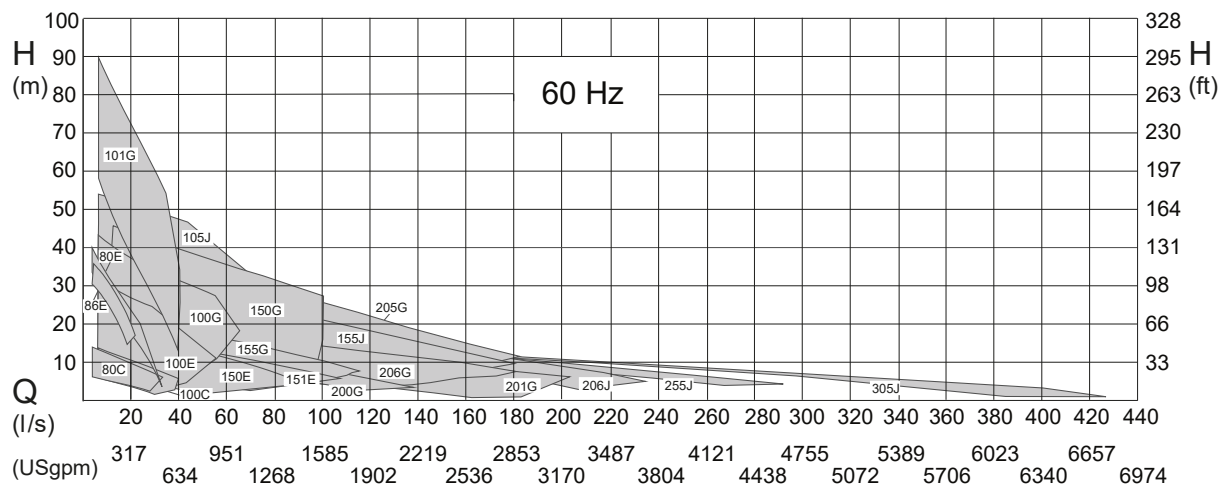
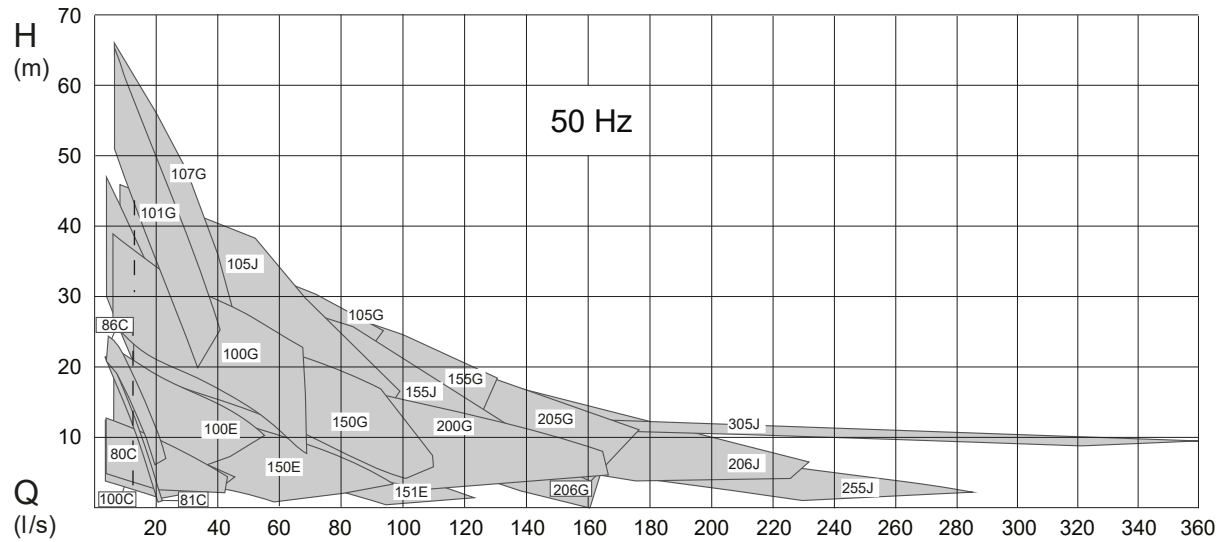
### 3.3. Identificatiecode

Tabel 2.

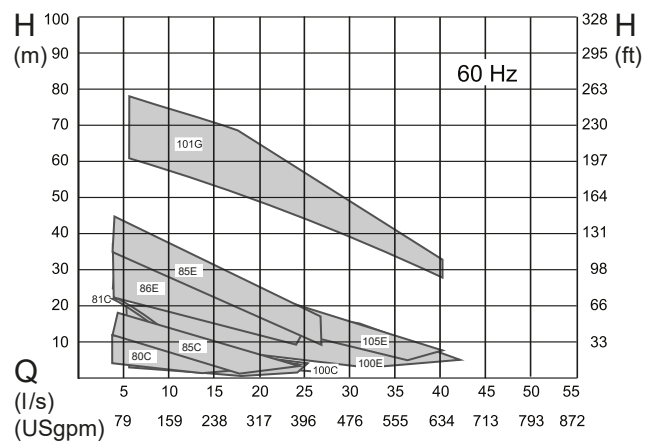
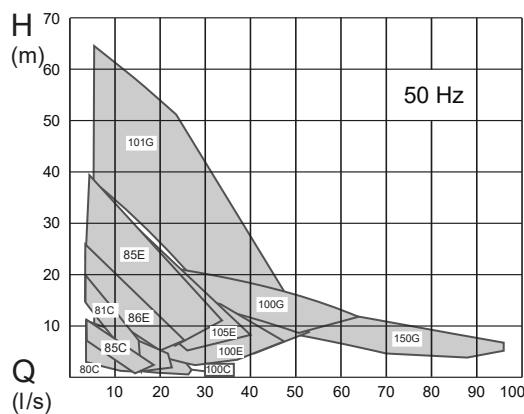
bijv. XFP-PE1-100C-CB1.5-PE28_4C-FM	
Hydraulica:	Motor:
XFP= Productlijn	PE= Premieefficiëntie
PE1= Product	28= Motorvermogen P <sub>2</sub> kW x 10
10= Afvoeruitlaat DN (cm)	4= Aantal polen
0= Hydraulisch type	C= Opening spiraalhuis: C = 222 / 9; E = 265 / 10; G = 335 / 13 (dia. mm / in)
C= opening spiraalhuis: C = 222 / 9; E = 265 / 10; G = 335 / 13 (dia. mm / in)	FM = Goedkeuring
CB= Waaiertype: CB = Contrablock; VX = Vortex	
1= Aantal waaiers	
5= Waaiergrootte	

# 4. Prestatiebereik

**Afbeelding 1. Contrablock waaier 50 Hz / 60 Hz**





**Afbeelding 2. Vortex-waaier 50 Hz / 60 Hz**



## 5. Veiligheid

De algemene en specifieke gezondheids- en veiligheidsrichtlijnen worden gedetailleerd beschreven in het boekje "Veiligheidsinstructies voor Sulzer Producten Type ABS". Als er iets niet duidelijk is of als u vragen hebt over de veiligheid, neem dan contact op met de fabrikant Sulzer.

XFP-pompen mogen niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of met gebrek aan ervaring en kennis. Kinderen moeten onder toezicht staan, zodat zij niet met het apparaat kunnen spelen.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p><b>Steek in geen geval een hand in de aanzuig- of afvoeropeningen, tenzij de pomp volledig is afgesloten van de stroomtoevoer.</b></p>


### 5.1. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Elektrische pompelunits kunnen mechanische, elektrische en biologische gevaren opleveren voor het personeel tijdens de installatie, de werking en het onderhoud. Het is verplicht om geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) te gebruiken. Het minimumvereiste is het dragen van een veiligheidsbril, schoeisel en handschoenen. Er moet echter altijd een risicobeoordeling ter plaatse worden uitgevoerd om te bepalen of extra uitrusting nodig is, zoals een veiligheidsharnas, ademhalingsapparatuur, enz.

## 6. Gebruik van motoren in Ex-zones

### 6.1. Explosieveilige goedkeuringen

Standaard explosie veilig, in overeenstemming met de internationale normen ATEX 2014/34/EU [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb], en voor 60 Hz VS met FM en CSA.

	<b>OPMERKING</b>
	<p><b>Er wordt gebruik gemaakt van ex-beschermingsmethode type "c" (bouwkundige veiligheid) en type "h" (bescherming door inkapseling en wordt bereikt door onderdompeling in vloeistof van de hydraulische onderdelen bij installatie en inbedrijfstelling bij de klant) volgens EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.</b></p>

### 6.2. Algemene informatie


	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Explosiegevaar</b></p> <p>In explosiegevaarlijke omgevingen moet erop worden gelet dat bij het inschakelen en het gebruik van de unit, het hydraulische gedeelte met water wordt gevuld (droge installatie) of anders wordt ondergedompeld (natte installatie).</p>

1. De apparatuur mag tijdens gebruik nooit drooglopen. Het luchtvolume moet tijdens bedrijf met vloeistof gevuld zijn. Drooglopen tijdens onderhoud en inspectie is alleen toegestaan buiten het geclassificeerde gebied.
2. Explosieveilige onderwaterunits mogen alleen worden gebruikt als het thermische detectiesysteem is aangesloten.
3. De temperatuurbewaking van explosieveilige onderwaterunits moet worden uitgevoerd door bimetalen temperatuurbegrenzers of thermistors conform DIN 44 082, aangesloten op een geschikte vrijgavevoorziening die is gecertificeerd conform EG-richtlijn 2014/34/EU en FM 3610.



4. De vlotters en enige externe afdichtingsbewaking (leksensor (DI)), moeten worden aangesloten op een intrinsiek veilig elektrisch circuit, beveiligingstype EX (i), overeenkomstig IEC 60079- 11 en FM 3610.
5. In het geval dat de unit in explosieve atmosferen gebruikt moet worden met een frequentieregelaar (VFD), neem dan contact op met uw plaatselijke Sulzer-vertegenwoordiger voor technisch advies over de verschillende goedkeuringen en normen met betrekking tot thermische overbelastingsbeveiliging.

	<b>LET OP</b>
	Sommige apparaten zijn goedgekeurd voor gebruik op gevaarlijke locaties en zijn voorzien van een typeplaatje met technische gegevens en Ex-certificering. Reparatiewerkzaamheden aan Ex-gekeurde apparaten moeten worden uitgevoerd in Ex-erkende werkplaatsen door gekwalificeerd personeel, met gebruik van originele onderdelen die door de fabrikant zijn geleverd. Anders mag het niet meer gebruikt worden in explosiegevaarlijke omgevingen en moet, indien aanwezig, het Ex-typeplaatje verwijderd en vervangen worden door een standaardversie.

	<b>OPMERKING</b>
	Alle plaatselijke voorschriften en richtlijnen moeten zonder uitzondering worden opgevolgd.

### 6.3. Speciale omstandigheden voor een veilig gebruik

Deze motoreenheden zijn niet bedoeld voor onderhoud of reparatie door de gebruiker, elke handeling die de explosiebeschermingskenmerken kan beïnvloeden moet worden doorverwezen naar de fabrikant.

Reparaties aan vlambestendige scharnieren mogen uitsluitend worden uitgevoerd overeenkomstig de ontwerpspecificaties van de fabrikant. Reparatie op basis van de waarden in tabellen 2 en 3 van EN 60079-1 of bijlagen B en D of FM 3615 s niet toegestaan.

### 6.4. Bedrijf van explosie veilige pomp met frequentieregelaar in gevaarlijke gebieden (ATEX Zone 1 en 2)

Machines die zijn aangeduid als Ex-machines mogen nooit, zonder uitzondering, worden gebruikt met een netfrequentie die hoger is dan het maximum van 50 Hz of 60 Hz zoals aangegeven op het typeplaatje.

### 6.5. Werking van explosie veilige pomp in natte opstelling

Er moet op worden gelet dat het hydraulische gedeelte van de Ex-dompelpomp tijdens de inbedrijfstelling en het gebruik altijd volledig is ondergedompeld!

## 7. Technische gegevens

Maximaal geluidsniveau ≤ 70 dB. In sommige soorten installaties is het mogelijk dat tijdens de werking het geluidsniveau van 70 dB(A) of het gemeten geluidsniveau kan worden overschreden.

Gedetailleerde technische informatie is beschikbaar in het technische informatieblad dat u kunt downloaden op <https://www.sulzer.com>

### 7.1. Typeplaatjes

Sommige apparaten zijn goedgekeurd voor gebruik op gevaarlijke locaties en zijn voorzien van een typeplaatje met technische gegevens en Ex-certificering. Reparatiewerkzaamheden aan Ex-gekeurde apparaten moeten worden uitgevoerd in Ex-erkende werkplaatsen door gekwalificeerd personeel, met gebruik van originele onderdelen die door de fabrikant zijn geleverd. Anders mag het

niet meer gebruikt worden in explosiegevaarlijke omgevingen en moet, indien aanwezig, het Ex-typeplaatje verwijderd en vervangen worden door een standaardversie.


Wij raden u aan om de gegevens van het standaard typeplaatje op de unit in de onderstaande legenda te noteren en deze te bewaren als referentiebron voor het bestellen van reserveonderdelen, nabestellingen en algemene vragen.

Vermeld altijd het type, artikelnummer en serienummer in alle communicatie.

### 7.1.1. Typeplaatje tekeningen

**Afbeelding 3. Standaard typeplaatje**

**1.**

**SULZER**  xx/xxx IP 68



Typ  
Nr \_\_\_\_\_ Sn \_\_\_\_\_

UN	V	IN	A	Ph	Hz
P1:	kW	Cos φ		n	1/min
P2:	kW			Weight	kg
IEC60034.30 IE3		Max.Liq.Temp: 40°C			
Qmax	m3/h	Hmax	m	∇ Max	m
DN		Hmin	m	Ø Imp	mm

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.  
Wexford, Ireland.  
www.sulzer.com

Made in Ireland

**2.**

**SULZER**   IP 68

CL1, Div.1, Gr.C+D, T3C LR159553

XFP  
Nr \_\_\_\_\_ Sn \_\_\_\_\_ xx/xxxx

UN	IN	Ph	Hz
P1:	Cos φ	RPM	
P2	NEMA A	IEC60034-30	IE
Qmax	Hmax	ØImp	
DN	Hmin	Wt.	

See Instruction Manual for sensor connection and cable replacement.  
Use with approved motor control that matches motor input full load amps.  
Utiliser un démarreur approuvé covenant au courant a pleine charge du moteur.

