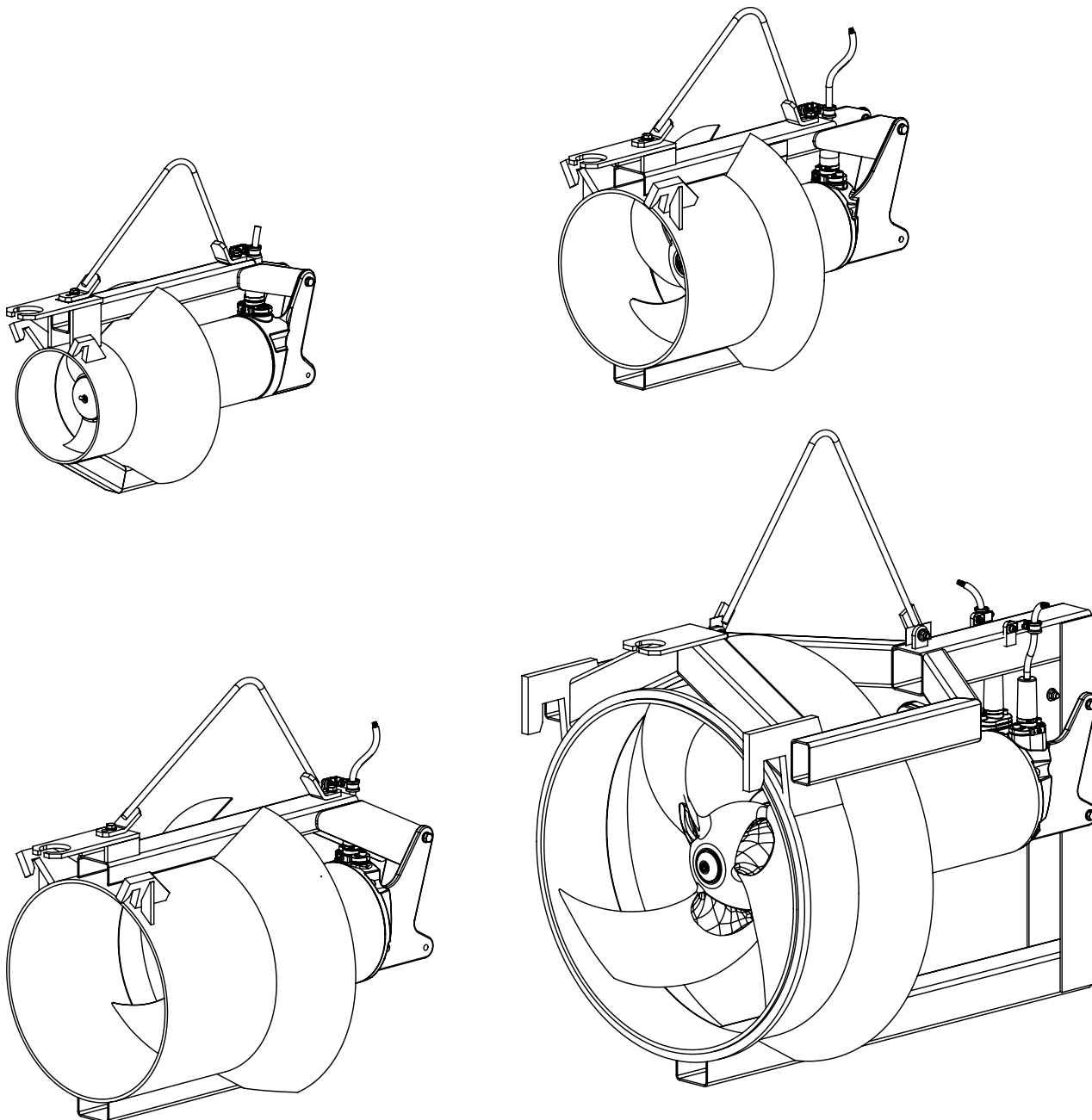

Recirculatie Dompelmenger Type ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

nl

Inbouwhandleiding en gebruiksaanwijzing

Inbouwhandleiding en gebruiksaanwijzing (Vertaling van originele instructies)

Recirculatie pompemmer type ABS XRCP

XRCP 250

XRCP 400

XRCP 500

XRCP 800 PA

Inhoudsopgave

1	Algemeen	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Gebruik volgens de bestemming	4
1.3	Gebruiksgrenzen van de XRCP	4
1.4	Toepassingsgebieden	5
1.4.1	Toepassingsgebieden XRCP	5
1.5	Typesleutel	6
1.6	Technische gegevens	7
1.6.1	Technische gegevens 50 Hz	7
1.6.2	Technische gegevens 60 Hz	8
1.7	Afmetingen en gewichten	9
1.7.1	Bouwmaten XRCP 250	9
1.7.2	Bouwmaten XRCP 400/500	9
1.7.3	Bouwmaten XRCP 800 PA	10
1.7.4	Controle flensmaat	10
1.8	Typeplaatje	11
2	Veiligheid	12
2.1	Algemeen	12
2.2	Veiligheidsaanwijzingen voor motoren met permanente magneet	12
3	Transport en opslag	13
3.1	Transport	13
3.2	Heffen	13
3.3	Vochtwerende isolatie van de motoraansluitkabel	13
3.4	Opslag van de aggregaten	14
4	Productbeschrijving	14
4.1	Algemene beschrijving	14
4.2	Motor beschrijving	14
5	Constructieve opbouw	15
5.1	XRCP 250/400/500	15
5.2	XRCP 800 PA	15

6	Installatie.....	16
6.1	Installatie algemeen	16
6.2	Rotor demontage / montage	16
6.2.1	Rotor demontage / montage XRCP 250/400/500	16
6.2.2	Rotordemontage XRCP 250 / 400 / 500	17
6.2.3	Rotor demontage / montage XRCP 800 PA.....	17
6.2.4	Rotor demontage XRCP 800 PA	18
6.2.5	Rotormontage XRCP 250 / 400 / 500	19
6.2.6	Rotormontage XRCP 800 PA	19
6.3	Aanhaalmomenten	19
6.4	Inbouwpositie van de Nord-Lock® borgschijven	19
6.5	Installatievoorbeeld met ABS hijstoestel	20
6.6	Geleidingsbuisinstallatie.....	21
6.7	Motoraansluitkabelplaatsing XRCP.....	22
6.8	XRCP met geleidingsbuis neerlaten	23
7	Elektrische aansluiting	24
7.1	Aansluitschema VFD (alleen voor XRCP 400, XRCP 500).....	25
7.2	Standaard motoraansluitschakelschema's, netspanningsbereik 380 - 420 V 50 Hz / 480 V 60 Hz	26
7.2.1	Standaard aansluitschema XRCP 250.....	26
7.2.2	Standaard aansluitschema XRCP 800 PA	26
7.3	Draadindeling	27
7.4	Motorbewaking.....	27
7.5	Aansluiten van de afdichtingscontrole in het regelsysteem	28
7.6	Gebruik met frequentieomvormers (met XRCP 250 en XRCP 800 PA).....	29
7.7	Zachte starter (optie).....	30
8	Draairichting	31
8.1	Draairichtingscontrole	31
8.2	Draairichtingswijziging.....	32
9	Ingebruikneming	32
10	Onderhoud.....	33
10.1	Algemene onderhoudsvoorschriften	33
10.2	Onderhoud XRCP	33
10.3	Bedrijfsstoringen	34
10.4	Inspectie- en onderhoudsintervallen voor XRCP	34

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Deze **inbouw- en gebruiksvoorschriften** en de afzonderlijke brochure **Veiligheidsinstructies voor Sulzer producten van het type ABS** bevatten fundamentele aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften die bij transport, opstelling, montage en ingebruikneming in acht genomen moeten worden. Het is daarom noodzakelijk dat deze documenten vooraf door de monteur alsook door het verantwoordelijke vakpersoneel en de exploitant worden gelezen en permanent op de opstellingsplaats van het aggregaat of de installatie beschikbaar zijn.



De veiligheidsvoorschriften die bij niet-naleving gevaar voor personen kunnen veroorzaken, zijn met een algemeen gevarensymbool aangeduid.



Met dit symbool wordt voor elektrische spanning gewaarschuwd.



Met dit symbool wordt voor explosiegevaar gewaarschuwd.

ATTENTIE *Wordt bij veiligheidsvoorschriften aangegeven waarbij bij niet-inachtneming gevaar voor het aggregaat en de functies kan optreden.*

AANWIJZING *Wordt voor belangrijke informatie gebruikt.*

Afbeeldingsaanwijzingen, b.v. (3/2) geven met het eerste cijfer het afbeeldingsnummer, met het tweede cijfer de positie nummers in dezelfde afbeelding aan.

1.2 Gebruik volgens de bestemming

De Sulzer-aggregaten zijn volgens de nieuwste techniek en erkende veiligheidsregels gebouwd. Niettemin kan bij ondeskundig gebruik levensgevaar voor de gebruiker en derden ontstaan, alsook verslechtering van de werking van de machine en/of andere apparatuur.

De Sulzer-aggregaten mogen alleen in een technische perfecte staat alsook conform de bestemming, op een veilige en conform de in de **inbouw- en gebruiksvoorschriften** beschreven manier gebruikt worden! Een ander (oneigenlijk) gebruik of een gebruik, dat te hoge eisen stelt aan de apparatuur, geldt als onreglementair.

De fabrikant kan niet voor eventueel, hieruit voortvloeiende gevolgen aansprakelijk worden gesteld. Alleen de gebruiker draagt het risico. In twijfelgevallen dient vóór het gebruik van de installatie toestemming voor de geplande toepassing door **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd** te worden verleend.

Bij storingen moeten de Sulzer-aggregaten onmiddellijk uit bedrijf worden genomen en worden beveiligd. De storing moet direct worden verholpen. Indien nodig moet de Sulzer-klantendienst worden gewaarschuwd.

1.3 Gebruiksgrenzen van de XRCP

De XRCP zijn zowel in standaarduitvoering alsook in explosiebeveiligde uitvoering (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb) bij 50 Hz volgens de normen EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1: 2014, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007 alsook met als FM-uitvoering (NEC, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) bij 60 Hz beschikbaar.

Toepassingsgrenzen: De omgevingstemperatuur tussen 0 °C tot + 40 °C (32 °F tot 104 °F)
Dompeldiepte tot maximaal 20 m (65 ft)

ATTENTIE *Bij kabellengtes < 20 m (65 ft) reduceert de max. toegestane dompeldiepte overeenkomstig! In speciale gevallen is een dompeldiepte > 20 m (65 ft) mogelijk. Echter mag het maximum aantal opstartpogingen conform motorgegevensblad niet worden overschreden. Hiervoor hebt u de schriftelijke toestemming van Sulzer nodig.*



Met deze aggregaten mogen geen ontvlambare of explosieve vloeistoffen worden getransporteerd!



In explosieve zones mogen alleen aggregaten in explosieveilige uitvoeringen worden gebruikt!

Voor het gebruik van Ex-XRCP geldt:

In explosieve zones moet gegarandeerd zijn, dat bij het inschakelen en ook bij elk bedrijf van de explosieveilige aggregaten het aggregaat overstroomd of ingedompeld is. Ander gebruik zoals bijv. slorpend of drooglopend bedrijf is niet toegestaan.

Er moet worden gewaarborgd dat de motor van de explosieveilige XRCP tijdens het starten en tijdens het bedrijf altijd volledig is ondergedompeld!

De temperatuurbewaking van de explosieveilige XRCP moet met bimetaalschakelaars of koude draad volgens DIN 44 082 en een volgens 2014/34/EU hiervoor getest uitschakeltoestel gebeuren.

ATTENTIE ***XRCP met Ex h db IIB T4 vergunning hebben geen leksensor (DI) in de oliekamer.***

ATTENTIE ***XRCP 250/400/500 met FM vergunning (NEC 500) kunnen optioneel met een leksensor (DI) in de oliekamer uitgerust zijn. Bij de XRCP 800 PA is dit door de constructie niet mogelijk.***

AANWIJZING ***Er wordt gebruik gemaakt van ex-beschermingsmethodes type "c" (bouwkundige veiligheid) en type "k" (onderdompeling in vloeistof) volgens EN ISO 80079-36 en EN ISO 80079-37.***

Voor het gebruik van explosieveilige XRCP aan de frequentieomvormer geldt op plaatsen waar ontploffingsgevaar bestaat (ATEX-zones 1 en 2), geldt het volgende:

De motoren moeten door een inrichting voor de directe temperatuurbewaking beschermd worden. Die bestaat uit in de wikkeling ingebouwde temperatuurvoelers (koude draad DIN 44 082) en een volgens 2014/34/EU hiervoor functiegetest uitschakeltoestel.

Explosieveilige machines mogen zonder uitzondering alleen onder en tot maximaal met de op het typeplaatje opgegeven netfrequentie van 50 Hz resp. 60 Hz gebruikt worden.

ATTENTIE ***Werkzaamheden aan explosieveilige pompen mogen uitsluitend in/door hiervoor gemachtigde werkplaatsen/personen met behulp van originele onderdelen van de fabrikant worden uitgevoerd. Anders wordt de explosieveilige verklaring ongeldig verklaard. Alle ex-relevante onderdelen en afmetingen staan vermeld in het modulaire werkplaatshandboek en op de lijst van reserveonderdelen.***

ATTENTIE ***Na ingrepen of herstellingen door niet daarvoor gemachtigde werkplaatsen/personen is het Ex-bewijsstuk verdwenen. Als gevolg daarvan mag het aggregaat daarna niet meer in explosiegevaarlijke bereiken ingezet worden! Het Ex-typeplaatje (zie afbeelding 5b, 5c) dient verwijderd te worden.***

1.4 Toepassingsgebieden

1.4.1 Toepassingsgebieden XRCP

De Recirculatie pompemmer type ABS XRCP (XRCP 250 tot 800 PA) met drukwaterdicht ingekapselde pompemotor zijn hoogwaardige kwaliteitsproducten met de volgende toepassingsgebieden:

- Transport en circulatie van actief slib in zuiveringsinstallaties met stikstofverwijdering (nitrificatie/denitrificatie).
- Transport van regen- en oppervlaktewater

ATTENTIE ***Lekkende smeermiddelen kunnen leiden tot vervuiling van het gepompte medium.***

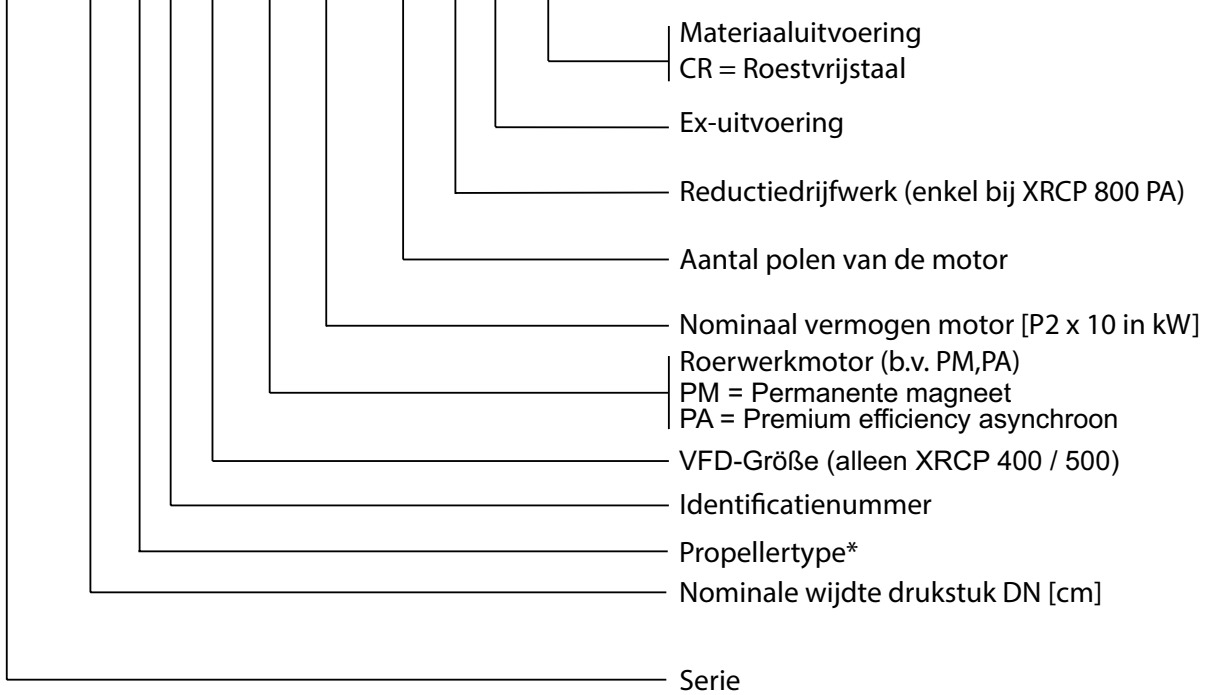
1.5 Typesleutel

Hydraulica

Motor

2505-0001

XRCP 40 3 1 A PM 30 / 10- 3 Ex CR



*Propellertype: 1 = Mengpropeller (enkel zonder stromingsring); 2 = 2- blad schuifpropeller; 3 = 3- blad schuifpropeller;
4 = 2- blad schuifpropeller met stromingsring; 5 = 3- blad schuifpropeller met stromingsring
7 = 3- blad Speciale propeller voor biofilm-zweefbedproces (vaste stof methode)

Typesleutel XRCP

1.6 Technische gegevens

Het max. geluidsniveau van de aggregaten uit deze serie bedraagt ≤ 70 db(A). Naargelang de installatie kan de maximale waarde van het geluidsniveau van 70 db(A) resp. het gemeten geluidsniveau worden overschreden.

