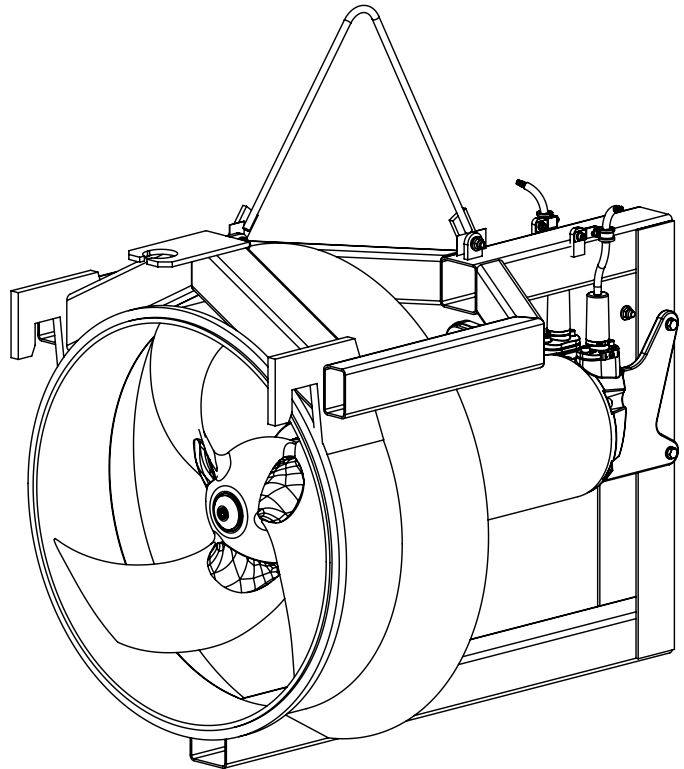
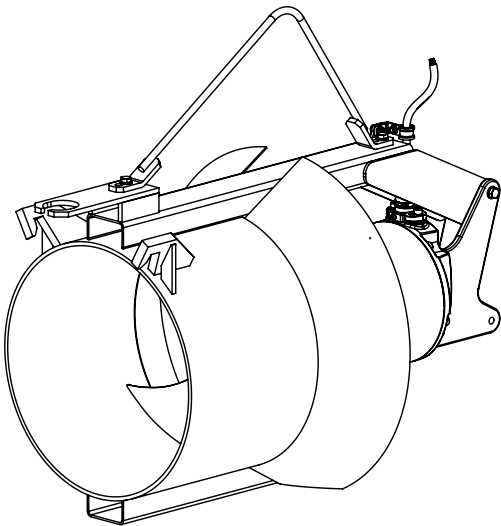
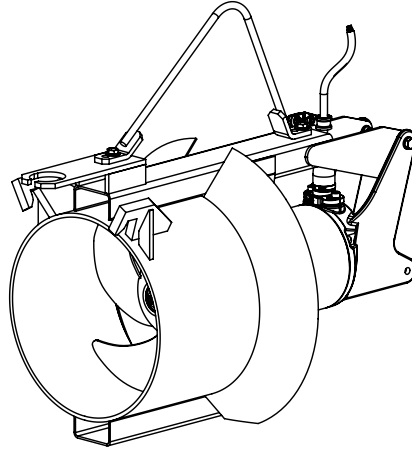
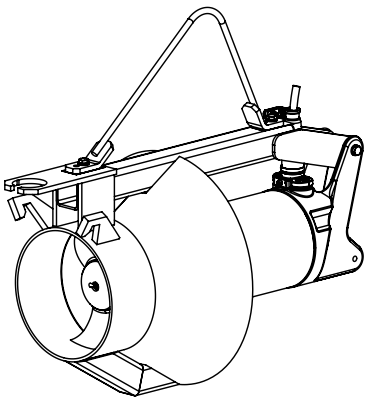

Dykkede Recirkuleringspumpe Type ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

da

Monterings- og driftsvejledning

Monterings- og driftsvejledning (Oversættelse af de oprindelige instruktioner)
for cirkulationspumper med dykmotor type ABS XRCP