Thermally Protected  
DO NOT REMOVE COVER  
WHILE CIRCUIT IS ALIVE

Sulzer Pump Solutions (US) Inc.  
140 Pond View Drive  
Meriden, CT, USA 06450

Phone 203-238-2700  
www.sulzer.com

- 1 PE1-3, CE, 50 Hz
- 2 PE1-3, VS/CA, 60 Hz

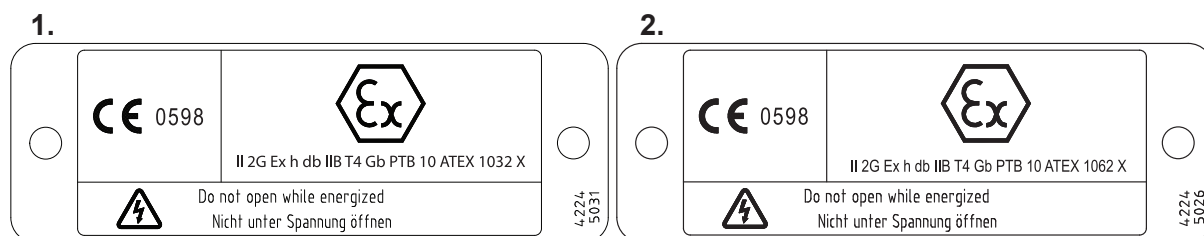
**Tabel 3.**

Legenda	Beschrijving	Gegevens
Typ	Pomptype	
Nr	Artikelnr.	
Sn	Serienr.	
xx/xxxx	Productiedatum (Week/Jaar)	
VN	Nominale spanning	V
IN	Nominale stroom	A
Ph	Aantal fasen	
Hz	Frequentie	Hz
P1	Nominaal ingangsvermogen	kW / pk
P2	Nominaal uitgangsvermogen	kW / pk
Cos φ	Aan/uit-factor	pf
n / TPM	Snelheid	r/min / TPM
Gewicht / Wt	Gewicht	kg / lbs
Qmax	Maximaal debiet	m3 / h / gpm

tabel vervolgd

Legenda	Beschrijving	Gegevens
DN	Diameter afvoer	mm / in
Hmax	Maximale opvoerhoogte	m / ft
Hmin	Minimum opvoerhoogte	m / ft
∇Max.	Maximale onderdompelingsdiepte	m / ft
Ø Imp	Diameter waaier	mm / in
IE	Norm voor motorefficiëntie	
NEMA	NEMA-code	Klasse

Afbeelding 4. Ex typeplaatje



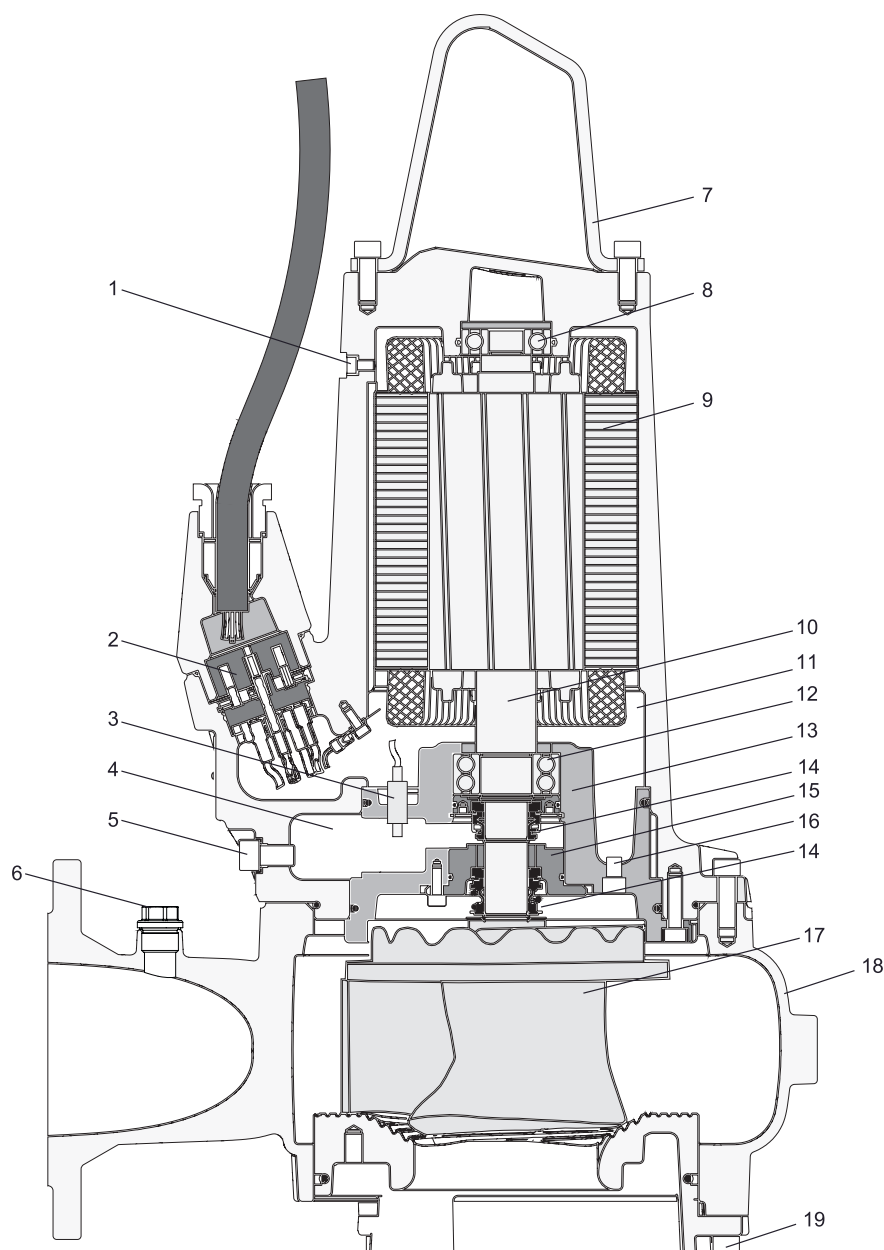
- 1 PE1 en PE2, 50 Hz
- 2 PE3, 50 Hz

## 8. Algemene ontwerpkenmerken

XFP is een pompbare riool- en afvalwaterpomp met een premieefficiëntie motor.

De waterdrukdichte, ingekapselde overstromingsbestendige motor en het pompgedeelte vormen een compacte, robuuste, modulaire constructie.

## 8.1. Ontwerpkenmerken PE1 &amp; PE2

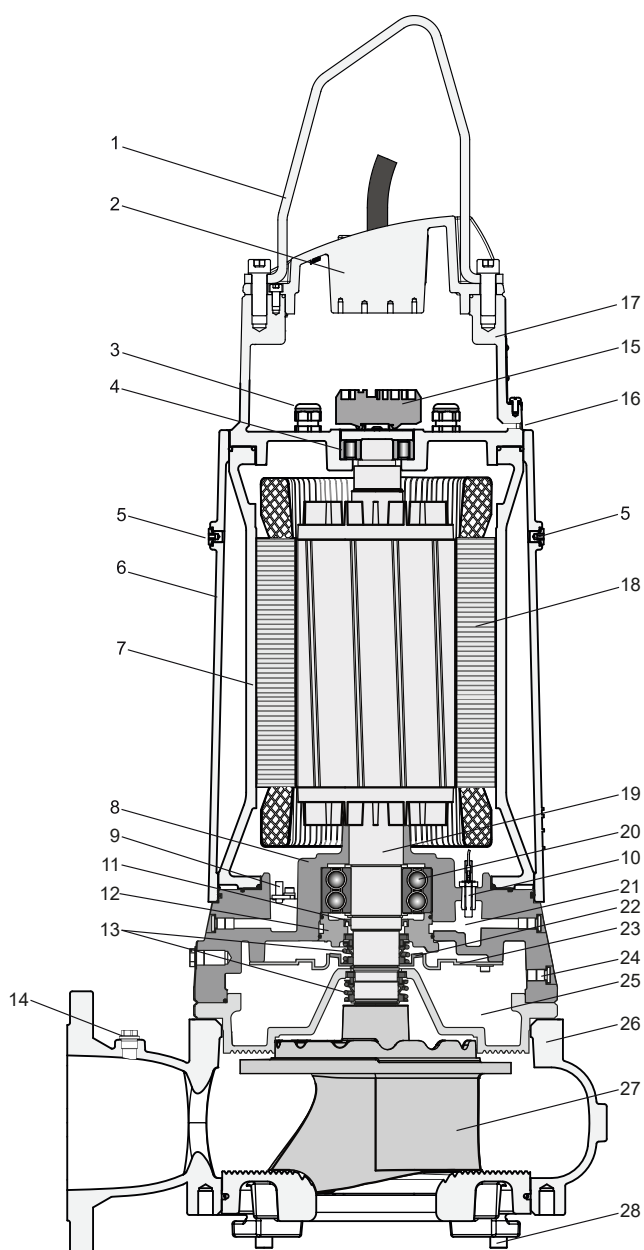


1. Drukontlastingsschroef
2. 10-polig klemmenblok
3. Leksensor (DI)
4. Afdichtingskamer
5. Aftapplug afdichtingskamer / druktestpunt
6. Ontluchtingsplug
7. Roestvrijstalen hijssoog
8. Bovenste lager - enkele rij
9. Motor met thermische sensoren
10. Roestvrijstalen as

8. Algemene ontwerpkenmerken


- 11. Motorkamer
- 12. Onderste lager - dubbele rij
- 13. Lagerhuis
- 14. Mechanische afdichtingen
- 15. Afdichtingsplaat
- 16. Aftapplug motorkamer / druktestpunt
- 17. Waaier - contrablock
- 18. Spiraalhuis
- 19. Stelschroef bodemplaat

8.2. Ontwerpkenmerken PE3 (versie met koelmantel)



1. Roestvrijstalen hijs oog
2. Deksel
3. Kabelwartel
4. Bovenste lager - cilinderrollager
5. Koelvloeistof vulplug
6. Koelmantel
7. Motorhuis
8. Onderste lagerhuis
9. Leksensor (DI) 50 Hz
10. Leksensor (DI) 60 Hz
11. Lipafdichting
12. Afdichtingsplaat
13. Mechanische afdichtingen
14. Ontluchtingsplug
15. Klemmenblok
16. Druktestpunt
17. Bovenste lagerhuis
18. Motor met thermische sensoren
19. Roestvrijstalen as
20. Onderste lager - dubbele rij
21. Inspectiekamer
22. Koelmiddel waaier
23. Stromingsdeflector
24. Aftapplug koelvloeistof / druktestpunt
25. Afdichtingskamer
26. Spiraalhuis
27. Waaier - contrablock
28. Stelschroef bodemplaat

## 9. Gewichten

	<b>OPMERKING</b>
	Gewicht op typeplaatje is alleen voor pomp en kabel.

## 9.1. XFP - 50 Hz

Tabel 4.

XFP (50 Hz)	Sokkelbeugelen en bevestigingen (kg)	Horizontale steunen* (kg)	Transporteer- bare pompstandaard (kg)	Kabel** (kg)	Pomp*** zonder kabel (kg)	
80C-CB1	PE22/4, 13/6	8	9	10	0,3	100 / n.v.t.
	PE29/4	8	9	10	0,3	110 / n.v.t.
80C-VX	PE15/4, 22/4, 29/4	8	2	10	0,3	100 / n.v.t.
80E-CB1	PE70/2	8	2	10	0,4	150 / n.v.t.
	PE110/2	8	2	10	0,5	170 / n.v.t.
81C-CB1	PE40/2	8	9	10	0,4	110 / n.v.t.
81C-VX	PE30/2	8	2	10	0,3	110 / n.v.t.
	PE40/2	8	2	10	0,4	110 / n.v.t.
81E-VX	PE70/2	8	3	10	0,4	130 / n.v.t.
	PE110/2	8	3	10	0,5	160 / n.v.t.
85C-VX	PE15/4	8	9	10	0,3	110 / n.v.t.
	PE22/4	8	9	10	0,3	120 / n.v.t.
85E-VX	PE70/2	8	9	10	0,4	170 / n.v.t.
	PE110/2	8	9	10	0,5	150 / n.v.t.
86C-CB2	PE30/2	8	9	10	0,3	122 / n.v.t.
	PE40/2	8	9	10	0,4	122 / n.v.t.
86E-VX	PE55/2	8	9	10	0,4	130 / n.v.t.
	PE70/2	8	9	10	0,4	150 / n.v.t.
100C-CB1	PE22/4, 29/4, 13/6	12	9	10	0,3	110 / n.v.t.
100C-VX	PE15/4	12	2	10	0,3	100 / n.v.t.
	PE22/4, 29/4	12	2	10	0,3	110 / n.v.t.
100E-CB1	PE40/4, 60/4	12	3	11	0,4	160 / n.v.t.
	PE75/4, PE90/4	12	3	11	0,5	180 / n.v.t.
100E-CP	PE60/4	12	n.v.t.	11	0,4	170 / n.v.t.
	PE75/4, PE90/4	12	n.v.t.	11	0,5	190 / n.v.t.
100E-VX	PE40/4	12	3	11	0,4	140 / n.v.t.
	PE60/4	12	3	11	0,4	150 / n.v.t.
	PE75/4, PE90/4	12	3	11	0,5	170 / n.v.t.

tabel vervolgd

<b>XFP (50 Hz)</b>		<b>Sokkelbeugelen bevestigingen (kg)</b>	<b>Horizontale steunen* (kg)</b>	<b>Transporteerbare pompstandaard (kg)</b>	<b>Kabel** (kg)</b>	<b>Pomp*** zonder kabel (kg)</b>
100G-CB1	PE110/4, 140/4	12	12	21	0,4	330/380
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0,5	350/400
	PE220/4	12	12	21	0,4	360/410
100G-VX	PE110/4, 140/4	12	12	21	0,4	320/370
	PE160/4, 185/4	12	12	21	0,5	340/390
101G-CB1	PE150/2	19	10	16	0,4	340/380
	PE185/2	19	10	16	0,5	340/380
	PE250/2	19	10	16	0,5	350/390
101G-VX	PE150/2	19	12	21	0,4	330/370
	PE185/2	19	12	21	0,5	330/370
	PE250/2	19	12	21	0,5	340/380
105E-VX	PE70/2	12	12	21	0,4	160 / n.v.t.
	PE110/2	12	12	21	0,5	180 / n.v.t.
105G-CB2	PE220/4	12	12	21	0,4	410/450
	PE300/4	12	12	21	0,5	440/490
107G-CB2	PE150/2	19	10	16	0,4	340/380
	PE185/2	19	10	16	0,5	340/380
	PE250/2	19	10	16	0,5	350/390
150E-CB1	PE40/4, 30/6	17	3	11	0,4	160 / n.v.t.
	PE60/4	17	3	11	0,4	170 / n.v.t.
	PE75/4, PE90/4	17	3	11	0,5	190 / n.v.t.
150G-CB1	PE110/4, 140/4	20	12	21	0,4	340/380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0,5	370/400
	PE220/4	20	12	21	0,4	370/420
150G-CP	PE110/4	20	n.v.t.	21	0,4	320 / n.v.t.
150G-VX	PE110/4	20	12	21	0,4	330/380
	PE140/4	20	12	21	0,4	320/380
	PE160/4, 185/4	20	12	21	0,5	350/400
151E-CB2	PE49/4, 60/4	20	3	11	0,4	170 / n.v.t.
	PE75/4, PE90/4	20	3	11	0,5	190 / n.v.t.

tabel vervolgd



XFP (50 Hz)		Sokkelbeugelen bevestigingen (kg)	Horizontale steunen* (kg)	Transporteerbare pompstandaard (kg)	Kabel** (kg)	Pomp*** zonder kabel (kg)
155G-CB2	PE220/4	20	12	21	0,4	410/450
	PE300/4	20	12	21	0,5	440/490
200G-CB1	PE110/4, 140/4	25	12	21	0,4	370/420
	PE160/4, 185/4	25	12	21	0,5	400/440
	PE220/4	25	12	21	0,4	410/460
	PE90/6	25	12	21	0,4	380/420
205G-CB2	PE220/4	25	12	21	0,4	430/480
	PE300/4	25	12	21	0,5	460/510
206G-CB2	PE185/6	25	12	21	0,4	450/500
	PE220/6	25	12	21	0,5	480/530
105J-CB2	PE220/4	19	17	50	0,5	412/472
	PE300/4	19	17	50	0,5	442/502
155J-CB2	PE220/4	28	17	50	0,5	420/470
	PE300/4	28	17	50	0,5	450/510
	PE185/6	28	17	50	0,5	445/505
	PE220/6	28	17	50	0,5	453/503
206J-CB2	PE300/4	39	17	56	0,5	487/547
	PE220/6	39	17	56	0,5	494/554
	PE185/6	39	17	56	0,5	486/546
255J-CB2	PE185/6	53	23	81	0,5	541/601
	PE220/6	53	23	81	0,5	549/609
305J-CB2	PE185/6	74	43	91	0,5	645/705
	PE220/6	74	43	91	0,5	653/713

\* Inclusief adapterflens voor XFP 80C-CB1 en XFP 100C-CB1. \*\* Gewicht per meter. \*\*\* Zonder / met koelmantel

## 9.2. XFP - 60 Hz

XFP (60 Hz)		Sokkelbeugel en bevestigingen kg (lbs)	Horizontale steunen* kg (lbs)	Transportpompstand aard kg (lbs)	Kabel** kg (lbs)	Pomp*** zonder kabel kg (lbs)
80C-CB1	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / n.v.t.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.v.t.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / n.v.t.
	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	120 (265) / n.v.t.
80C-VX	PE22/4, 35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / n.v.t.
	PE18/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	100 (221) / n.v.t.
	PE28/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / n.v.t.
80E-CB1	PE125/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.v.t.
81C-VX	PE45/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.v.t.
85E-VX	PE 125/2	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.v.t.
	PE100/2	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.v.t.
85C-VX	PE35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	120 (265) / n.v.t.
	PE28/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	120 (265) / n.v.t.
	PE22/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.v.t.
86E-CB2	PE80/2	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	165 (364) / n.v.t.
86E-VX	PE100/2	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.v.t.
	PE80/2	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	130 (287) / n.v.t.
100C-CB1	PE125/	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.v.t.
	PE28/4, 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / n.v.t.
	PE20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	130 (287) / n.v.t.
	PE28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	120 (265) / n.v.t.
100C-VX	PE20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / n.v.t.
	PE22/4, 28/4, 35/4	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / n.v.t.
	PE18/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / n.v.t.
100E-CB1	PE28/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / n.v.t.
	PE45/4, 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.v.t.
	PE56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.v.t.
	PE90/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.v.t.
	PE105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.v.t.
100E-CP	PE35/6	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / n.v.t.
	PE75/4	12 (27)	n.v.t.	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.v.t.