1.6.1 Technische gegevens 50 Hz

Hydraulica nr.	Propellerdiameter	Toerental	H _{max}	Q _{max}	Motortype	Nominaal ingangsvermogen P ₁	Nominaal uitgangsvermogen P ₂	Starttype: direct (D.O.L)	Starttype: ster/driehoek	Nominale stroom bij 400 V of max. Stroom VFD	Aanloopstroom bij 400 V	Kabeltype**	Gewicht
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
2521	247	958	0,9	95	PA 15/ 6	1,9	1,5	•	-	3,5	37,3	1	85
2531	247	958	1,0	115	PA 15/ 6	1,9	1,5	•	-	3,5	37,3	1	85
2532	247	958	1,5	125	PA 15/ 6	1,9	1,5	•	-	3,5	37,3	1	85
2533	247	971	1,8	150	PA 29/ 6	3,4	2,9	•	-	7,3	49,0	1	107
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4	3,0	•*	-	9,9	9,9	1	145
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4	3,0	•*	-	9,9	9,9	1	145
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4	3,0	•*	-	9,9	9,9	1	145
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4	3,0	•*	-	9,9	9,9	1	145
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4	3,0	•*	-	9,9	9,9	1	145
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8	5,0	•*	-	12,9	12,9	1	145
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8	5,0	•*	-	12,9	12,9	1	145
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8	5,0	•*	-	12,9	12,9	1	145
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8	5,0	•*	-	12,9	12,9	1	145
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8	5,0	•*	-	12,9	12,9	1	145
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1	5,5	•*	-	12,9	12,9	1	200
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1	5,5	•*	-	12,9	12,9	1	200
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1	5,5	•*	-	12,9	12,9	1	200
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3	7,5	•*	-	15,8	15,8	1	200
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3	7,5	•*	-	15,8	15,8	1	200
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3	7,5	•*	-	15,8	15,8	1	200
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0	10,0	•*	-	24,2	24,2	2	200
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0	10,0	•*	-	24,2	24,2	2	200
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0	10,0	•*	-	24,2	24,2	2	200
8031 PA	792	296 ¹	1,13	1179	PA 110/4	11,9	11,0	-	•	21,7	181,0	3	405
8032 PA	792	296 ¹	1,08	1257	PA 150/4	16,3	15,0	-	•	29,9	259,0	2	407
8031 PA	792	370 ²	1,63	1464	PA 220/4	23,9	22,0	-	•	44,8	376,0	4	428
8032 PA	792	370 ²	1,50	1581	PA 220/4	23,9	22,0	-	•	44,8	376,0	4	428
8033 PA	792	370 ²	1,31	1680	PA 250/4	27,4	25,0	-	•	50,9	376,0	4	428

*Starten: Variable frequency drive (VFD)

**Kabeltype: 10 m kabel met vrij kabeleinde is standaard bijgeleverd: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

¹ Propellertoerental met reductierijfwerk i=5

² Propellertoerental met reductierijfwerk i=4

1.6.2 Technische gegevens 60 Hz

Hydraulica nr.	Propellerdiameter	Toerental	H _{max}	Q _{max}	Motortype	Nominaal ingangsvermogen P ₁	Nominaal uitgangsvermogen P ₂	Starttype: direct (D.O.L.)	Starttype: ster/driehoek	Nominale stroom bij 480 V of max. Stroom VFD	Aanloopstroom bij 480 V	Kabeltype**	Gewicht
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW/hp]	[kW/hp]			[A]	[A]		[kg/lbs]
2521	247	1153	1,1	105	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1153	1,5	145	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1169	1,5	145	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2532	247	1169	2,0	150	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2533	247	1169	2,4	175	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
8031 PA	792	296 ¹	1,16	1163	PA 130/4	13,9 / 18,6	13,0 / 17,4	-	●	22,8	189,0	3	405 / 893
8032 PA	792	296 ¹	1,10	1288	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8031 PA	792	356 ²	1,41	1394	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8032 PA	792	356 ²	1,42	1513	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944
8033 PA	792	356 ²	1,44	1621	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944

*Starten: Variable frequency drive (VFD)

**Kabeltype: 10 m kabel met vrij kabeleinde is standaard bijgeleverd: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

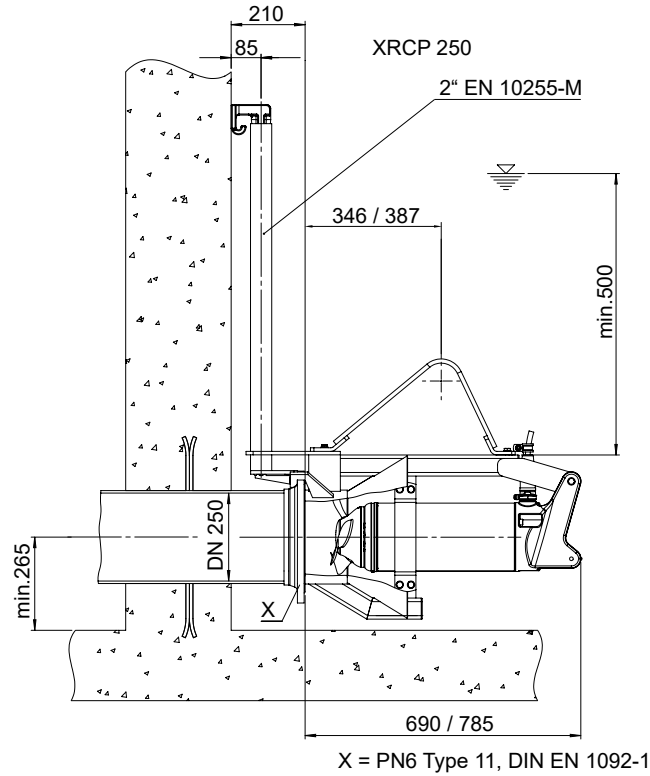
¹ Propellertoerental met reductiedrijfwerk i=6

² Propellertoerental met reductiedrijfwerk i=5

1.7 Afmetingen en gewichten

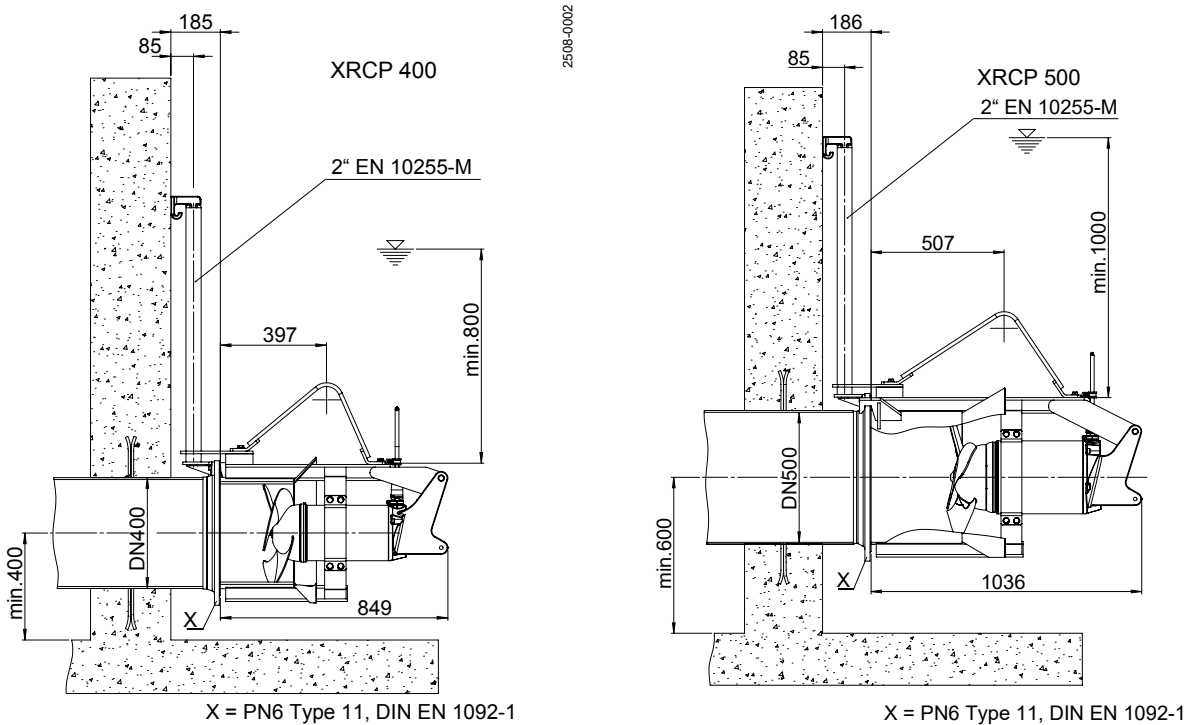
AANWIJZING Het gewicht van de aggregaten vindt u op het typeplaatje van de aggregaten resp. in de tabellen in paragraaf 1.6 Technische gegevens.

1.7.1 Bouwmaten XRCP 250



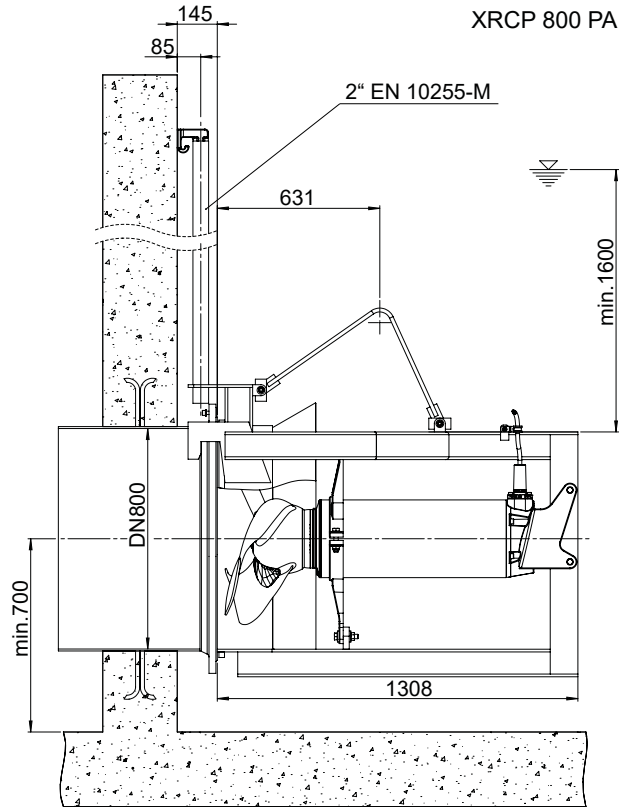
Afbeelding 1 XRCP 250

1.7.2 Bouwmaten XRCP 400/500



Afbeelding 2 XRCP 400 / XRCP 500

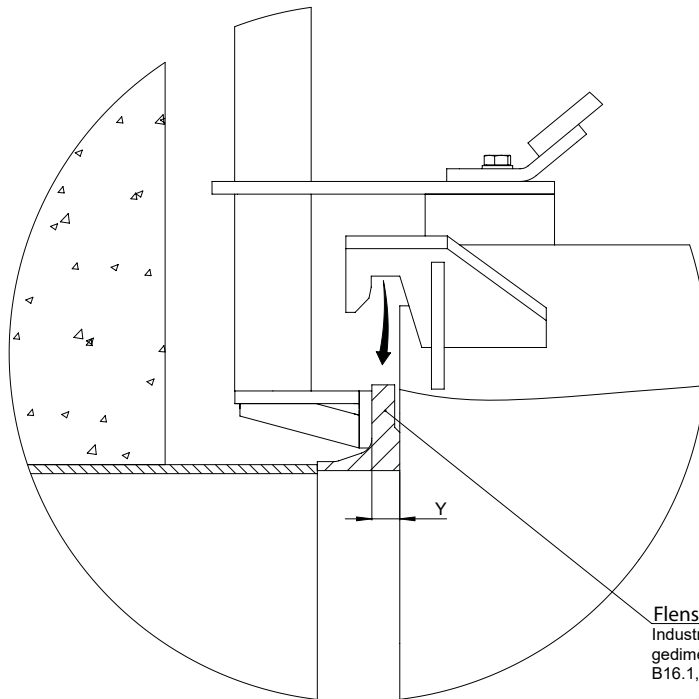
1.7.3 Bouwmaten XRCP 800 PA



Afbeelding 3 XRCP 800 PA

2508-0004

1.7.4 Controle flensmaat



Flens PN6 DIN EN1092-1 Typ 11
Industriële standaardflens, RF,
gedimensioneerd volgens ANSI/ASME
B16.1, klasse 125

Afbeelding 4 Flensmaat

Flens	graad „Y“
DN	(mm)
250	22 ^{+0,5}
400	22 ^{+0,5}
500	24 ^{+0,5}
800	30 ^{+0,5}
NPS	(inch)
10"	1,19 ^{+0,030}
16"	1,44 ^{+0,016}
20"	1,69 ^{+0,022}
30"	2,25 ^{+0,033}






2508-0005

LET OP

Voor inbouw van de recirculatiepomp moet de maat "Y" van de flens worden gecontroleerd. Men dient erop te letten dat de in de tabel aangegeven maten worden aangehouden, de flens moet indien nodig worden nabewerkt.

1.8 Typeplaatje

Wij raden u aan de gegevens van het geleverde aggregaat aan de hand van het originele typeplaatje op *Afbeelding 5a* te noteren, zodat u steeds over een bewijs van de gegevens beschikt.