XRCP 250

XRCP 400

XRCP 500

XRCP 800 PA

Indholdsfortegnelse

1	Generelt.....	4
1.1	Introduktion	4
1.2	Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	4
1.3	Anvendelsesområder for XRCP	4
1.4	Anvendelsesområder	5
1.4.1	Anvendelsesområder XRCP	5
1.5	Typekoder	6
1.6	Tekniske data	7
1.6.1	Tekniske data 50 Hz.....	7
1.6.2	Tekniske data 60 Hz.....	8
1.7	Dimensioner og vægte	9
1.7.1	Konstruktionsmål XRCP 250.....	9
1.7.2	Konstruktionsmål XRCP 400/500.....	9
1.7.3	Konstruktionsmål XRCP 800 PA	10
1.7.4	Kontrol indbygningsmål flange	10
1.8	Typeskilt	11
2	Sikkerhed	12
2.1	Generelt	12
2.2	Sikkerhedsinformationer til motorer med permanentmagnet	12
3	Transport og opbevaring.....	13
3.1	Transport.....	13
3.2	Løft	13
3.3	Fugtbeskyttelse af motortilslutningskablerne	13
3.4	Opbevaring af aggregaterne	14
4	Produktbeskrivelse	14
4.1	Generel beskrivelse	14
4.2	Motor beskrivelse	14
5	Konstruktionsopbygning.....	15
5.1	XRCP 250/400/500	15
5.2	XRCP 800 PA.....	15

6	Installation	16
6.1	Installation generelt	16
6.2	Afmontering / montering af propeller.....	16
6.2.1	Afmontering / montering af propel XRCP 250/400/500.....	16
6.2.2	Afmontering af propel XRCP 250 / 400 / 500.....	17
6.2.3	Afmontering / montering af propel XRCP 800 PA.....	17
6.2.4	Afmontering af propel XRCP 800 PA.....	18
6.2.5	Montering af propel XRCP 250 / 400 / 500	19
6.2.6	Montering af propel XRCP 800 PA.....	19
6.3	Tilspændingsmomenter.....	19
6.4	Monteringsposition for Nord-Lock® -sikringskiver	19
6.5	Installationseksempel med ABS-løfteanlæg.....	20
6.6	Installation af guiderør.....	21
6.7	Udlægning af motortilslutningskabel XRCP	22
6.8	Nedsænkning af XRCP på guiderør.....	23
7	Elektrisk tilslutning	24
7.1	Forbindelse VFD (kun for XRCP 400, XRCP 500).....	25
7.2	Motorens standardstrømskemaer, netspændingsområde 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz.....	26
7.2.1	Standardforbindelsesdiagram XRCP 250	26
7.2.2	Standardforbindelsesdiagram XRCP 800 PA.....	26
7.3	Lederkonfiguration	27
7.4	Motorovervågning	27
7.5	Tilslutning af pakningsovervågning i styrepanelet.....	28
7.6	Drift på frekvensomformere (med XRCP 250 og XRCP 800 PA).....	29
7.7	Soft-starter (ekstratilbehør)	30
8	Rotationsretning	31
8.1	Kontrol af rotationsretning	31
8.2	Ændring af rotationsretning.....	32
9	Ibrugtagning	32
10	Vedligeholdelse	33
10.1	Generelle vedligeholdelsesanvisninger.....	33
10.2	Vedligeholdelse XRCP	33
10.3	Driftsfejl	34
10.4	Inspektions- og vedligeholdelsesintervaller for XRCP	34

1 Generelt

1.1 Introduktion

Denne **monterings- og betjeningsvejledning** og det separate hæfte med **Sikkerhedsinstrukser for Sulzer-produkter type ABS**, indeholder grundlæggende anvisninger og sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes i forbindelse med transport, opstilling, montering og ibrugtagning. Disse dokumenter skal derfor altid læses af montøren og den ansvarlige driftsleder før arbejdet, ligesom de til enhver tid skal være tilgængelige på aggregatets/anlæggets opstillingssted.



Sikkerhedsanvisninger, som ved tilsidesættelse kan medføre risici for personer, er markeret med et generelt faresymbol.



Ved advarsel om elektrisk spænding markeres med dette symbol.



Ved advarsel om eksplosionsfare markeres med dette symbol.

VIGTIGT *Henviser til sikkerhedsanvisninger, hvor der kan opstå skade på aggregatet eller dets funktion, hvis anvisningerne ikke følges.*

BEMÆRK *Anvendes til vigtige oplysninger.*

Figurhenvisninger, f.eks. (3/2) henviser med første tal til figurnummeret og med det andet til et positionsnummer i samme figur.