tabel vervolgd

XFP (60 Hz)		Sokkelbeugel en bevestigingen kg (lbs)	Horizontale steunen* kg (lbs)	Transportpompstand aard kg (lbs)	Kabel** kg (lbs)	Pomp*** zonder kabel kg (lbs)
100E-VX	PE105/4	12 (27)	n.v.t.	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.v.t.
	PE45/4, 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	140 (309) / n.v.t.
	PE75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.v.t.
100G-CB1	PE90/4, 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.v.t.
	PE130/4, 150/4	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	330 (728) / 370 (816)
	PE185/4, 210/4	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	350 (772) / 390 (860)
101G-CB1	PE250/4 <sup>(1),(2)</sup>	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.7 (2.0)	360 (794) / 410 (904)
	PE90/6(1)	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 390 (860)
	PE185/2, 200/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	320 (706) / 360 (794)
101G-VX	PE230/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	330 (728) / 370 (816)
	PE300/2	19 (42)	10 (22)	16 (35)	0.7 (2.0)	330 (728) / 370 (816)
105E-VX	PE125/2	12 (27)	9 (20)	10 (22)	0.4 (0.9)	170 (375) / n.v.t.
	PE100/2	12 (27)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	150 (331) / n.v.t.
150E-CB1	PE230/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	330 (728) / 380 (838)
	PE300/2	19 (42)	12 (27)	21 (46)	0.7 (2.0)	340 (750) / 380 (838)
	PE45/4, 75/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / n.v.t.
	PE56/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / n.v.t.
	PE90/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.v.t.
150G-CB1	PE105/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.v.t.
	PE35/6	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / n.v.t.
	PE130/4, 150/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 380 (838)
150G-CP	PE185/4, 210/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	360 (794) / 400 (882)
151E-CB2	PE110/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 390 (860)
	PE90/6	20 (44)	n.v.t.	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 380 (838)
	PE75/4,	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / n.v.t.
	PE90/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / n.v.t.
200G-CB1	PE105/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / n.v.t.
201G-CB2	PE35/6	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	160 (353) / n.v.t.
	PE90/6, 110/6, 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
	PE130/6, 120/8	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)

tabel vervolgd

XFP (60 Hz)		Sokkelbeugel en bevestigingen kg (lbs)	Horizontale steunen* kg (lbs)	Transportpompstand aard kg (lbs)	Kabel** kg (lbs)	Pomp*** zonder kabel kg (lbs)
105J-CB2	PE160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	390 (860) / 440 (970)
	PE200/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	440 (970) / 480 (1058)
	PE250/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	412 (906) / 472 (1038)
	PE350/4,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	442 (972) / 502 (1104)
155J-CB2	PE200/6,	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	431 (948) / 491 (1080)
	PE250/6	19 (42)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	420 (924) / 470 (1034)
	PE350/4,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	450 (990) / 510 (1122)
206J-CB2	PE200/6,	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	445 (979) / 505 (1111)
	PE250/6	28 (62)	17 (38)	50 (110)	0.5 (1.0)	453 (996) / 503 (1106)
255J-CB2	PE200/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	416 (913) / 546 (1201)
	PE250/6	39 (86)	17 (38)	56 (124)	0.5 (1.0)	494 (1086) / 554 (1218)
305J-CB2	PE200/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0.5 (1.0)	541 (1190) / 601 (1322)
	PE250/6	53 (117)	23 (51)	81 (179)	0.5 (1.0)	549 (1207) / 609 (1339)
	PE200/6,	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0.5 (1.0)	645 (1419) / 705 (1551)
	PE250/6	74 (163)	43 (95)	91 (201)	0.5 (1.0)	653 (1346) / 713 (1568)

\* Inclusief adapterflens voor XFP 80C-CB1 en XFP 100C-CB1. \*\* Gewicht per ft. \*\*\* Zonder / met koelmantel.

### 9.3. Ketting (EN 818)\*

Lengte (m / ft)	Gewicht (kg / lbs)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6/5,24	0,74/1,63	-	-
3,0/9,84	1,28/2,82	1,62/3,57	2,72/5,99
4,0/13,12	1,67/3,68	2,06/4,54	3,40/7,49
6,0/19,68	2,45/5,40	2,94/6,48	4,76/10,49
7,0/22,96	2,84/6,26	3,38/7,45	4,92/10,84

\* Alleen voor ketting geleverd door Sulzer.


	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Bij het specificeren van de werklust van een hijs- of hefwerktuig moet ook rekening worden gehouden met het gewicht van andere of extra accessoires. Neem vóór installatie contact op met uw plaatselijke Sulzer-vertegenwoordiger.</p>

## 10. Heffen, transport en opslag


### 10.1. Hijsen

	<b>LET OP</b>
	<p>Neem het totale gewicht van de Sulzer-units en de bevestigde componenten in acht! (zie het typeplaatje voor het gewicht van de basisunit).</p>

Het meegeleverde tweede typeplaatje moet altijd zichtbaar in de buurt van de installatie van de unit worden aangebracht (bijv. op de terminalkast / het bedieningspaneel waar de kabels zijn aangesloten).

	<b>OPMERKING</b>
	<p>Hijsapparatuur moet worden gebruikt als het totale gewicht van de unit en de bevestigde componenten de plaatselijke veiligheidsvoorschriften voor handmatig hijsen overschrijden.</p>

Het totale gewicht van de unit en accessoires moet in acht worden genomen bij het definiëren van de veilige werklust van hijsapparatuur! De hijsapparatuur, bijv. kraan en kettingen, moeten over voldoende hefcapaciteit beschikken. De takel moet voldoende gedimensioneerd zijn voor het totale gewicht van de Sulzer-units (inclusief hijskettingen of staalkabels en alle eventueel aangesloten accessoires). De eindgebruiker is er als enige verantwoordelijk voor dat de hijsmiddelen in goede staat worden gecertificeerd en regelmatig worden geïnspecteerd door een bevoegd persoon, overeenkomstig de plaatselijke voorschriften. Versleten of beschadigde hijsapparatuur mag niet worden gebruikt en moet op de juiste wijze worden afgevoerd. Hijsapparatuur moet bovendien voldoen aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften en bepalingen

	<b>OPMERKING</b>
	<p>De richtlijnen voor het veilig gebruik van de door Sulzer geleverde kettingen, touwen en sluitingen staan beschreven in de meegeleverde handleiding voor hijsmiddelen en moeten volledig in acht worden genomen.</p>

#### Gerelateerde concepten

[Typeplaatjes](#) op pagina 9

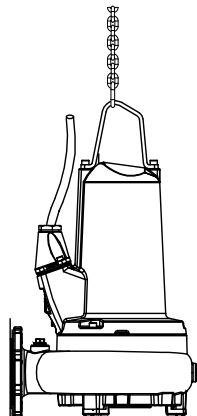
### 10.2. Transport

Tijdens het vervoer moet ervoor worden gezorgd dat de pomp niet kan omvallen of rollen en schade aan de pomp of letsel aan de persoon kan veroorzaken. De pompen hebben een hijs oog om de pomp op te hijsen of op te hangen.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Nadat de pomp uit de oorspronkelijke verpakking is gehaald, raden wij aan deze tijdens toekomstig vervoer op zijn kant te leggen en stevig vast te binden op een pallet.</p>

### 10.2.1. Verticaal heffen

Voor verticaal heffen wordt een ketting met beugel aan het hijs oog bevestigd.

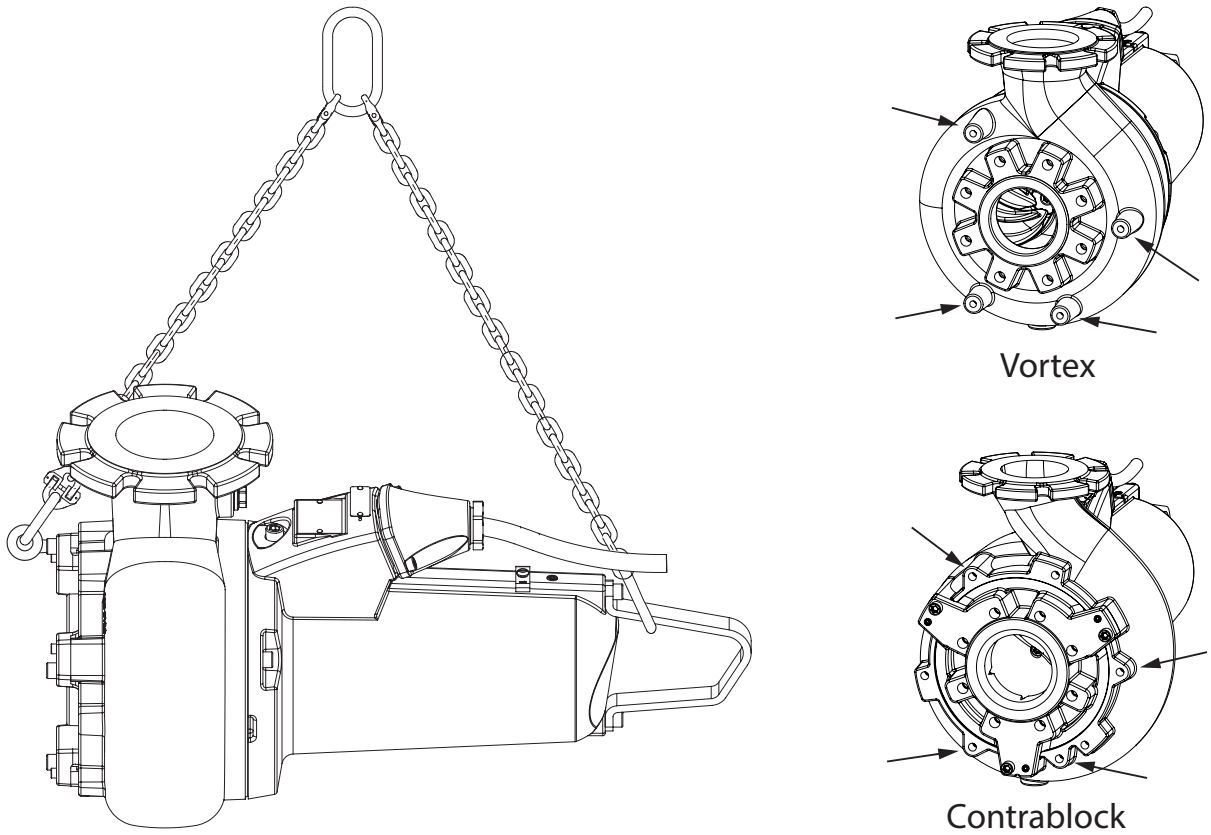


	 <b>GEVAAR</b>
	<b>Gevaarlijk voltage</b> De pomp mag alleen aan het hijs oog worden opgetild en nooit aan de voedingskabel.

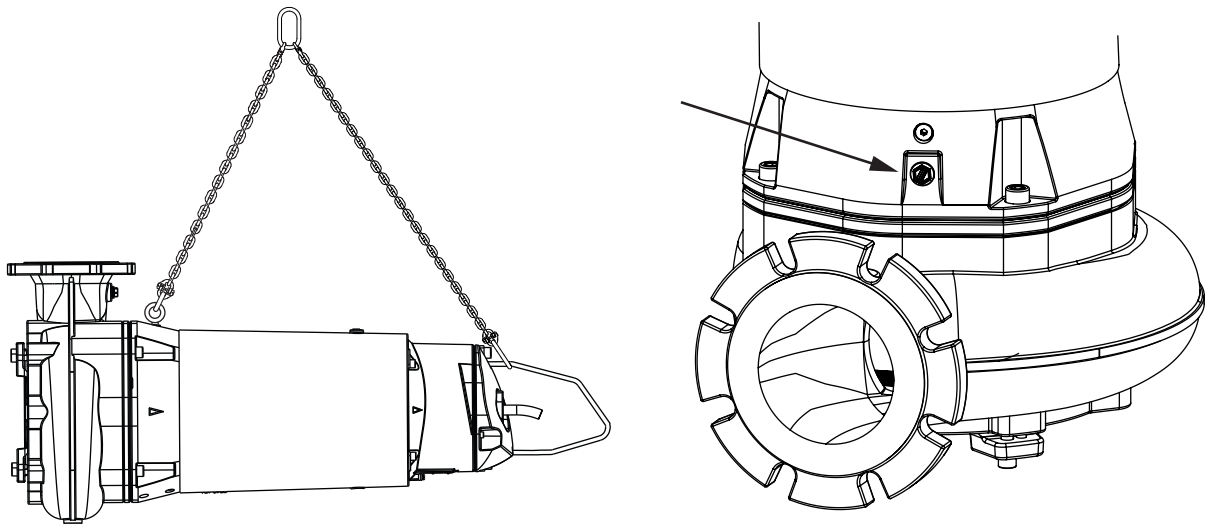
### 10.2.2. Horizontaal heffen

XFP-pompen kunnen worden uitgerust met oogbouten voor horizontaal heffen, waaraan een ketting en een sluiting worden bevestigd naast de bevestiging aan de hijs oog. Er zijn schroefgaten in het spiraalhuis of lagerhuis aangebracht, afhankelijk van het pompmodel (zie bevestigingspunten en afmetingen hieronder).

**Afbeelding 5. XFP 80C - 151E (PE1 & PE2)**

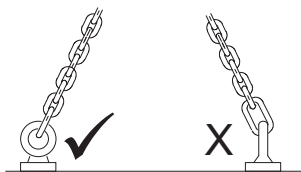


**Afbeelding 6. XFP 100G - 305J (PE3)**



**Tabel 5.**

XFP	80C - 100C, 80E, 81E, 100E(VX)	100E(CB) - 151E	100G - 305J
Afmeting oogbout	M10	M12	M16



	<b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Voor rechthoekig hijsen, moeten machine oogbouten (EN ISO 3266), genormeerd om lasten van <math>\leq 90^\circ</math>, worden gebruikt en moet de werklust overeenkomstig worden aangepast. De oogbout moet goed worden bevestigd en de last moet altijd op het vlakke gedeelte van het oog worden toegepast en niet in een hoek hiervan (gebruik indien nodig een enkele vulring voor een correcte uitlijning). Ook kunnen er draaibare oogbouten (EN 1677-1) worden gebruikt.</p>

### 10.3. Opslag

1. Tijdens langdurige opslag moet de pomp beschermd worden tegen vocht en extreme koude of hitte.
2. Om te voorkomen dat de mechanische afdichtingen vastlopen, wordt aanbevolen om de waaier af en toe met de hand te draaien.
3. Als de pomp uit bedrijf wordt genomen, moet de olie worden verversd voordat u de pomp opslaat.
4. Na opslag moet de pomp worden geïnspecteerd op schade, moet het oliepeil worden gecontroleerd en moet de waaier worden nagekeken om er zeker van te zijn dat hij vrij ronddraait.

#### 10.3.1. Vochtbescherming van motoraansluitkabel

De motoraansluitkabels zijn beschermd tegen het binnendringen van vocht langs de kabel door de uiteinden in de fabriek af te sluiten met beschermkappen.

	<b>LET OP</b>
	<p><b>De uiteinden van de kabels mogen nooit in water worden ondergedompeld, aangezien de beschermkappen alleen bescherming bieden tegen opspattend water of iets dergelijks (IP44) en geen waterdichte afdichting vormen. De afdekkingen mogen alleen worden verwijderd vlak voordat de units elektrisch worden aangesloten.</b></p>

Tijdens opslag of installatie, voorafgaand aan het leggen en aansluiten van de voedingskabel, moet bijzondere aandacht worden besteed aan het voorkomen van waterschade op plaatsen die kunnen overstromen.

	<b>LET OP</b>
	<p><b>Als er water kan binnendringen, moet de kabel zo worden bevestigd dat het uiteinde zich boven het maximaal mogelijke overstromingsniveau bevindt. Zorg ervoor dat u hierbij de kabel of de isolatie niet beschadigt.</b></p>

## 11. Instellen en installatie



Deze pompen zijn ontworpen voor verticale installatie in natte putten op een vaste sokkel of als transporteerbare pompen op pompsokkel. De pompen zijn ook geschikt voor horizontale of verticale droge installatie (behalve XFP 80E-CB1-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX-PE80/2-60 Hz en XFP-CP).

Bij het installeren van de pomp moeten de voorschriften van DIN 1986 en de plaatselijke voorschriften in acht worden genomen.



Bij het instellen van het laagste uitschakelpunt moeten de volgende richtlijnen in acht worden genomen.



