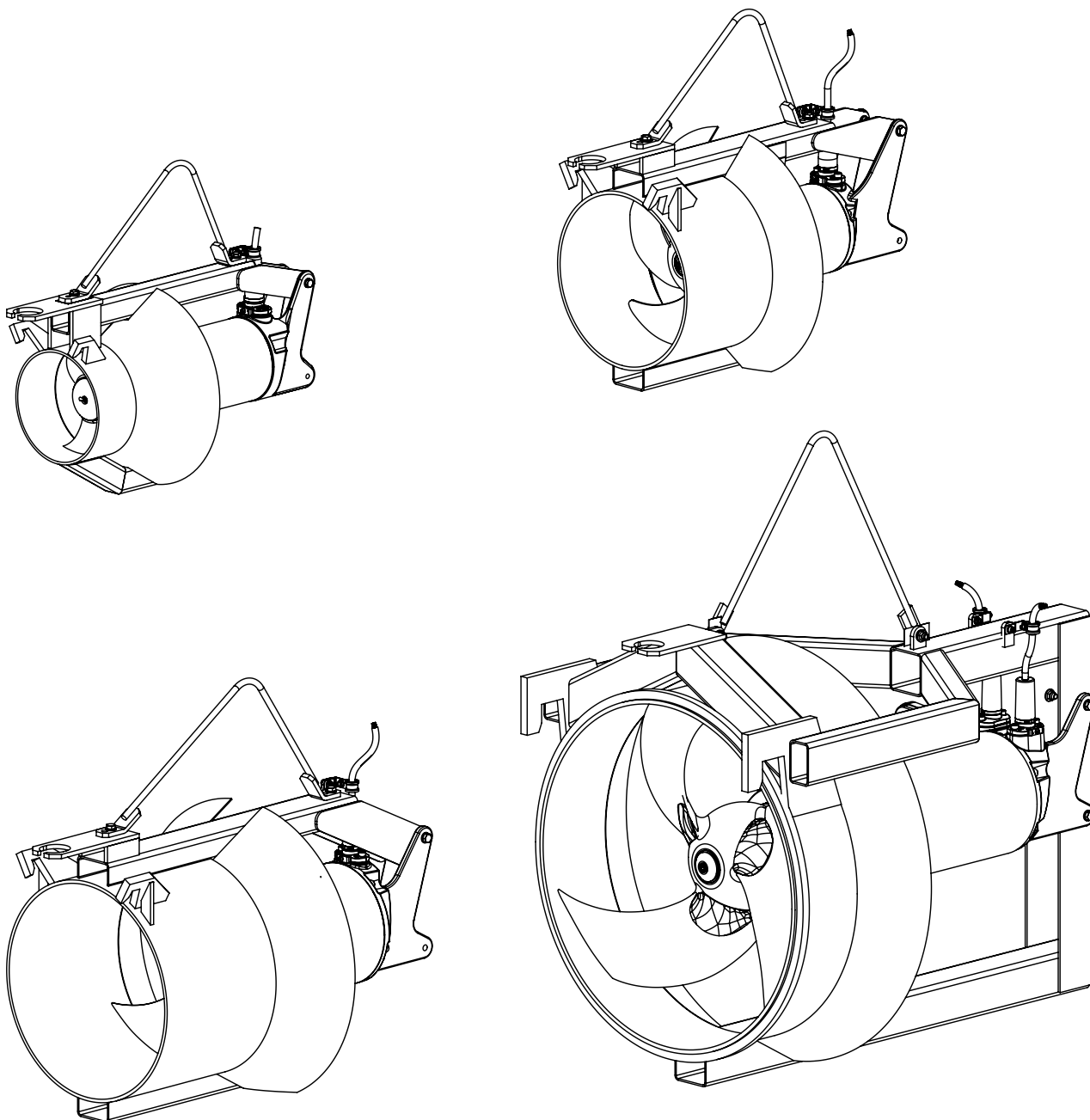


Dränkbar Recirkulationspump Typ ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

SV

Monterings- och bruksanvisning

Monterings- och bruksanvisning (Översättning av originalinstruktioner)

Dränkbar recirkulationspump typ ABS XRCP

XRCP 250

XRCP 400

XRCP 500

XRCP 800 PA

Innehållsförteckning

1	Allmänt	4
1.1	Inledning.....	4
1.2	Avsedd användning.....	4
1.3	Användningsbegränsningar för XRCP	4
1.4	Användningsområden	5
1.4.1	Användningsområden för XRCP	5
1.5	Typnyckel	6
1.6	Tekniska data	7
1.6.1	Tekniska data 50 Hz.....	7
1.6.2	Tekniska data 60 Hz.....	8
1.7	Mått och vikter.....	9
1.7.1	Måttdata XRCP 250	9
1.7.2	Måttdata XRCP 400/500	9
1.7.3	Måttdata XRCP 800 PA.....	10
1.7.4	Kontroll byggnadsmått fläns.....	10
1.8	Typskylt	11
2	Säkerhet	12
2.1	I allmänhet.....	12
2.2	Säkerhetsanvisningar för motorer med permanent magnet.....	12
3	Transport och lagring	13
3.1	Transport.....	13
3.2	Lyftning	13
3.3	Motoranslutningskabelns fuktskydd	13
3.4	Lagring av aggregaten	14
4	Produktbeskrivning	14
4.1	Generell beskrivning	14
4.2	Generell Motor	14
5	Konstruktion för XRCP	15
5.1	XRCP 250/400/500	15
5.2	XRCP 800 PA.....	15

6	Installation	16
6.1	Installation allmänt	16
6.2	Propeller demontering / montering	16
6.2.1	Propeller demontering / montering XRCP 250/400/500	16
6.2.2	Propeller demontering XRCP 250/400/500	17
6.2.3	Propeller demontering / montering XRCP 800 PA	17
6.2.4	Propeller demontering XRCP 800 PA	18
6.2.5	Propeller montering XRCP 250/400/500	19
6.2.6	Propeller montering XRCP 800 PA	19
6.3	Åtdragningsmoment	19
6.4	Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor	19
6.5	Exempelininstallation med ABS-enhet 5 kN	20
6.6	Gejdrörinstallation	21
6.7	XRCP-motoranslutningskablage	22
6.8	Tömning av XRCP-gejdröret	23
7	Elektrisk anslutning	24
7.1	Anslutningsschema VFD (bara för XRCP 400, XRCP 500)	25
7.2	Standardkopplingsscheman för motoranslutning, nätspänningsområdet 380–420 V 50 Hz / 460 V 60 Hz	26
7.2.1	Standard anslutningsschema XRCP 250	26
7.2.2	Standard anslutningsschema XRCP 800 PA	26
7.3	Kabelbeläggning	27
7.4	Motorövervakning	27
7.5	Anslutning av tätningövervakning i kontrollpanelen	28
7.6	Drift med frekvensomformare (med XRCP 250 och XRCP 800 PA)	29
7.7	Mjukstartanordning (tillval)	30
8	Rotationsriktning	31
8.1	Kontroll av rotationsriktningen	31
8.2	Ändring av rotationsriktningen	32
9	Idrifttagande	32
10	Underhåll	33
10.1	Allmänna underhållsanvisningar	33
10.2	Underhåll XRCP	33
10.3	Driftstörningar	34
10.4	Inspektions- och underhållsintervall för XRCP	34

1 Allmänt

1.1 Inledning

I denna **monterings- och bruksanvisning** och det separata häftet **Säkerhetsanvisningar för Sulzer-produkter typ ABS** finns grundläggande instruktioner och säkerhetsanvisningar för transport, uppställning, montering och idrifttagande. Det är därför nödvändigt att såväl installatören som drift-/servicepersonalen först läser igenom dessa dokument, och att de alltid hålls tillgängliga på aggregatets/anläggningens användningsplats.



Säkerhetsanvisningar som måste följas om man vill undvika risk för personskada anges med en allmän symbol för fara.



Varning för elektrisk spänning anges med denna symbol.



Varning för explosionsrisk anges med denna symbol.

OBSERVERA *Avser säkerhetsanvisningar, som är av den karaktär att skador kan uppkomma på enheten, eller dess funktion påverkas, om de inte följs.*

ANMÄRKNING *Används för viktig information.*

I bildhänvisningar, t.ex. (3/2), avser den första siffran bildnumret, den andra siffran positionsnumret på samma bild.

1.2 Avsedd användning

Sulzer-aggregaten är konstruerade i enlighet med nuvarande teknik och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta kan ej sakkunnig användning orsaka att fara uppstår för användarens eller tredje persons hälsa och liv respektive skada på maskin och andra saker.

Sulzer-aggregaten får bara användas om de är i tekniskt felfritt skick, och då endast till avsett ändamål och med medvetenhet om eventuella säkerhetsrisker enligt beskrivningen i **monterings- och bruksanvisningen!** Annan (främmande) eller därutöver gående användning gäller inte som avsedd enligt föreskrifterna.

För skador som resulterar genom detta bär inte tillverkaren/leverantören något ansvar. Enbart användaren ansvarar för riskerna. I tvivelaktiga fall måste man före användningen av det planerade driftsättet få ett godkännande från **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.**

Vid störningar måste Sulzer-aggregatet omedelbart tas ur drift och säkras. Orsaken till problemet skall omgående avhjälpas. Om nödvändigt ska Sulzer serviceavdelning informeras.

1.3 Användningsbegränsningar för XRCP

XRCP finns att tillgå såväl i standardutförande som med extrautrustning (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gbb) med 50 Hz enligt normerna 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 samt med FM-utrustning (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) med 60 Hz.

Gränser för användning: Omgivningstemperaturområdet är 0 °C till + 40 °C (32 °F till 104 °F)
Nedsänkingsdjup max. 20 m

OBSERVERA *Vid kabellängder < 20 m minskas det maximalt tillåtna nedsänkingsdjupet i motsvarande mån! I speciella fall är nedsänkingsdjup > 20 m möjliga. Men det maximala antalet starter som anges i motordatabladet får trots det inte överskridas. Detta kräver skriftligt godkännande från tillverkaren Sulzer.*



Inga brännbara eller explosiva vätskor får pumpas med dessa aggregat!



I områden med explosionsrisk får endast aggregat i explosionsskyddat utförande användas!

För drift av Ex-XRCP gäller:

I områden där explosionsrisk föreligger måste du kontrollera att aggregatet är översvämmat eller dränkt när du slår på extraaggregatet eller när detta är i drift. Andra driftsformer som t ex sörplande drift eller torrdrift är inte tillåtna.

Det är viktigt att motorn i den Ex-XRCP alltid är helt nedsänkt vid start och under drift!

Temperaturövervakningen av Ex-XRCP måste ske med bimetallbrytare för temperaturövervakning eller kalledare enligt DIN 44 082 och en enligt RL 2014/34/EU härför funktionstestad utlösare.

OBSERVERA ***XRCP med Ex h db IIB T4 har inget läckagesensor (DI) i oljekammaren.***

OBSERVERA ***XRCP 250/400/500 med FM-tillopp (NEC 500) kan utrustas med en läckagesensor (DI) i oljekammaren. Med XRCP 800 PA är detta inte möjligt på grund av modellernas konstruktion.***

ANMÄRKNING ***Ex-skyddsmetoder typ "c" (säker konstruktion) och typ "k" (inneslutning i vätska) i enlighet med SS-EN ISO 80079-37 används.***

För drift av Ex-CRCP med frekvensomformare i explosionshotade områden (ATEX zon 1 och 2) gäller:

Motorerna måste skyddas med direkt temperaturövervakning via en särskild anordning. Denna består av temperatursensorer som är inbyggda i lindningen (kalledare DIN 44 082) och en utlösningseenhet vars funktioner har kontrollerats enligt RL 2014/34/EU.

Ex-maskiner får inte användas med en nätfrekvens som överstiger den frekvens som anges på typskylten (50 resp. 60 Hz).

OBSERVERA ***Ingrepp i explosionsskyddade aggregat får därför endast utföras av därtill behöriga verkstäder/personer och med användning av tillverkarens originaldelar. Beaktas inte detta upphör garantin att gälla för Ex. Du finner alla ex-relevanta detaljer och mått i verkstadshandboken och reservdelslistan.***

OBSERVERA ***Efter ingrepp eller reparationer genom inte auktoriserade verkstäder eller personer, försvinner Ex-godkännandet. Som en följd därav får aggregatet inte längre användas i explosionshotade områden! Ex-typskylten (se bild 5b, 5c) måste tas bort.***

1.4 Användningsområden

1.4.1 Användningsområden för XRCP

Dränkbar recirkulationspump typ ABS XRCP (250 till 800 PA) med inkapslad dränkbar motor är högvärdiga kvalitetsprodukter med följande användningsområden:

- Transport och cirkulation av aktiverat slam i reningsverk med kväverening (nitrifiering/avnitrifiering).
- Transport av regn- och ytvatten.