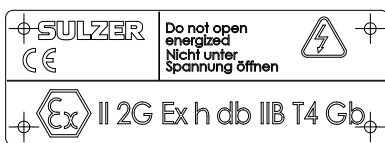
		
Type ②		⑤
PN ③	SN ④	⑥
U _N ⑦ V	3~ ⑳ max. ∇ ⑧	I _N ⑨ A ⑩ Hz
P _{1N} ⑪	P _{2N} ⑫	n ⑬ ∅ ⑭
T _A max. ⑮ °C	Nema Code ⑯	Hmin. ⑰
DN ⑱	Q ⑲	H ⑳ Hmax. ㉑
⑳	Weight ㉒	IP68 ㉓ ㉔
Motor Eff. Cl ㉖	 ← ㉗	
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. ① Ireland.		
		

0551-0008

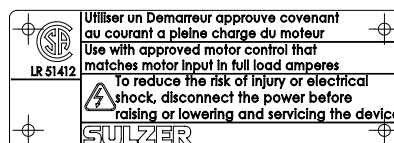
Afbeelding 5a Typeplaatje

Legenda

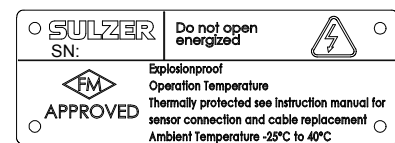
- | | |
|---|---|
| 1 Adres | 15 Max. omgevingstemperatuur [eenheid flexibel] |
| 2 Typeaanduiding | 16 Nema Code Letter (alleen bij 60 Hz, bijv. H) |
| 3 Art.-nr. | 17 Min. opvoerhoogte [eenheid flexibel] |
| 4 Serienummer | 18 Nominale diameter [eenheid flexibel] |
| 5 Ordernummer | 19 Opvoerhoeveelheid [eenheid flexibel] |
| 6 Bouwjaar [maand/jaar] | 20 Opvoerhoogte [eenheid flexibel] |
| 7 Nominale spanning | 21 Max. opvoerhoogte [eenheid flexibel] |
| 8 Max. onderdompeldiepte [eenheid flexibel] | 22 Gewicht (zonder aangebouwde onderdelen) [eenheid flexibel] |
| 9 Nominale stroom | 23 Rendementsklasse motor |
| 10 Frequentie | 24 Draairichting van de motoras |
| 11 Vermogen (opname) [eenheid flexibel] | 25 Bedrijfsmodus |
| 12 Vermogen (afgifte) [eenheid flexibel] | 26 Geluidsniveau |
| 13 Toerental [eenheid flexibel] | 27 Fase-aansluiting |
| 14 Draaiwiel/propeller-∅ [eenheid flexibel] | 28 Bescherming |



Afbeelding 5b Typeplaatje ATEX



Afbeelding 5c Typeplaatje CSA / FM



AANWIJZING Wanneer u om nadere inlichtingen wilt vragen, dient u in elk geval het type van de aggregaat, het art.nr. en het aggregaatnummer bij de hand te hebben!

AANWIJZING Landspecifieke bijkomende typeplaatjes mogelijk.

2 Veiligheid

2.1 Algemeen

De algemene en specifieke veiligheids- en gezondheidsvoorschriften zijn in de afzonderlijke brochure **Veiligheidsinstructies voor Sulzer producten van het type ABS** gedetailleerd beschreven.

Neem bij onduidelijkheden of vragen m.b.t. de veiligheid in elk geval contact op met de fabrikant Sulzer. .



Bij montage of onderhoud dienen de veiligheidsaanwijzingen in de handleiding van de frequentieomvormer (FO) in acht genomen te worden! De complete motoruitgang moet op alle polen van de netvoeding worden gescheiden. De gespecificeerde wachttijden tot aan de volledige ontlading van het tussencircuit, moeten absoluut worden aangehouden. De functie „**Veilige stop**“ is niet geactiveerd.



De kabeldoorsnede van de aardverbinding (PE) aan klem 95 van de FO moet minimaal 10 mm² bedragen, anders moeten twee gescheiden geïnstalleerde aardkabels worden gebruikt.



Aardlekschakelaar (FI / RCD):

De lekstroom van de FO is > 3,5 mA. Aan netzijde mogen alleen aardlekschakelaars type “B” (universeel) worden gebruikt.

Kortsluitingsbeveiliging:

Aan netzijde moet de FO tegen een kortsluiting beveiligd worden om een risico op elektrische gevaren of brand te vermijden. De FO-uitgang is volledig kortsluitingsbestendig.

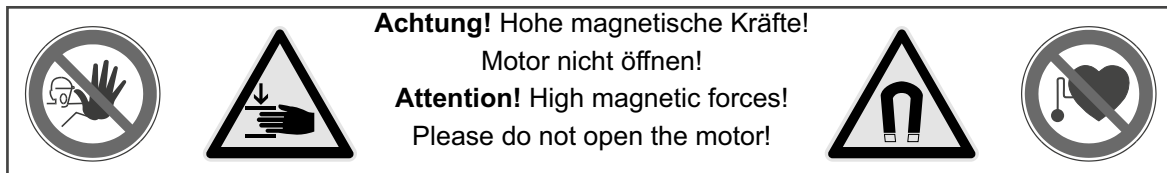


Om aan de EMC-richtlijnen te voldoen, worden dringend afgeschermd motorkabels (tot 50 m kabel categorie C1 volgens EN 61800-3) aanbevolen. Bij aansluitingen dienen in elkaar gedraaide afschermingsuiteinden (pigtaills) vermeden te worden. De afschermingsverbinding zou een zo groot mogelijk contactvlak moeten hebben. Onderbrekingen dienen met een zo laag mogelijke HF-impedantie voortgezet te worden.



Voorafgaand aan onderhoudswerkzaamheden aan de FO moet het roerwerk worden geheven. Hierdoor wordt voorkomen dat door de in het stromende medium roterende rotor spanning wordt geïnduceerd.

2.2 Veiligheidsaanwijzingen voor motoren met permanente magneet



2508-0006



Mensen met pacemakers zouden zich niet in de buurt van sterke magneten moeten ophouden. Wanneer een pacemaker zich op een afstand van minder dan 30 mm van een Neodym-magneet bevindt, werkt hij niet meer!



Vermijd omgang met magneten tijdens de zwangerschap!



Vermijd de omgang met magneten, wanneer u een insulinepomp draagt.



Moderne permanente magneten kunnen metalen objecten en andere magneten over grote afstanden aantrekken en op deze manier impactletsels of -schades veroorzaken. Plaats niet-metalen obstakels (hout/polystyreen/kunststof/aluminium) tussen magneten en metalen voorwerpen/magnetten om dit gevaar uit te sluiten.



Veel magneten vertonen breuken of versplinteren, wanneer zij tegen elkaar of tegen een metalen vlak slaan. Draag oogbescherming, wanneer u dit risico niet met zekerheid kunt uitsluiten.



Sterke magneten kunnen gevoelige elektronische meetinstrumenten beïnvloeden of storen en data wissen, die op magnetische datamedia zoals creditcards, diskettes en harde schijven opgeslagen zijn. Houd de magneten altijd op minimaal 1 meter afstand van dergelijke apparaten.



Analoge uurwerken en computermonitors kunnen permanent beschadigd raken, wanneer ze in de buurt van magneten terechtkomen.

3 Transport en opslag

3.1 Transport



De aggregaten mogen niet aan de motoraansluitkabel worden opgetild.

De aggregaten zijn van een vangbeugel voorzien, waaraan voor het transport resp. bij het in- en uitbouwen met harpsluitingen een staalkabel bevestigd kan worden.



Totaal gewicht van de aggregaten in acht nemen! (zie afbeelding 5). De hijsinrichtingen, zoals b.v. kraan en staalkabel, moeten voldoende groot zijn. Neem de voorschriften voor ongevallenpreventie en de algemeen geldende regels m.b.t. de techniek in acht!



Het aggregaat moet tegen weggrollen worden geborgd!



Het aggregaat moet tijdens het transport zijn opgesteld op een vaste, in alle richtingen horizontale ondergrond en moet tegen omvallen worden geborgd.



Verricht geen werkzaamheden en houd u nooit op binnen het zwenkbereik van een opgehesen last!



De hoogte van de lasthaak moet geschikt zijn voor de totale hoogte van de aggregaten en de lengte van de staalkabel!

3.2 Heffen

ATTENTIE *Neem het totale gewicht van de Sulzer-units en de bevestigde componenten in acht! (zie het typeplaatje voor het gewicht van de basisunit).*

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

AANWIJZING *Hijsapparatuur moet worden gebruikt als het totale gewicht van de unit en de bevestigde componenten de plaatselijke veiligheidsvoorschriften voor handmatig hijsen overschrijden.*

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.

AANWIJZING *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.*

3.3 Vochtwerende isolatie van de motoraansluitkabel

De motoraansluitkabels zijn aan de kabeleinden af fabriek met crimpsluitkappen tegen in de lengterichting binnendringende vocht beschermd.

ATTENTIE *De beschermkappen dienen pas vlak voordat het aggregaat wordt aangesloten, te worden verwijderd.*

Vooraf bij de montage of opslag van de aggregaten in installaties die voor het leggen en aansluiten van de motoraansluitkabel met water kunnen vollopen, moet erop worden gelet dat de kabeleinden resp. de beschermkappen van de motoraansluitkabel niet onder water kunnen komen te liggen.

ATTENTIE *Deze beschermkappen beschermen alleen tegen spatwater en zijn dus niet waterdicht! De einden van de motoraansluitkabel mogen dus niet worden ondergedompeld, omdat er anders vocht in de motoraansluiting kan komen.*

AANWIJZING *De einden van de motoraansluitkabel moeten in zulke gevallen op een droge plaats worden bevestigd.*

ATTENTIE *De kabel- en aderisolaties hierbij niet beschadigen!*

3.4 Opslag van de aggregaten

ATTENTIE *De Sulzer-producten moeten tegen weersinvloeden, zoals UV-stralen door direct zonlicht, ozon, hoge luchtvochtigheid, diverse (agressieve) stofemissies, tegen mechanische invloeden van buitenaf, vorst enz., worden beschermd. De originele Sulzer-verpakking met bijbehorende transportbeveiliging (indien af fabriek geleverd) garandeert in de regel een optimale bescherming van de aggregaten. Als de aggregaten aan temperaturen onder 0 °C worden blootgesteld, moet erop worden gelet dat er geen vocht of water meer in de hydraulica, het koelsysteem of in andere holle ruimtes zit. Bij strenge vorst mogen de aggregaten, motoraansluitkabel indien mogelijk niet worden bewogen. Bij opslag onder extreme omstandigheden, zoals bijv. in subtropisch- of woestijnklimaat moeten extra veiligheidsmaatregelen worden getroffen. Deze stellen wij u bij aanvraag graag ter beschikking.*

AANWIJZING *De Sulzer-aggregaten hebben tijdens de opslag in de regel geen onderhoud nodig. Na langere opslagtijden (na ca. een jaar) moet de motoras meermaals met de hand gedraaid worden om het vastzetten van de afdichtingsvlakken van de glijringafdichting te verhinderen. Door de as meerdere keren met de hand te draaien, wordt nieuwe glijolie op de afdichtvlakken aangebracht waardoor de glijringpakkingen correct kunnen werken. Het lager van de motoras is onderhoudsvrij.*

4 Productbeschrijving

4.1 Algemene beschrijving

- Hydraulisch geoptimaliseerde propeller met hoge slijtvastheid.
- De lagering van de motoras gebeurt door permanent gesmeerde en onderhoudsvrije wentellagers.
- Draairichtingsonafhankelijke silicium-carbid glijringdichting.
- Oliekamer met glijolievulling. (olie verversen is niet nodig).

4.2 Motor beschrijving

- Permanente magneetmotor bij XRCP 400 / 500. Starten: variable frequency drive (VFD)
- Asynchrone draaistroommotor bij XRCP 250 / 800 PA. Starten: Direct On Line (D.O.L) / ster/driehoek.
- Bedrijfsspanning: 400V 3~, 50 Hz / 480V 3~, 60 Hz.
- Andere bedrijfsspanningen bij aanvraag.
- Isolatieklasse F = 155 °C (311 °F), beschermingsklasse IP68.
- Vloeistoftemperatuur bij continubedrijf: +40 °C (104 °F)

Motorbewaking

- Alle motoren zijn met een temperatuurbewaking uitgerust die bij oververhitting de pompmotor uitschakelt. Hiervoor moet de temperatuurbewaking conform de schakelinstallatie aangesloten worden.

Dichtingsbewaking

- De leksensor (DI) neemt de dichtingsbewaking over en meldt via een speciale elektronica (optie) het indringen van vochtigheid in de motor.

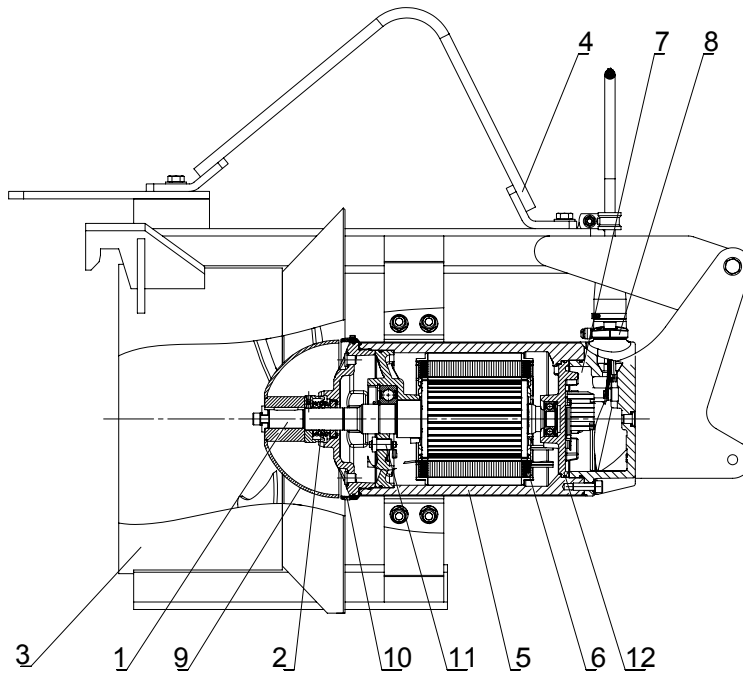
AANWIJZING *Het laten draaien van de eenheid met losgekoppelde thermische en/of leksensoren zal gerelateerde garantieclaims ongeldig maken.*

Bedrijf aan frequentieomvormers

- Alle XRCP zijn bij de **juiste configuratie** voor het gebruik aan frequentieomvormers geschikt. **De EMC-richtlijn alsook de inbouw- en gebruiksvoorschriften van de fabrikant van de frequentieomvormer moeten in acht genomen worden!**