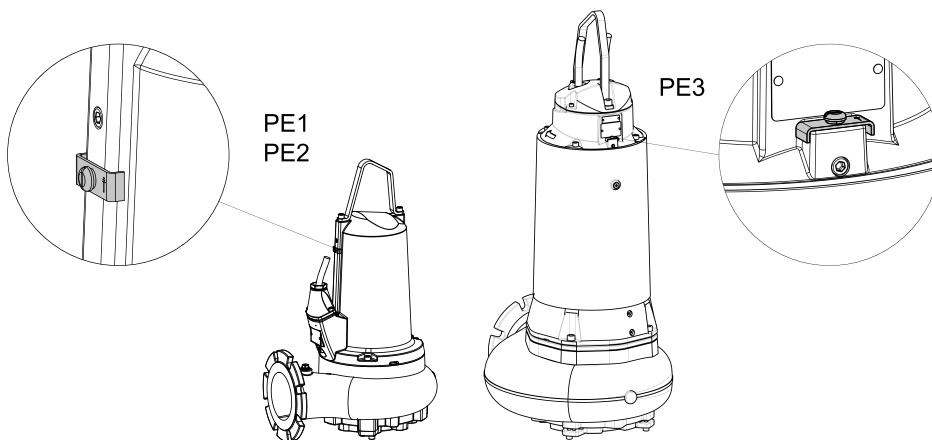
- Tijdens het inschakelen en het gebruik moet het hydraulische gedeelte met water gevuld zijn (droge installatie) of onder water of ondergedompeld zijn (natte installatie). Andere soorten bediening, zoals "snurktoestand" of drooglopen, zijn niet toegestaan!
- De minimaal toegestane onderdompeling voor specifieke pompen kunt u vinden op de installatiebladen met afmetingen die u kunt downloaden van <https://www.sulzer.com>

	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>De voorschriften voor het gebruik van pompen in afvalwatertoepassingen en alle voorschriften voor het gebruik van explosieveilige motoren moeten worden nageleefd. De kabelgoten naar het bedieningspaneel moeten gasdicht worden afgesloten met schuimmateriaal nadat de kabel en de besturingscircuits zijn doorgetrokken. In het bijzonder moeten de veiligheidsvoorschriften voor werk in gesloten ruimten in rioolwaterzuiveringsinstallaties worden nageleefd, samen met algemene goede technische praktijken.</p>

## 11.1. Equipotentiaalverbinding

	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>In pompstations/tanks moet de potentiaalvereffening worden uitgevoerd volgens EN60079-14:2014 [Ex] of IEC 60364-5-54 [non-Ex] (Voorschriften voor de installatie van pijpleidingen, beschermende maatregelen in hoogspanningssystemen).</p>

### 11.1.1. Verbindingspunten



## 11.2. Afvoerleiding

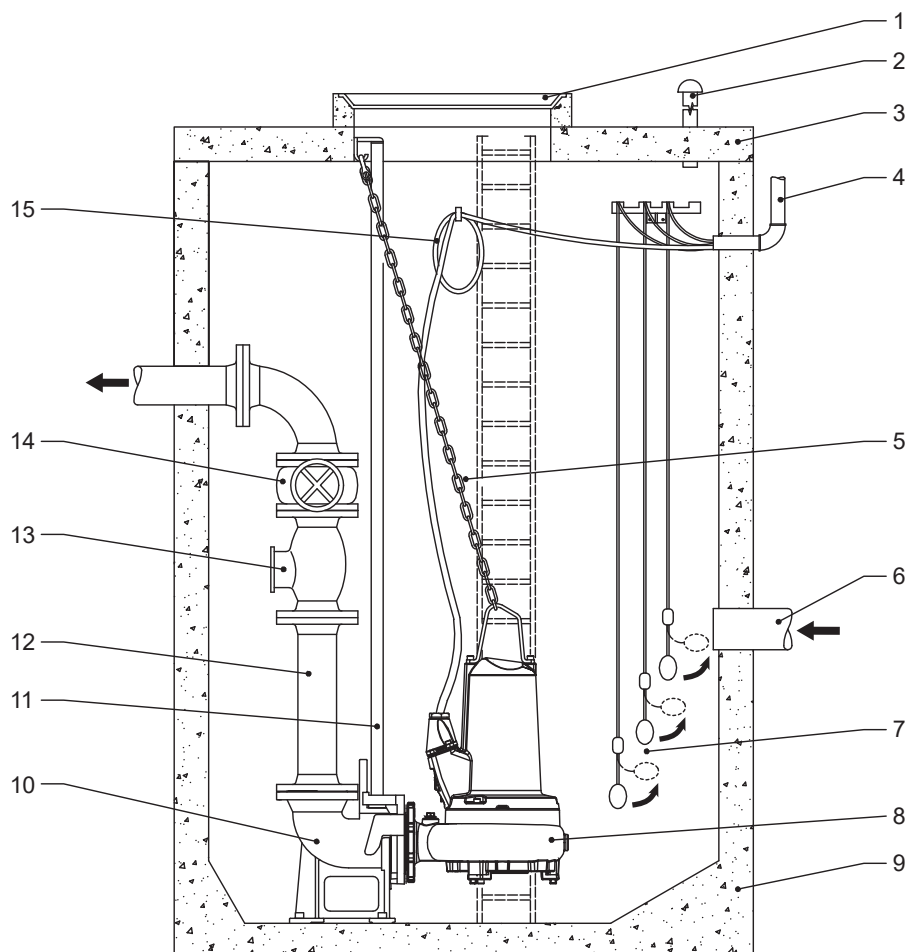
De afvoerleiding moet in overeenstemming met de relevante voorschriften worden geïnstalleerd. DIN 1986/100 en EN 12056 zijn in het bijzonder van toepassing op het volgende:

- De afvoerleiding moet worden voorzien van een terugspoellus (bocht van 180°) die zich boven het terugspoelniveau bevindt en moet dan door de zwaartekracht in de verzamelleiding of het riool stromen.
- De afvoerleiding mag niet worden aangesloten op een standleiding.
- Er mogen geen andere toevoeren of afvoerleidingen op deze afvoerleiding worden aangesloten.

	<b>LET OP</b>
	<p>De afvoerleiding moet zo geïnstalleerd worden dat deze niet door vorst wordt beïnvloed.</p>

## 11.3. Installatietypes

### 11.3.1. Ondergedompeld in een betonnen opvangbak



- 1 Afdekking opvangbak
- 2 Ontluchtingsleiding
- 3 Afdekking opvangbak
- 4 Koker voor kabeldoorvoer naar het bedieningspaneel en voor beluchting en ontluchting
- 5 Ketting
- 6 Instroomlijn
- 7 Kogeltype vlotterschakelaar
- 8 Dompelpomp
- 9 Betonnen opvangbak
- 10 Sokkel
- 11 Geleiderail
- 12 Afvoerleiding
- 13 Terugslagklep
- 14 Afsluiter
- 15 Voedingskabel naar motor

**Tabel 6. Bevestig de sokkel aan de basis van de opvangbak met behulp van Sulzer ankerboutsets:**

Sokkel	DN 80 & DN 100	DN 150	DN 200
Onderdeelnummer	62610775	62610784	62610785

**Bijzondere aandacht moet worden besteed aan:**

- de voorziening van ontluchting naar de opvangbak.
- installatie van de isolatiekleppen op de afvoerleiding.
- verwijdering van eventuele speling uit de voedingskabel door deze op te rollen en vast te zetten aan de wand van de opvangbak, zodat deze niet kan worden beschadigd tijdens de werking van de pomp.

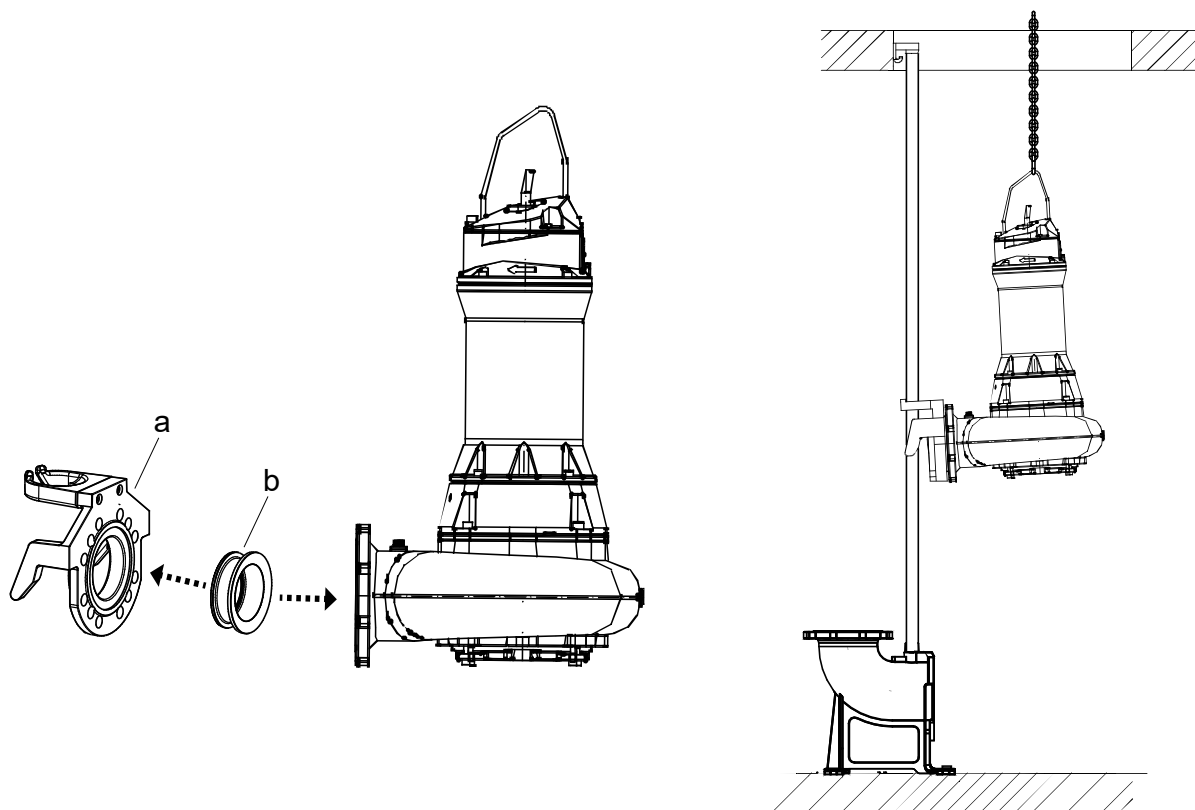
<b>!</b>	LET OP
De voedingskabel moet tijdens het installeren en verwijderen van de pomp voorzichtig worden gehanteerd om schade aan de isolatie te voorkomen. Wanneer u de pomp met de takel uit de betonnen opvangbak hijst, dient u ervoor zorgen dat de verbindingkabels gelijktijdig met het hijsen van de pomp zelf worden opgetild.	

**Gerelateerde concepten**

[Afvoerleiding](#) op pagina 25

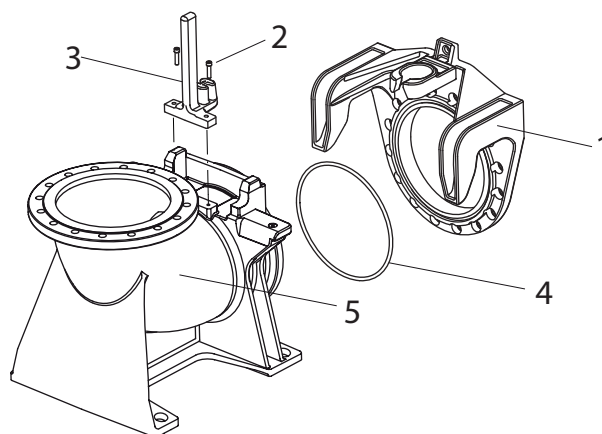
**11.3.1.1. Het laten zakken van de pomp op de geleiderail**

**Over deze taak**



**Procedure**

1. Monteer de koppelsteun van de sokkel (a) en de afdichting (b) op de afvoerflens van de pomp.
2. Bevestig een ketting en beugel aan het hijs oog en hijs de pomp met behulp van een takel in een positie waarin de sokkelbeugel op zijn plaats kan worden geschoven op de geleiderail
3. Laat de pomp langzaam zakken langs de geleiderail. Dankzij het ontwerp van het hijs oog zakt de pomp automatisch onder de vereiste hoek
4. De pomp koppelt automatisch vast op de sokkel, en dicht af tot een lekdichte verbinding door de compressie van de combinatie van zijn eigen gewicht en de aangebrachte afdichting

**11.3.1.2. Montage van de o-ring en het geleidingsstuk van de sokkel****Over deze taak****Legenda**

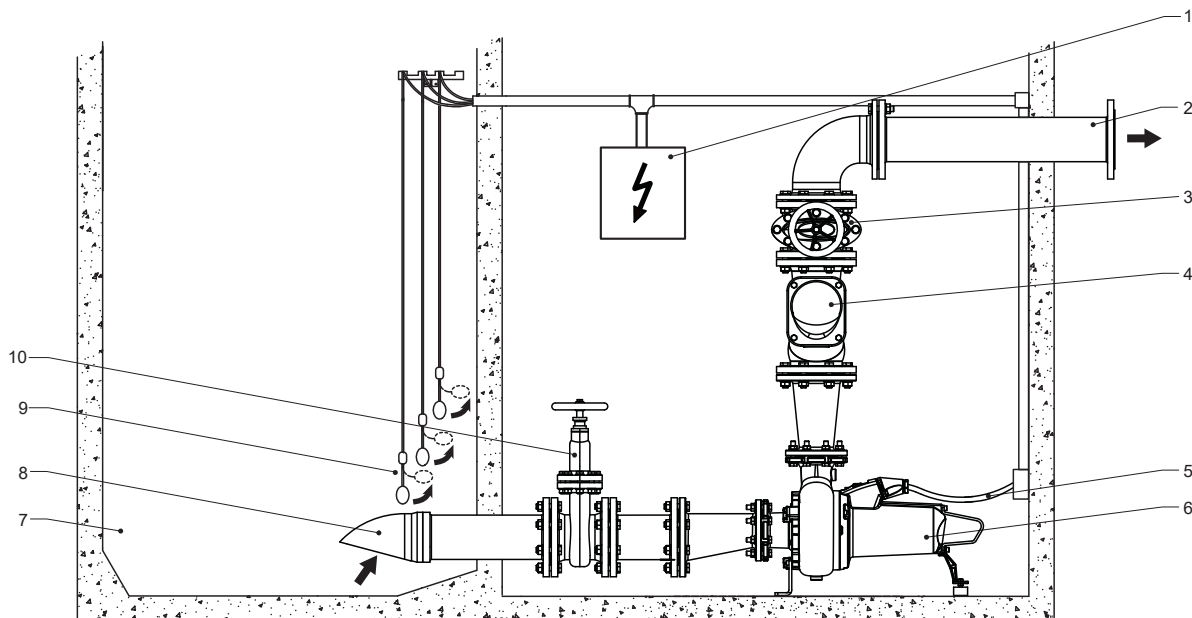
1. Beugel
2. M12-schroeven
3. Geleidingsstuk
4. O-ring
5. Sokkel

**Procedure**

1. Zorg ervoor dat de o-ring en de groef in de beugel schoon en vetvrij zijn.
2. Schroef het geleidingsstuk (3) vast zoals op de tekening.
3. Bevestig het geleidingsstuk aan de sokkel (5) met de twee M12 schroeven (2).
4. Draai de schroeven vast met een koppel van 56 Nm.