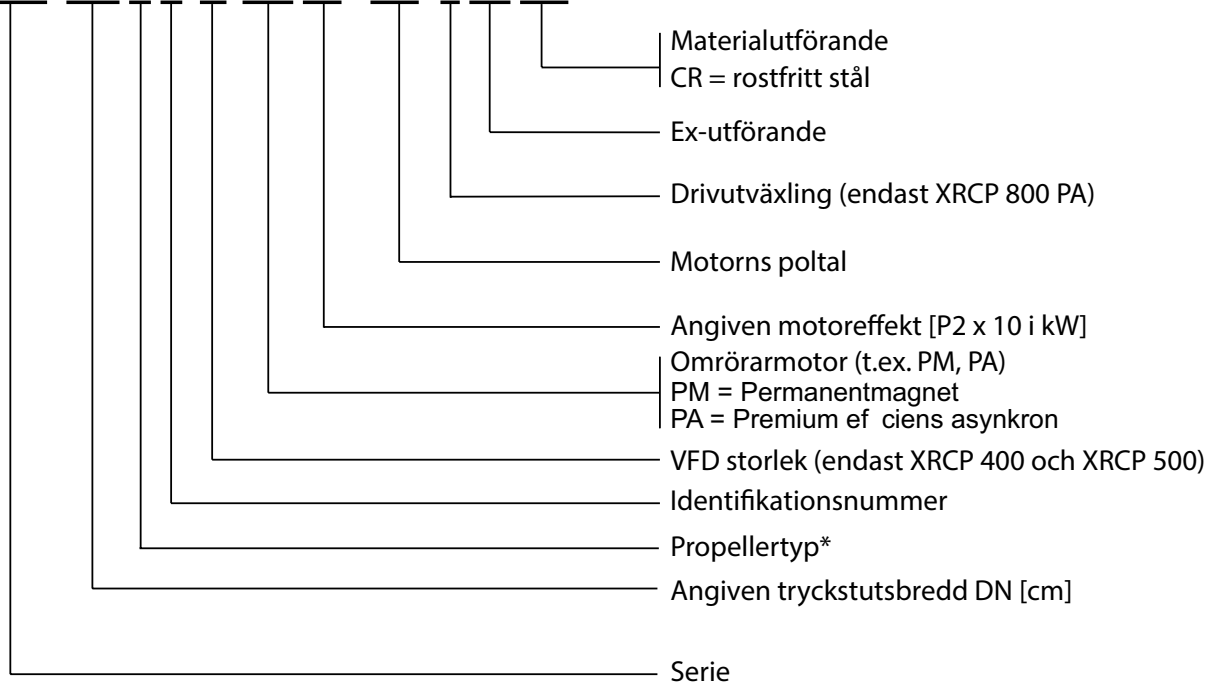
OBSERVERA ***Läckande smörjmedel kan leda till förorening av mediet som pumpas.***

1.5 Typnyckel

Hydraulik

Motor

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



*Propellertyp: 1 = Blandningspropeller (utan strömningsring); 2 = 2-bladig skjutpropeller; 3 = 3-bladig skjutpropeller;
4 = 2-bladig skjutpropeller med strömningsring; 5 = 3-bladig skjutpropeller med strömningsring
7 = 3- blad Specialpropeller för tillvägagångssättet svävande biofilmsmatta (tillvägagångssätt vid fasta objekt)

Typnyckel XRCP

1.6 Tekniska data

Den maximala ljudtrycksnivån för aggregat i denna serie är ≤ 70 dB(A). Beroende på installationens uppbyggnad kan den maximala ljudtrycksnivån 70 dB(A), resp. den uppmätta ljudtrycksnivån överstigas.

1.6.1 Tekniska data 50 Hz

Hydraulik Nr.	Propeller diameter	Varvtal	H _{max}	Q _{max}	Motor typ	Ingående märkeffekt P ₁	Utgående märkeffekt P ₂	Startsätt: Direkt (D.O.L)	Startsätt: Stjärna/triangel	Märksström vid 400 V eller max. Aktuellt VFD	Startströmstyrka vid 400 V	Kabeltyp**	Vikt*
	[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

*Start: variabel frekvensdrivning (VFD)

**Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändrar i standardutförande: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

¹propellervarval med drivutväxling i=5

²propellervarval med drivutväxling i=4

1.6.2 Tekniska data 60 Hz

Hydraulik Nr.	Propeller diameter	Varvtal	H _{max}	Q _{max}	Motor typ	Ingående märkeffekt P ₁	Utgående märkeffekt P ₂	Startsätt: Direkt (D.O.L)	Startsätt: Stjärna/triangel	Märksström vid 480 V eller max. Aktuellt VFD	Startströmstyrka vid 480 V	Kabeltyp**	Vikt*
	[mm]												
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	2,0	150	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	•	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2532	247	1169	2,4	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

*Start: variabel frekvensdrivning (VFD)

**Kabeltyp: 10 m kabel med fria ändrar i standardutförande: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

¹propellervarval med drivutväxling i=6

²propellervarval med drivutväxling i=5

1.7 Mått och vikter

ANMÄRKNING Aggregatets vikt finns angiven på dess typskylt resp. tabellerna i avsnitt 1.6 Tekniska data.

1.7.1 Måttdata XRCP 250

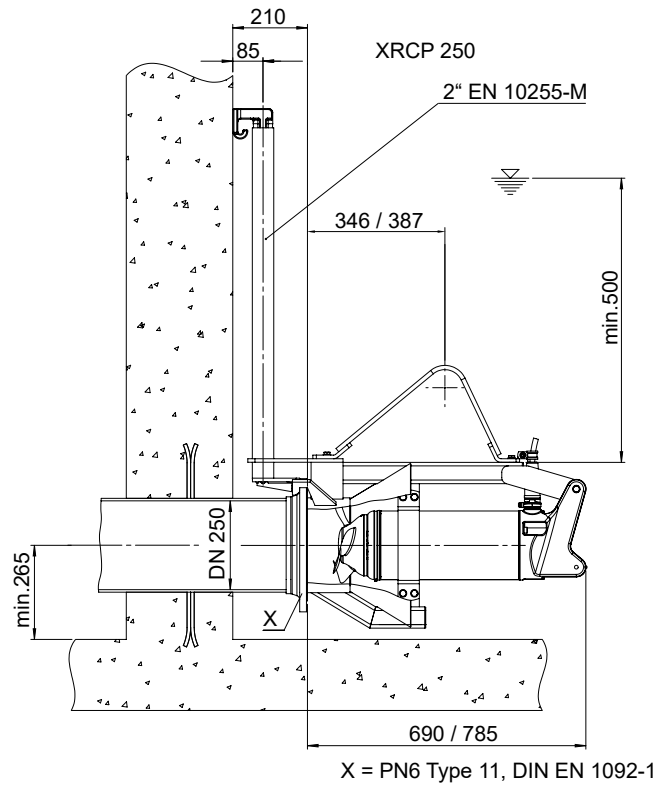


Bild 1 Måttdata XRCP 250

1.7.2 Måttdata XRCP 400/500

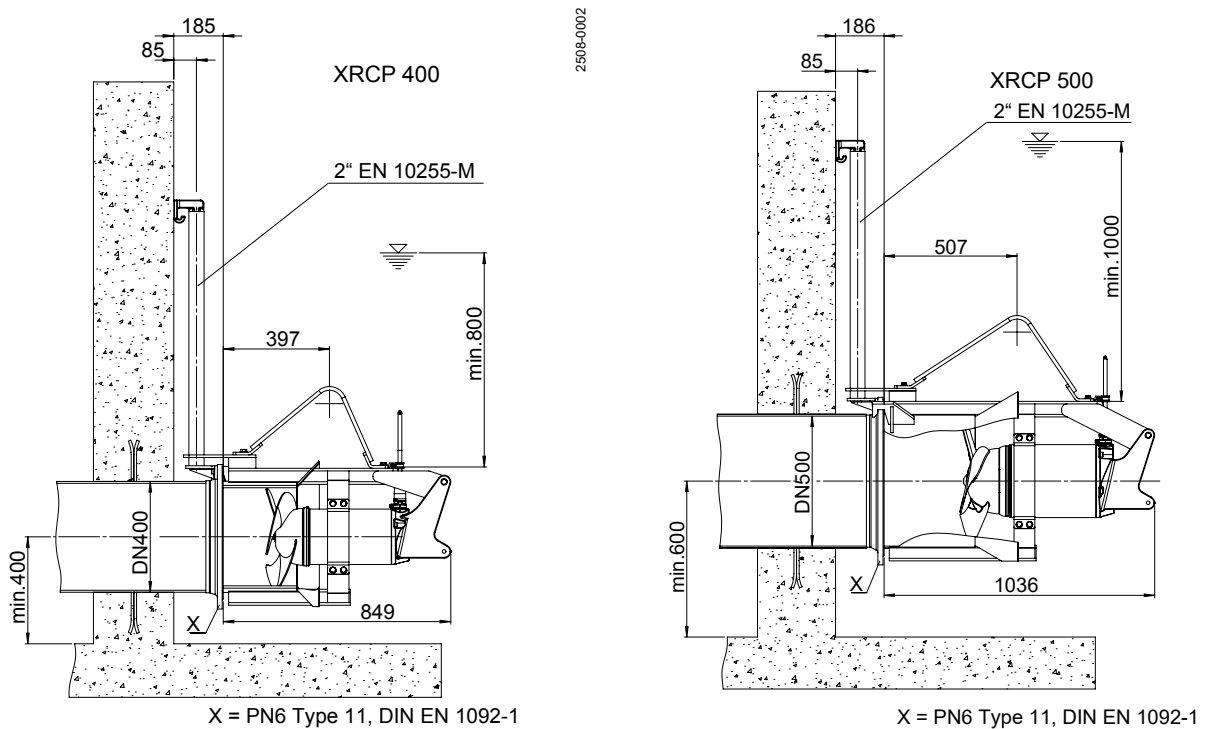


Bild 2 Måttdata XRCP 400 / XRCP 500

1.7.3 Måttdata XRCP 800 PA

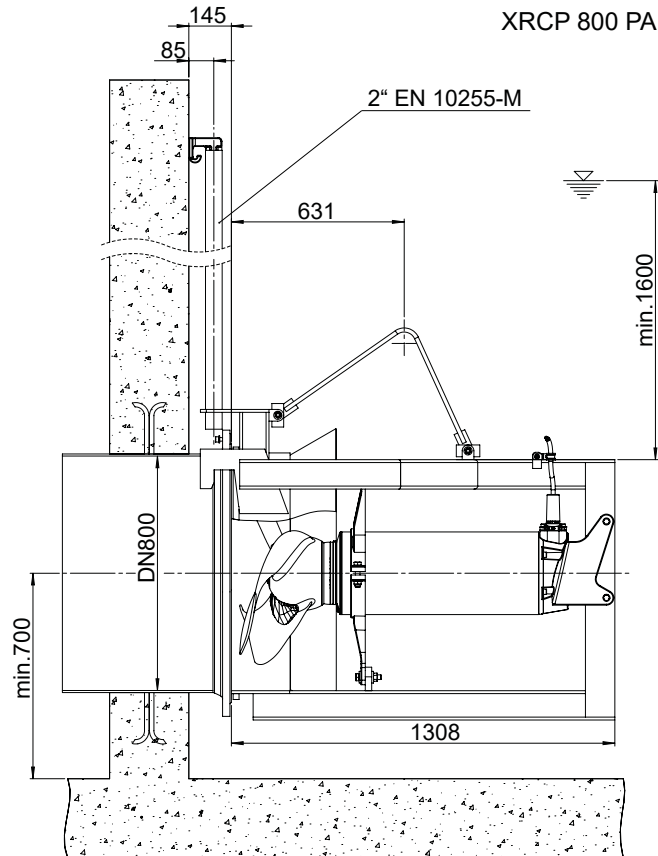


Bild 3 Måttdata XRCP 800 PA

2508-0004

1.7.4 Kontroll byggnadsmått fläns

div>

fläns	examen „ 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}

fläns PN6 DIN EN1092-1 Typ 11
Fläns enligt industristandard, RF,
dimensionerad enligt ANSI/ASME
B16.1, klass 125

Bild 4 Byggnadsmått fläns

2508-0005

OBS!



Måttet "Y" på flänsen skall kontrolleras innan cirkulationspumpen monteras. Se till att angivet mått i tabellen beaktas, i annat fall måste flänsen bearbetas.

10

6006619-05

1.8 Typskylt

Vi rekommenderar att den levererade enhetens data enligt originaltypskylten på *bild 5* noteras, så att det alltid går att ta fram korrekta data.

									
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.									

2500-0001

Bild 5a Typskylt

Teckenförklaring

- | | |
|--|---|
| 1 Adress | 15 Max. omgivande temperatur [enhet flexibel] |
| 2 Typbeteckning | 16 Nema Code Letter (endast för 60 Hz, t ex H) |
| 3 Art.nr. | 17 Min. uppfodringshöjd [enhet flexibel] |
| 4 Serienummer | 18 Märkvidd [enhet flexibel] |
| 5 Ordernummer | 19 Befodringsmängd [enhet flexibel] |
| 6 Byggår [månad/år] | 20 Uppfodringshöjd [enhet flexibel] |
| 7 Märkspänning | 21 Max. uppfodringshöjd [enhet flexibel] |
| 8 Max. nedsänkingsdjup [enhet flexibel] | 22 Vikt (utan påbyggnadsdelar) [enhet flexibel] |
| 9 Märkström | 23 Verkningsgradsklass motor |
| 10 Frekvens | 24 Motoraxelns rotationsriktning |
| 11 Effekt (förbrukning) [enhet flexibel] | 25 Driftläge |
| 12 Effekt (uteffekt) [enhet flexibel] | 26 Ljudnivå |
| 13 Varvtal [enhet flexibel] | 27 Fasanslutning |
| 14 Löphjul/propeller-∅ [enhet flexibel] | 28 Av skydd |



Bild 5b Typskylt ATEX

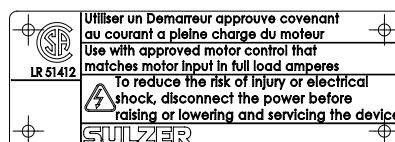
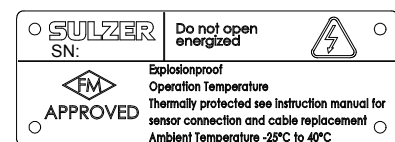


Bild 5c Typskylt CSA / FM



ANMÄRKNING Vid förfrågningar måste alltid aggregatets typ, art.nr och aggregatnr anges!

ANMÄRKNING Landsspecifika typskyltar kan extrabeställas.

2 Säkerhet

2.1 I allmänhet

De allmänna och särskilda säkerhets- och hälsoföreskrifterna beskrivs mer i detalj i broschyren **Säkerhetsanvisningar för Sulzer-produkter typ ABS.**

Vid oklarheter eller frågor som har att göra med säkerheten ber vi dig att i förväg kontakta tillverkaren Sulzer.



Vid montering eller underhåll skall säkerhetsanvisningarna i handboken till frekvensomformaren (FU) beaktas! Den kompletta motorkretsen skall kopplas bort allpoligt från nätet. Det är tvingande nödvändigt att invänta angivna väntetider ända tills en fullständig urladdning av mellankretsen har skett. Funktionen **“Säkert stopp”** är inte aktiverad.



Kabeltvärsnittet på skyddsledaren (PE) på klämma 95 på FU måste uppgå till minst 10 mm², annars måste två separat lagda jordningskablar användas.



Felströmsskyddsbrytare (FI / RCD):

Avledningsströmmen på FU är > 3,5 mA. På nätsidan får endast FI-redskap av typ “B” (allströmskänslig) användas.

Kortslutningskydd:

På nätsidan måste FU säkras mot en kortslutning för att förhindra risken för elektriska faror eller brand. FU-utgången är fullständigt kortslutningshållfast.