1.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Sulzer-aggregaterne er konstrueret i henhold til den nyeste teknik og anerkendte sikkerhedsbestemmelser. Alligevel kan der ved usagkyndig brug opstå risiko for kvæstelser eller dødsfald, og maskinen og andet materiale kan beskadiges.

Sulzer-aggregaterne må kun anvendes i teknisk fejlfri stand og til det bestemmelsesmæssige formål, når det sker på en sikkerhedsmæssig korrekt og risikobevist måde under iagttagelse af anvisningerne i monterings- og betjeningsvejledningen! Enhver anden eller mere vidtgående anvendelse er i strid med det bestemmelsesmæssige formål.

Fabrikanten/leverandøren hæfter ikke for beskadigelser, der er en følge af en sådan brug. Risikoen bæres af brugeren alene. I tvivlstilfælde skal den planlagte brug godkendes af **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.**

Hvis der opstår driftsfejl, skal Sulzer-aggregaterne øjeblikkeligt stoppes og sikres. Driftsfejlen skal straks udbedres. Om nødvendigt informeres Sulzer-kundeservice.

1.3 Anvendelsesområder for XRCP

XRCP leveres såvel i standardudførelse som i Ex-udførelse (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb) ved 50 Hz i henhold til standarderne 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 i FM-udførelse (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) ved 60 Hz.

Anvendelsesgrænser: Den omgivende temperatur er 0 °C til + 40 °C (32 °F til 104 °F)

Neddykningsdybde ned til maks. 20 m

VIGTIGT *Ved kabellængder < 20 m nedsættes den maks. tilladte neddykningsdybde tilsvarende! I særlige tilfælde er en neddykningsdybde på > 20 m mulig. Dog må det maksimale antal opstart iht. motordatabladet ikke overskrides. Dette kræver skriftligt samtykke fra producenten Sulzer.*



Der må ikke transporteres brændbare eller eksplosive medier med disse aggregater!



I omgivelser med eksplosionsfare må der kun anvendes aggregater i eksplosionssikret udførelse!

For drift af Ex-XRCP gælder følgende:

I områder med eksplosionsfare skal det ved tilkobling og enhver form for drift af Ex-aggregater sikres, at aggregatet er oversvømmet eller neddykket. Andre driftsmåder, hvor pumpen f.eks. tager luft ind eller kører tør, er ikke tilladte.

Motoren til Ex-XRCP skal altid være helt neddykket under igangsætning og drift!

Temperaturovervågningen i Ex-XRCP skal ske ved hjælp af bimetal-temperaturbegrænsere eller koldleder i henhold til DIN 44 082 og en udløser, der er funktionstestet til dette iht. direktiv 2014/34/EU.

VIGTIGT ***XRCP med Ex h db IIB T4-tilladelse har ingen lækagesensor (DI) i olieammeret.***

VIGTIGT ***XRCP 250/400/500 med FM-tilladelse (NEC 500) kan efter ønske udstyres med en speciel lækagesensor (DI) i olieammeret. Ved XRCP 800 PA er det ikke muligt på grund af konstruktionen.***

BEMÆRK ***Der benyttes beskyttelsesmetoder til eksplosive atmosfærer type "c" (konstruktiv sikkerhed) og type "k" (flydende nedsenkning) i henhold til EN ISO 80079-36 i EN ISO 80079-37.***

For brug af Ex-XRCP frekvensomformerer i eksplosionstruede områder (ATEC zone 1 og 2) gælder:

Motorerne skal beskyttes med en anordning til direkte overvågning af temperaturen. En sådan anordning består af temperaturfølere, som er indbygget i viklingen (koldleder DIN 44 082) og en funktionstestet udløser i henhold til direktiv 2014/34/EU.

Maskiner med Ex-mærkning må udelukkende anvendes med en netfrekvens, der er under og op til maksimalt 50 Hz eller 60 Hz, som angivet på typeskiltet.