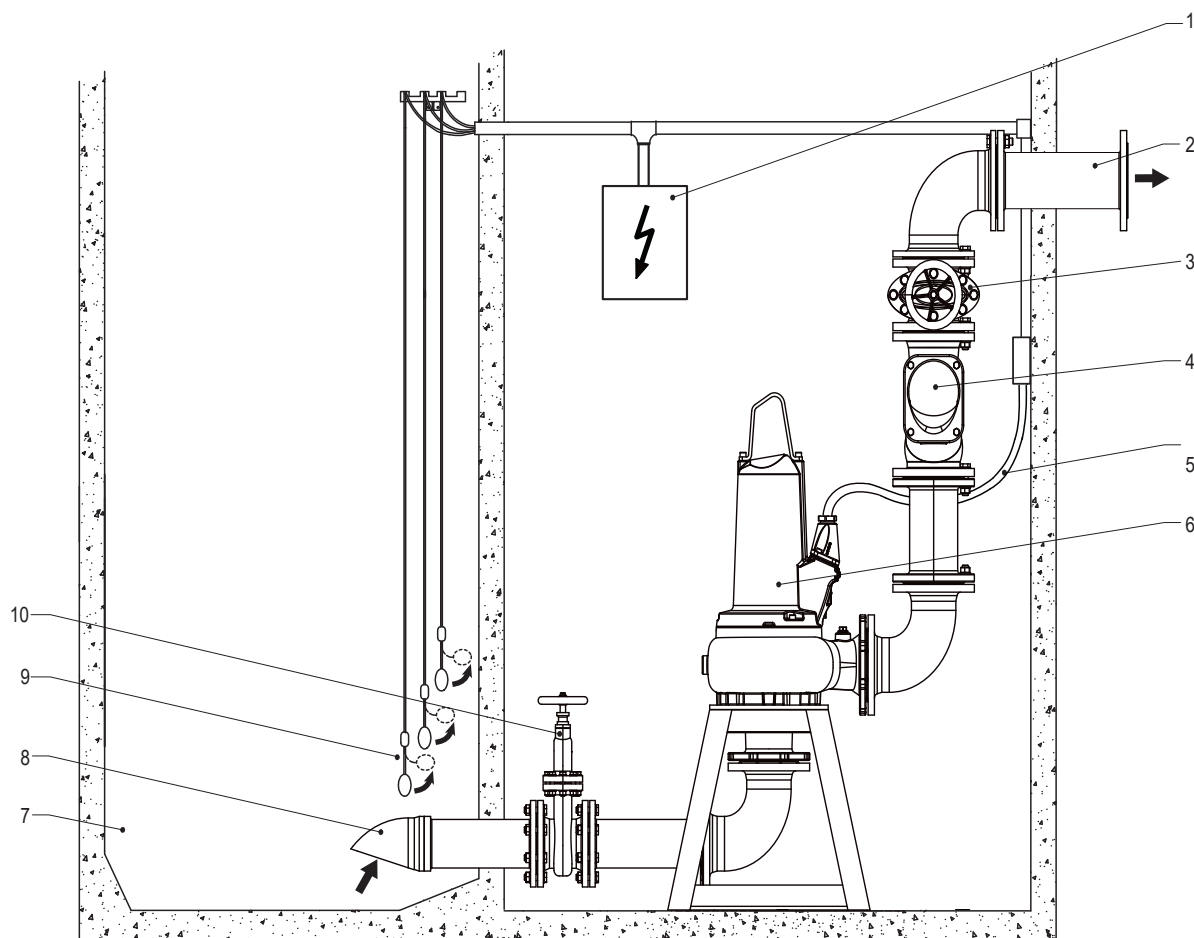
### 11.3.2. Droog geïnstalleerd

**Afbeelding 7. Horizontaal**



De pomp wordt geïnstalleerd met behulp van de Sulzer horizontale ondersteuningskit zoals gespecificeerd voor het specifieke model (montagefolder 15975757 is bij de kit geleverd).

**Afbeelding 8. Verticaal**



- 1 Bedieningspaneel
- 2 Afvoerleiding
- 3 Afsluiter
- 4 Terugslagklep
- 5 Voedingskabel van motor naar bedieningspaneel
- 6 Pomp
- 7 Opvangbak
- 8 Instroomlijn
- 9 Kogeltype vlotterschakelaar
- 10 Afsluiter

**Bijzondere aandacht moet worden besteed aan:**

- de voorziening van ontluchting naar de opvangbak.
- installatie van afsluitkleppen op de inlaat- en afvoerleidingen.
- verwijdering van eventuele speling uit de voedingskabel door deze op te rollen en vast te zetten, zodat deze niet kan worden beschadigd tijdens de werking van de pomp.

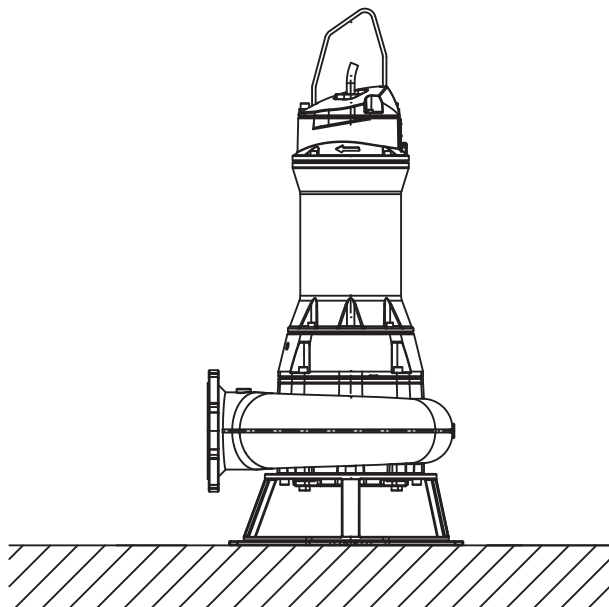
<b>!</b>	<b>LET OP</b>
De voedingskabel moet tijdens het installeren en verwijderen van de pomp voorzichtig worden gehanteerd om schade aan de isolatie te voorkomen.	

	<b>LET OP</b>
	XFP 100G - 305J pompen mogen niet droog geïnstalleerd worden zonder koelmantel. De oliegekoelde versie van 80C - 151E moet worden gebruikt.

	<b>WAARSCHUWING</b>
	<p><b>Heet oppervlak</b></p> <p>Bij droge installatie kan het pomphuis heet worden. Laat in dat geval afkoelen voordat u het product gebruikt, om brandwonden te voorkomen.</p>

### 11.3.3. Transporteerbaar

**Over deze taak**



Voor transportabele installatie wordt de unit op een pompstatief gemonteerd.

Slangen, leidingen en kleppen moeten de juiste afmetingen hebben voor de prestaties van de pomp.

	<b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>Leg de kabel zo dat de kabels niet geknikt of afgeknelnd worden.</p>

	<b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>Dompelpompen die buiten worden gebruikt, moeten worden voorzien van een voedingskabel met een lengte van minstens 10 meter. In verschillende landen kunnen andere voorschriften van toepassing zijn</p>

**Procedure**

1. Plaats de pomp op een stevige ondergrond, zodat hij niet kan omvallen of ingraven. De pomp kan ook aan het vloeroppervlak worden vastgeschroefd, of de pomp kan iets worden opgehangen aan de hijsbeugels.
2. Sluit de afvoerpijp en kabel aan.

### 11.3.4. Ontluchting van het spiraalhuis

Nadat u de pomp in het pompmedium hebt laten zakken, kan er een luchtslot in het spiraalhuis ontstaan, waardoor pompproblemen ontstaan. Om het luchtslot op te heffen, kunt u de pomp schudden en/of omhoog en omlaag bewegen in het medium, totdat de luchtbelletjes niet meer aan het oppervlak verschijnen. Herhaal deze ontluuchtingsprocedure indien nodig.

Wij raden ten eerste aan dat droog geïnstalleerde units via het geboorde en getapte gat in het spiraalhuis terug in de opvangbak worden ontluucht.

## 12. Elektrische aansluiting

	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>Vóór de inbedrijfstelling moet een expert controleren of een van de benodigde elektrische beveiligingen aanwezig is. Aarding, nulleider, aardlekschakelaars, enz. moeten voldoen aan de voorschriften van de plaatselijke elektriciteitsmaatschappij en een gekwalificeerd persoon moet controleren of deze in perfecte staat verkeren.</p>

	<b>LET OP</b>
	<p>De stroomvoorziening ter plaatse moet voldoen aan de plaatselijke wetgeving met betrekking tot de transversale vlakken en het maximale spanningsverlies. De op het typeplaatje van de pomp vermelde spanning moet overeenkomen met die van de stroomvoorziening.</p>

Voor alle pompen moeten door de installateur in de vaste bedrading geschikte ontkoppelingsmiddelen worden opgenomen, overeenkomstig de geldende plaatselijke nationale codes.

De voedingskabel moet worden beschermd door een trage zekering met de juiste afmetingen die overeenkomt met het nominale vermogen van het apparaat.

	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>De inkomende stroomtoevoer en de aansluiting van de pomp zelf op de klemmen van het bedieningspaneel moeten voldoen aan het schakelschema van het bedieningspaneel en de motoraansluitschema's en moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon.</p>

Alle relevante veiligheidsvoorschriften en algemene goede technische praktijken moeten worden nageleefd.

Dompelpompen die buiten worden gebruikt, moeten worden voorzien van een voedingskabel met een lengte van minstens 10 meter. In verschillende landen kunnen andere voorschriften van toepassing zijn.

In alle installaties moet de stroomvoorziening naar de pomp worden uitgevoerd middels een aardlekschakelaar (bijv. RCD, ELCB, RCBO enz.) met een aardlekstroom in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor installaties die niet beschikken over een vaste aardlekschakelaar moet de pomp worden aangesloten op een stroomvoorziening met behulp van een draagbare versie van het apparaat.

Alle driefasenpompen moeten door de installateur in de vaste bedrading worden geïnstalleerd met een motorstartstelsel en beveiligingsapparatuur. Deze motorbedienings- en beveiligingsapparatuur moeten voldoen aan de vereisten van de IEC-standaardnorm 60947-4-1. Ze moeten zijn ontworpen voor de motor die ze aansturen en bedraad en ingesteld/aangepast volgens de instructies van de fabrikant. Bovendien moet de overbelastingsbeveiliging die reageert op de motorstroom, worden ingesteld/afgesteld op 125% van de gemarkeerde nominale stroom.



	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>Risico op elektrische schokken. Verwijder het snoer en de trekontlasting niet en sluit de leiding niet aan op de pomp.</p>
	<b>OPMERKING</b>
	Raadpleeg uw elektricien.

De volgende componenten moeten worden opgenomen in de vaste bedrading voor alle eenfasepompen:

- Het startstelsel en/of de actieve condensator van de motor die voldoet aan de vereisten van IEC 60252-1 en gespecificeerd overeenkomstig de installatie-instructie. De condensator moet een klasse S2 of S3 zijn.
- De motorschakelaar die voldoet aan de vereisten van de IEC-standaardnorm 60947-4-1 en geschikt is voor de motor die deze aanstuurt.

Tabel 7.

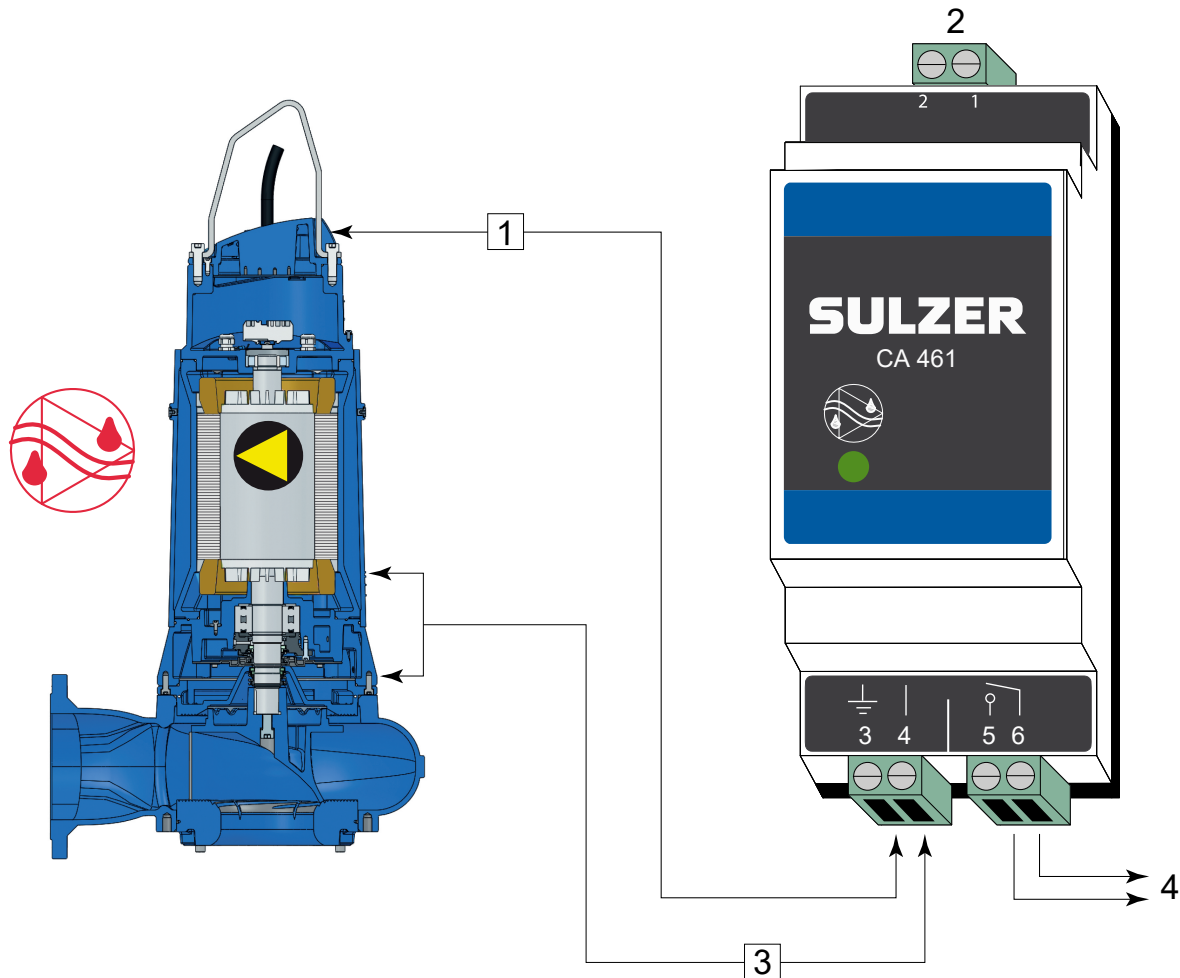
PE1 condensatorbeoordelingen				
Motor	Start ( $\mu\text{F}$ )	Run ( $\mu\text{F}$ )	Spanning (V)	
PE18/4W	180	50	450	
PE20/6W	180	100	450	
PE28/4W	180	60	450	

## 12.1. Afdichtingsbewaking

XFP-pompen worden standaard geleverd met een leksensor (DI), om het binnendringen van water in de motor- en afdichtingskamers (PE1 & PE2), motor (PE3, 50 Hz), of motor- en inspectiekamers (PE3, 60 Hz) te detecteren en waarschuwen.

Om deze afdichtingsbewakingsfunctie in het bedieningspaneel van de unit te integreren, is het noodzakelijk om een Sulzer DI-module te monteren en deze aan te sluiten overeenkomstig het onderstaande schakelschema.

**Afbeelding 9. Sulzer lekcontrole type CA 461**



- 1 Verbind klem 3 met massa of net de behuizing van de pomp.
- 2 Voeding
- 3 Ingangsllekage
- 4 Uitgang

**Elektronische versterker voor 50/60 Hz**

**110 - 230 V AC (CSA) - Onderdeelnr: 16907010. 18 - 36 VDC, SELV - Onderdeelnr: 16907011**

Er zijn ook lekbewakingsmodules met meerdere ingangen beschikbaar. Raadpleeg uw lokale Sulzer-vertegenwoordiger.

<b>!</b>	<b>LET OP</b>
	Maximale belasting van het relaiscontact: 2 ampère
<b>!</b>	<b>LET OP</b>
	Het is zeer belangrijk om op te merken dat met het bovenstaande aansluitvoorbeeld het niet mogelijk is om te identificeren welke sensor/welk alarm wordt geactiveerd. Als alternatief adviseert Sulzer ten eerste om een afzonderlijke CA 461 module te gebruiken voor elke sensor/ingang, om niet alleen identificatie mogelijk te maken, maar ook om juist te reageren op de categorie/ernst van het alarm.

<b>!</b>	<b>LET OP</b>
	Als de leksensor (DI) wordt geactiveerd, moet de unit direct buiten gebruik worden gesteld. Neem contact op met uw Sulzer servicecentrum.

## 12.2. Temperatuurbewaking

Thermische sensoren in de statorwikkelingen beschermen de motor tegen oververhitting.

XFP-motoren zijn standaard uitgerust met drie bimetaal thermische sensoren in de stator (één per fase), of als optie met drie PTC thermistors (één PTC per fase serieel geschakeld).