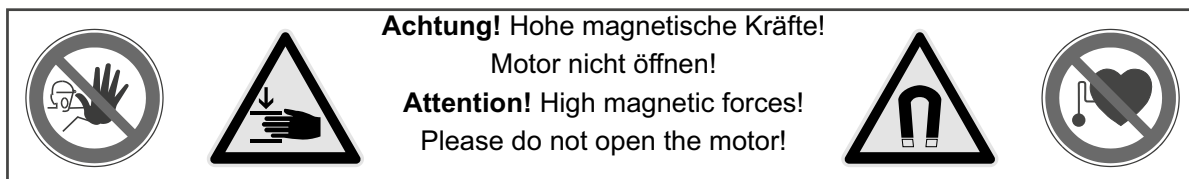


För att uppfylla EMC-direktiven rekommenderas under alla omständigheter avskärmade motorkablar (till 50 m kabel kategori C1 enligt EN 61800-3). Vid anslutningen skall tvinnade skärmändar (pigtaills) undvikas. Skärmförbindelsen skall ha en så stor kontaktyta som möjligt. Avbrott skall fortsättas med så låg HF-impedans som möjligt.



Innan underhållsarbeten på FU påbörjas skall omröraren dras. Detta förhindrar att spänning induceras genom propellern som roterar i det strömmande mediet.

2.2 Säkerhetsanvisningar för motorer med permanent magnet



2508-0006



Människor med pacemaker skall inte uppehålla sig i närheten av starka magneter. En pacemaker som befinner sig på ett avstånd på mindre än 30 mm från en neodymmagnet fungerar inte längre!



Undvik kontakt med magneter under graviditet!



Undvik kontakt med magneter om ni bär insulinpump.



Moderna permanenta magneter kan dra till sig metallföremål och andra magneter från stora avstånd och på detta vis orsaka stötskador på personer eller föremål. Placera icke-metalliska hinder (trä / polystyrol / plast / aluminium) mellan magneter och metalldelar/magneter för att utesluta denna risk.



Många magneter är spröda och splittras sönder när de stöter mot varandra eller mot en metallyta. Bär ögonskydd om ni inte med säkerhet kan utesluta denna fara.



Starka magneter kan märkbart påverka eller störa elektroniska mätinstrument och radera data som är lagrade på magnetiska databärare, t.ex. kreditkort, disketter och hårddisken på datorer. Håll alltid magneter på ett avstånd på minst 1 meter från dylika föremål.



Analoga klockor och datorskärmar kan skadas varaktigt om de kommer i närheten av magneter.

3 Transport och lagring

3.1 Transport



Sulzer-aggregaten får inte lyftas i elanslutningskabeln.

Enheterna är försedda med fångbygel, vid vilka det med hjälp av schacklar går att fästa en stålvajer vid transport, montering eller demontering..



Observera aggregatets totalvikt (se typskylten, bild 5). Lyftanordningar, t ex kran och stålvajer, måste ha tillräcklig lyftkapacitet och uppfylla gällande säkerhetsföreskrifter.



Aggregatet måste säkras mot bortrullning!



Vid transport måste aggregatet ställas upp på en stadig, i alla riktningar vågrät yta och säkras så att det inte tippar.



Låt ingen arbeta eller uppehålla sig inom svängningsområdet eller under upphissade laster!



För lyftkrokens höjd måste hänsyn tas till Sulzer-aggregatets totalhöjd och stålvajer längd!

3.2 Lyftning

OBSERVERA *Beakta den totala vikten för Sulzer-enheterna och deras förbundna komponenter! (för basenhetens vikt, se märkskylt).*

Dubblett-märkskylten som tillhandahålls måste alltid vara synligt placerad nära platsen där pumpen är installerad (t.ex. vid plintboxarna/manöverpanelen där pumpkablarna är anslutna).

ANMÄRKNING *Lyftutrustning måste användas om den totala vikten för enheten och förbundna tillbehör överskrider lokala säkerhetsregelverk för manuella lyft.*

Enhetens och tillbehörens totala vikt måste beaktas när tillåten last bestäms för en lyftutrustning! Lyftutrustningen, t.ex. kran och kättingar, måste ha tillräcklig lyftkapacitet. Lyftanordningen måste vara tillräckligt dimensionerad för Sulzer-enheternas totala vikt (inklusive lyftkättingar eller stålvajrar och alla tillbehör som kan vara förbundna). Slut användaren ansvarar ensam för att lyftutrustningen är certifierad och i bra skick samt att den kontrolleras regelbundet av en sakkunnig person och då i intervaller som följer lokala regelverk. Sliten eller skadad lyftutrustning får inte användas och måste kasseras på korrekt sätt. Lyftutrustning måste också uppfylla de lokala säkerhetsreglerna och regelverken.

ANMÄRKNING *Riktlinjerna för säker användning av stål kedjor, vajrar och schacklar som levereras av Sulzer måste följas helt och beskrivs i lyftutrustningens bruksanvisning som tillhandahålls med produkterna.*

3.3 Motoranslutningskabelns fuktskydd

Ändarna på motors anslutningskabel är skyddade från fabrik mot fukt som tränger in i längdriktningen med krympslang/skyddskåpor.

OBSERVERA *Skyddskåporna tas bort först omedelbart innan aggregatet elansluts.*

Speciellt vid installation eller lagring i utrymmen som vid dragning och anslutning av motorkabeln kan fyllas med vatten måste kabeländar resp. skyddskåpor skyddas mot inträngande vatten.

OBSERVERA *Skyddskåporna är bara skydd mot stänkvatten och alltså inte vattentäta! Motoranslutningskabelns ändrar får därför inte doppas ner i vatten eftersom fukt då kan tränga in i motoranslutningsutrymmet.*

ANMÄRKNING *Motoranslutningskabelns ändrar måste under sådana förhållanden fixeras på ett översvämningssäkert ställe.*

OBSERVERA *Skada inte kabelns och ledarnas isolering!*

3.4 Lagring av aggregaten

OBSERVERA *Sulzer-produkterna måste skyddas mot nedbrytande påverkan som UV-strålning genom direkt solljus, hög luftfuktighet, diverse (aggressiva) dammutsläpp, mekanisk påverkan utifrån, frost o.s.v.
Sulzer originalförpackning med tillhörande transportsäkring (om sådan medföljer från fabriken) garanterar som regel optimalt skydd för aggregatet.
Om aggregatet utsätts för temperaturer under 0 °C måste man kontrollera att det inte finns någon fukt kvar i hydraulik, kylsystem och andra hålrum. Vid stark kyla bör aggregat och motoranslutningskablar helst inte flyttas.
Vid lagring under extrema förhållanden, t ex i subtropiskt eller ökenklimat bör dessutom ytterligare lämpliga skyddsåtgärder vidtagas. Mot uppdrag står vi gärna till förfogande för dessa åtgärder.*

ANMÄRKNING *Sulzer-aggregaten kräver som regel inget underhåll under lagringstiden. Efter en längre tids lagring (ca ett år) ska du vrida motoraxeln flera varv för hand för att förhindra att glidringstättningen fastnar på den. Genom att vrida runt axeln flera varv för hand tillförs ny olja till tätningstytorna och felfri tätningfunktion säkerställs. Motoraxeln kräver inget underhåll under lagringen.*

4 Produktbeskrivning

4.1 Generell beskrivning

- Hydrauliskt optimerad propeller med hög slitstyrka.
- Motoraxeln är försedd med självsmörjande underhållsfria rullager.
- Rotationsriktningsoberoende mekanisk tätning av kiselkarbid på mediesidan.
- Oljetråg med smörjoljefyllning. (Oljebyten överflödiga).

4.2 Generell Motor

- Permanentmagnet motor endast XRCP 400/500. Start: variabel frekvensdrivning (VFD)
- 3-fas asynkronmotor för växelström endast XRCP 250 / 800 PA. Start: direct on line (D.O.L) / Stjärna/triangel.
- Driftspänning: 400 V 3~ 50 Hz / 480 V 3~ 60 Hz.
- Andra driftspänningar på förfrågan.
- Isoleringsklass F = 155 °C (311 °F), skyddstyp IP68.
- Medietemperatur vid kontinuerlig drift: +40 °C.

Motorövervakning

- Alla motorer är försedda med temperaturövervakning som slår av motorn vid överhettning. Motsvarande temperaturövervakning i kopplingsanläggningen slås då på.

Packningsövervakning

- Läckagesensor (DI) tar över tätningsovervakningen och indikerar via särskild elektronik (tillval) om fukt tränger in i motorn.

ANMÄRKNING *Relaterade garantikrav blir ogiltiga om enheten körs med läckagesensor och/eller de termiska sensorerna frånkopplade.*

Drift vid frekvensomformare

- Alla XRCP är avsedda för motsvarande dimensioner hos drivningen. **EMV-riktlinjer samtfrekvensomformartillverkarens monterings- och driftanvisningar ska beaktas!**

5 Konstruktion för XRCP

5.1 XRCP 250/400/500

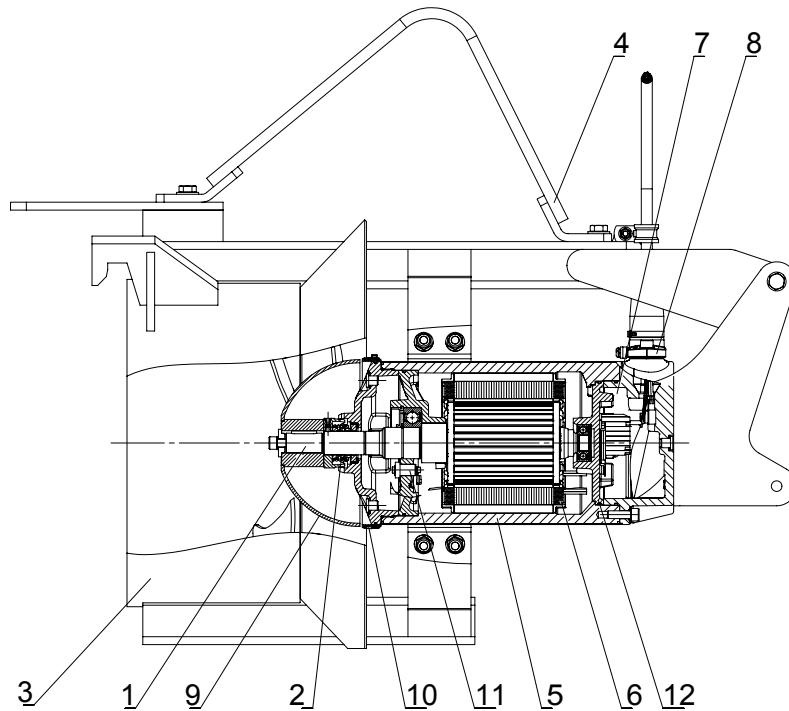


Bild 6 XRCP 250/400/500

2508-0007

Teckenförklaring

- 1 Axelenhet med rotor och lager
- 2 Glidringstättning
- 3 Inloppstratt
- 4 Bygelhållare
- 5 Motorhus
- 6 Motorlindning
- 7 Anslutningsutrymme
- 8 Kabelgenomföring
- 9 Propeller
- 10 SD-ring
- 11 Läckagesensor (DI)
- 12 Tätning till motorrum

5.2 XRCP 800 PA

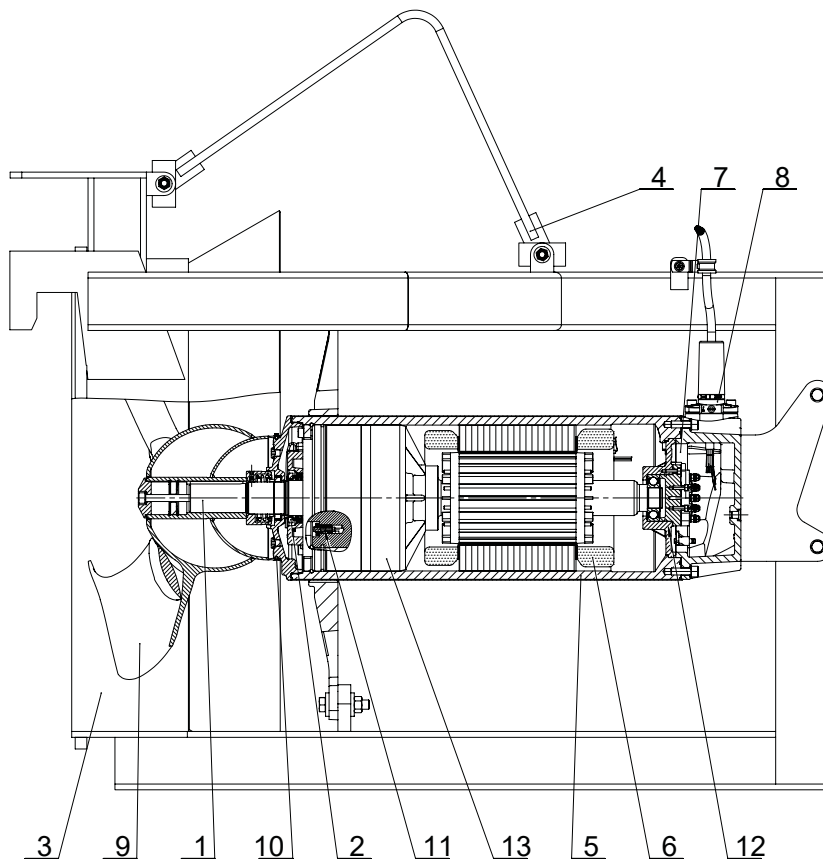


Bild 7 XRCP 800 PA

2508-0008

Teckenförklaring

- 1 Axelenhet med rotor och lager
- 2 Glidringstättning
- 3 Inloppstratt
- 4 Bygelhållare
- 5 Motorhus
- 6 Motorlindning
- 7 Anslutningsutrymme
- 8 Kabelgenomföring
- 9 Propeller
- 10 SD-ring
- 11 Läckagesensor (DI)
- 12 Tätning till motorrum
- 13 Växelhus

6 Installation



Beakta säkerhetsanvisningar i föregående avsnitt!

Ledningarna (motorkabel) är dimensionerade enligt EN 50525-1, bruksanvisningarna gäller för tabell 14 för specialgummiledningar. Ledningarnas belastningsförmåga är anpassad enligt tabell 15 (kolumn 4 för flertrådiga ledningar och kolumn 4 för entrådiga ledningar) för en omgivningstemperatur på 40 °C, och beräknad med en faktor för antalet ledningar och installationsätt.

När ledningarna installeras gäller 1x ytterdiametern inbördes för ledningen som används.

OBSERVERA *Se till att inga öglor uppstår. Ledningarna får inte komma i kontakt med varandra vid något ställe, får inte sättas ihop eller läggas i knippen. Vid förlängning måste ledningens tvärsnitt enligt EN 50525-1 beräknas om efter kabeltyp och installationsätt, antalet ledningar osv.!*

I pumpstationer/behållare ska en potentialutjämning installeras enligt EN 60079-14:2014 [Ex] eller IEC 60364-5-54 [icke-Ex] (bestämmelser för integration av rörledningar, skyddsåtgärder för starkströmssystem).