VIGTIGT ***Arbejder på eksplosionssikrede aggregater må kun udføres af autoriserede værksteder/personer, der anvender producentens originale reservedele. I modsat fald bliver Ex-certifikatet ugyldigt. Alle eksplosionsbeskyttelsesrelevante komponenter og mål fremgår af den modulopbyggede værkstedsmanual og af reservedelslisten.***

VIGTIGT ***Ved arbejder eller reparationer udført af ubemyndiget personale slettes ex-certifikatet. Som følge deraf må aggregatet derefter ikke mere anvendes i områder med fare for eksplosion! Ex-typeskiltet (se fig. 5b, 5c) skal fjernes.***

1.4 Anvendelsesområder

1.4.1 Anvendelsesområder XRCP

ABS XRCP-recirkulationspumperne (XRCP 250 til 800 PA) med trykvandstæt indkapslet dykmotor er førsteklasses kvalitetsprodukter med følgende anvendelsesområder:

- Transport og cirkulation af aktivslam i rensningsanlæg med kvælstoffjernelse (nitrifikation/denitrifikation).
- Transport af regn- og overfladevand.

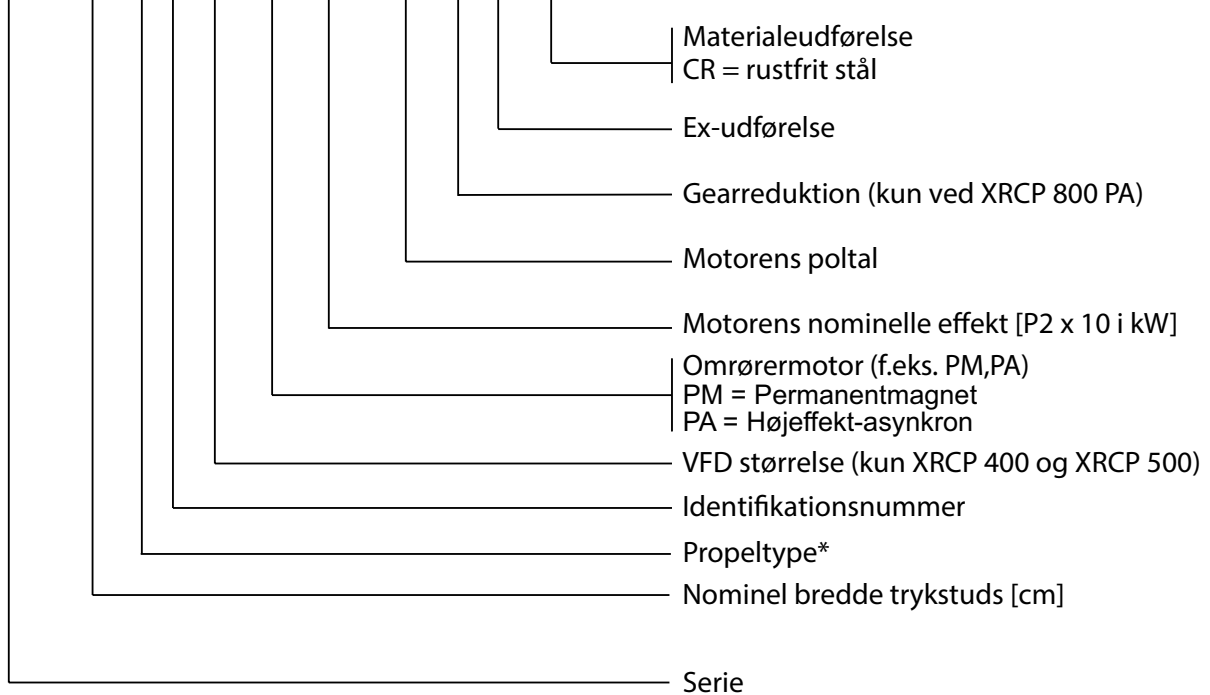
VIGTIGT ***Udstrømning af smøremidler kan forårsage forurening af den pumpede væske.***

1.5 Typekoder

Hydraulik

Motor

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



*Propeltype: 1 = Propel til omrøring (kun uden strømningsring); 2 = 2-bladet propel til fremdrift; 3 = 3-bladet propel til fremdrift; 4 = 2-bladet propel til fremdrift med strømningsring; 5 = 3-bladet propel til fremdrift med strømningsring
7 = 3- Blad Specialpropel til svæve-biofilm (faststofteknik)

Typekoder XRCP

1.6 Tekniske data

Det maksimale lydtryksniveau for alle aggregater af serierne XRCP udgør ≤ 70 db(A). Alt efter installationens opbygning kan lydtryksniveauets maksimumværdi på 70 db(A) eller det målte lydtryksniveau overskrides.