**Tabel 8. PTC weerstand bij omgevingstemperatuur**

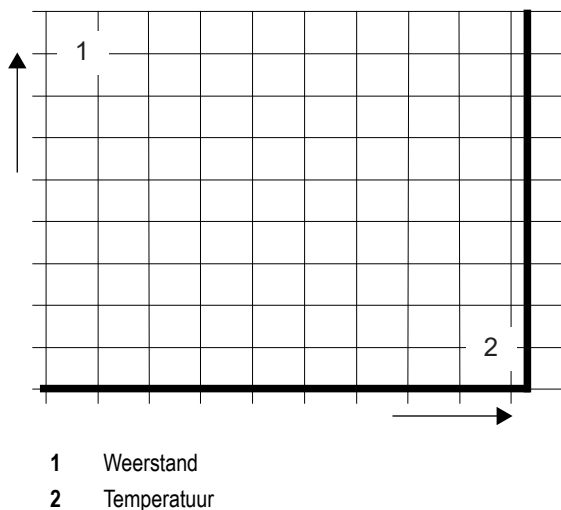
	1 x PTC	3 x PTC in serie
Weerstand	<250Ω	<750Ω
Spanning	2,5Vdc	7,5Vdc

<b>!</b>	<b>OPMERKING</b>
	PTC-relais in regelpanelen en PTC-sensoren moeten voldoen aan DIN 44082.

<b>!</b>	<b>OPMERKING</b>
	Het laten draaien van de pomp met losgekoppelde thermische en/of leksensoren zal gerelateerde garantieclaims ongeldig maken.

### 12.2.1. Temperatuursensor bimetaal


**Afbeelding 10. Curve die het werkingsprincipe van bimetaal temperatuurbegrenzer toont**



Tabel 9.

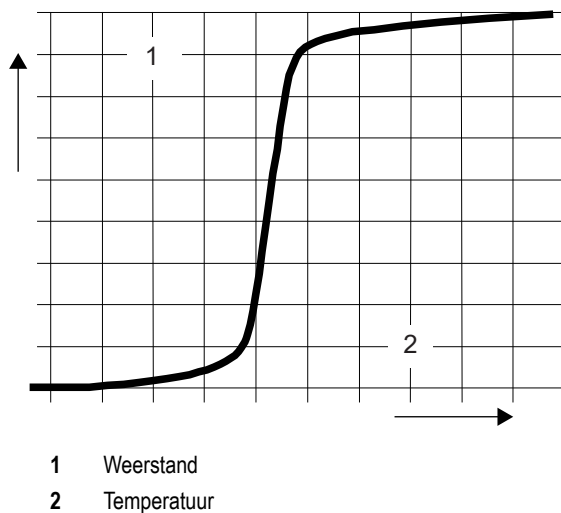
Toepassing	Optie
Functie	Temperatuurschakelaar volgens het bimetaalprincipe, die opent bij een nominale temperatuur
Schakelaars	Als u ervoor zorgt dat de toegestane schakelstroom niet wordt overschreden, kunnen deze rechtstreeks in het besturingscircuit worden gemonteerd

<b>Bedrijfsspanning AC</b>	100 V tot 500 V ~
<b>Nominale spanning AC</b>	250 V
<b>Nominale stroom AC <math>\cos \varphi = 1,0</math></b>	2,5 A
<b>Nominale stroom AC <math>\cos \varphi = 0,6</math></b>	1,6 A
<b>Max. schakelstroom bij <math>I_N</math></b>	5,0 A

LET OP	
	<p>Het maximale schakelvermogen van de thermische sensoren is 5 A, de nominale spanning 250 V. Explosiebeveiligde motoren die op statische frequentieregelaars worden aangesloten, moeten met thermistors worden uitgerust. De activering moet gebeuren door middel van een thermistorveilig relaisapparaat met PTB-goedkeuringsnummer.</p>

### 12.2.2. Temperatuursensor PTC

Afbeelding 11. Curve die het werkingsprincipe van een thermistor laat zien



Tabel 10.

Toepassing	Optie
Functie	Temperatuursafhankelijke weerstandscurve (geen schakelaar) met stapsgewijs gedrag
Schakelaars	Kan niet rechtstreeks in het besturingscircuit worden geïnstalleerd. De evaluatie van het signaal moet worden uitgevoerd met geschikte elektronische apparatuur

<b>!</b>	<b>LET OP</b>
Thermistors mogen nooit rechtstreeks op het besturings- of voedingsstelsysteem worden aangesloten. Ze moeten altijd aangesloten worden op een geschikt evaluatieapparaat.	

Het thermische bewakingscircuit moet zodanig in de motorschakelaars worden bedraad dat een handmatige reset vereist is.

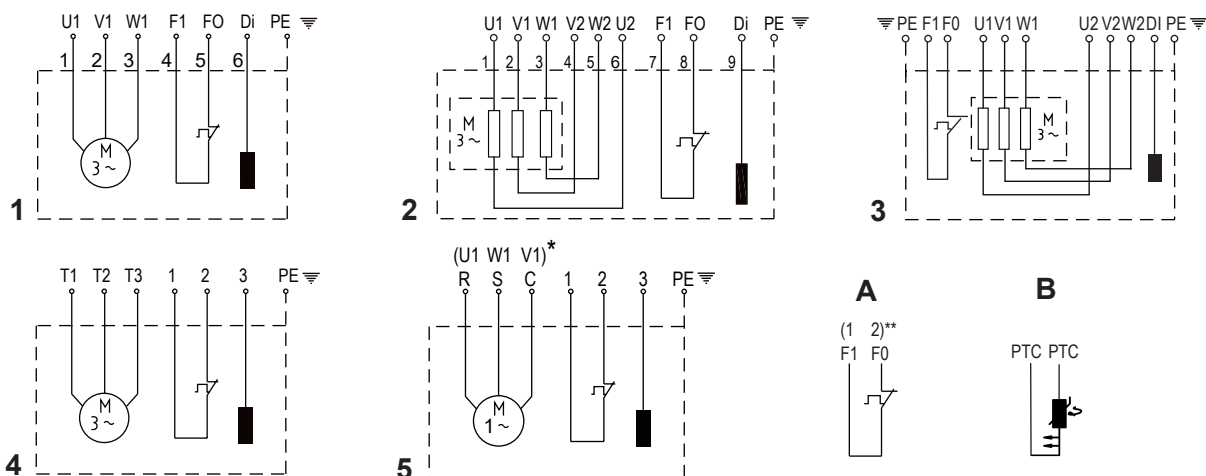
### 12.3. Werking met variabele frequentieaandrijving (VFD)

Het ontwerp van de stator en de isolatiegraad van de motoren van Sulzer betekenen dat ze geschikt zijn voor gebruik met VFD's volgens IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Het is echter essentieel dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de richtlijnen voor EMC (elektromagnetische compatibiliteit).
- Explosiebeveiligde motoren moeten worden uitgerust met thermistors (PTC-temperatuursensoren) als ze in gevaarlijke gebieden (ATEX Zone 1 en 2) worden gebruikt.
- Machines die zijn aangeduid als Ex-machines mogen nooit, zonder uitzondering, worden gebruikt met een netfrequentie die hoger is dan het maximum van 50 Hz of 60 Hz zoals aangegeven op het typeplaatje. Zorg ervoor dat de op het typeplaatje aangegeven nominale stroom niet overschreden wordt na het starten van de motoren. Het maximale aantal starts volgens het gegevensblad van de motor mag niet overschreden worden.
- Machines die niet als Ex-machines zijn aangemerkt, mogen alleen worden gebruikt met de netfrequentie die op het typeplaatje is aangegeven. Hogere frequenties kunnen worden gebruikt, maar alleen na overleg met en toestemming van de Sulzer fabriek.
- Voor het gebruik van Ex-motoren op VFD's moeten speciale vereisten met betrekking tot de uitschakeltijden van de thermische regelementen in acht worden genomen.
- De laagste frequentie moet dusdanig worden ingesteld dat de minimale vloeistofsnelheid van 1 m/s in het spiraalhuis aanwezig is.
- De maximale frequentie moet zo worden ingesteld dat het nominale vermogen van de motor niet wordt overschreden.

VFD's moeten worden uitgerust met adequate filters wanneer ze worden gebruikt in de kritische zone. Het gekozen filter moet geschikt zijn voor de VFD wat betreft de nominale spanning, de golfrequentie, de nominale stroom en de maximale uitgangsfrequentie. Zorg ervoor dat de spanningskarakteristieken (spanningspieken, dU/dt en stijgtijd van de spanningspieken) op het klemmenbord van de motor in overeenstemming is met IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Dit kan worden bereikt met verschillende soorten VFD-filters, afhankelijk van de gespecificeerde spanning en kabellengte. Neem contact op met uw leverancier voor gedetailleerde informatie en de juiste configuratie.

### 12.4. Bedradingschema's



	<b>OPMERKING</b>
In alle gevallen kan "A" worden vervangen door "B". Wanneer PTC's worden gebruikt, worden de kabels bij de fabricage als zodanig gemarkeerd.	

50 Hz	1	2	3	60 Hz	1	2	3	4	5
13/6 15/4 22/4 29/4 30/2	D01,D14, D07	-	-	20/6 22/4 28/4 35/4	D68, D80	-	-	D66, D62, D77, D85	-
40/2	-	D05,D08,	-	45/2	D80	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
30/6	D01,D14, D07	D05	-	18/4W 28/4W 20/6W*	-	-	-	-	W60, W62
40/4 49/4 60/4 75/4 90/4 55/2 70/2 110/2	-	D05,D08, D20	-	35/6 45/4 56/4 75/4 90/4 105/4 80/2 100/2 125/2	-	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
90/6 110/6 140/6	-	D05,D08	D20	120/8 90/6 110/6 130/6	-	D64, D67	D81	D66, D62, D77, D85, D86	-
110/4	-	D05,D08, D20	-	160/6	-	D67	D64, D81	D66, D62, D77, D85, D86	-
140/4 160/4 185/4	-	D05,D08	D20	200/6	-	-	D64, D67, D81		
220/4	-	D08	D05,D20	130/4	-	D64, D67	D81		
150/2	-	D05,D08	D20	150/4 185/4	-	-	D64, D81		
185/2 250/2 185/6	-	D08, D18	D05,D20	210/4	-	D67	D64, D67, D81		
300/4 220/6	-	-	D05,D08	185/2 200/2	-	-	D64, D81		
D01 = 400 V 3~, DOL		D05 = 400 V 3~, YΔ		230/2 300/2	-	-	D64, D67, D81		
D14 = 230 V 3~, DOL		D20 = 230 V 3~, YΔ		250/6	-	-	D64, D67, D81		
D07 = 500 V 3~, DOL		D08 = 500 V 3~, YΔ		350/4	-	-	D64, D67		
D18 = 695 V 3~, DOL									
				D62 = 230 V 3~, DOL		D68 = 380 V 3~, DOL		D81 = 220 V 3~, YΔ	
				D64 = 380 V 3~, YΔ		D77 = 460 V 3~, DOL		D85 = 600 V 3~, DOL	
				D66 = 208 V 3~, DOL		D80 = 220 V 3~, DOL		D86 = 460 V 3~, DOL	
				D67 = 460 V 3~, YΔ				W60 = 230 V 1~	
								W62 = 208 V 1~	

	<b>⚠ GEVAAR</b>
	<b>Explosiegevaar</b> Explosieveilige pompen mogen alleen in explosiegevaarlijke zones worden gebruikt als de thermische sensoren zijn aangesloten (kabels F0 & F1).

### 13. Inbedrijfstelling

	<b>⚠ VOORZICHTIG</b>
	Alle veiligheidsaanwijzingen in andere hoofdstukken moeten in acht worden genomen!

	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Explosiegevaar</b></p> <p>In explosiegevaarlijke zones moet u ervoor zorgen dat tijdens het inschakelen en het gebruik van de pompen, het pompedeelte gevuld is met water (droge werking) of ondergedompeld of onder water staat (natte installatie). Zorg er in dit geval voor dat de minimale onderdempeling zoals aangegeven op het gegevensblad in acht wordt genomen. Andere soorten bediening, zoals "snurktoestand" of drooglopen, zijn niet toegestaan.</p>

Voordat de pomp in gebruik wordt genomen, moet deze worden gecontroleerd en moet er een functietest worden uitgevoerd. Let vooral op het volgende:

- Zijn de elektrische aansluitingen uitgevoerd volgens de voorschriften?
- Zijn de thermische sensoren aangesloten?
- Is het afdichtingsbewakingsapparaat juist geïnstalleerd?
- Is de overbelastingsschakelaar van de motor juist ingesteld?
- Staat de unit goed op de sokkel?
- Is de draairichting correct, zelfs als deze via een noodgenerator loopt?
- Zijn de niveaus voor inschakelen (ON) en uitschakelen (OFF) juist ingesteld?
- Werken de niveauregelschakelaars correct?
- Zijn de vereiste afsluiters (indien aanwezig) open?
- Werken de terugslagkleppen (indien aanwezig) probleemloos?
- Is het spiraalhuis ontlucht?
- Zijn de voedings- en besturingskabels juist aangebracht?
- Is de opvangbak gereinigd?
- Zijn de in- en uitstroomopeningen van het pompstation gereinigd en gecontroleerd?
- Zijn de hydraulische systemen ontlucht in het geval van droog geïnstalleerde units?

### 13.1. Typen werking en frequentie van starten

Alle pompen van de XFP-serie zijn ontworpen voor continu bedrijf S1 bij onderdempeling of droog geïnstalleerd zijn.

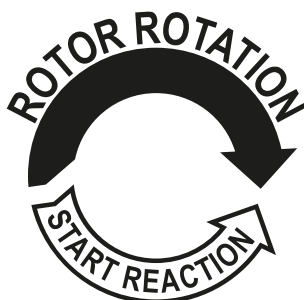
Het maximum aantal toegestane starten is 15 bij intervallen van 4 minuten.

### 13.2. Draairichting

#### 13.2.1. Draairichting controleren

Wanneer driefasige units voor het eerst in gebruik worden genomen, en ook wanneer ze op een nieuwe locatie worden gebruikt, moet de draairichting zorgvuldig worden gecontroleerd door een gekwalificeerd persoon.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p><b>De draairichting mag alleen door een gekwalificeerd persoon worden gewijzigd.</b></p> <p>Bij het controleren van de draairichting moet de pomp zodanig worden vastgezet dat er geen gevaar voor het personeel ontstaat door de draaiende waaier of door de resulterende luchtstroom. Steek uw hand niet in het hydraulische systeem!</p>
	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Let bij het controleren van de draairichting of bij het starten van de unit op de <b>STARTREACTIE</b>. Dit kan zeer krachtig zijn en ervoor zorgen dat de pomp in de tegenovergestelde richting van de draairichting schokt.</p>



	<b>LET OP</b>
	Van bovenaf gezien is de draairichting correct als de waaier met de klok mee draait.
	<b>OPMERKING</b>
	De startreactie is linksom.
	<b>LET OP</b>
	Als er meerdere pompen op één bedieningspaneel zijn aangesloten, moet elke unit afzonderlijk worden gecontroleerd.
	<b>LET OP</b>
	De netvoeding naar het bedieningspaneel moet rechtsom draaien. Als de draden in overeenstemming met het schakelschema en de draadaanduidingen zijn aangesloten, zal de draairichting correct zijn.

### 13.2.2. Draairichting wijzigen

	<b>VOORZICHTIG</b>
	<b>De draairichting mag alleen door een gekwalificeerd persoon worden gewijzigd.</b> Als de draairichting onjuist is, moet dit worden gewijzigd door twee fasen van de voedingskabel in het bedieningspaneel om te wisselen. De draairichting moet dan opnieuw gecontroleerd worden.

## 14. Onderhoud en service

	<b>GEVAAR</b>
	<b>Gevaarlijk voltage</b> Voordat u met onderhoudswerkzaamheden begint, moet het apparaat door een gekwalificeerd persoon volledig van het lichtnet worden losgekoppeld en moet u ervoor zorgen dat het niet per ongeluk weer wordt ingeschakeld.
	<b>VOORZICHTIG</b>
	Bij alle service- en onderhoudswerkzaamheden ter plaatse, d.w.z. reiniging, ontluchting, inspectie of vervanging van vloeistoffen en afstelling van de bodemplaat, dienen de veiligheidsvoorschriften voor werkzaamheden in gesloten ruimten van rioolinstallaties alsmede de goede algemene technische praktijken in acht te worden genomen.