6.1 Installation allmänt



Motorns anslutningskablar skall under alla omständigheter dras på ett sådant sätt att de inte kan nå fram till propellern och inte belastas genom drag.



Elanslutningen skall genomföras enligt Avsnitt 7 Elektrisk anslutning.

OBS

Vi rekommenderar för installation av XRCP återcirkulationspumpar att använda Sulzer Installationstillbehör.

6.2 Propeller demontering / montering

6.2.1 Propeller demontering / montering XRCP 250/400/500

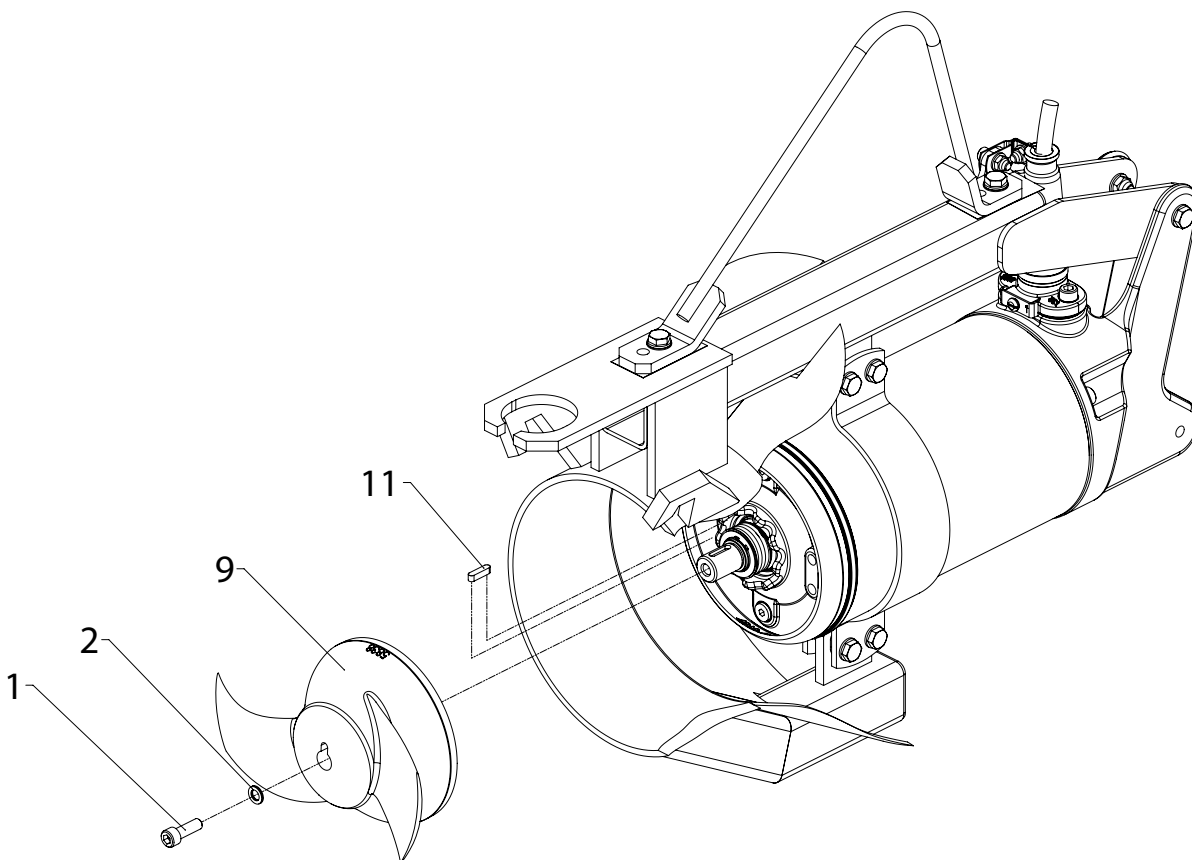


Bild 8 Propeller montering / demontering XRCP 250

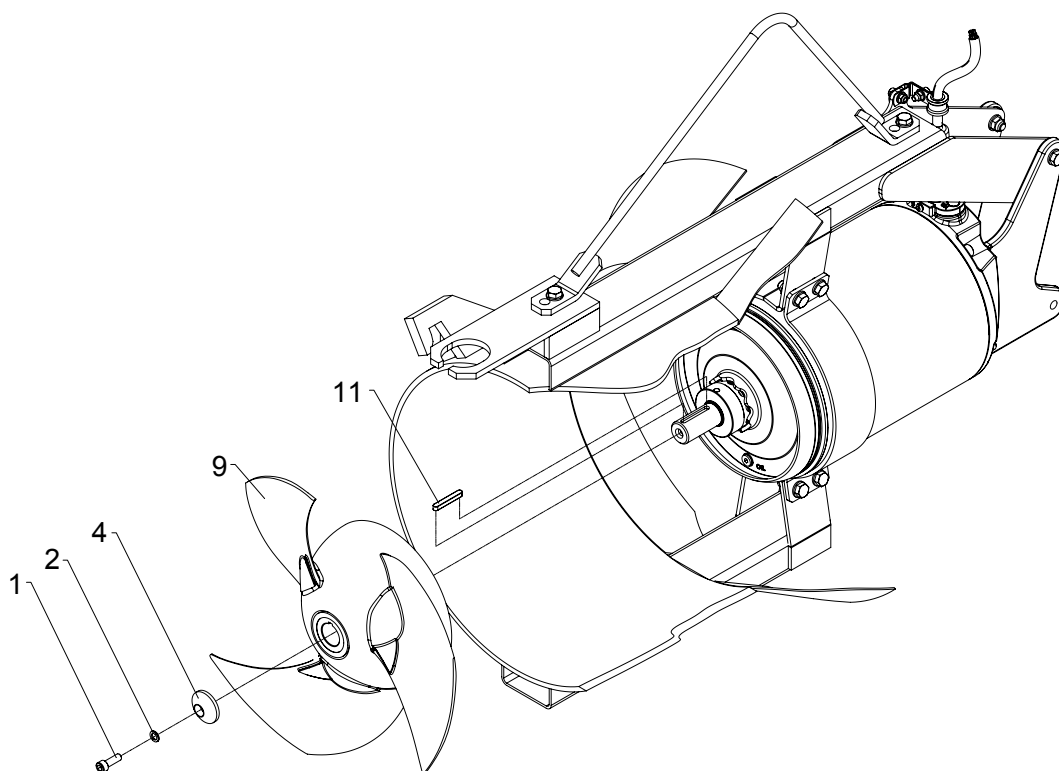


Bild 9 Propeller montering / demontering XRCP 400/500

6.2.2 Propeller demontering XRCP 250/400/500

- Lossa och ta bort cylinderskruven (8/1; 9/1), låsbrickan (8/2; 9/2) och pumphjulsbricka (9/4).
- Dra av propellern (8/9; 9/9) från motoraxeln.

6.2.3 Propeller demontering / montering XRCP 800 PA

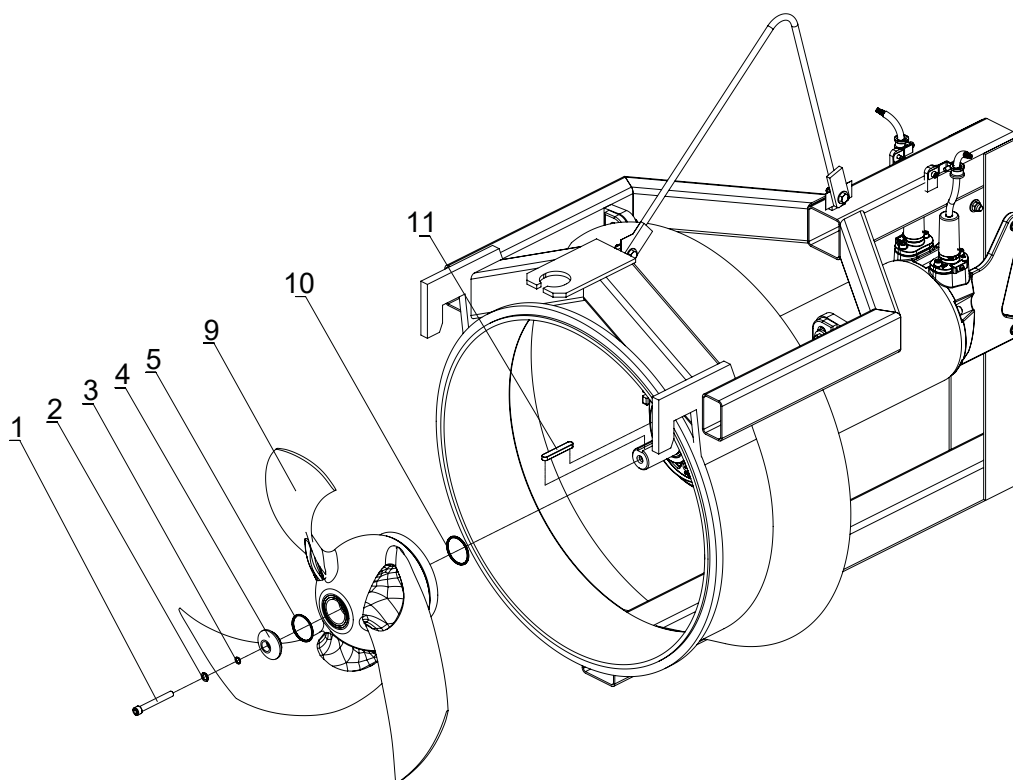
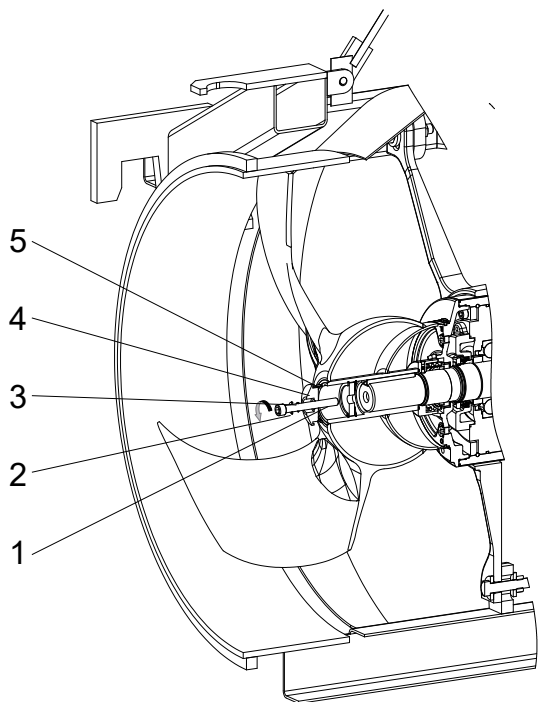


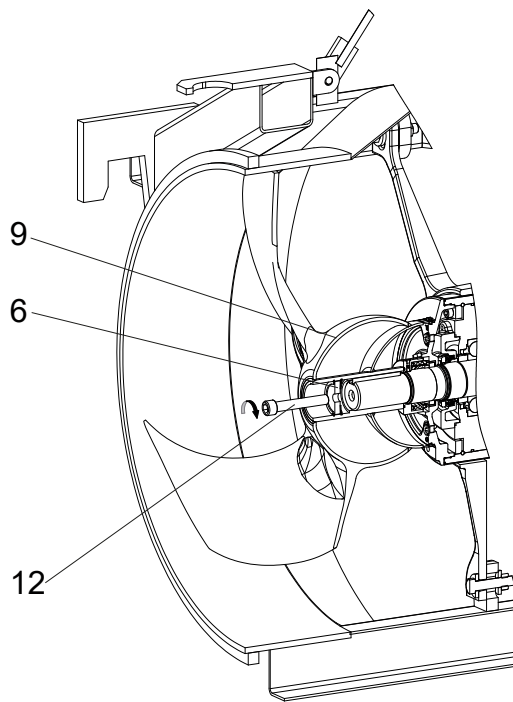
Bild 10 Propeller montering / demontering XRCP 800 PA

6.2.4 Propeller demontering XRCP 800 PA



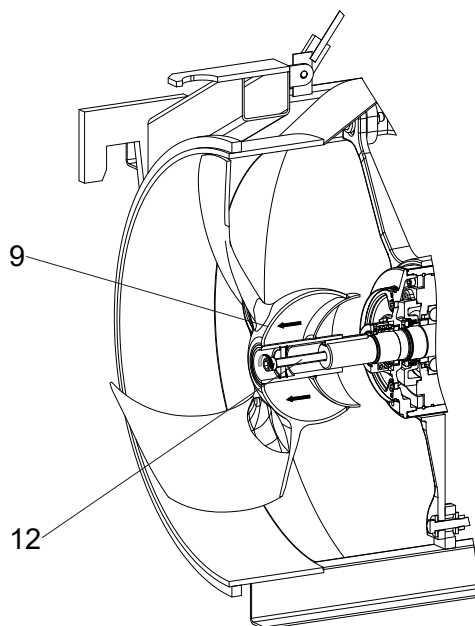
2508-0012

Bild 11.1 Propeller demontering
XRCP 800 PA



2508-0013

Bild 11.2 Lossa propeller
XRCP 800 PA



2508-0014

Bild 11.3 Dra av propeller XRCP 800 PA

- Lossa och ta bort cylinderskraven (11.1/1), låsbrickan (11.1/2), pumphjulsbricka (11.1/4), o-ring (11.1/3, 11.1/5).
- För att lossa propellern skruva in en M16 x 110 cylinderskruv (11.2/12) i bricka (11.2/6) tills propellern lossar från motoraxeln. Dra av propellern (11.3/9) från motoraxeln.

Förklaring

1 Cylinderskruv	5 O-ring	9 Propeller
2 Låsbrickor	6 Bricka	10 O-ring
3 O-ring		11 Passkil
4 Pumphjulsbricka		12 Cylinderskruv

6.2.5 Propeller montering XRCP 250/400/500

OBS! *Korrekt monteringsposition för låsbrickorna (Fig. 12 Låsbrickornas monteringsposition) och föreskrivet åtdragningsmoment måste observeras!*

- Smörj på lite fett på propellernav och axelände.
- Sätt, såvida erforderligt, passkil (8/11; 9/11) i passkilspår på motoraxeln.
- Rikta propeller (8/9; 9/9). Spåret på propellernavet måste skjutas över passkilen (8/11; 9/11) till anslag.
- Sätt in pumphjulsbricka (9/4).
- Sätt in låsbricka (8/2; 9/2) med cylinderskruv (8/1; 9/1). Beakta monteringsposition på låsbrickan (8/2; 9/2) - se Fig. 12 Monteringsposition på Nord-Lock® låsbrickor.
- Dra åt cylinderskraven (8/1; 9/1) med ett åtdragningsmoment på 33 Nm.