5 Constructieve opbouw

5.1 XRCP 250/400/500



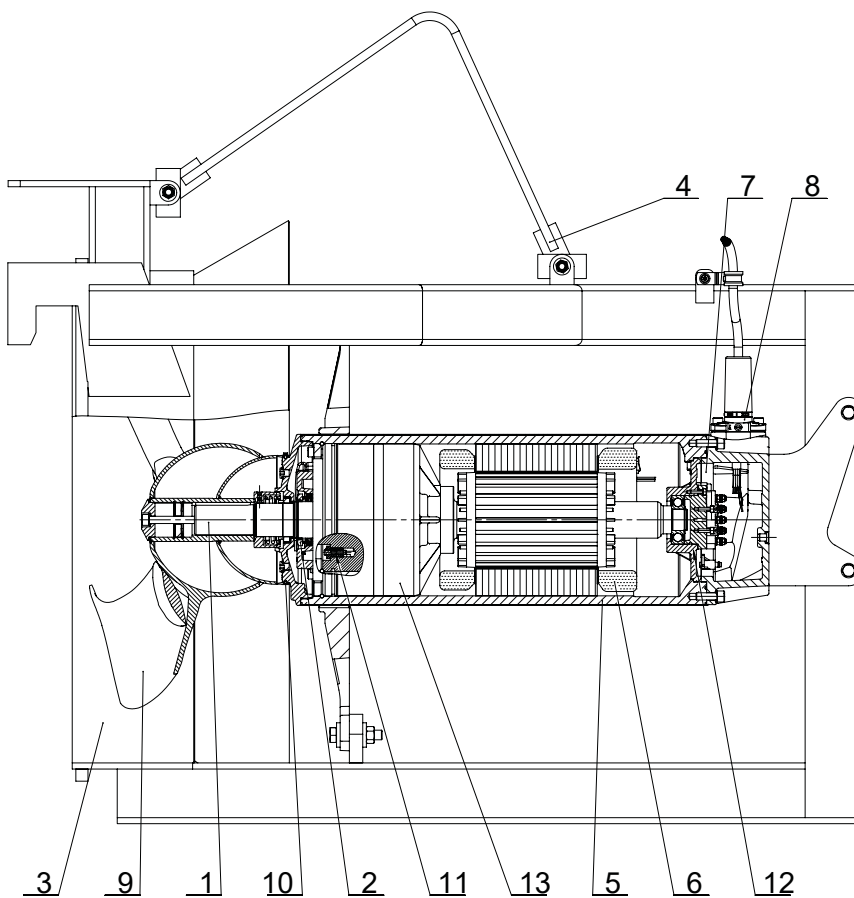
Afbeelding 6 XRCP 250/400/500

2508-0007

Legenda

- 1 Aseenheid met rotor en lagers
- 2 Glijringafdichting
- 3 Inloopconus
- 4 Vangbeugel
- 5 Motorbehuizing
- 6 Motorwikkeling
- 7 Aansluitruimte
- 8 Kabelinvoer
- 9 Propeller
- 10 SD-ring
- 11 Leksensor (DI)
- 12 Afdichting van de motorruimte

5.2 XRCP 800 PA



Afbeelding 7 XRCP 800 PA

2508-0008

Legenda

- 1 Aseenheid met rotor en lagers
- 2 Glijringafdichting
- 3 Inloopconus
- 4 Vangbeugel
- 5 Motorbehuizing
- 6 Motorwikkeling
- 7 Aansluitruimte
- 8 Kabelinvoer
- 9 Propeller
- 10 SD-ring
- 11 Leksensor (DI)
- 12 Afdichting van de motorruimte
- 13 Drijfwerk

6 Installatie



Neem de veiligheidsaanwijzingen in de voorgaande paragrafen in acht!

De leidingen (motorkabels) zijn conform EN 50525-1 vervaardigd, de bedrijfsomstandigheden zijn gebaseerd op tabel 14 voor speciale rubberaderleidingen. De belastbaarheid van de leidingen is conform tabel 15 (kolom 4 voor meeraderige en kolom 5 voor eenaderige leidingen) voor omgevingstemperatuur 40°C aangepast en met een factor voor gebruiksfrequentie en de soort ligging berekend.

Bij de installatie van de leidingen geldt als minimum afstand onderling 1x buitendiameter van de gebruikte leiding.

LET OP

Er mogen geen lussen door oprollen gevormd worden. De leidingen mogen elkaar op geen enkel punt raken, niet samengevat of gebundeld worden. Bij een verlenging moet de leidingdiameter conform EN 50525-1, afhankelijk van de soort kabel en ligging, gebruiksfrequentie enz. opnieuw worden berekend!

In pompstations/reservoirs moet een potentiaalvereffening conform EN 60079-14:2014 [Ex] of IEC 60364-5-54 [non-Ex] (bepalingen voor het integreren van buisleidingen, beschermingsmaatregelen van krachtstroominstallaties) uitgevoerd worden.

6.1 Installatie algemeen



De motoraansluitingskabels dienen in elk geval zo geïnstalleerd te worden dat zij niet in de rotor terecht kunnen komen en niet aan trekbelasting worden blootgesteld.

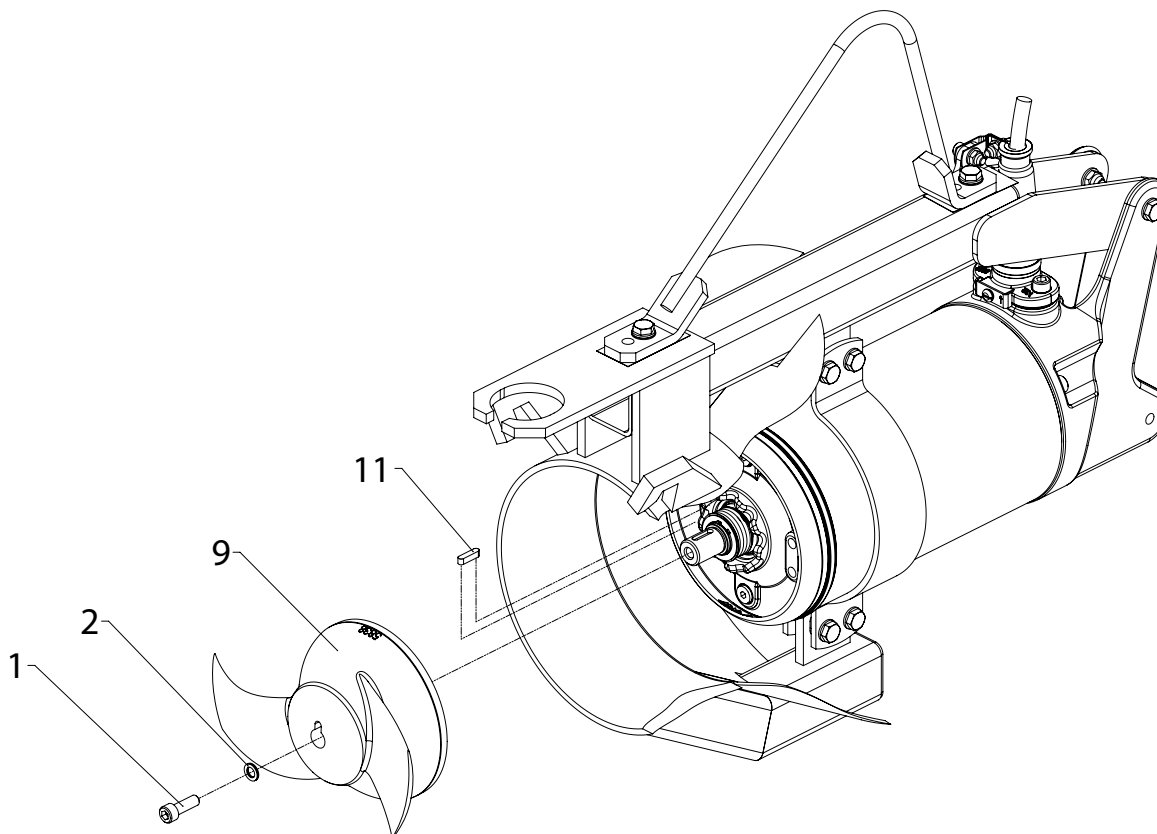


De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd *volgens paragraaf 8 Elektrische aansluiting*.

AANWIJZING *Wij bevelen voor de installatie van de XRCP-circulatiepompen het gebruik van Sulzer installatietoebehoren aan.*

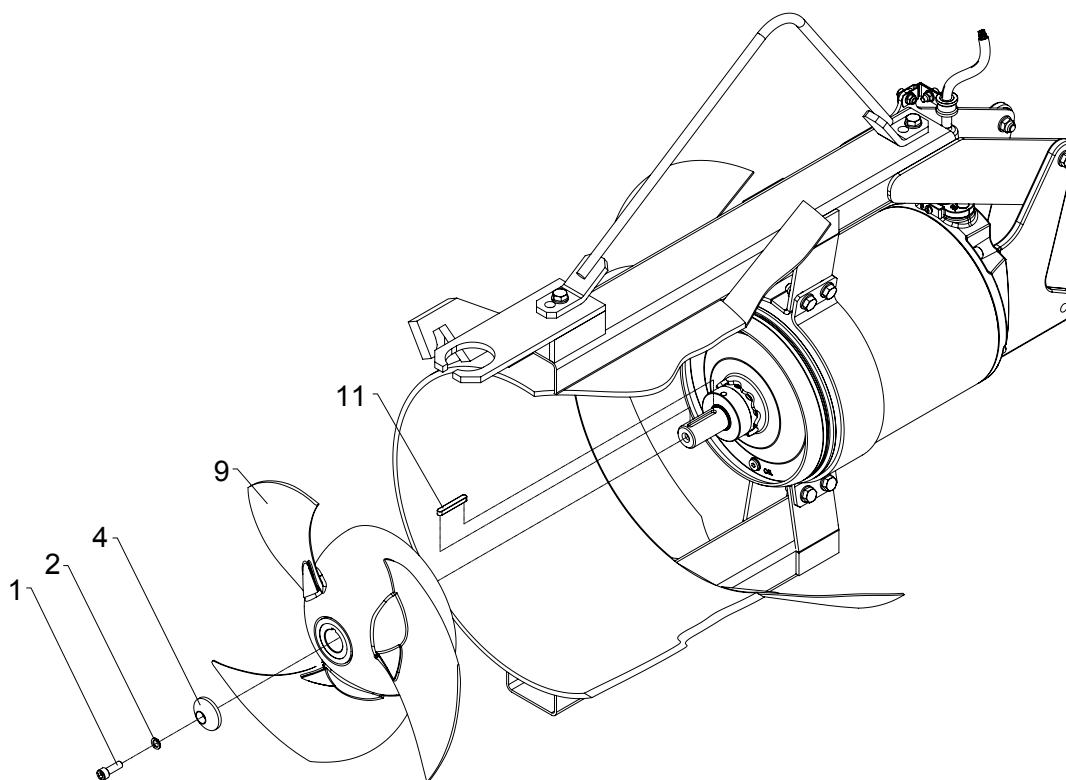
6.2 Rotor demontage / montage

6.2.1 Rotor demontage / montage XRCP 250/400/500



Afbeelding 8 Rotor montage / demontage XRCP 250

2508-0009

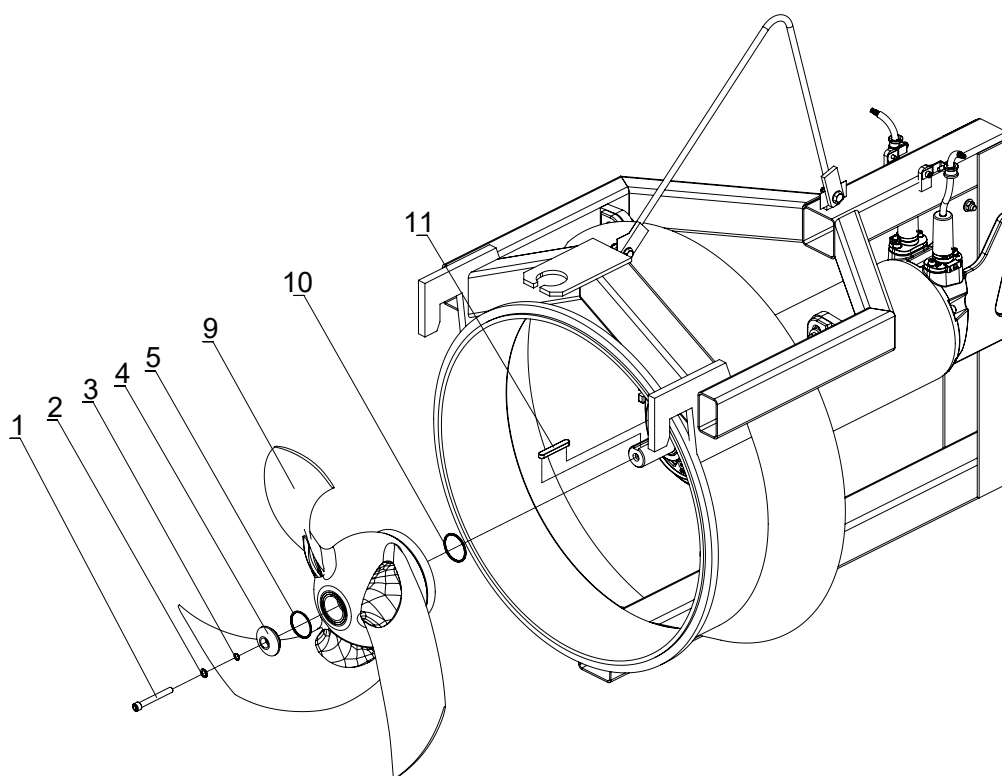


Afbeelding 9 Rotor montage / demontage XRCP 400/500

6.2.2 Rotordemontage XRCP 250 / 400 / 500

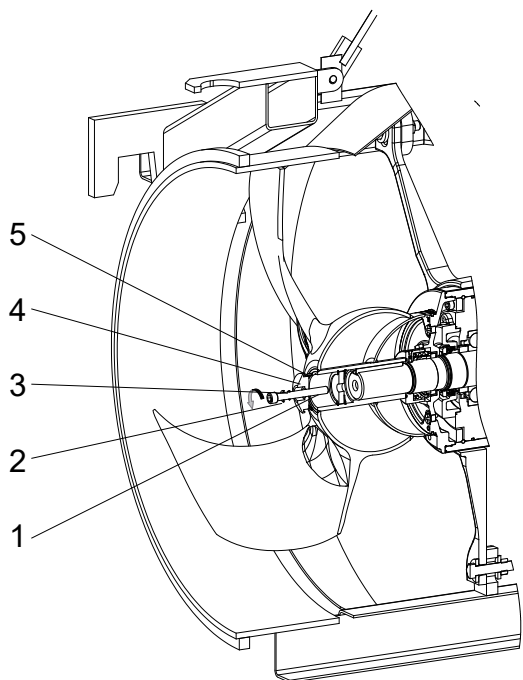
- Cilinderschroef (8/1; 9/1), borgring (8/2; 9/2) en rotorschijf (8/4) losmaken en verwijderen.
- Trek de propeller (8/9; 9/9) van de motoras.