	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ VOORZICHTIG</b></p> <p>Reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat door Sulzer is goedgekeurd.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WAARSCHUWING</b></p> <p><b>Heet oppervlak</b> Bij continu gebruik kan het pomphuis erg heet worden. Laat afkoelen voordat u het product gebruikt om brandwonden te voorkomen.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WAARSCHUWING</b></p> <p><b>Hete vloeistof</b> De temperatuur van het koelvloeistof kan onder normale bedrijfsomstandigheden oplopen tot 60 °C.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>LET OP</b></p> <p>De onderhoudsinstructies die hier worden gegeven zijn niet bedoeld voor "doe-het-zelf" reparaties, aangezien speciale technische kennis vereist is.</p>

## 14.1. Algemene onderhoudsinstructies

De eenheden van Sulzer zijn betrouwbare kwaliteitsproducten, die stuk voor stuk aan een zorgvuldige eindinspectie worden onderworpen. Levensduurgesmeerde kogellagers zorgen samen met de bewakingsapparatuur voor een optimale betrouwbaarheid, op voorwaarde dat het apparaat is aangesloten en wordt bediend volgens de gebruiksinstructies.


Mocht er toch een storing optreden, improviseer dan niet maar vraag uw Sulzer klantenservice om assistentie.

Dit geldt met name als de unit continu wordt uitgeschakeld door de stroomoverbelasting in het bedieningspaneel, door de thermische sensoren/begrenzers van het thermo-regelsysteem, of door het afdichtingsbewakingssysteem (DI).

Regelmatige inspectie en onderhoud wordt aanbevolen om een lange levensduur te garanderen. Onderhoudsintervallen variëren voor Sulzer units, afhankelijk van installatie en toepassing. Neem contact op met uw plaatselijke Sulzer Service Center voor meer informatie. Een onderhoudscontract met onze serviceafdeling garandeert de beste technische service.

De service-organisatie van Sulzer adviseert u graag over eventuele toepassingen en helpt u bij het oplossen van eventuele problemen.

Bij het uitvoeren van reparaties mogen alleen originele reserveonderdelen van de fabrikant worden gebruikt. De Sulzer garantievoorzieningen zijn alleen geldig op voorwaarde dat reparatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd in een door Sulzer goedgekeurde werkplaats en originele Sulzer reserveonderdelen zijn gebruikt.

	<p style="text-align: center;"><b>LET OP</b></p> <p>Reparaties aan explosiegevaarlijke motoren mogen uitsluitend worden uitgevoerd in erkende werkplaatsen door gekwalificeerd personeel met gebruikmaking van originele onderdelen die door de fabrikant zijn geleverd. Anders zijn de Ex-goedkeuringen niet langer geldig. Gedetailleerde technische informatie is beschikbaar in het technische informatieblad dat u kunt downloaden op <a href="https://www.sulzer.com">https://www.sulzer.com</a></p>
---	--

### 14.1.1. Inspectie-intervallen

**Inspectiekamer:** De olie in de inspectiekamer moet elke 12 maanden worden gecontroleerd. Ververs de olie onmiddellijk als deze door water is verontreinigd of als een alarm aangeeft dat de afdichting defect is. Als het weer gebeurt, kort nadat de olie is ververs, neem dan contact op met uw lokale Sulzer servicevertegenwoordiger.

**Motorkamer:** De motorkamer moet elke 12 maanden worden geïnspecteerd om er zeker van te zijn dat deze vrij is van vocht.

## 14.2. Smeermiddel vervangen (PE1 & PE2)

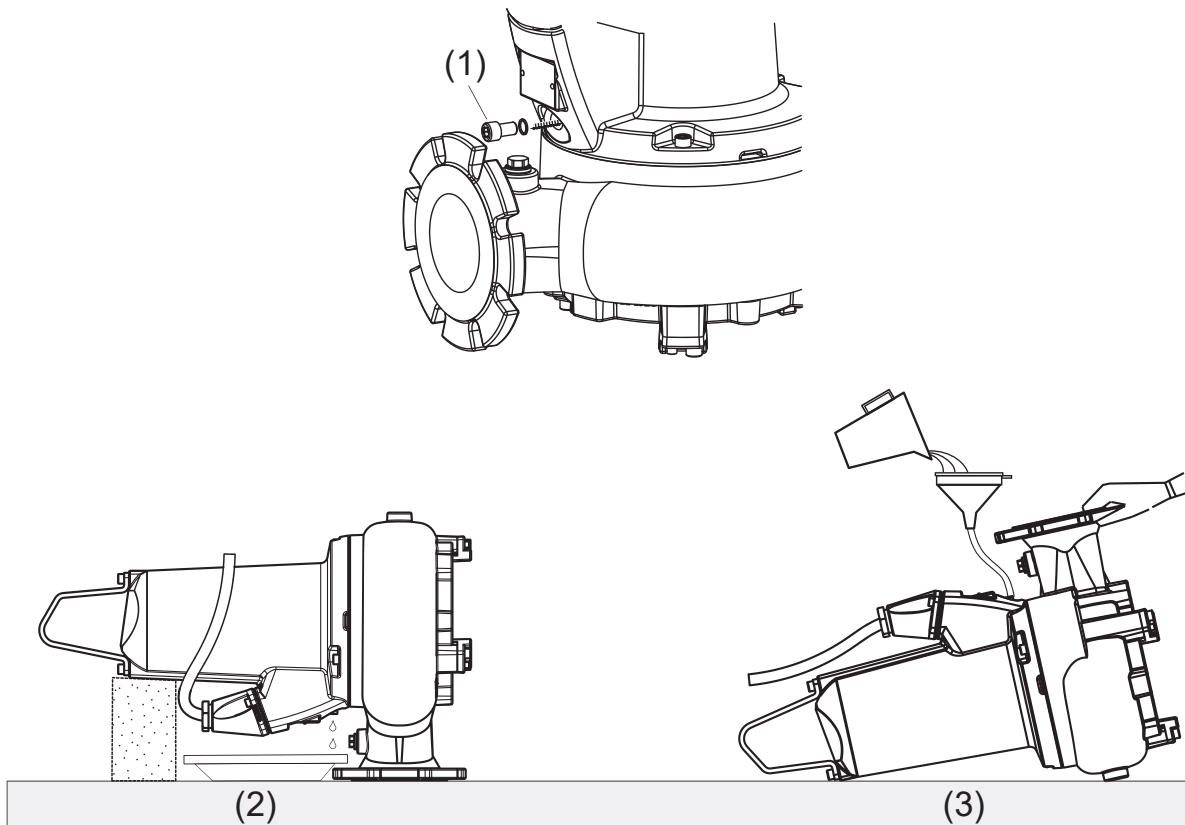
De afdichtingskamer tussen de motor en het hydraulische gedeelte is bij de fabricage met olie gevuld.

Olie verversen is alleen nodig:

- op gespecificeerde onderhoudsintervallen (neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Sulzer Service Center).
- als de DI-lesensor het indringen van water in de afdichtingskamer of motorkamer detecteert.
- na reparatiewerkzaamheden waarbij de olie moet worden afgetapt.
- als de pomp uit bedrijf wordt genomen, moet de olie worden verversd voordat u de pomp opslaat.

### 14.2.1. De afdichtingskamer aftappen en vullen (PE1 & PE2)

**Over deze taak**



- 1 Aftapplugschroef
- 2 Aftappen
- 3 Vullen

#### Procedure

1. Draai de schroef van de aftapplug (1) voldoende los om eventueel opgebouwde druk te laten ontsnappen en draai de schroef weer vast

<b>!</b>	<b>OPMERKING</b>
	Plaats voordat u dit doet een doek over de plugschroef om eventuele olienevel op te vangen wanneer de pomp drukloos wordt

2. Plaats de pomp horizontaal, zittend op de persflens, met het motorhuis van onderen ondersteund.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Om te voorkomen dat de pomp omvalt, moet u ervoor zorgen dat deze plat op de uitlaatflens ligt.</p>

3. Plaats een geschikte container voor de afgewerkte olie.
4. Verwijder de plugschroef en afdichtring (1) uit het afvoergat.
5. Nadat de olie volledig is afgetapt, legt u de pomp plat neer en draait u hem zo dat het aftapgat zich aan de bovenkant bevindt.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>In deze positie moet de pomp met de hand worden vastgehouden, of aan beide kanten worden ondersteund, om te voorkomen dat hij omvalt.</p>

6. Selecteer het vereiste volume olie uit de tabel met hoeveelheden en giet langzaam in de aftapopening.
7. Plaats de plugschroef en afdichtring terug.

**Gerelateerde referenties**

[Olie- en glycolhoeveelheden \(liters\)](#) op pagina 46

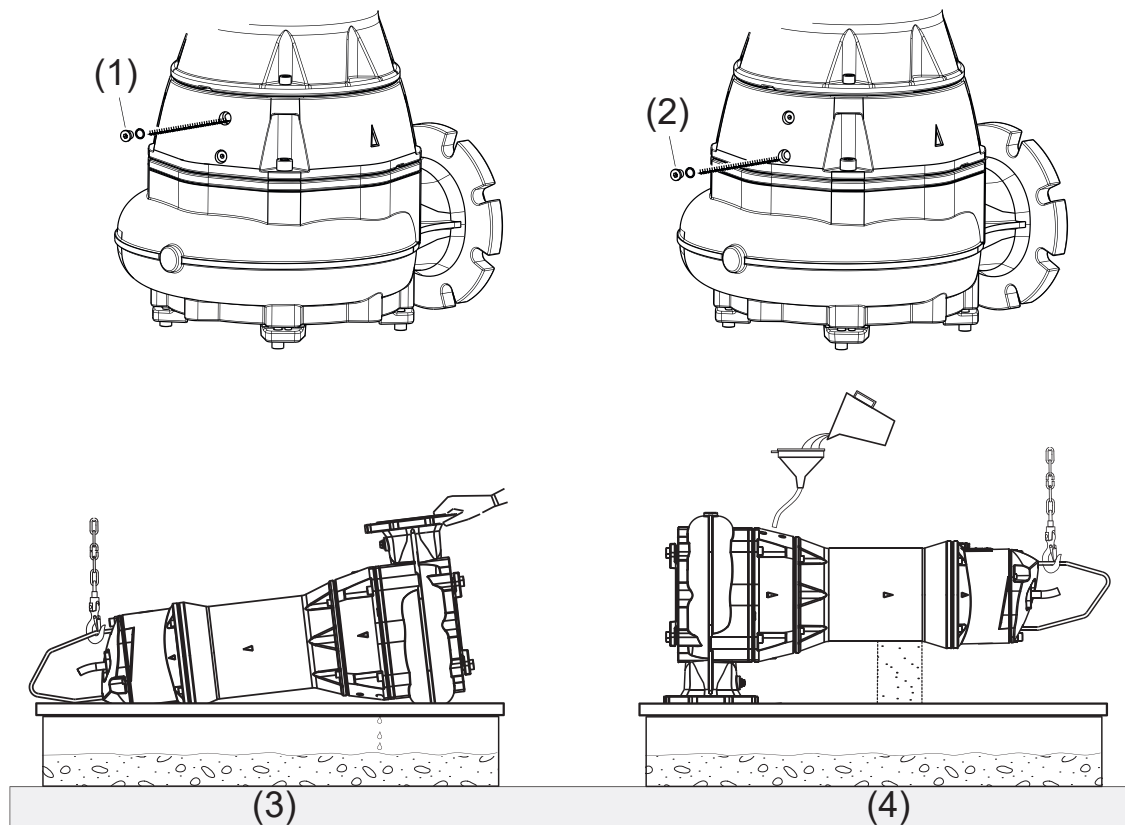
### 14.3. Smeermiddel vervangen (PE3 - versie zonder koelmantel)

Olie verversen is alleen nodig:

- op gespecificeerde onderhoudsintervallen (neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Sulzer Service Center).
- als de DI-leksensor het indringen van water in de motor, afdichting of inspectiekamers detecteert.
- na reparatiewerkzaamheden waarbij de olie moet worden afgetapt.
- als de pomp uit bedrijf wordt genomen, moet de olie worden verversd voordat u de pomp opslaat.

### 14.3.1. De inspectie- en afdichtingskamers aftappen en vullen (PE3 - versie zonder koelmantel)

#### Over deze taak



- 1 Afdichtingsring - inspectiekamer
- 2 Afdichtingsring - afdichtingskamer
- 3 Aftappen
- 4 Vullen

#### Procedure

1. Draai de schroef van de aftapplug (1 / 2) voldoende los om eventueel opgebouwde druk te laten ontsnappen en draai de schroef weer vast.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	Plaats voordat u dit doet een doek over de plugschroef om eventuele olienevel op te vangen wanneer de pomp drukloos wordt

2. Bevestig een takel aan de hijssoog. Kantel de pomp en draai totdat de aftapplug eronder zit.

**Opmerking:** omdat onvoldoende ruimte is om een afvalbak onder de aftapplug te plaatsen, moet het afval in een opvangbak worden afgevoerd.

3. Verwijder de plugschroef en afdichting (1 / 2) uit het afvoergat.
4. Nadat de olie volledig is afgetapt, plaatst u de pomp horizontaal, zittend op de persflens, met het motorhuis van onderen ondersteund.

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Om te voorkomen dat de pomp omvalt, moet u ervoor zorgen dat deze plat op de uitlaatflens ligt.</p>

5. Selecteer het vereiste volume olie uit de tabel met hoeveelheden en giet langzaam in de aftapopening.
6. Plaats de plugschroef en afdichtring terug.

**Gerelateerde referenties**

[Olie- en glycolhoeveelheden \(liters\)](#) op pagina 46

## 14.4. Koelvloeistof verversen (PE3 - versie met koelmantel)

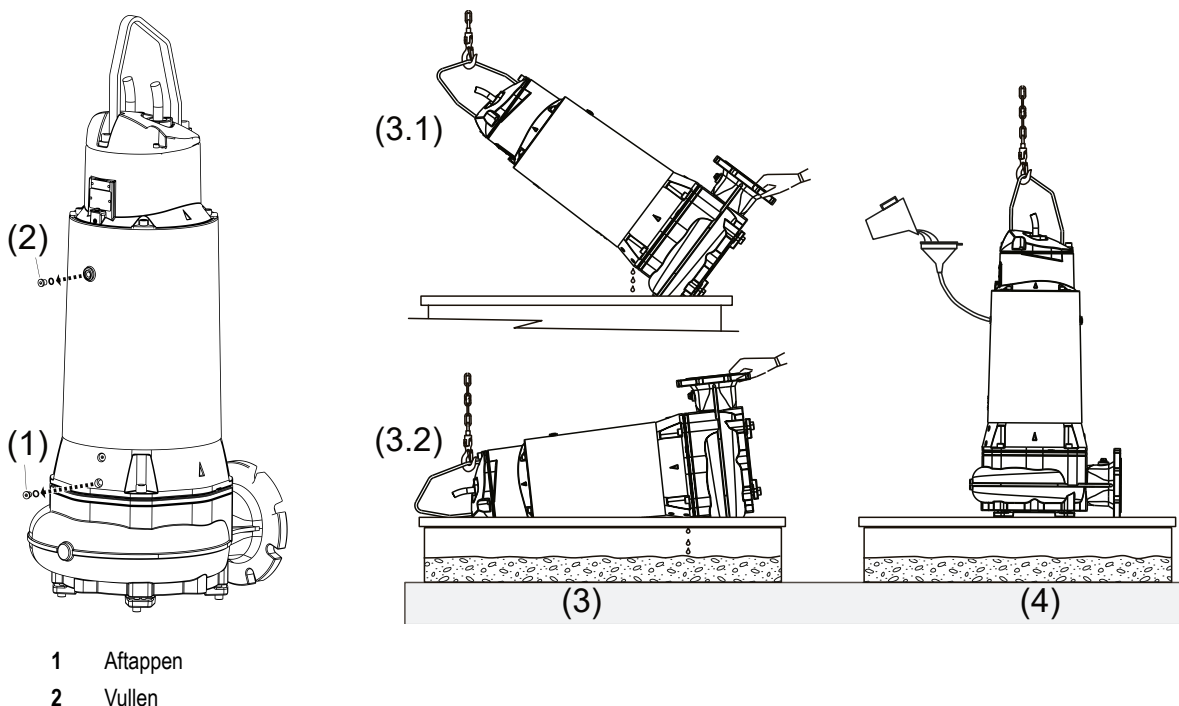
Het koelsysteem (afdichtingskamer en koelmantel) is bij de productie gevuld met glycol. Het water en de propyleenglycol zijn vorstbestendig tot -15 °C / 5 °F.

Een glycolverversing is alleen nodig:

- op gespecificeerde onderhoudsintervallen (neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Sulzer Service Center).
- als de DI-leksensor het indringen van water in de motor of afdichtingskamers detecteert.
- na reparatiewerkzaamheden waarbij het glycol moet worden afgetapt.
- als de pomp uit bedrijf wordt genomen, moet het glycol worden ververs voordat u de pomp opslaat.
- bij extreme omgevingstemperaturen onder -15 °C / 5 °F (bijv. tijdens transport, opslag of als de pomp buiten bedrijf is) moet de koelvloeistof worden afgetapt. Anders kan de pomp beschadigd raken.