6.2.6 Propeller montering XRCP 800 PA

- Smörj på lite fett på propellernav och axelände.
- Sätt, såvida erforderligt, passkil (10/11) i passkilspår på motoraxeln.
- Sätt in o-ring (10/10) över passkilen (10/11) i härför avsett spår i glidringstättningens lock.
- Rikta propeller (10/9). Spåret på propellernavet måste skjutas över passkilen (10/11) till anslag.
- Sätt in pumphjulsbricka (10/4) med o-ring (10/5) i hålet i propellern (10/9).
- Sätt in låsbricka (10/2) och o-ring (10/3) med cylinderskruv (10/1). Beakta monteringsposition på låsbricka (10/2) - se Fig. 12 Monteringsposition för Nord-Lock® Låsbrickor.
- Dra åt cylinderskraven (10/1) med ett åtdragningsmoment på 56 Nm.

OBS *Använd inte några produkter som innehåller molybdendisulfid!*

6.3 Åtdragningsmoment

Åtdragningsmoment för ABS rostfria skruvar A4-70:							
Gänga	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Åtdragningsmoment	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

6.4 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor

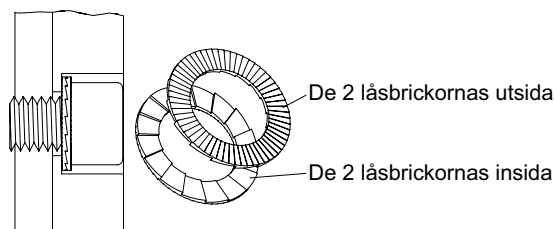


Bild 12 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor

6.5 Exempelinstallation med ABS-enhet 5 kN

2508-0016

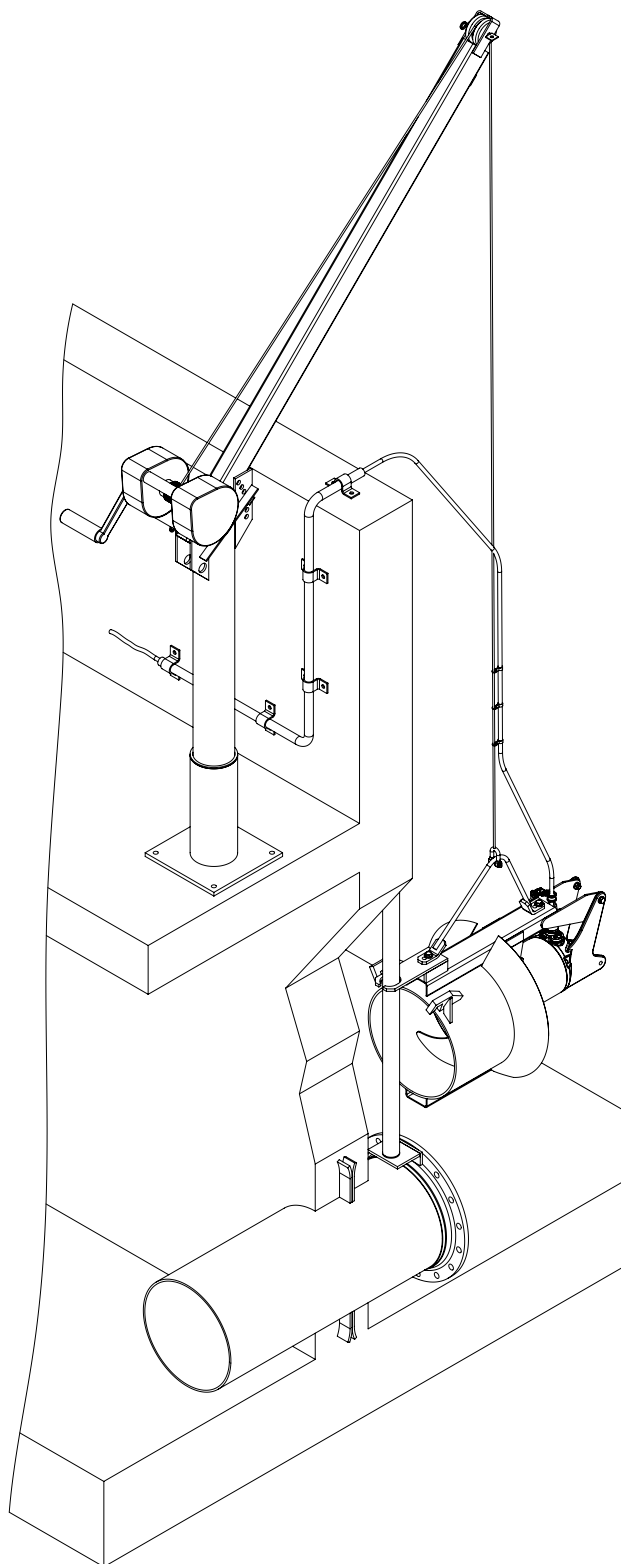


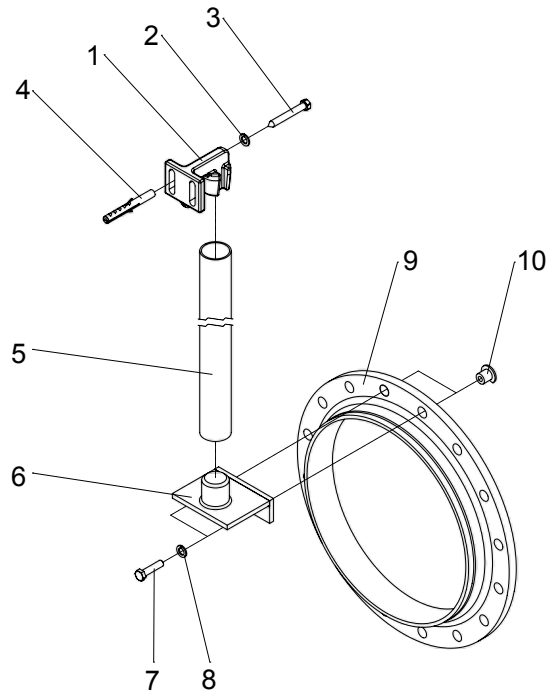
Bild 13 Exempelinstallation med ABS-enhet 5 kN

6.6 Gejdrörinstallation



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

OBSERVERA Tryckslangen och flänsen DIN EN 1092-1 PN6 ska moteras före gejdörret. DIN-flänsen ska monteras axelfritt. Det innebär att flänsborrhålen ska ligga symmetriskt längs flänsens mittaxel. Kontrollera att DIN-flänsen är ordentligt monterad i betong.



250B-0017

Bild 14 Gejdrörinstallation
XRCP 250/400/500/800 PA

- Lägg fästet (14/6) mot DIN-flänsen (14/9) och skruva fast det med sexkantskruvarna (14/7) och fjäderringarna (14/8) samt specialmuttrarna (14/10).

OBSERVERA Specialmutterns (14/10) platta kant ska peka mot flänsens mitt.

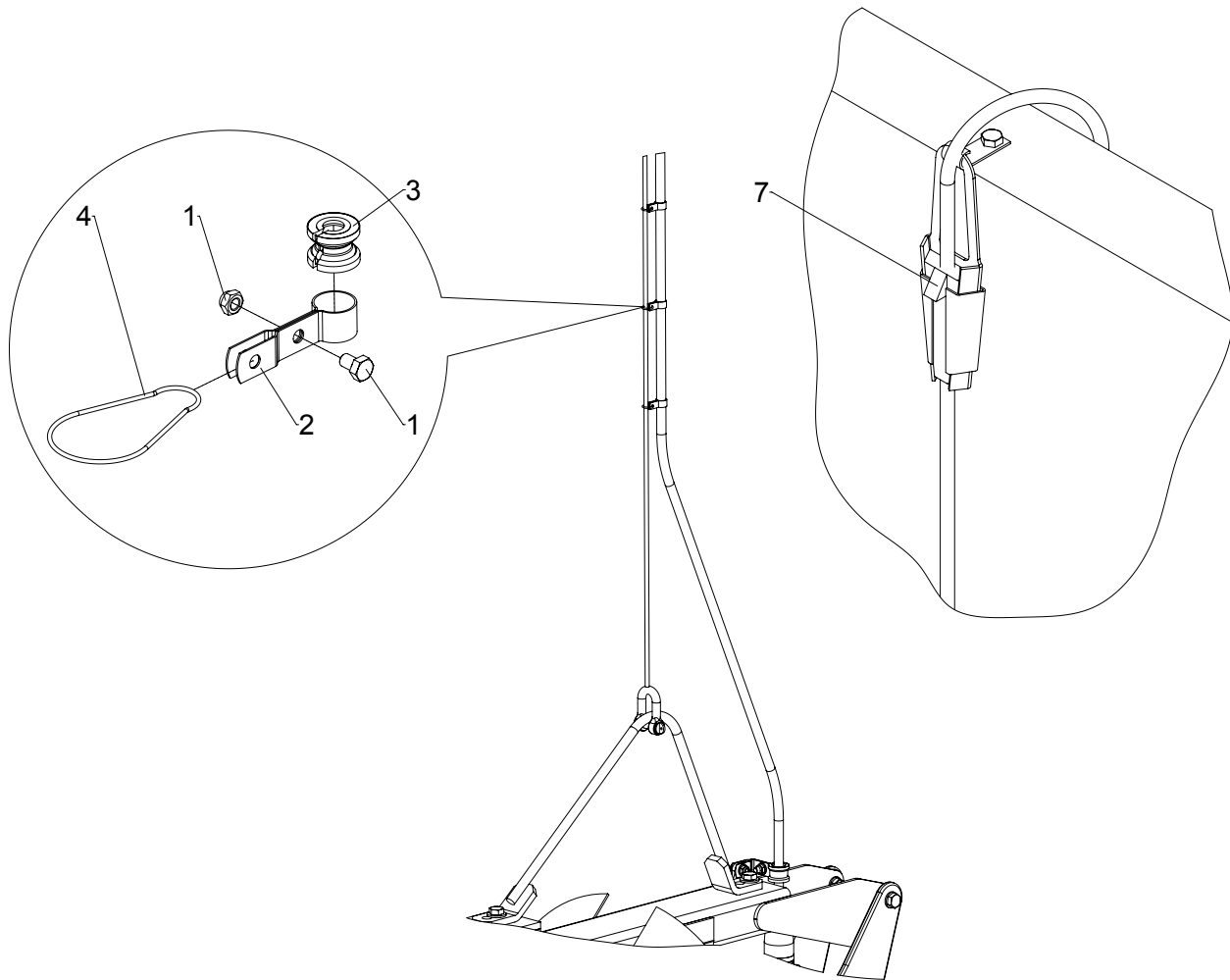
- Lägg rörklämman (14/1) lodrätt över fästet (14/6) och säkra med pluggar (14/4). Dra inte åt skruvarna ännu!
- Lägg gejdörret (14/5) längs fästets upptagningskona (14/6) och bestäm gejdörets slutliga längd. Mät till rörklämmans (14/1) övre kant.
- Korta gejdörret (14/5) till motsvarande längd och lägg det mot fästets kona (14/6).
- Tryck in rörklämman (14/1) i gejdörret (14/5) så att inget lodrätt glapp kvarstår och skruva fast sexkantskruvarna (14/3) tillsammans med fjäderringarna (14/2).

6.7 XRCP-motoranslutningskablage



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

ANMÄRKNING De kabelhållare som beskrivs här levereras inte normalt med XRCP.



2508-0019

Bild 15 Motoranslutningskablage

- Lägg kabelhållaren (15/2) med gummimanschett (15/3) något ovanför XRCPn vid anslutningskabeln och skruva fast med sexkantskruv (15/1).
- Häng karbinhaken (15/4) i kabelhållaren (15/2) med stålvajer eller stålvajer.



Anslutningskabeln ska alltid placeras så att den inte kan åka in i propellern eller utsättas för dragbelastning.

- Montera övriga kabelhållare på samma sätt. Därigenom kan avstånden förstöras genom att XRCPn tas bort.
- Häng upp anslutningskabeln genom avlastning (15/7) på kabelkrokar.



Strömkällan ska anslutas enligt instruktionerna i *avsnitt 7 Elektrisk anslutning*.

6.8 Tömning av XRCP-gejdröret

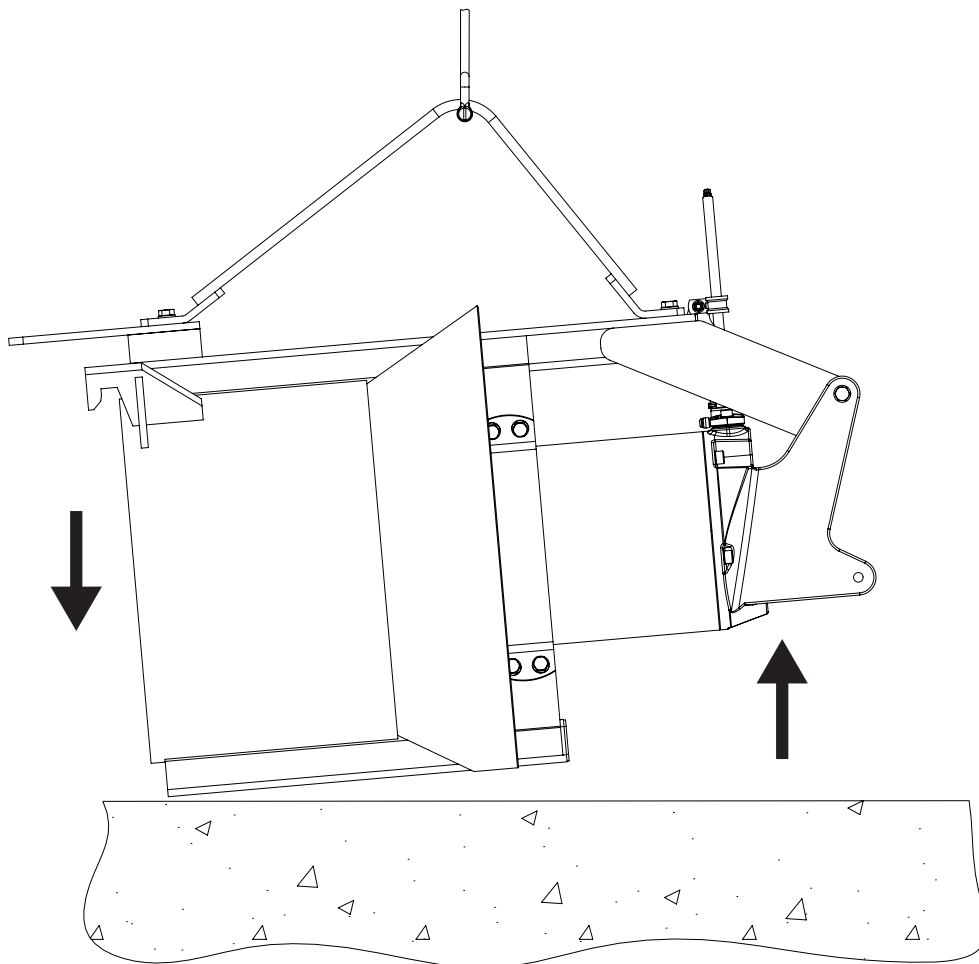


Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Häng XRCPn med rörledningen på gejdröret (se figur 17) och sänk den ner till inkopplingsstället, så att motoranslutningskabeln följer med.