6.2.3 Rotor demontage / montage XRCP 800 PA

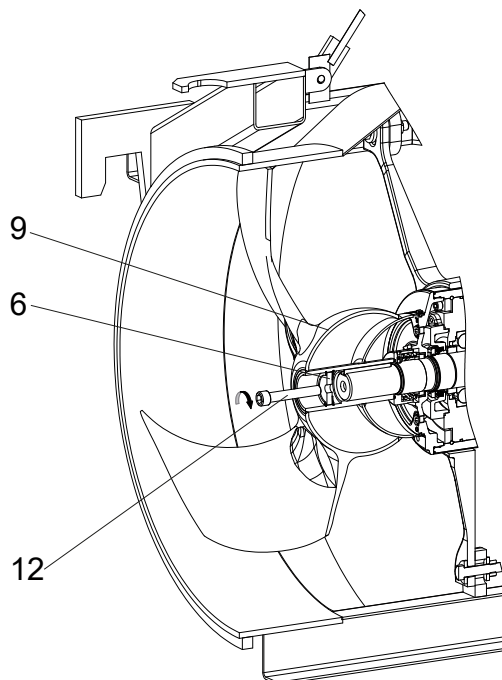


Afbeelding 10 Rotor montage / demontage XRCP 800 PA

6.2.4 Rotor demontage XRCP 800 PA



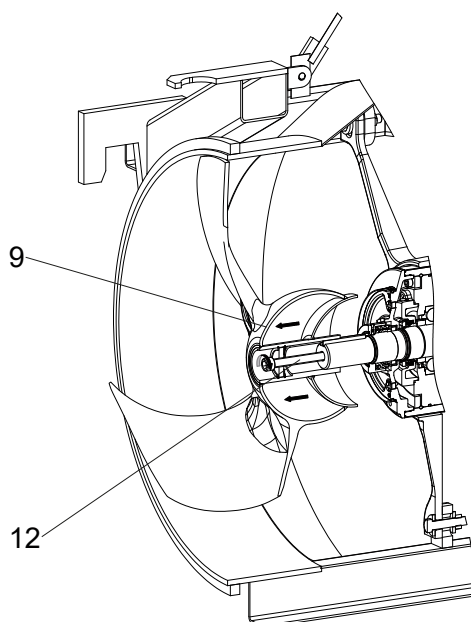
2508-0012



2508-0013

Afbeelding 11.1 Rotor demontage
XRCP 800 PA

Afbeelding 11.2 Rotor losmaken
XRCP 800 PA



2508-0014

Afbeelding 11.3 Rotor verwijderen XRCP 800 PA

- Cilinderschroef (11.1/1), borgring (11.1/2), rotorschijf (11.1/4) en O-ring (11.1/3, 11.1/5) losmaken en verwijderen.
- Om de rotor los te maken, schroeft u een m16 x 110 cilinderschroef (11.2/12) in de ring (11.2/6) tot de rotor loskomt van de motoras. Trek de rotor (11.3/9) van de motoras.

Legenda

1 Cilinderschroef	5 O-ring	9 Rotor
2 Borgringen	6 Ring	10 O-ring
3 O-ring		11 Pasveer
4 Rotorschijf		12 Cilinderschroef

6.2.5 Rotormontage XRCP 250 / 400 / 500

LET OP *De juiste montagepositie van de borgringen (afbeelding 12 Montagepositie van de borgringen) en het voorgeschreven aandraaimoment moeten in acht worden genomen!*

- Propellernaaf en asstomp iets invetten. Indien nodig de pasveer (8/11; 9/11) in de pasveergroef van de motoras plaatsen.
- Rotor (8/9; 9/9) uitlijnen. De groef van de rotornaaf moet over de pasveer (8/11; 9/11) worden geschoven tot aan de aanslag.
- Rotorschijf (9/4) plaatsen.
- Installeer de borgring (8/2; 9/2) met de cilinderschroef (8/1; 9/1). Neem de inbouwpositie van de borgring (8/2; 9/2) in acht - zie *afbeelding 12 Inbouwpositie van de Nord-Lock®-borgringen*.
- Cilinderbout (8/1; 9/1) met een aandraaimoment van 33 Nm aandraaien.

6.2.6 Rotormontage XRCP 800 PA

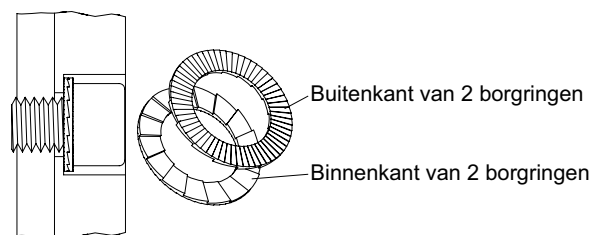
- Rotornaaf en asstomp iets invetten. Indien nodig de pasveer (10/11) in de pasveergroef van de motoras plaatsen.
- Plaats de O-ring (10/10) over de pasveer (10/11) in de daarvoor bedoelde groef van de afdekking van de glijringafdichting.
- Rotor (10/9) uitlijnen. De groef van de rotornaaf moet over de pasveer (10/11) worden geschoven tot aan de aanslag.
- Plaats de rotorschijf (10/4) met de O-ring (10/5) in de boring van de rotor (10/9).
- Installeer de borgring (10/2) en O-ring (10/3) met de cilinderschroef (10/1). Neem de inbouwpositie van de borgring (10/2) in acht - zie *afbeelding 12 Inbouwpositie van de Nord-Lock® borgringen*.
- Cilinderbout (10/1) met een aandraaimoment van 56 Nm aandraaien.

LET OP *Gebruik geen producten die molybdeendisulfide bevatten!*

6.3 Aanhaalmomenten

Aanhaalmomenten voor ABS edelstaalschroeven A4-70:							
Schroefdraad	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Aanhaalmomenten	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

6.4 Inbouwpositie van de Nord-Lock® borgschijven

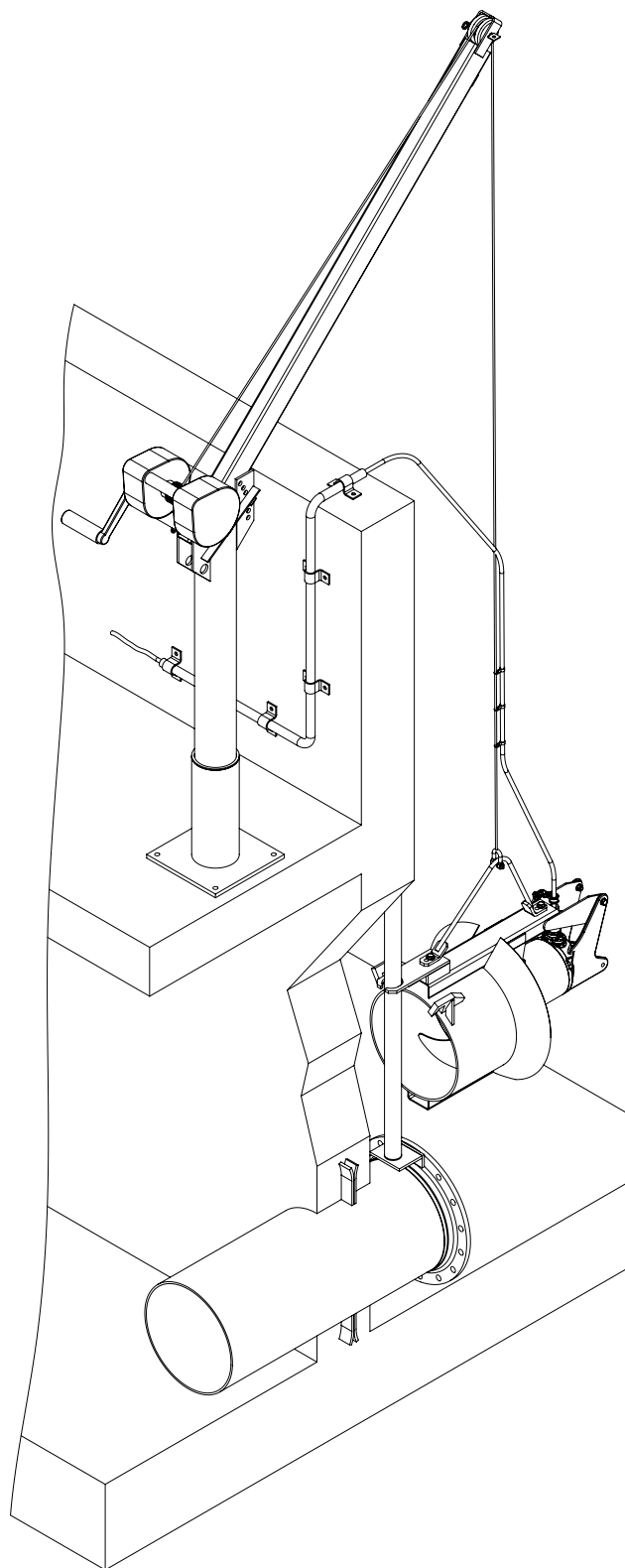


Afbeelding 12 Inbouwpositie van de Nord-Lock® borgschijven

0562-0009

6.5 Installatievoorbeeld met ABS hijstoestel

2508-0020



Afbeelding 13 Installatievoorbeeld met ABS hijstoestel 5 kN

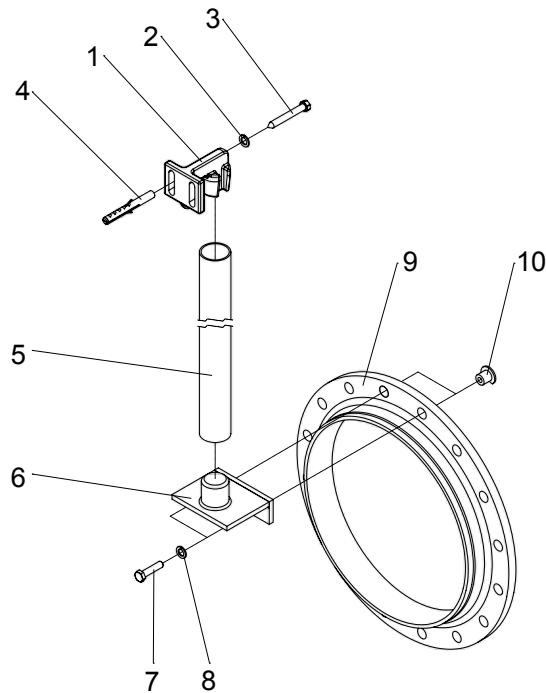
6.6 Geleidingsbuisinstallatie



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

ATTENTIE

De drukleiding alsook de vereiste flens DIN EN 1092-1 moeten voor de installatie van de geleidingsbuis geïnstalleerd worden. De DIN-flens moet asvrij geïnstalleerd worden. Dat betekent dat de flensboringen symmetrisch naast de verticale middenas van de flens liggen. De DIN-flens moet voldoende stevig in het beton bevestigd worden.



250B-0017

Afbeelding 14 Geleidingsbuisinstallatie
XRCP 250/400/500/800 PA

- Houder (14/6) tegen de DIN-flens (14/9) plaatsen en met zeskantschroeven (14/7) inclusief de veerringen (14/8) en de speciale moeren (14/10) vastschroeven.

ATTENTIE **De afgedichte kraagrand van de speciale moer (14/10) moet naar het midden van de flens wijzen.**

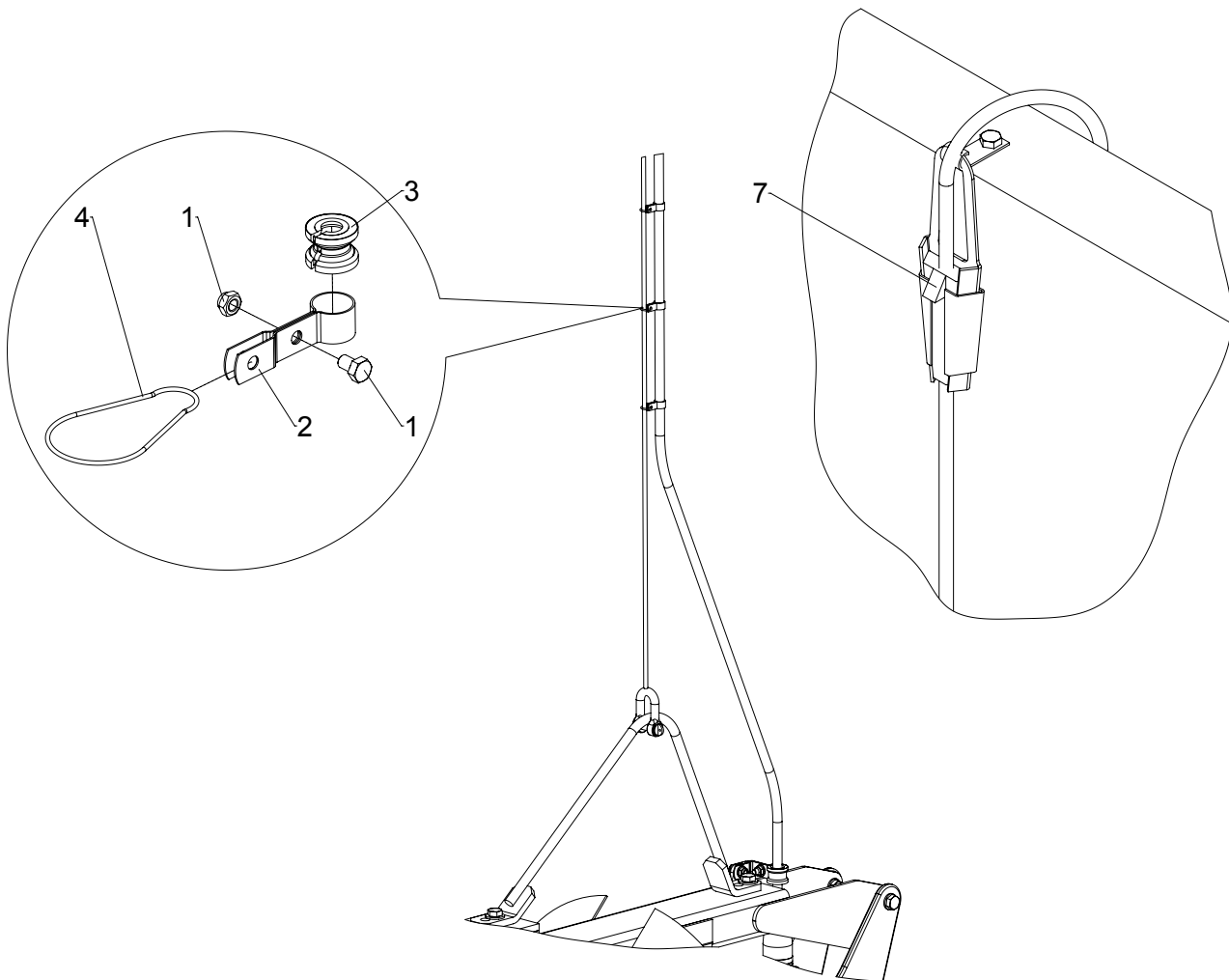
- Positie van de buisspanner (14/1) verticaal via de houder (14/6) vastleggen en met veiligheidspullen 14/4 monteren. Schroeven nog niet aanzetten!
- Geleidingsbuis (14/5) naast de opnameconus van de houder (14/6) opzetten en definitieve geleidingsbuislengte vastleggen. Hiervoor tot aan de bovenkant van de conus van de buisspanner (28/1) meten.
- Geleidingsbuis (14/5) tot op de betreffende lengte afkorten en op de conus van de houder (14/6) plaatsen.
- Buisspanner (14/1) in de geleidingsbuis (14/5) persen, zodat er geen speling in verticale richting blijft en de zeskantschroeven (14/3) inclusief de veerringen (14/2) vastschroeven.

6.7 Motoraansluitkabelplaatsing XRCP



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

AANWIJZING De hier beschreven kabelhouders horen niet tot de standaard leveromvang van de XRCP.



Afbeelding 15 Motoraansluitkabelplaatsing

- Kabelhouder (15/2) met rubber manchet (15/3) kort boven de XRCP rond de aansluitkabel leggen en met de zeskantschroef (15/1) dichtschroeven.
- Karabijnhaak (15/4) in kabelhouder (15/2) en staalkabel hangen.



De aansluitkabels moeten in elk geval zo gelegd worden, dat ze niet in de propeller kunnen terechtkomen en niet aan trekbelasting blootgesteld worden.

- Alle andere kabelhouders op dezelfde manier monteren. Hierbij kunnen de afstanden met toenemende afstand van de XRCP groter worden.
- Aansluitkabel met trekontlasting (15/7) aan de kabelhaak bevestigen.



De elektrische aansluiting moet volgens *paragraaf 7 Elektrische aansluiting* uitgevoerd worden.