### 14.4.1. Het koelsysteem aftappen en vullen (PE3 - versie met koelmantel)

**Over deze taak**



**Procedure**

1. Draai de plugschroef (1) of (2) voldoende los om eventueel opgebouwde druk te laten ontsnappen en draai de schroef weer vast.

	<b>OPMERKING</b>
	Plaats voordat u dit doet een doek over de plugschroef om eventuele glycolnevel op te vangen wanneer de pomp drukloos wordt.

2. Bevestig een takel aan de hijs oog. Kantel de pomp tot 45° met de aftapplug eronder.

**Opmerking:** omdat er bij stap 5 onvoldoende ruimte is om een afvalbak onder de aftapplug te plaatsen, moet het afval in een opvangbak worden afgevoerd.

3. Verwijder de plugschroef en afdichtring (1) uit het afvoergat.
4. Glycol loopt uit de koelmantelkamer.
5. Wanneer het debiet stopt, blijft u de pomp geleidelijk kantelen tot deze horizontaal staat. Hierdoor wordt de resterende glycol uit de afdichtingskamer afgevoerd.

**Opmerking:** als het glycol volledig wordt afgetapt met de pomp in horizontale stand, blijft er wat glycol achter in de koelmantel.

6. Nadat de glycol volledig is afgetapt, zet u de pomp rechtop en brengt u de plugschroef en afdichtring (1) weer aan.
7. Verwijder de plugschroef en afdichtring (2) uit de vulopening.
8. Selecteer het vereiste volume glycol uit de tabel met hoeveelheden en giet langzaam in de vulopening.
9. Plaats de plugschroef en afdichtring (2) terug.

## 14.5. Olie- en glycolhoeveelheden (liters)

Tabel 11.

XFP	Motor		Zonder koelmantel	Met koelmantel
	50 Hz	60 Hz	Smeermiddel - olie	Koelvloeistof - water en propyleenglycol
PE1	PE30/2 PE40/2 PE15/4 PE22/4 PE29/4 PE13/6	PE45/2 PE22/4 PE28/4 PE35/4 PE18/4W PE28/4W PE20/6 PE20/6W	0,43	-
PE2	PE70/2 PE110/2 PE40/4 PE49/4 PE55/2 PE60/4 PE70/2 PE75/4 PE90/4 PE30/6	PE80/2 PE125/2 PE100/2 PE45/4 PE56/4 PE75/4 PE90/4 PE105/4 PE35/6	0,68	-

*tabel vervolgd*

XFP	Motor		Zonder koelmantel		Met koelmantel		
	50 Hz	60 Hz	Smeermiddel - olie		Koelvloeistof - water en propyleenglycol		
PE3	PE150/2 PE185/2 PE250/2 PE110/4 PE140/4 PE160/4 PE185/4 PE90/6 PE110/6 PE140/6	PE185/2 PE200/2 PE230/2 PE300/2 PE130/4 PE150/4 PE185/4 PE210/4 PE90/6 PE110/6 PE130/6 PE160/6 PE120/8	Afdichtingskamer  8,0	Inspectiekamer  0,40	Inspectieruimte (olie)  0,40	16,5	
	PE220/4 PE300/4 PE185/6 PE220/6	PE250/4 PE350/4 PE200/6	XFP-G: 8,0	XFP-J: 4,0	0,42	0,42	18,0
		PE250/6	4,0				

Volumeverhouding: 86% olie of water/propyleenglycol: 14% lucht

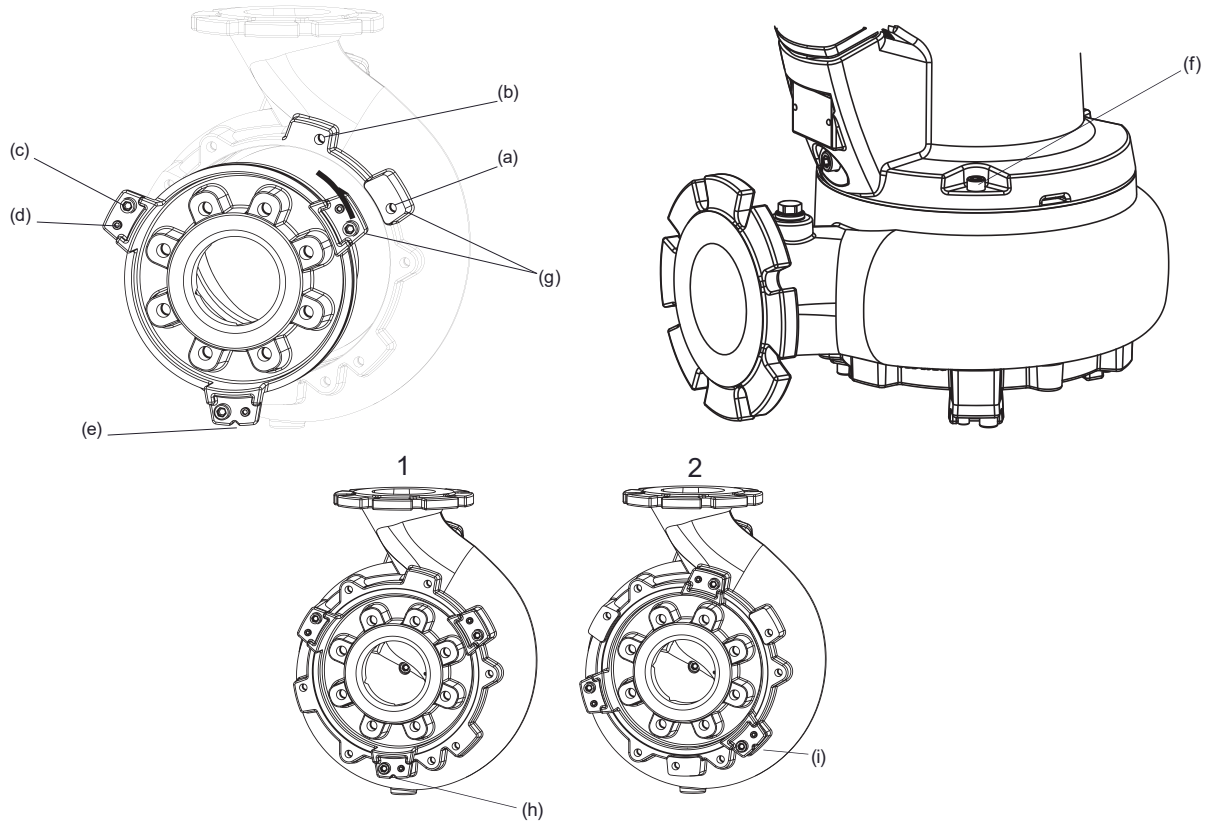
Specificatie: Smeermiddel PE1 & PE2: witte minerale olie VG8 - VG10. Smeermiddel PE3: hydraulische olie VG32 HLP-D. Koelmiddel PE3: 70% water/30% glycol

### 14.6. Afstelling bodemplaat (CB & CP)

Bij de fabricage is de bodemplaat op het spiraalhuis gemonteerd met de juiste speling ingesteld tussen de waaier en de bodemplaat (voor optimale prestatie max. 0,2 mm).

## 14.6.1. Bodemplaat afstellen (CB & CP)

### Over deze taak



- 1 Vooraf in de fabriek ingestelde positie
- 2 Afstelpositie

**Opmerking:** bij het afstellen van PE3- en CP-pompen zijn stap 1, 2 en 3 niet van toepassing.

**Om de speling opnieuw in te stellen na slijtage:** Verwijder de drie schroeven (c) waarmee de bodemplaat aan het spiraalhuis bevestigd is.

### Procedure

1. Controleer de positie van de uitlijningsinkeping (e) in de bevestigingslip (g) om vast te stellen of de bodemplaat zich in de vooraf door de fabriek ingestelde positie (h) bevindt of dat de vrije ruimte eerder is aangepast (i). Ga verder met stap 4 als deze eerder is afgesteld.
2. Verwijder de drie schroeven (c) waarmee de bodemplaat aan het spiraalhuis bevestigd is.

LET OP
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">!</div> <div> <p>Als de bodemplaat door corrosie niet vrij van het spiraalhuis loskomt, mag u deze NIET forceren door de stelschroeven (d) tegen de bevestigingsnokken (g) op het spiraalhuis aan te draaien, omdat dit de nokken op de bodemplaat onherstelbaar kan beschadigen! Verwijder in dat geval eerst het spiraalhuis van het motorhuis door de drie bevestigingsschroeven (f) los te draaien en verwijder dan de bodemplaat door deze met een hamer en een blok hout los te tikken van de binnenkant van het spiraalhuis.</p> </div> </div>


3. Draai de bodemplaat 45° linksom vanuit de vooringestelde positie (a) naar de secundaire uitlijningspositie (b) en breng de bevestigingsschroeven weer aan.



4. Draai de stelschroeven (d) los en draai de bevestigingsschroeven in de bodemplaat gelijkmatig vast totdat de waaier licht, maar vrij, tegen de bodemplaat schuurt wanneer deze met de hand wordt rondgedraaid
5. Draai de stelschroeven volledig vast om de bodemplaat op zijn plaats te houden (max. 33 Nm)

## 14.7. Lagers en mechanische afdichtingen

Deze eenheden zijn uitgerust met voor het leven gesmeerde kogellagers. De bovenste lager van de XFP PE3 is een vetgesmeerde cilinderrollagers. De asafdichting gebeurt door middel van dubbele mechanische afdichtingen. XFP PE3 heeft een aanvullende inwendige lipafdichting aan de motorzijde.

	LET OP
<p>Enmaal verwijderde lagers en afdichtingen mogen niet opnieuw worden gebruikt, en moeten in een erkende werkplaats worden vervangen door originele Sulzer reserveonderdelen.</p>	

## 14.8. De voedingskabel verwisselen

	 <b>GEVAAR</b>
<p><b>Gevaarlijk voltage</b> De voedingskabel moet worden vervangen door de fabrikant, zijn servicemedewerker of een soortgelijk gekwalificeerd persoon, met strikte inachtneming van de relevante veiligheidsvoorschriften.</p>	

**PE1 & PE2:** Om de voedingskabel snel en gemakkelijk te kunnen vervangen of repareren, is de verbinding tussen de kabel en de motor gemaakt met een geïntegreerd 10-polig klemmenblok.

## 14.9. Blokkering van de pomp verhelpen

### 14.9.1. Instructies voor de operator

De operator mag alleen proberen de pomp te deblokkeren door de overbelastingsresetknop of MCB op het bedieningspaneel te resetten. De initiële startkracht kan voldoende zijn om eventueel verstopt materiaal te verplaatsen. Als de pomp bij het opnieuw opstarten blijft doorslaan, moet een gekwalificeerde onderhoudsmonteur worden gebeld.

	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>Om de bovenstaande procedure veilig te kunnen uitvoeren, mag het bedieningspaneel daarvoor niet geopend worden. De overbelastingsresetknop of MCB moet daarom een extern gemonteerd ontwerp zijn.</p>

**Gerelateerde concepten**

[Persoonlijke beschermingsmiddelen](#) op pagina 8



[Hijsen](#) op pagina 21



[Afstelling bodemplaat \(CB & CP\)](#) op pagina 47

### 14.9.2. Instructies voor het onderhoudspersoneel

**Over deze taak**


	 <b>GEVAAR</b>
	<p><b>Gevaarlijk voltage</b></p> <p>De pomp moet worden losgekoppeld van de stroomvoorziening voordat deze uit de installatie wordt verwijderd</p>

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Er moeten altijd adequate persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen.</p>

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	<p>Veiligheidsmaatregelen voor het hijsen moeten in acht worden genomen tijdens het heffen van de pomp.</p>

**Procedure**

1. Zorg ervoor dat de pomp is vastgezet, zodat deze niet kan omvallen of omrollen.
2. Controleer met een pomptang op votten en dergelijke in de inlaat en de uitlaat van het spiraalhuis, en probeer de waaier met de hand te draaien om te controleren of er iets achter is vastgelopen.

	<b>LET OP</b>
	<p>Gebruik nooit de vingers, zelfs niet in handschoenen, om intern rond het spiraalhuis te controleren, wegens het gevaar dat iets scherp de handschoenen en de huid doorboort.</p>

3. Verwijder de bodemplaat en verwijder eventuele resten met een tang.
4. Als de waaier nog steeds van achteren vastzit, moet deze worden verwijderd.
5. De waaier en de bodemplaat moeten worden gecontroleerd op beschadiging door schokken en slijtage.
6. Zodra het vuil is verwijderd, wordt de waaier teruggeplaatst en moet deze vrij met de hand kunnen ronddraaien.
7. Plaats de bodemplaat terug

	<b>LET OP</b>
	<p>De opening tussen de bodemplaat moet gecontroleerd en indien nodig aangepast worden. Dit is belangrijk als maatregel om toekomstige verstoppingen te helpen voorkomen.</p>

8. Sluit de pomp weer aan op de stroombron en laat hem drooglopen om te controleren of de lagers of andere mechanische beschadigingen hoorbaar zijn.

	LET OP
Zet de pomp zo vast dat deze niet kan rollen of vallen bij het starten, en ga niet in de buurt van de pomp of direct voor de pompuitlaat staan.	

## 14.10. Reiniging

Als de pomp wordt gebruikt voor transporttoepassingen, moet deze na elk gebruik worden gereinigd door schoon water te pompen om afzetting van vuil en korstvorming te voorkomen. In het geval van een vaste installatie raden wij aan om de werking van het automatische niveauregelsysteem regelmatig te controleren. Door de keuzeschakelaar om te zetten (schakelaarstand "HAND") wordt de opvangbak geleegd. Als er vuil op de vlotters te zien is, moeten deze gereinigd worden. Na het reinigen moet de pomp worden uitgespoeld met helder water en moeten er een aantal automatische pompcycli worden uitgevoerd.



## 15. Gids voor probleemoplossing

Tabel 12.

Fout	Oorzaak	Oplossing
Pomp draait niet	Uitschakeling leksensor	Controleer op losse of beschadigde olieplug, of lokaliseer en vervang defecte mechanische afdichting / beschadigde o-ringen. Olie verversen. <sup>1)</sup>
	Luchtbel in spiraalhuis	Schud de pomp of beweeg de pomp meerdere keren op en neer totdat de luchtbubbels niet meer aan het oppervlak komen.
	Niveaubesturing opheffen	Controleer of de vlotterschakelaar defect of verstrikt is en in de UIT-stand wordt gehouden in de opvangbak.
	Waaier is vastgelopen.	Controleer het vastgelopen voorwerp en verwijder het. Controleer de speling tussen de waaier en de bodemplaat en pas indien nodig aan.
	Afsluiter gesloten, terugslagklep geblokkeerd.	Open de afsluiter, reinig de verstopping van de terugslagklep.
Pomp schakelt afwisselend aan/uit	Uitschakeling temperatuursensor.	De motor start automatisch opnieuw wanneer de pomp afkoelt. Controleer de instellingen van het thermische relais in het bedieningspaneel. Controleer op verstopping van de waaier. Indien geen van bovenstaande, is een service-inspectie vereist. <sup>1)</sup>
Lage opvoerhoogte of debiet	Verkeerde draairichting.	Verander de rotatie door twee fasen van de voedingskabel om te wisselen.
	Te grote ruimte tussen waaier en bodemplaat	Speling verkleinen.
	Afsluiter gedeeltelijk open.	Open de klep volledig.

*tabel vervolgd*

Fout	Oorzaak	Oplossing
Overmatig geluid of trillingen	Defect lager.	Lager vervangen. <sup>1)</sup>
	Verstopte waaier.	Verwijder de verstopping van de pomp om het hydraulisch systeem te verwijderen en te reinigen.
	Verkeerde draairichting.	Verander de rotatie door twee fasen van de voedingskabel om te wisselen.
<sup>1)</sup> Pomp moet naar erkende werkplaats worden gebracht.		

	 <b>VOORZICHTIG</b>
	Voordat u met inspectie of reparatiewerkzaamheden begint, moet de pomp door een gekwalificeerd persoon volledig van het lichtnet worden losgekoppeld en moet u ervoor zorgen dat het niet per ongeluk weer wordt ingeschakeld.

**Gerelateerde concepten**

[Afstelling bodemplaat \(CB & CP\)](#) op pagina 47

[Instructies voor de operator](#) op pagina 49

**Gerelateerde taken**

[Instructies voor het onderhoudspersoneel](#) op pagina 50

## 16. Bedrijfsgegevens

Address: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland

Telephone: +353 53 91 63 200

Website: [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)