Lyftkroken är konstruerad så att XRCP lutar mot propellerändan vid upphängning i lyftanordningen (se bild 16). Detta är nödvändigt för att säkerställa att enheten sänks korrekt på styrningsröret och måste kontrolleras före installering.

Om enheten lutar åt motsatt håll så betyder detta att lyftkroken är felaktigt monterad och att den måste monteras om i motsatt position.



2508-0015

Bild 16 Kontrollera pumpens installationsvinkel

OBSERVERA *Motoranslutningskabeln ska fästas vid stålvejern på ett sådant sätt att den inte kan åka in i propellern och inte heller utsätts för belastning.*

När XRCPn har sänkts ner kan stålvejern avlastas.

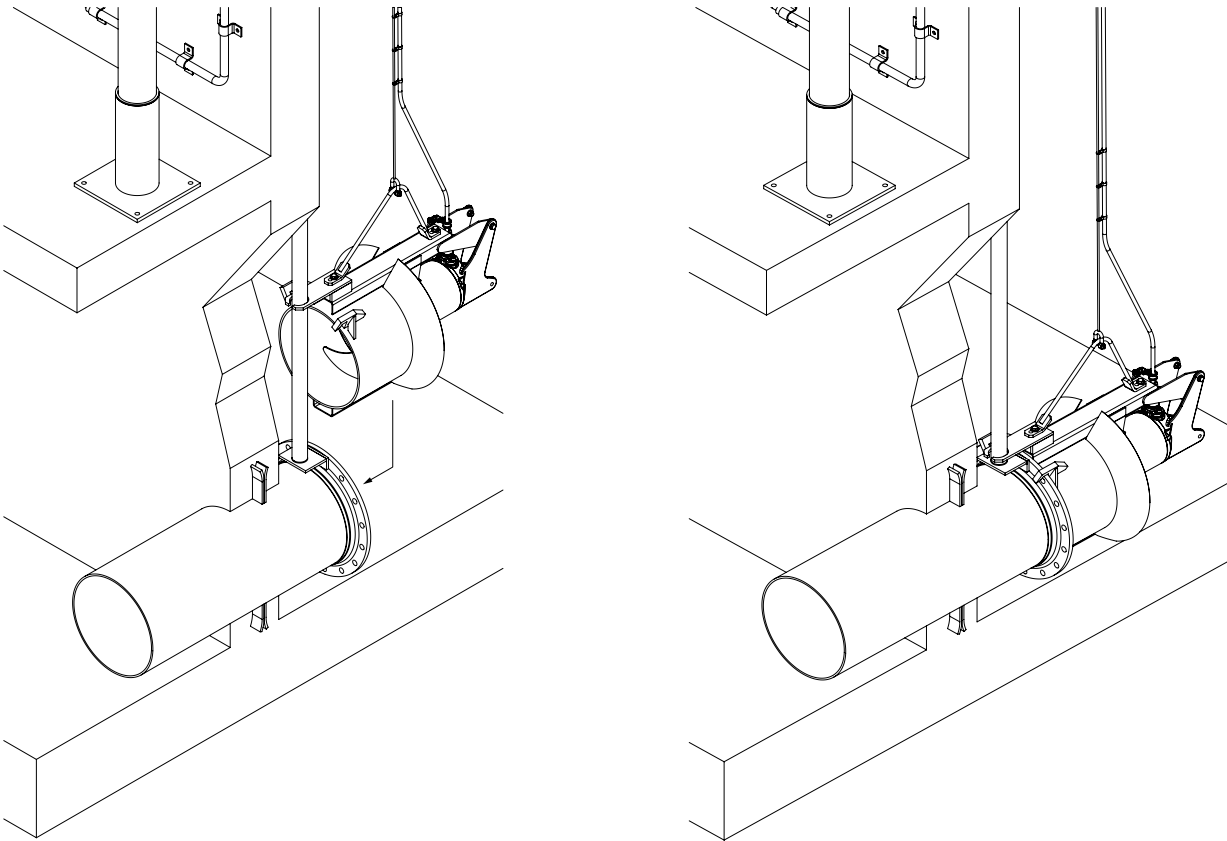


Bild 17 XRCP-avlastning/XRCP-inkoppling

7 Elektrisk anslutning



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Innan utrustningen tas i drift skall yrkeskunniga personer försäkra sig om att de nödvändiga elektriska skyddsåtgärderna finns vidtagna. Jordning, nolledning, säkringar etc. skall motsvara föreskrifterna hos den lokala energileverantören och ha kontrollerats av en behörig elektriker så att det fungerar felfritt.

OBSERVERA *Kabelareor och maximalt spänningsfall i det vid monteringen tillgängliga elsystemet måste överensstämma med lokala föreskrifter. Den spänning som anges på typskylten måste motsvara den tillgängliga nätspänningen.*

OBSERVERA *Innan idrifttagning påbörjas måste datum och klocktid ställas in. Använd för detta ändamål Danfoss VLT FC202 Produkthandbok. Dessa inställningar måste göras efter varje strömavbrott, bortkoppling från nätet eller ny installation. Inställningsparametern kan anropas via snabbmenyn på LCP-displayen.*



Inkoppling av tillförselledning såväl som motoranslutningskabel och kontakter till kontrollpanelen måste motsvara kontrollpanelens kopplingschema och motorkopplingschemat samt utföras av en behörig elektriker.

Energiförsörjningsledningen ska säkras med en tillräckligt trög säkring motsvarande aggregatets märkeffekt. Hos aggregat med kontrollpanel i standardutförande ska kontrollpanelen skyddas mot fukt och förses med CEE-skyddsmärkt kontakt för att skydda mot översvämningar.

OBSERVERA Aggregaten får endast anslutas med det startsätt som återfinns i tabellen i avsnitt 1.6 Tekniska data. I annat fall ska tillverkaren kontaktas.

I de fall en kontroll panel inte följer med som standard gäller följande: Använd alltid den XRCP med motorskyddsbrytare och anslutna temperaturvakter.