6.8 XRCP met geleidingsbuis neerlaten

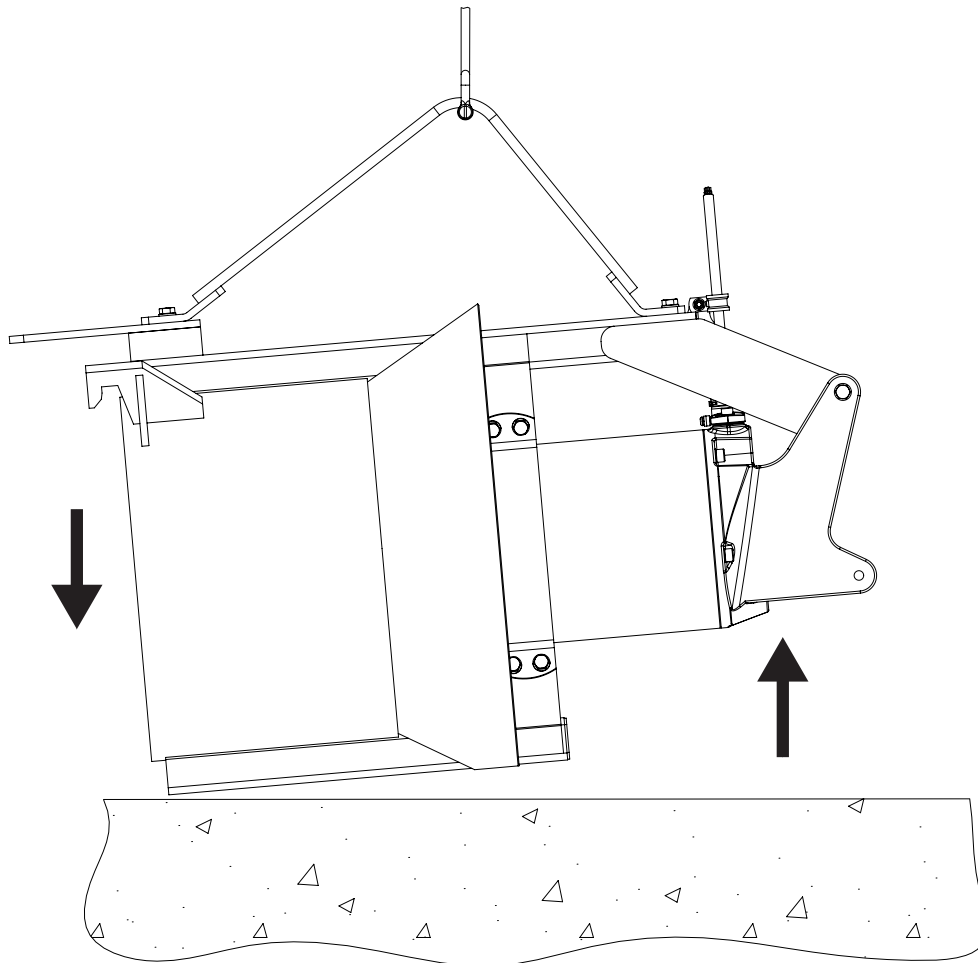


Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

XRCP met buisgeleiding volgens de tekening onderaan aan de geleidingsbuis bevestigen (zie figuur 17) en tot aan het inkoppelen neerlaten. Hierbij moet de motoraansluitkabel nageleid worden.

De hijshaak is ontworpen om de XRCP in de richting van het propellereinde te kantelen wanneer deze aan de takel wordt opgehangen (zie afbeelding 16). Dit is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de unit correct op de geleidebuis zakt en moet worden gecontroleerd voorafgaande aan de installatie.

Als de unit in de tegenovergestelde richting kantelt, betekent dit dat de hijshaak verkeerd is gemonteerd en dat deze in de omgekeerde positie moet worden teruggeplaatst.



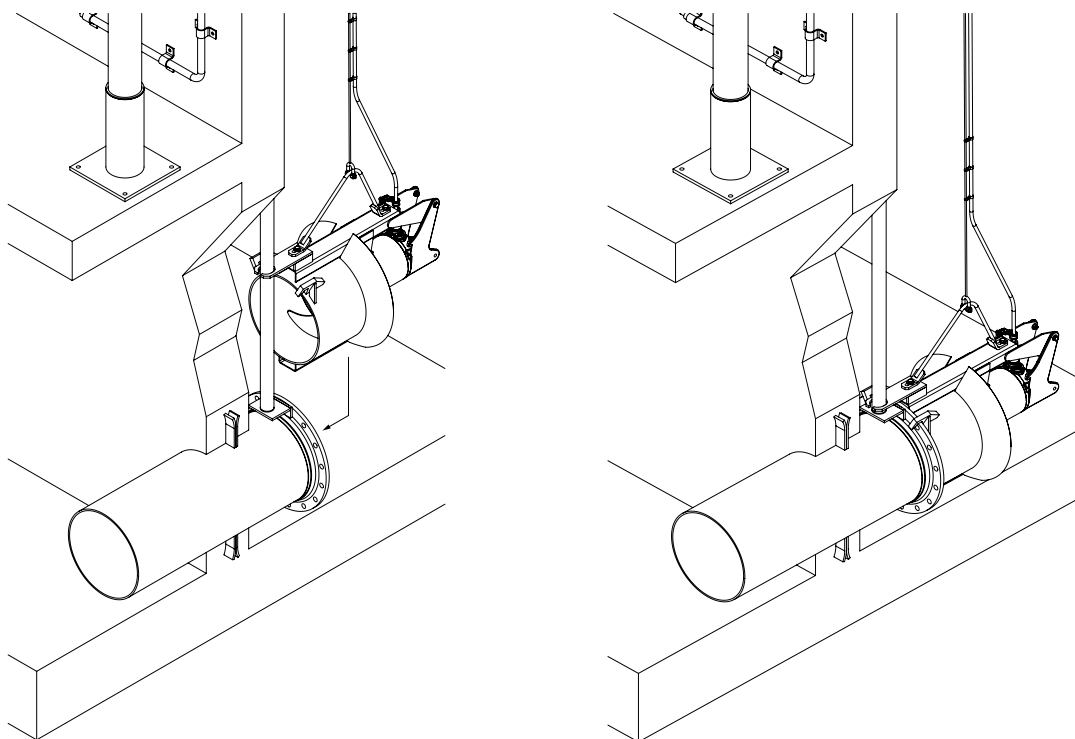
2508-0015

Afbeelding 16 Controleer de installatiehoek van de pomp

ATTENTIE

De motoraansluitkabel moet zodanig aan de stalen aanslagkabel bevestigd worden, dat hij niet in de propeller kan terecht komen en niet aan trekbelasting blootgesteld wordt.

Na het neerlaten van de XRCP moet de stalen aanslagkabel ontlast worden.



Afbeelding 17 XRCP neerlaten/XRCP ingekoppeld

7 Elektrische aansluiting



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Vóór de inbedrijfstelling moet zorgvuldig worden gecontroleerd of één van de noodzakelijke elektrische beveiligingen aanwezig zijn. De aarde, nulleider, aardlekschakelaar enz. moeten aan de voorschriften van het plaatselijke elektriciteitsbedrijf voldoen en door een elektricien op correcte werking worden gecontroleerd.

ATTENTIE *De stroomvoerende systemen in de installatie moeten qua doorsnede en maximaal spanningsverval met de plaatselijk geldende voorschriften overeenkomen. De op het typeplaatje van het aggregaat vermelde spanning moet overeenkomen met de aanwezige netspanning.*

ATTENTIE *Voorafgaand aan de inbedrijfstelling moeten de datum en de uurtijd worden ingesteld. Gebruik hiervoor het Danfoss VLT FC202 producthandboek. Deze instellingen moeten na elke nieuwe installatie en na een uitval of uitschakeling van de netstroom worden verricht. De instellingsparameter kan worden opgeroepen via het Quick-menu op het LCD-display.*



Het crimpen van de toevoerleiding en de motoraansluitkabel aan de klemmen van het regelsysteem moet door een elektricien volgens het schakelschema van het regelsysteem en het aansluitdiagram van de motor worden uitgevoerd.

De energieleiding moet met een geschikte, trage zekering volgens het nominale vermogen van het aggregaat worden beveiligd.

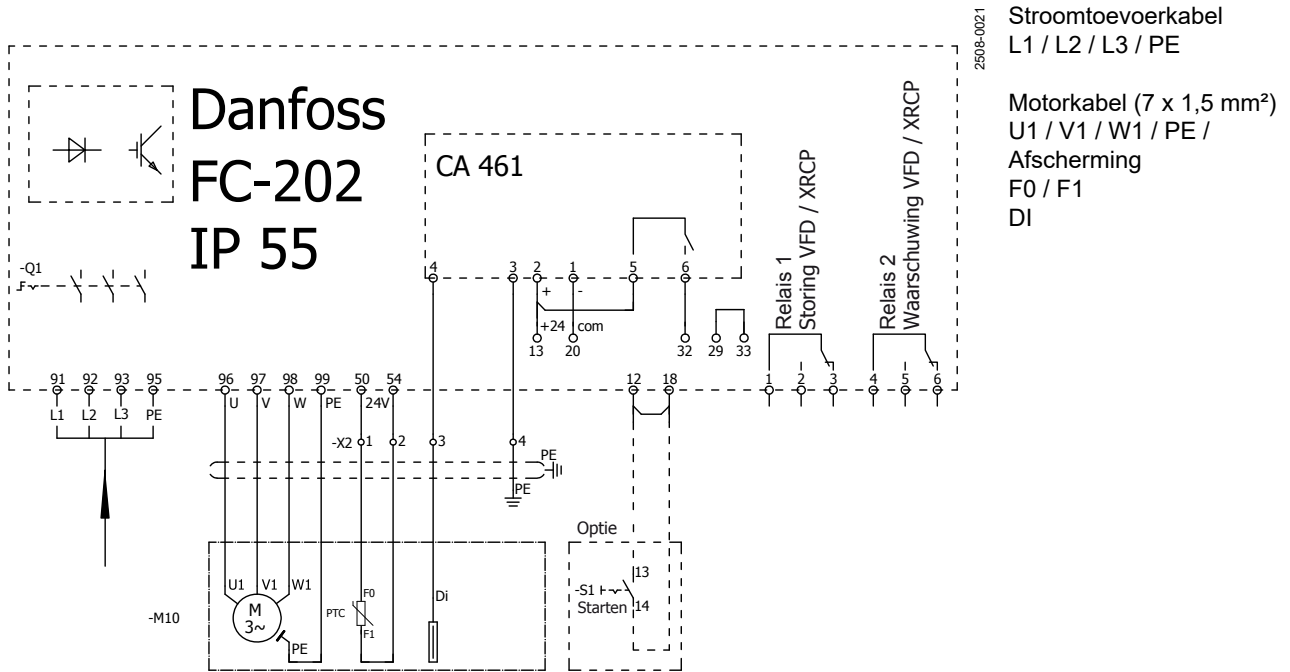
Bij aggregaten met standaard regelsysteem moet het regelsysteem tegen nattigheid beschermd worden en in een overstromingsveilige zone in combinatie met een reglementair geïnstalleerd geaard CEE-contact geïnstalleerd worden.

ATTENTIE

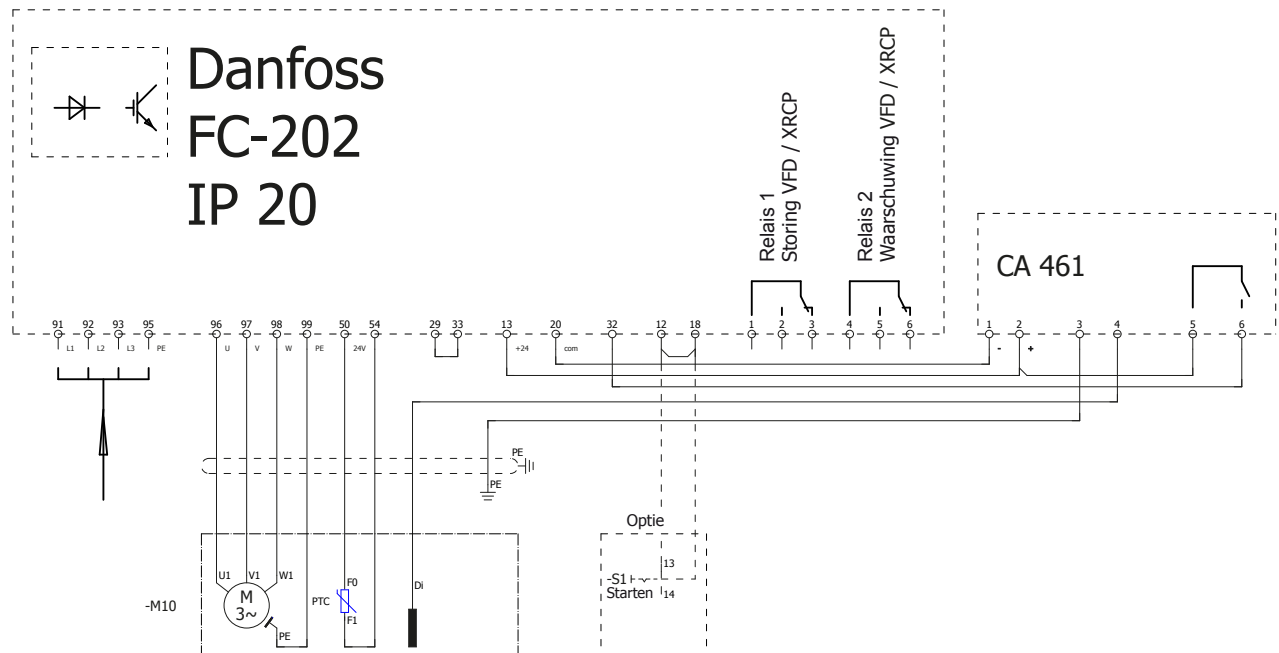
De aggregaten mogen alleen in het starttype aangesloten worden, dat in de tabellen in hoofdstuk 1.6 Technische gegevens resp. op het typeplaatje opgegeven is. Afwijkingen vereisen samenspraak met de fabrikant.

Voor aggregaten zonder standaard schakelsysteem geldt: XRCP mag alleen met motorveiligheidsschakelaar en aangesloten temperatuurbewakers gebruikt worden.

7.1 Aansluitschema VFD (alleen voor XRCP 400, XRCP 500)



Afbeelding 18: Aansluitschema VFD IP55

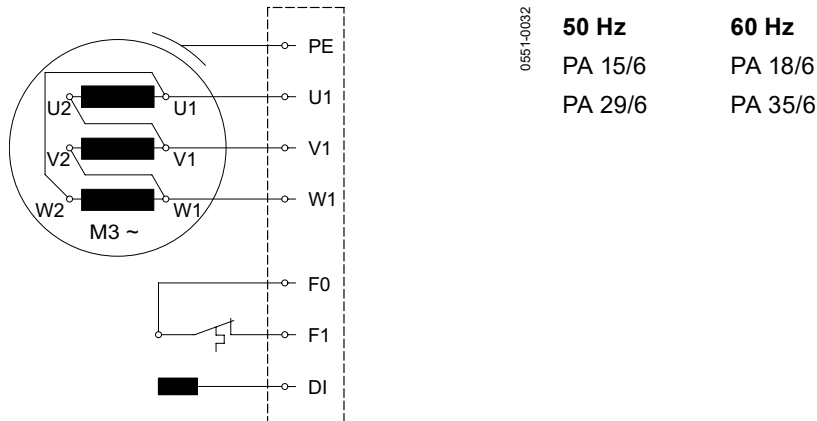


Stroomtoevoerkabel L1 / L2 / L3 / PE; Motorkabel (7 x 1,5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE; Afscherming F0 / F1 DI

Afbeelding 19: Aansluitschema VFD IP20

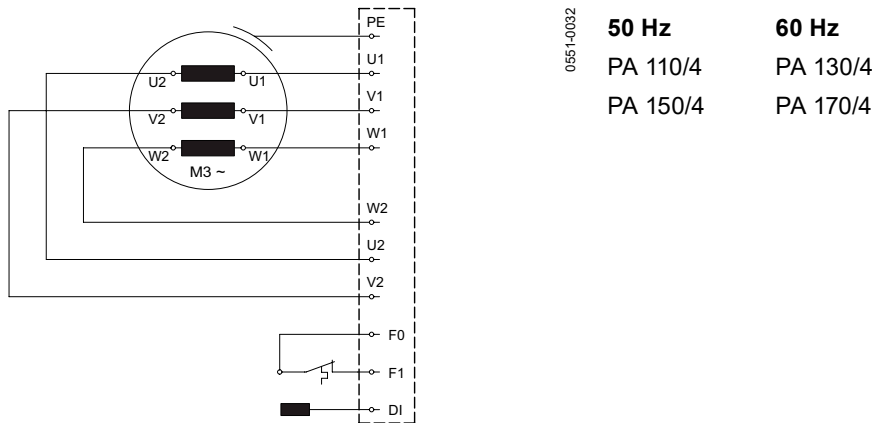
7.2 Standaard motoraansluitschakelschema's, netspanningsbereik 380 - 420 V 50 Hz / 480 V 60 Hz

7.2.1 Standaard aansluitschema XRCP 250

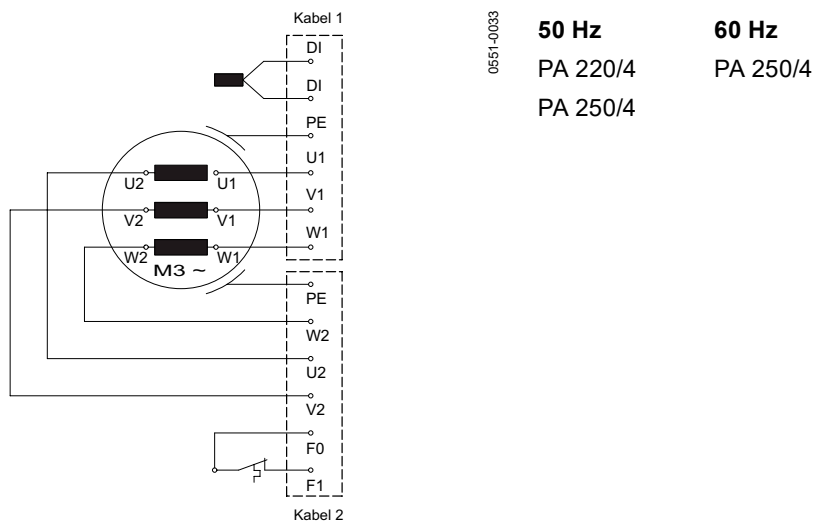


Afbeelding 20 Een motoraansluitkabel met geïntegreerde stuurdraden XRCP 250

7.2.2 Standaard aansluitschema XRCP 800 PA

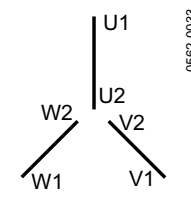
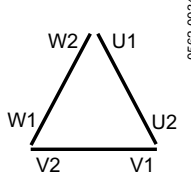


Afbeelding 21 Een motoraansluitkabel met geïntegreerde stuurdraden XRCP 800 PA



Afbeelding 22 Twee motoraansluitkabel met geïntegreerde stuurdraden XRCP 800 PA

7.3 Draadindeling

Direct starten ster-schakeling				
L1	L2	L3	Verbinding	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Direct starten driehoek-schakeling				
L1	L2	L3	-	
U1;W2	V1;U2	W1;V2	-	

*Optionele etikettering mogelijk.

7.4 Motorbewaking

Alle motoren zijn met een temperatuurbewaking uitgevoerd die de motor bij te hoge temperaturen uitschakelt. Hiervoor moet de temperatuurbewaking aan de hand van het schakelschema aangesloten worden.



De "bewakerkring" (F1) moet met de motorveiligheidsschakelaars elektrisch vergrendeld worden, de bevestiging moet manueel gebeuren.

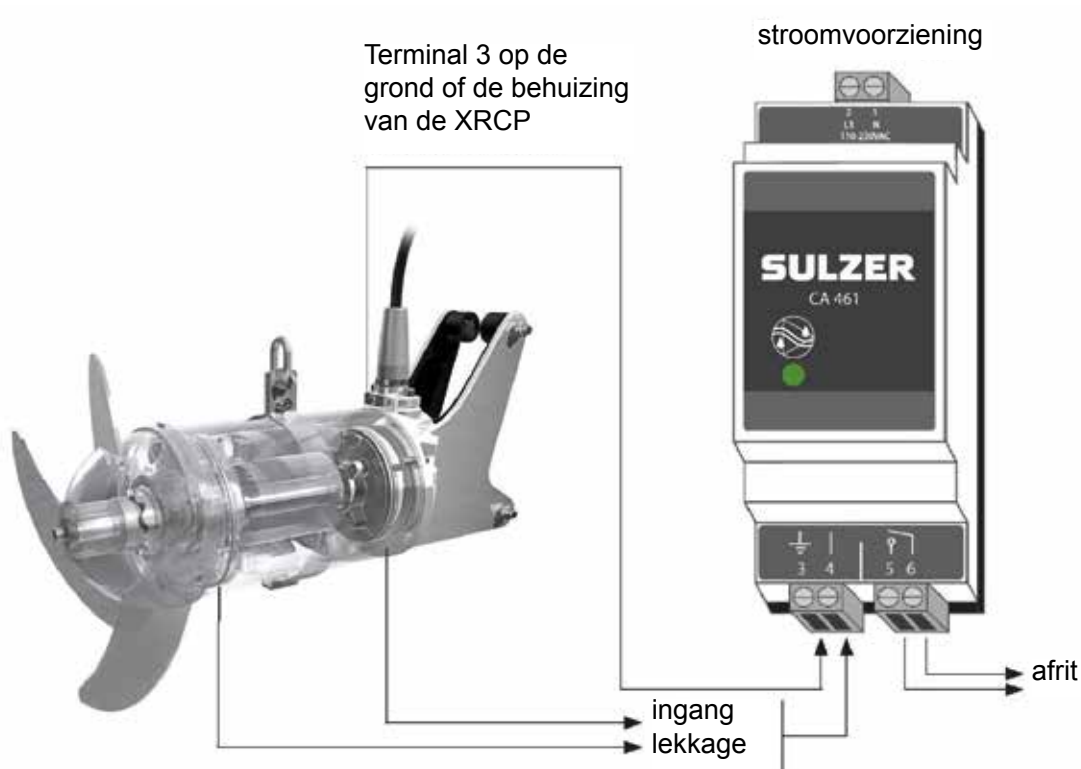
ATTENTIE *De temperatuurbewakers mogen volgens de gegevens van de fabrikant alleen met het gespecificeerde schakelvermogen worden gebruikt (zie onderstaande tabel).*

Bedrijfsspanning...AC	100 V naar 500 V ~
Nominale spanning AC	250 V
Nominale stroom AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Nominale stroom AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Max. toeg. schakelstroom I_N	5,0 A

7.5 Aansluiten van de afdichtingscontrole in het regelsysteem

De standaardversies van de eenheden zijn standaard gemonteerd met leksensoren (DI) die de afdichtingsstaat bewaken. Voor de integratie van de leksensor in het regelsysteem wordt een Sulzer-DI-element benodigd dat volgens de onderstaande schakelschema's moet worden aangesloten.

ATTENTIE *Bij weergave van de DI-dichtheidscontrole moet het aggregaat onmiddellijk buiten bedrijf gesteld worden. Gelieve in dit geval met de Sulzer-klantendienst contact op te nemen!*



2508-0022

Afbeelding 23 Sulzer lekkagecontrole CA 461

Elektronische versterkers voor 50/60 Hz

110 - 230 V, AC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 16907010.

18 - 36 V, DC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 16907011.

ATTENTIE *Maximaal relais contactbelasting : 2 ampère.*

ATTENTIE *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.*

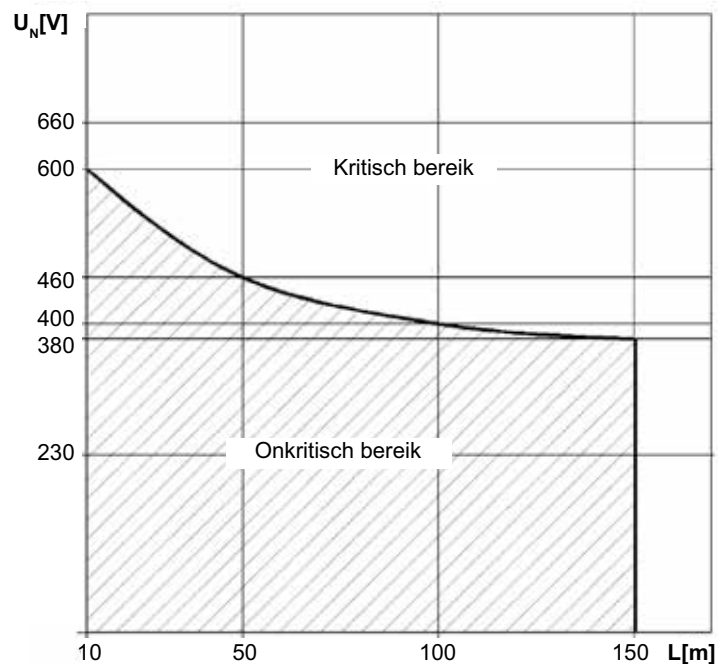
Er zijn ook lekbewakingsmodules met meerdere ingangen beschikbaar. Raadpleeg uw lokale Sulzer-vertegenwoordiger.

7.6 Gebruik met frequentieomvormers (met XRCP 250 en XRCP 800 PA)

De motoren zijn qua wikkelingsopbouw en wikkelingsisolatie voor het gebruik aan de frequentieomvormer geschikt. Er dient echter voor gezorgd te worden dat bij het gebruik aan frequentieomvormers aan de volgende voorwaarden voldaan is.

- De EMC-richtlijnen moeten in acht genomen worden.
- Toerental-/draaimomentkrommen voor aan frequentieomvormers aangedreven motoren staan in onze productprogramma's.
- Motoren in explosiebeveiligde uitvoering moeten met een thermistor- (PTC) bewaking uitgerust zijn op plaatsen waar ontploffingsgevaar bestaat (ATEX-zones 1 en 2).
- Explosieveilige machines mogen zonder uitzondering alleen onder en tot maximaal met de op het typeplaatje opgegeven netfrequentie van 50 resp. 60 Hz gebruikt worden. Hierbij dient ervoor te worden gezorgd dat de op het typeplaatje aangegeven nominale stroom na het opstarten van de motoren niet wordt overschreden. Het maximum aantal opstartpogingen conform motorgegevensblad mag ook niet worden overschreden.
- Niet-explosieveilige machines mogen alleen tot en met de op het typeplaatje opgegeven netfrequentie gebruikt worden. Met een hogere netfrequentie mogen deze machines alleen gebruikt worden na samenspraak met en bevestiging van de Sulzer-fabriek.
- Voor het gebruik van explosieveilige machines aan frequentieomvormers gelden bijzondere bepalingen met betrekking tot de activeringstijden van de thermobewakingselementen.
- De onderste grensfrequentie moet zodanig ingesteld worden, dat deze niet onder 25 Hz niet komt.
- De bovenste grensfrequentie moet zo ingesteld worden dat het nominale vermogen van de motor niet overschreden wordt.

Moderne frequentieomvormers maken gebruik van hogere golffrequenties en een steilere stijging aan de rand van de spanningsgolf. Daardoor worden de motorverliezen en motorgeluiden gereduceerd. Jammer genoeg veroorzaken dergelijke omzetteruitgangssignalen ook hoge spanningspieken aan de motorwikkeling. Deze spanningspieken kunnen ervaringsgewijs, afhankelijk van de bedrijfsspanning en de lengte van de motoraansluitkabel tussen frequentieomvormer en motor, de levensduur van de aandrijving verkorten. Om dat te verhinderen, moeten dergelijke frequentieomvormers (*conform afbeelding 24*) bij gebruik in het vermelde kritieke bereik met een sinusfilter uitgerust worden. Daarbij moet de sinusfilter met betrekking tot netspanning, omvormerpulsfrequentie, nominale omvormerstromen en maximale omvormeruitgangsfrequentie aan de frequentieomvormer aangepast worden. Hierbij dient ervoor te worden gezorgd dat de nominale spanning op de klemplaat van de motor aanwezig is.



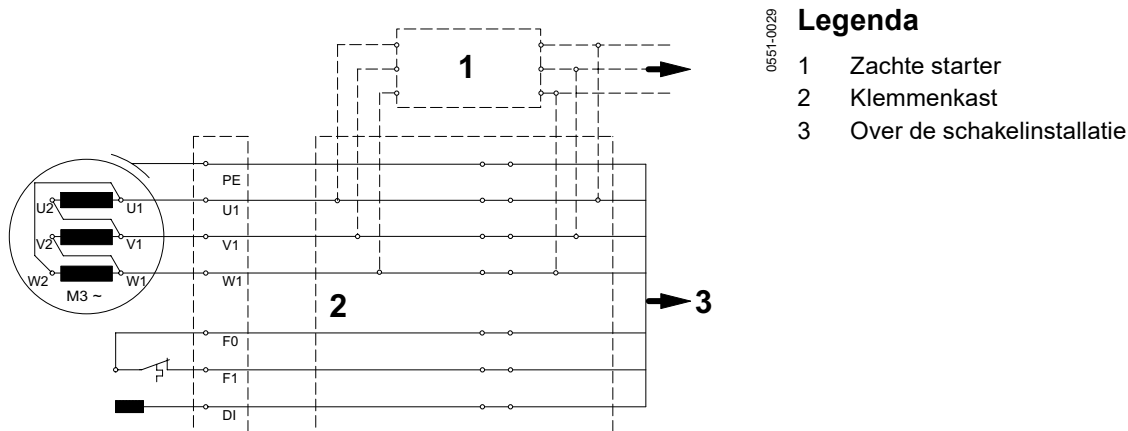
L = totale leidingslengte (van de frequentieomvormer naar de motor)

Afbeelding 24 Kritisch/onkritisch bereik

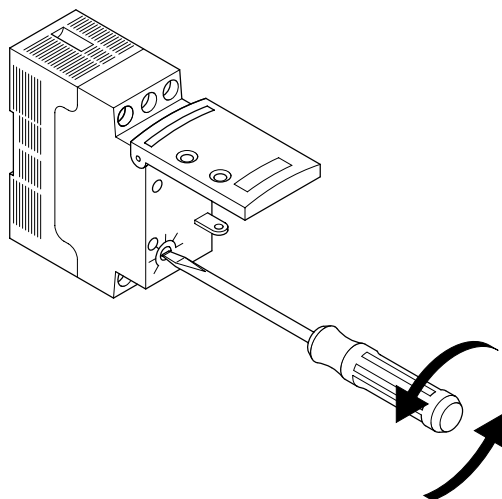
7.7 Zachte starter (optie)

Voor aggregaten > 15 kW raden we u aan om een zachte starter (soft starter) in te bouwen.