7.1 Anslutningsschema VFD (bara för XRCP 400, XRCP 500)

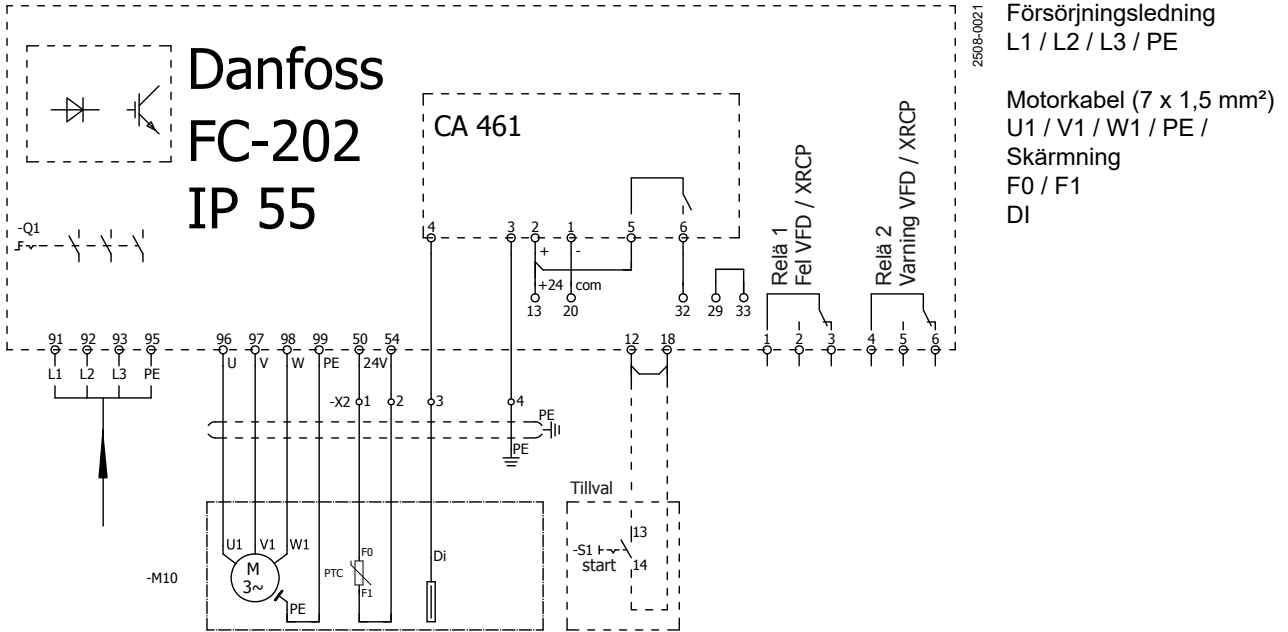


Bild 18 Anslutningsschema VFD IP55

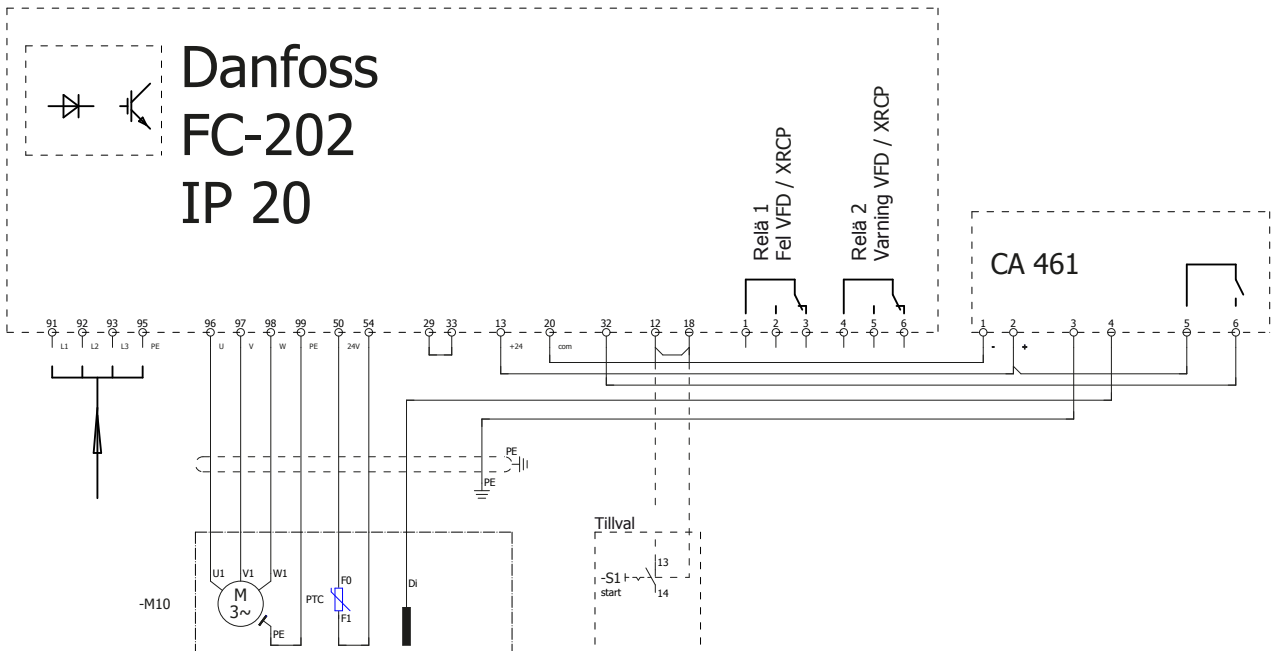


Bild 19 Anslutningsschema VFD IP20

7.2 Standardkopplingsplaner för motoranslutning, nätspänningsområdet 380–420 V 50 Hz / 480 V 60 Hz

7.2.1 Standard anslutningsplaner XRCP 250

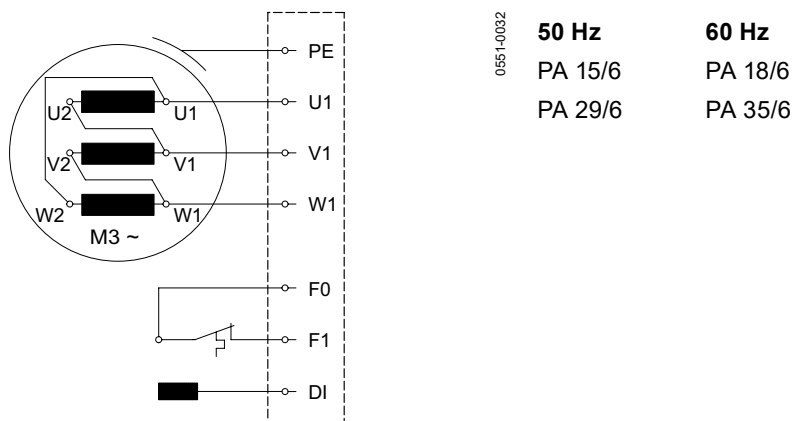


Bild 20 En motoranslutningskabel med inbyggd styrledare XRCP 250

7.2.2 Standard anslutningsplaner XRCP 800 PA

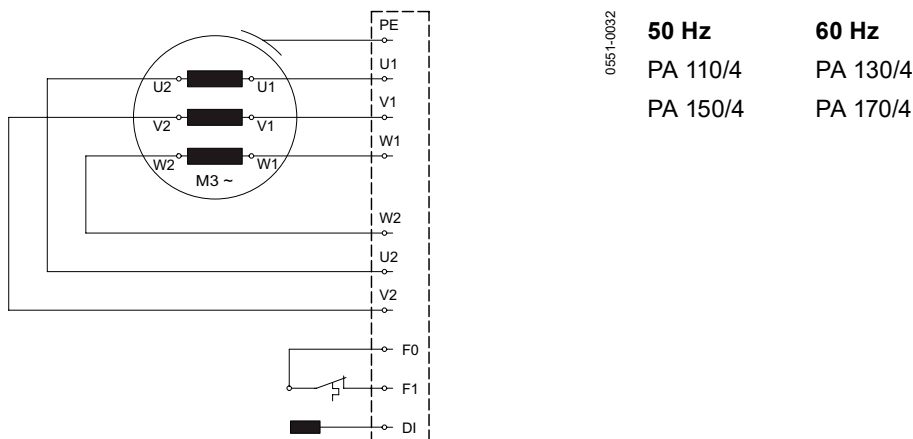


Bild 21 En motoranslutningskabel med inbyggd styrledare XRCP 800 PA

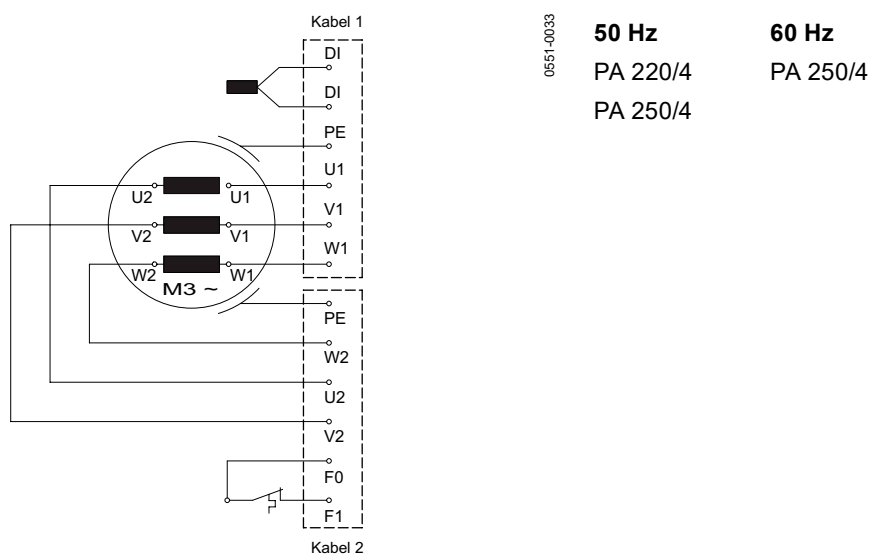
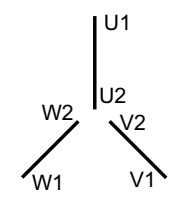
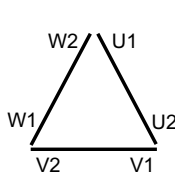


Bild 22 Två motoranslutningskablar med inbyggd styrledare XRCP 800 PA

7.3 Kabelbeläggning

Direktstart stjärn-koppling				 0562-0033
L1	L2	L3	Förbindelse	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Direktstart triangel-koppling				 0562-0034
L1	L2	L3	-	
U1;W2	V1;U2	W1;V2	-	

*Valfri märkning möjlig.

7.4 Motorövervakning

Alla motorer är försedda med temperaturövervakning som slår av motorn vid överhettning. Motsvarande temperaturövervakning i kopplingsanläggningen slås då på.



Den termiska övervakningens koppling (F1) måste kopplas till motors kontakt på så sätt att manuell återkoppling är nödvändig..

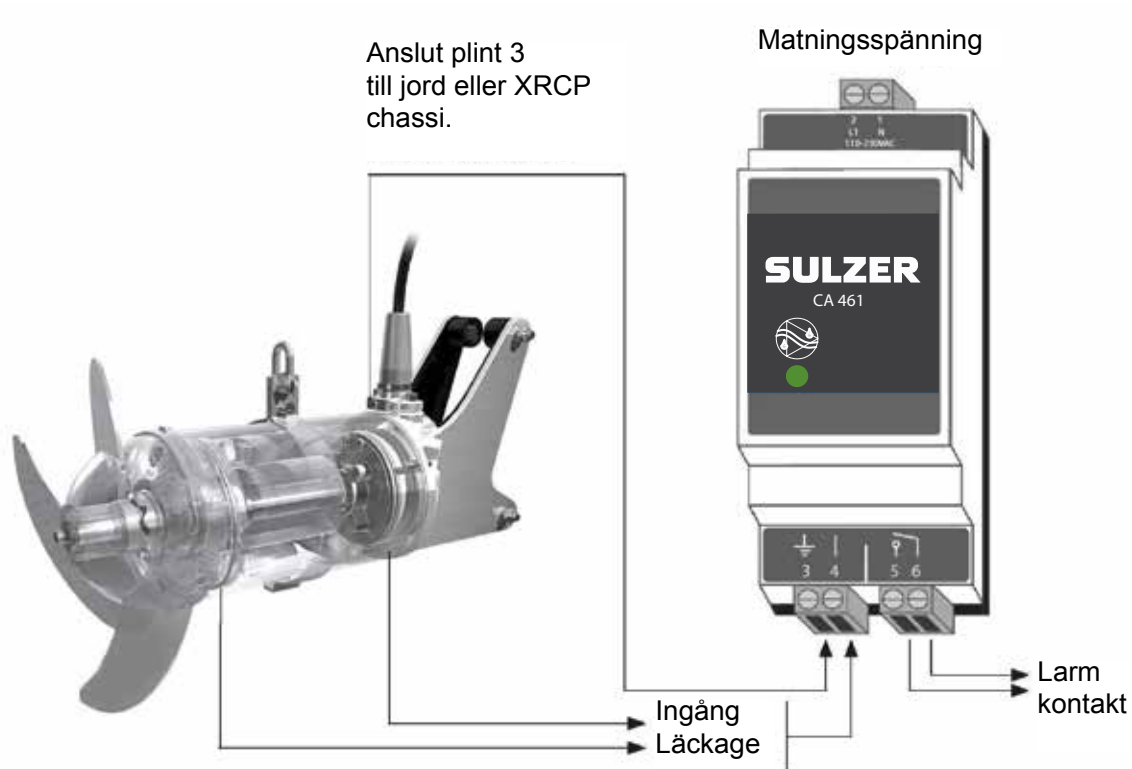
OBSERVERA *Temperaturvakterna får enl. tillverkarens anvisningar endast användas med angiven bryteffekt, (se nedanstående tabell).*

Driftspänning...AC	100 V till 500 V ~
Nominell spänning AC	250 V
Märkström AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Märkström AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Max. tillåten brytström I_N	5,0 A

7.5 Anslutning av tätningsövervakning i kontrollpanelen

SEnheternas standardversioner installeras som standard med läckagesensorer (DI) som övervakar tätningens skick. För att integrera tätningsövervakningen i pumpens kontrollpanel krävs en Sulzer-DI-komponent som ansluts enligt nedanstående kopplingsschema.

OBSERVERA Vid larm från läckagesensor (DI) måste aggregatet omedelbart tas ur drift. Kontakta i så fall Sulzer kundservice!



2508-002

Bild 23 Förstärkare med signallampa

Elektroniska förstärkare för 50 Hz / 60 Hz

110 - 230 V, AC (CSA). Art.-nr/del nr: 16907010.

18 - 36 V, DC (CSA). Art.-nr/del nr: 16907011.

OBSERVERA Maximal reläkontaktbelastning 2 ampere.

OBSERVERA Det är mycket viktigt att notera att anslutningsexemplet ovan gör det omöjligt att identifiera vilken sensor eller vilket larm som aktiveras. Sulzer rekommenderar som alternativ att en separat CA 461-modul används till varje sensor/ingång för att möjliggöra inte endast identifiering utan även korrekt respons på larmets kategori/allvarlighetsgrad.

Även läckagekontrollmoduler med multipla ingångar finns att tillgå. Kontakta Sulzers lokale representant.

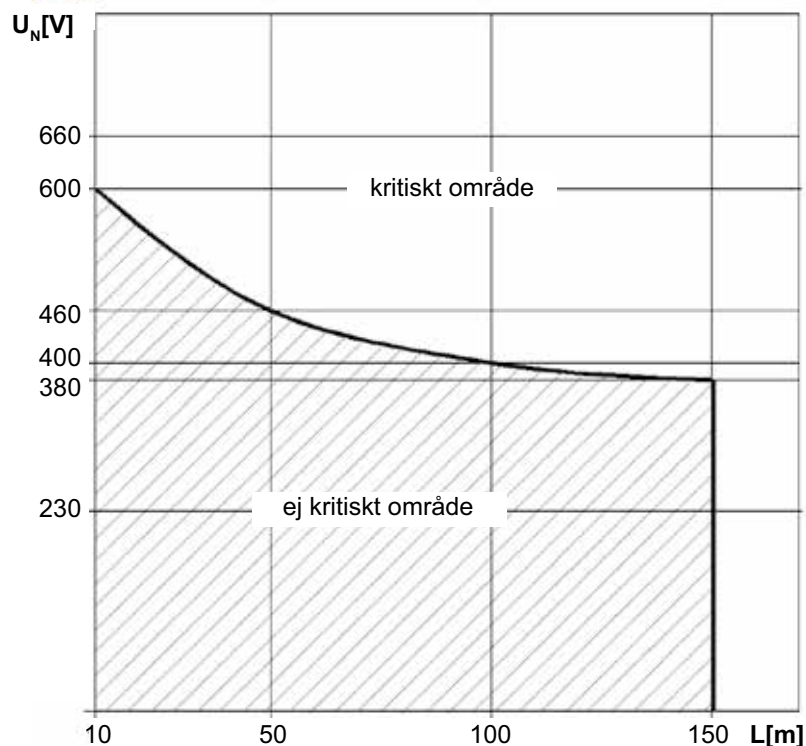
7.6 Drift med frekvensomformare (med XRCP 250 och XRCP 800 PA)

Motorernas lindningskonstruktion och tillhörande isolering är anpassad för frekvensomformaren. Observera att följande villkor måste gälla när frekvensomformaren används.

- EMC-riktlinjerna måste följas.
- Varvtals-/vridmomentkurvor för motorer som drivs med frekvensomriktare finner du i våra produktvalsprogram
- Motorer i explosionsskyddat utförande måste vara försedda med termistorövervakning (PTC) i explosionshotade områden (ATEX zon 1 och 2) gäller.
- Ex-maskiner får inte användas med en nätfrekvens som överstiger den frekvens som anges på typskylten (50 resp. 60 Hz). I detta sammanhang måste man säkerställa att märkströmmen som anges på typskylten inte överskrids efter starten av motorerna. Det maximala antalet starter som anges i motordatabladet får inte heller överskridas.
- Icke-Ex-maskiner får endast användas med en nätfrekvens upp till den som anges på typskylten. En högre frekvens får endast användas efter Sulzer tillverkningsavdelnings godkännande.
- För drift av EX-maskiner med frekvensomriktare finns särskilda bestämmelser gällande termoövervakningselementens utlösningstider.
- Det nedre frekvensgränsvärdet ska vara inställt så att frekvensen inte går under 25 Hz.
- Det övre frekvensgränsvärdet ska vara inställt så att motorns märkeffekt inte överskrids.

Moderna frekvensomvandlare använder högre vågfrekvenser och en brantare stigning på spänningstågens kant. Det ger låga motorförluster och minskat motorbuller. Nackdelen är att kraftiga spänningsspikar skapas av omformarens ut signaler i motorlindningen. Av erfarenhet vet vi att de kan påverka motorns livslängd, beroende på driftspänningen och längden på anslutningskabeln mellan frekvensomformaren och motorn.

Det förhindras genom att frekvensomformaren (se bild 24) förses med ett sinusfilter vid användning i det markerade kritiska området. Sinusfiltret ska vara anpassat efter nätspänningen, omformarens frekvens, omformarens märkström och omformarens maximala utgångsfrekvens. Härvid måste man säkerställa att märkspänningen är ansluten till motorns anslutningskontakter.



L = sammanlagd ledningslängd (mellan frekvensomformare och motor)

Bild 24 Kritiskt/icke-kritiskt område

7.7 Mjukstartanordning (tillval)

För aggregat > 15 kW rekommenderar vi en mjukstartanordning (Soft Starter).

OBSERVERA *Aggregatet får endast köras med föreskrivet startsätt DOL i kombination med en mjukstartanordning.*

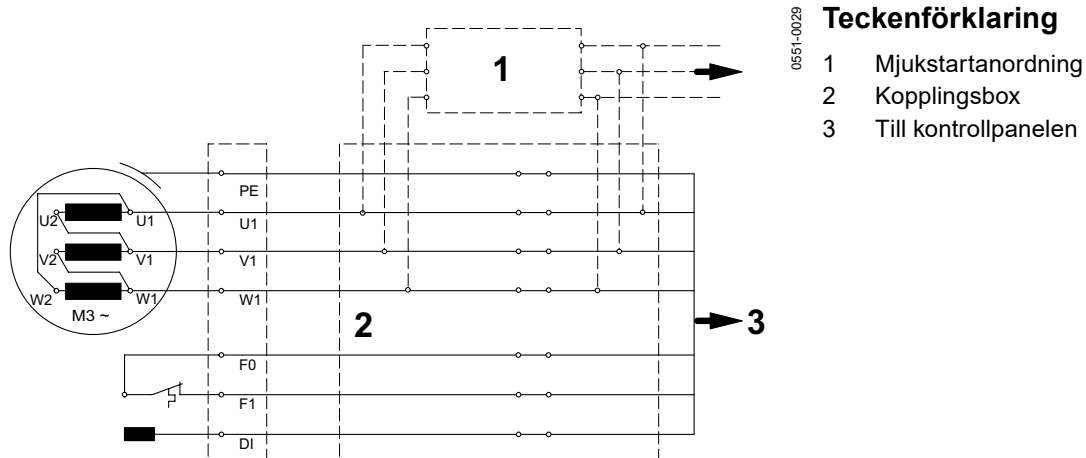


Bild 25 Kopplingsschema för motoranslutning med mjukstartanordning (tillval)

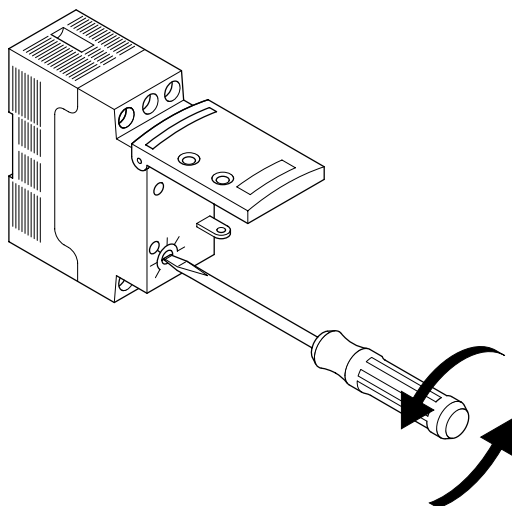


Bild 26 Testning och inställning av mjukstartanordning

Test und Einstellung des Sanftanlassers:

OBSERVERA *För test 1 ska potentiometern stå i läge C.*

Ytterligare information finns på installations- och driftanvisningarna som medföljer mjukstartanordningen.