ATTENTIE De aggregaten mogen alleen met het voorgeschreven starttype DOL in combinatie met een zachte starter aangesloten worden.



Afbeelding 25 Motoraansluitschakelbeeld met zachte starter (optie)



Afbeelding 26 Test en instelling van de zachte starter

Test en instelling van de zachte starter:

ATTENTIE Voor de eerste test de potentiometers op positie C instellen.

Meer informatie vindt u in de installatie- en gebruikershandleiding van de fabrikant van de zachte starter, die bij de verpakking gevoegd is.

Test:

- Eerste test met potentiometerstanden "C".

Instellen:

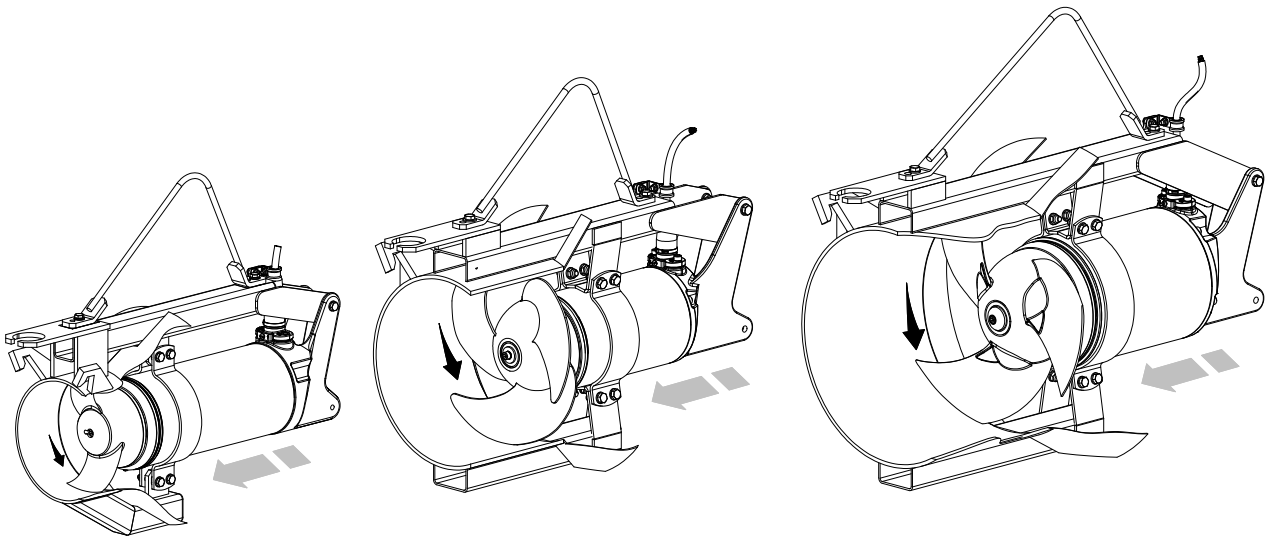
- Op het laagst mogelijke startmoment (binnen het instelbereik) instellen.
- Op de langst mogelijke starttijd (binnen het mogelijke instelbereik) instellen.

8 Draairichting

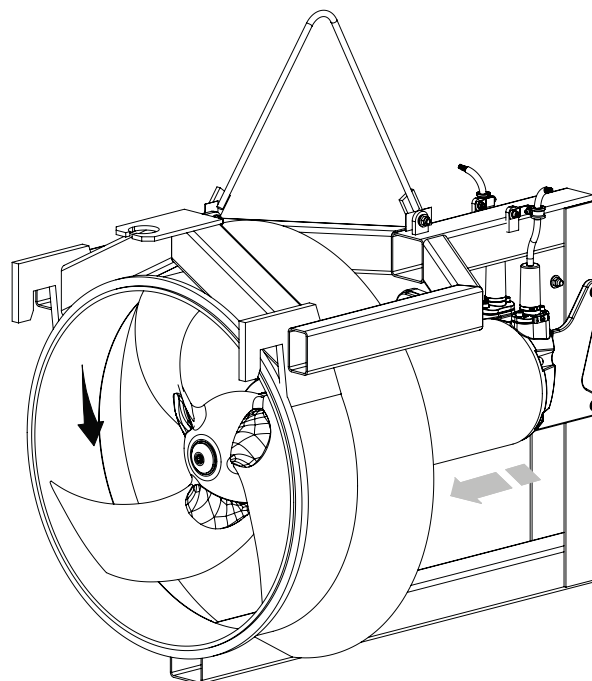
Bij de eerste inbedrijfstelling en ook op elke nieuwe inbouwplaats moet de draairichting door een deskundige nauwkeurig worden gecontroleerd.

8.1 Draairichtingscontrole

De draairichting is juist als de propeller (*blikrichting zie pijl*) naar rechts draait.



Afbeelding 27 Draairichtingscontrole XRCP 250 / 400 / 500



Afbeelding 28 Draairichtingscontrole XRCP 800 PA



De Sulzer-aggregaten moeten bij het controleren van de draairichting zodanig worden beveiligd, dat geen letsels door draaiende loopwielen/propellers/rotorschijven en de daardoor ontstane luchtstroming of wegschietende delen kunnen worden veroorzaakt. Niet in het hydraulische systeem of de propeller grijpen!



De controle van de draairichting mag alleen worden uitgevoerd door een elektricien.



Bij het controleren van de draairichting en bij het inschakelen van de Sulzer-aggregaten moet de **startreactie** in acht worden genomen. Die kan zeer krachtig zijn!!

AANWIJZING *Als er meerdere aggregaten in een regelsysteem zijn aangesloten, moet elk aggregaat apart worden gecontroleerd.*

ATTENTIE *De toevoerleiding van het regelsysteem moet met een rechtsdraaiend veld worden opgelegd. Bij de aansluiting van de aggregaten volgens het schakelschema en de aanduiding van de draden is de draairichting correct.*

8.2 Draairichtingswijziging



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!



Het veranderen van de draairichting mag alleen worden uitgevoerd door een elektricien.

Bij een foutieve draairichting moet de draairichting worden gewijzigd door twee fasen van de motoraansluitkabel in het regelsysteem te verwisselen. Controle van de draairichting herhalen.

AANWIJZING *Met behulp van het draairichtingsmeetapparaat wordt het draaiveld van de toevoerleiding of een noodaggregaat bewaakt.*

9 Ingebruikneming



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Vóór de inbedrijfstelling moet het aggregaat worden nagekeken en de werking van de pompen worden gecontroleerd. In elk geval controleren:

- Werd de elektrische aansluiting volgens de geldende voorschriften uitgevoerd?
- Is de temperatuurbegrenzer/temperatuurvoeler aangesloten?
- Is de afdichtingscontrole (indien aanwezig) geïnstalleerd?
- Is de motorbeveiligingsschakelaar juist ingesteld?
- Zijn de motoraansluitkabels reglementair geïnstalleerd?
- Zijn de motoraansluitkabels zodanig aangebracht, dat ze niet door de propeller gegrepen kunnen worden?
- Klopt de minimale overdekking? (zie paragraaf 1.7 Afmetingen en gewichten)

10 Onderhoud



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Vooraf de in *paragraaf 3.2* genoemde aanwijzingen m.b.t. onderhoud in het separate deel Veiligheidsinstructies voor Sulzer producten van het type ABS moeten worden opgevolgd

10.1 Algemene onderhoudsvorschriften



Voordat u met onderhoudswerkzaamheden begint, moet het aggregaat door een deskundige persoon volledig van het net worden gescheiden en moet de installatie tegen inschakelen worden beveiligd.

AANWIJZING *De hier aangegeven onderhoudsinstructies zijn geen handleiding voor reparaties door uzelf, omdat hiervoor speciale vakkennis wordt vereist.*



Werkzaamheden aan explosiegeveilige pompen mogen uitsluitend in/door hiervoor gemachtigde werkplaatsen/personen met behulp van originele onderdelen van de fabrikant worden uitgevoerd. Anders wordt de explosiegeveilige verklaring ongeldig verklaard.

Sulzer-aggregaten zijn betrouwbare en zorgvuldig gecontroleerde kwaliteitsproducten. Continu gesmeerde wentellagers in combinatie met bewakingsinrichtingen zorgen voor een optimale werking van het aggregaat wanneer dit volgens de gebruiksaanwijzing is aangesloten en wordt toegepast.

Indien er een storing optreedt, moet u in geen geval improviseren, maar raden wij u aan contact met de klantenservice van Sulzer op te nemen.

Dit geldt in het bijzonder bij herhaaldelijk uitschakelen door de overstromschakelaar in het regelsysteem of de temperatuurbewakers/-begrenzers van het thermo-controlsysteem of bij het signaleren van een lekkage door de afdichtingscontrole (DI).

De serviceafdeling van Sulzer adviseert u graag bij speciale toepassingen en helpt u om uw ventilatieproblemen met de pomp op te lossen.

AANWIJZING *Sulzer verleent in het kader van de levercondities alleen garantie als reparaties door een erkende Sulzer-servicepartner worden uitgevoerd en die kan aantonen dat originele Sulzer-reserveonderdelen worden gebruikt.*

AANWIJZING *Bij reparatiewerkzaamheden mag niet de „Tabel 1“ uit IEC60079-1 worden toegepast. Neem in dit geval contact op met de klantenservice van Sulzer.*

ATTENTIE *Voor een lange levensduur worden regelmatige controles en onderhoudswerkzaamheden absoluut aanbevolen en gedeeltelijk voorgeschreven (zie paragraaf 10.2 Onderhoud XRCP).*

10.2 Onderhoud XRCP



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Regelmatige inspectie en preventief onderhoud garanderen een betrouwbaar gebruik. Daarom moet het volledige aggregaat regelmatig grondig gereinigd, onderhoud en geïnspecteerd worden. Hierbij moet op een goede toestand en op de bedrijfsveiligheid van alle delen van het aggregaat gelet worden. Het revisie-interval wordt naargelang de belasting van het aggregaat vastgelegd. De tijdspanne tussen twee revisies mag echter niet meer dan een jaar bedragen.

De onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moeten conform het volgende inspectieschema uitgevoerd worden. De uitgevoerde werkzaamheden moeten in de bijgevoegde lijst genoteerd worden. Doet u dit niet, dan vervalt de garantie van de fabrikant!

10.3 Bedrijfsstoringen

Onafhankelijk van de in de paragraaf 10.4 *Inspectie- en onderhoudsintervallen voor XRCP* beschreven onderhouds- en inspectie-intervallen is een controle van het aggregaat of van de installatie dringend nodig als zich tijdens het gebruik b.v. sterke trillingen vormen of een onrustig stromingsverloop vastgesteld wordt.

Mogelijke oorzaken van de storingen:

- Draairichting van de propeller klopt niet.
- Propeller is beschadigd.
- Bij het hinderen van de vrije toe- en afvoer in het bereik van de XRCP-inloopconus.
- Delen van de installatie, zoals houder- of koppelingsdelen, zijn defect of zijn losgekomen.

In deze gevallen moet het aggregaat onmiddellijk uitgeschakeld en geïnspecteerd worden. Wordt er geen oorzaak vastgesteld of als de storing na het verhelpen van de vermoedelijke oorzaak opnieuw optreedt, dan moet het aggregaat onmiddellijk uitgeschakeld worden. Dit geldt in het bijzonder bij het meermaals uitschakelen door de motorveiligheidsschakelaar in het regelsysteem, bij het aanspreken van de afdichtingsbewaking (D) of van de temperatuurmeter. In elk geval dient u contact op te nemen met de bevoegde Sulzer-service.

10.4 Inspectie- en onderhoudsintervallen voor XRCP



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

TIJDSPANNE:	Voorgeschreven: Om de 4 weken
WERKZAAMHEID:	Reiniging en visuele controle van de motoraansluitkabels
BESCHRIJVING:	Een keer per maand en eventueel vaker, naargelang de toepassing (b.v. bij sterke belasting van het roer- of transportmedium met vezel- of vaste stoffen), moeten de motoraansluitkabels regelmatig geïnspecteerd en moeten evt. vastplakkende vezelstoffen (afzettingen) verwijderd worden. Daarnaast moeten de motoraansluitkabels op schade aan de kabelisolatie, zoals krassen, scheuren, bellen of ingedrukte plaatsen gecontroleerd worden.
MAATREGEL:	Beschadigde motoraansluit- en stuurkabels moeten in elk geval vervangen worden. Neem hiervoor contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.

TIJDSPANNE:	Aanbeveling: om de 4 weken
WERKZAAMHEID:	Controle van het stroomverbruik aan de ampèremeter.
BESCHRIJVING:	Bij normaal gebruik is het stroomverbruik constant, eventuele stroomschommelingen ontstaan door de kwaliteit van het roer- of transportmedium).
MAATREGEL:	Wordt een constant verhoogd stroomverbruik gemeten, neem dan contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.

TIJDSPANNE:	Voorgeschreven: om de 3 maanden
WERKZAAMHEID:	Visuele controle van de propeller en van de SD-ring.
BESCHRIJVING:	De propeller moet nauwgezet geïnspecteerd worden. Hij kan breuken vertonen en door sterk abrasief of agressief roer- of transportmedium verslijten. Hierdoor wordt de stromingsvorming nadelig beïnvloed. Dit maakt een propellerwissel nodig. De SD-ring (Solids Deflection Ring) moet eveneens gecontroleerd worden. Wordt er sterke slijtage, zoals diepte inloopgroeven aan de propellernaaf vastgesteld, dan moeten deze delen vervangen worden.
MAATREGEL:	Na vet vaststellen van dergelijke schade dient u contact op te nemen met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.

TIJDSPANNE:	Aanbeveling: om de 6 maanden
WERKZAAMHEID:	Controle isolatieweerstand.
BESCHRIJVING:	Om de 4.000 uur resp. minstens een keer per jaar in het kader van de onderhoudsmaatregelen wordt aanbevolen om de isolatieweerstand van de motorwikkeling te meten. Wordt de isolatieweerstand niet bereikt, dan kan het zijn dat er vocht in de motor gedrongen is.
MAATREGEL:	Neem hiervoor contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst. Het aggregaat mag niet opnieuw ingeschakeld worden!
WERKZAAMHEID:	Functiecontrole van de bewakingsinrichtingen.
BESCHRIJVING:	Om de 4.000 uur resp. minstens een keer per jaar in het kader van de onderhoudsmaatregelen aanbevolen om ook functiecontroles aan alle bewakingsinrichtingen uit te voeren. Voor deze functiecontroles moet het aggregaat tot op omgevingstemperatuur afgekoeld zijn. De elektrische aansluitleiding van de bewakingsinrichting moet in de schakelkast afgeklemd worden. De metingen moeten met een weerstandsmeeettoestel (ohmmeter) aan de betreffende kabeleinden uitgevoerd worden.
MAATREGEL:	Na het vaststellen van defecten dient u contact op te nemen met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.

TIJDSPANNE:	Aanbeveling: om de 12 maanden
WERKZAAMHEID:	Schroeven en moeren op het voorgeschreven aanhaalmoment controleren.
BESCHRIJVING:	Om veiligheidsredenen wordt aanbevolen om een keer per jaar de schroefverbindingen op vastheid te controleren.
MAATREGEL:	Schroeven met het voorgeschreven aanhaalmoment aanzetten (<i>zie paragraaf 6.3</i>).

1. Fabrikant:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
2. Bouwjaar:	_____
3. Serie-nr.:	_____
4. Type:	_____
5. Controle voor de eerste ingebruikneming:	op: _____ door: _____

Terugkerende controles (min. een keer per jaar)					
Datum	Opmerkingen	Bedrijfsuren	Handtekening	Fout verholpen op/door	