Test:

- 1. Test med potentiometerinställning "C".

Inställning:

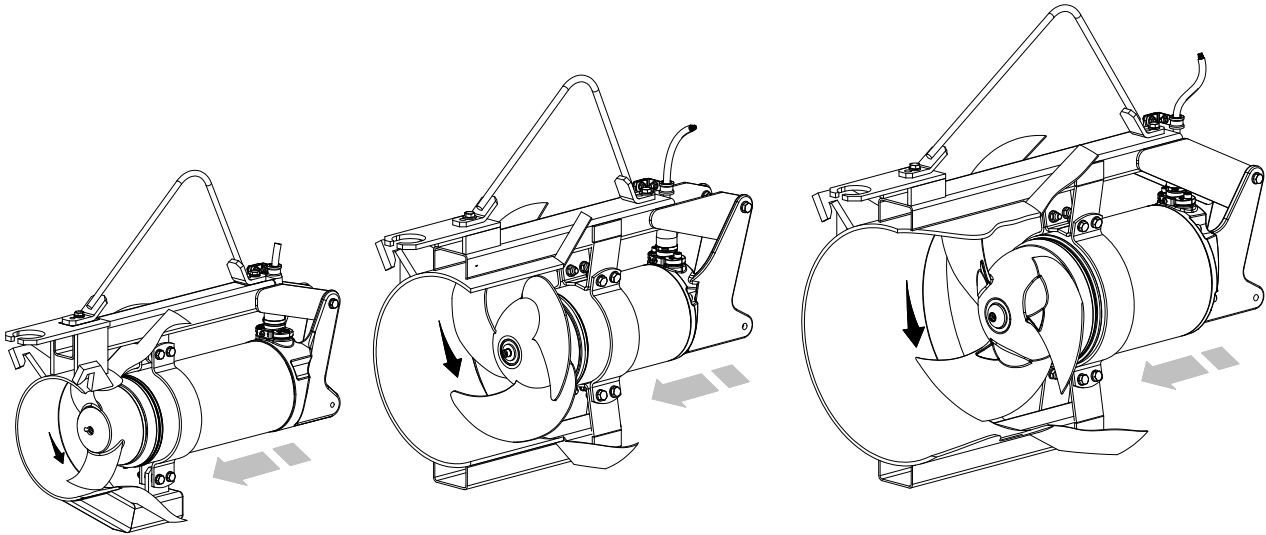
- ställ in lägsta möjliga startmoment (inom inställningsområdet).
- ställ också in längsta möjliga starttid (inom inställningsområdet).

8 Rotationsriktning

Före den första driftsättningen och på varje ny installationsplats måste en rotationsriktningskontroll utföras av en fackman.

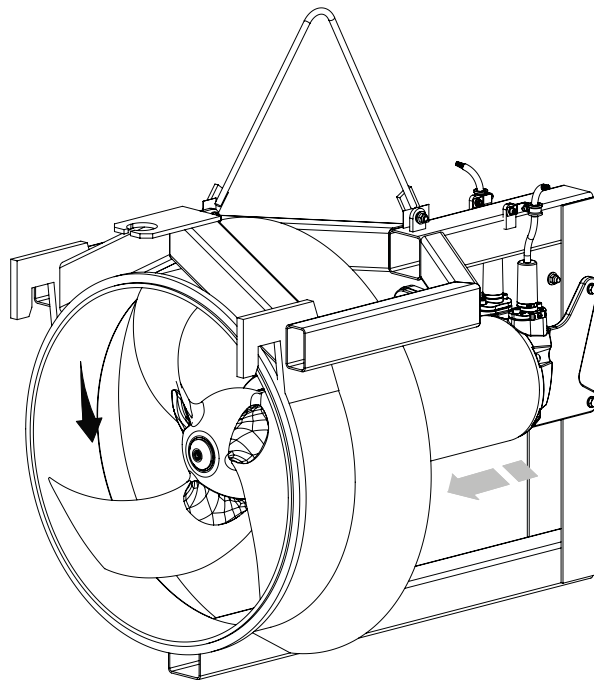
8.1 Kontroll av rotationsriktningen

Rotationsriktningen är korrekt när propellern (se pil) roterar åt höger (medurs).



2508-0023

Bild 27 Kontroll av rotationsriktningen XRCP 250 / 400 / 500



2508-0024

Bild 28 Kontroll av rotationsriktningen XRCP 800 PA



Sulzer-aggregaten ska vid rotationsriktningskontrollen säkras så att inga personskador kan orsakas av rörliga delar/propellrar/pumphjul eller av dess luftström eller av delar som kan slungas bort. Vidrör inte de hydrauliska delarna!



Kontroll av rotationsriktningen får bara utföras av en behörig elektriker.



Vid rotationsriktningskontroll och inkoppling av Sulzer-aggregatet måste man tänka på **startrycket**. Avsevärd kraft kan då utvecklas!

ANMÄRKNING Om flera aggregat ansluts i en anläggning ska varje aggregat kontrolleras separat.

OBSERVERA Strömtillförselledningen måste vara upplagd för högervridfält. Om aggregatet ansluts enligt kopplingsschema och ledarbeteteckningar blir rotationsriktningen rätt.

8.2 Ändring av rotationsriktningen



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!



Ändring av rotationsriktningen får bara utföras av en behörig elektriker.

Om rotationsriktningen är fel kan den ändras genom att två faser flyttas om i motorns anslutningskabel på kontrollpanelen. Upprepa rotationsriktningskontrollen.

ANMÄRKNING Rotationsriktningsinstrumentet övervakar tillförselledningens vridfält resp ett reservströmsaggregats.

9 Idrifttagande



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Före idrifttagande ska aggregatet besiktigas och en funktionskontroll genomföras. Särskilt kontrolleras:

- Är elanslutningen gjord enligt gällande bestämmelser?
- Är temperaturvakten/temperatursensorn ansluten?
- Är tättningsövervakningen (om sådan finns) installerad?
- Är motorskyddsbrytaren rätt inställd?
- Är motorns anslutningskabel installerad enligt gällande föreskrifter?
- Är motoranslutningskablarna ur vägen för propellern?
- Är den minsta övertäckningen korrekt? (Se avsnitt 1.7 Mått och vikter).

10 Underhåll



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Man ska särskilt beakta de anvisningar som nämns i *avsnitt 3.2* i det separata häftet Säkerhetsanvisningar för Sulzer-produkter typ ABS, och som berör underhållet.

10.1 Allmänna underhållsanvisningar



Innan underhållsarbete påbörjas måste aggregatets alla poler kopplas från av en behörig elektriker och säkras mot återinkoppling.

ANMÄRKNING *De här angivna underhållsanvisningarna är ingen anvisning för reparationer på egen hand då detta kräver speciella fackkunskaper.*



Ingrepp i explosionsskyddade aggregat får därför endast utföras av därtill behöriga verkstäder/personer och med användning av tillverkarens originaldelar. Beaktas inte detta upphör garantin att gälla för Ex.

Sulzer-aggregaten är beprövade kvalitetsprodukter med noggrann slutkontroll. Permanentmorda rullager tillsammans med övervakningsanordningar sörjer för aggregatets optimala driftsberedskap om det ansluts och används i enlighet med driftsanvisningarna.

Om en störning ändå skulle uppträda ska man under inga omständigheter improvisera utan kontakta Sulzer serviceavdelning.

Detta gäller speciellt vid upprepad fränkoppling genom överströmutlösaren i kontrollpanelen eller genom temperaturvakten i Thermo-Control-systemet, eller vid indikering av en otäthet genom tätningsovervakningen (DI).

Sulzer serviceorganisation står gärna till tjänst med råd vid behov och hjälper till med att lösa dina avluftningsproblem.

ANMÄRKNING *Sulzer garanti inom ramen för leveransöverenskommelsen gäller bara om reparationer utförts av en auktoriserad Sulzer-handlare som bevisligen använt Sulzer originalreservdelar.*

ANMÄRKNING *Vid reparationsarbeten får „Tabell 1“ ur IEC60079-1 tillämpas. Vänligen kontakta i dessa fall Sulzers kundtjänst!*

OBSERVERA *För bästa livslängd ska apparaten regelbundet kontrolleras och rengöras enligt rekommendationerna (se avsnitt 10.2 Underhåll XRCP).*

10.2 Underhåll XRCP



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Regelbundna inspektioner och underhållsåtgärder säkerställer pålitlig drift. Det innebär att hela aggregatet grundligt ska rengöras, underhållas och inspekteras med jämna mellanrum. Kontrollera då att aggregatet är i gott skick så att en felfri drift säkerställs. Granskningsintervallen ska anpassas efter hur mycket aggregatet är tänkt att användas. Högst ett år får gå mellan inspektionerna.

Underhålls- och inspektionsåtgärder ska ske enligt följande inspektionsplan. Alla åtgärder ska dokumenteras i bifogade lista. Garantin upphör att gälla om planen inte följs!

10.3 Driftstörningar

Oberoende av de i avsnittet 10.4 *Inspektions- och underhållsintervall för XRCP* beskrivna underhålls- och inspektionsåtgärderna ska aggregatet eller installationen kontrolleras om det vid drift uppstår kraftiga vibrationer eller turbulenta strömningar.

Möjliga orsaker:

- Propellerns rotationsriktning är felaktig
- Propellern är skadad
- XRCP-inloppskonans till- eller frånflöde är blockerat.
- Delar av installationen, till exempel fästen eller kopplingar, är defekta eller sitter löst.

I dessa fall ska aggregatet genast slås av och besiktigas. Om ingen uppenbar orsak kan hittas, eller om störningen kvarstår när aggregatet slås på igen, ska aggregatet stängas av. Det gäller även när motorskyddsbrytaren slås av automatiskt eller när tättningsövervakningen (DI) eller temperaturvakten larmar. I bägge fall ska en Sulzer-serviceverkstad kontaktas.

10.4 Inspektions- och underhållsintervall för XRCP.



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

TIDSINTERVALL:	Föreskrivet: Var 4:e vecka
ÅTGÄRD:	Rengöring och visuell kontroll av motoranslutningskabeln.
BESKRIVNING:	Minst en gång per månad beroende på användningsgrad (t.ex. när anläggningen har arbetat med blandning av fibrösa eller trögflytande material) måste motoranslutningskabeln granskas och rengöras från eventuellt kvarvarande avlagringar. Dessutom ska kabeln inspekteras med avseende på revor, blåsor och andra skador på isoleringen.
ÅTGÄRDER:	Skadade styr- och anslutningskablar måste alltid bytas ut. Kontakta en auktoriserad Sulzer-serviceverkstad.

TIDSINTERVALL:	Rekommendation: Var 4:e vecka
ÅTGÄRD:	Kontrollera strömuttag vid amperemetern.
BESKRIVNING:	Under normal drift är strömuttaget konstant. Tillfälliga svängningar kan uppstå beroende på omrörnings- eller transportvätskans beskaffenhet.
MASSNAHME:	Om strömuttaget är konstant förhöjt ska du kontakta en auktoriserad Sulzer-återförsäljare.

TIDSINTERVALL:	Föreskrivet: Var 3:e månad
ÅTGÄRD:	Granskning av propellrar och SD-ringar.
BESKRIVNING:	Propellern ska inspekteras eftersom den kan skadas eller nötas av slipande eller kemiskt aggressiva omrörnings- eller transportvätskor. Det leder till försämrad strömningsbildning i transportmediet. Ett propellerbyte är därför nödvändigt. SD-ringen (Solids Deflection Ring) ska alltid granskas. Om du upptäcker kraftig förslitning eller skador på propellernavet ska det bytas ut.
ÅTGÄRDER:	Om du har upptäckt skador ska du kontakta en auktoriserad Sulzer-serviceverkstad.

TIDSINTERVALL:	Rekommendation: Var 6:e månad
ÅTGÄRD:	Isoleringsmotståndskontroll.
BESKRIVNING:	Med 4.000 timmars eller högst ett års intervall rekommenderar vi att du inom ramen för underhållsåtgärder mäter isoleringsmotståndet i motorlindningen. Om isoleringen inte är tillräcklig kan det leda till att fukt tränger in i motorn.
ÅTGÄRDER:	Kontakta en auktoriserad Sulzer-serviceverkstad. Aggregatet får inte slås på igen!
ÅTGÄRD:	Funktionskontroll av övervakningsanordningar.
BESKRIVNING:	Med 4.000 timmars eller högst ett års intervall rekommenderar vi att du inom ramen för underhållsåtgärder genomför en kontroll av anläggningens övervakningsanordningar. Före kontrollen måste aggregat kallna till omgivningens temperatur. De elektriska anslutningarna till övervakningsanordningarna måste vara bortkopplade från kopplingskåpet. Mätningarna ska utföras med en resistansmätare (ohmmeter) vid kabeländarna.
ÅTGÄRDER:	Om du har upptäckt felaktigheter eller skador ska du kontakta en auktoriserad Sulzer-serviceverkstad.

TIDSINTERVALL:	Rekommendation: Var 12:e månad
ÅTGÄRD:	Kontrollera åtdragningsmoment hos skruvar och muttrar.
BESKRIVNING:	För grundläggande säkerhet rekommenderar vi att du en gång om året kontrollerar att alla skruvförband är ordentligt åtdragna.
ÅTGÄRDER:	Efterdra skruvar med föreskrivna åtdragningsmoment (se 6.3).

1. Tillverkare:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland	
2. Byggnadsår:	_____	
3. Serienr.:	_____	
4. Typ:	_____	
5. Kontroll före första driftsättning:	Från:	Till:

Fortløpande kontroller (minst en gång per år)				
Datum	Anteckningar	Antal drifttimmar	Underskrift	Felåtgärd från/till

Fortløpande kontroller (minst en gång per år)

Datum	Anteckningar	Antal drifttimmar	Underskrift	Felåtgärd från/till	