1.6.1 Tekniske data 50 Hz

Hydrauliknr.	Propeldiameter	Hastighed	H_{\max}	Q_{\max}	Motortype	Optaget effekt P_1	Afgivet effekt P_2	Startmåde: direkte (D.O.L)	Startmåde: sjerne/trekant	Mærkestrøm ved 400 V eller max.strøm VFD	Startstrøm ved 400 V	Kabeltype**	Vægt
	[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-frekvens-drev

**Kabeltype: 10 m kabler med fri kabelende er del af standardleveringsomfanget: 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 Propellens omdrejningstal med gearreduktion i=5

² Propellens omdrejningstal med gearreduktion i=4

1.6.2 Tekniske data 60 Hz

Hydrauliknr.	Propeldiameter	Hastighed	H _{max}	Q _{max}	Motortype	Optaget effekt P ₁	Afgivet effekt P ₂	Startmåde: direkte (D.O.L)	Startmåde: stjerner/trekant	Mærkestrøm ved 480 V eller max.strøm VFD	Startstrøm ved 480 V	Kabeltype**	Vægt
	[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

*Start: variabel-frekvens-drev

Kabeltype: 10 m kabler med fri kabelende er del af standardleveringsomfanget: **1 = 1 x 7G1,5; **2** = 1 x 10G 2,5; **3** = 1 x 10G1,5; **4** = 2 x 4G4+2 x 0,75

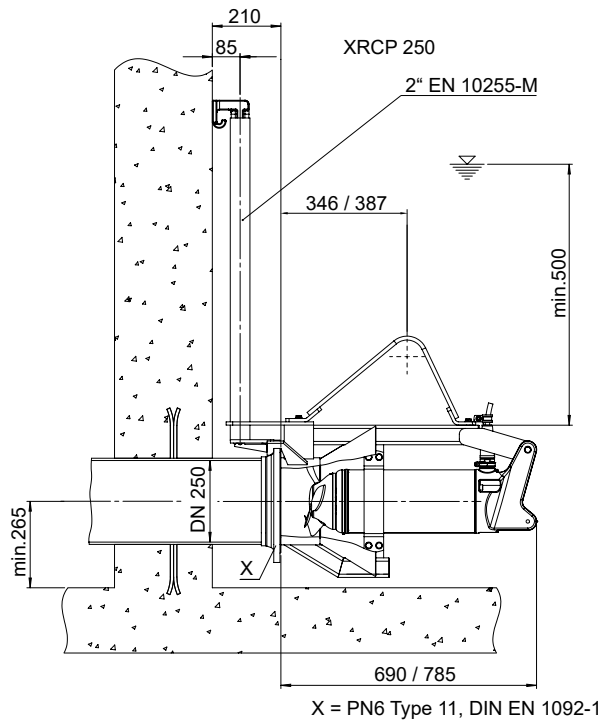
¹Propellens omdrejningstal med gearreduktion i=6

²Propellens omdrejningstal med gearreduktion i=5

1.7 Dimensioner og vægte

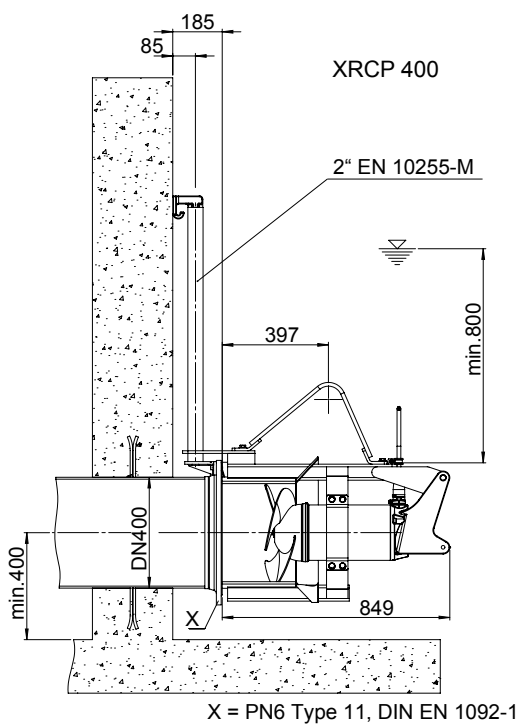
BEMÆRK Aggregaternes vægt finder De på aggregaternes typeskilt eller i tabellerne i afsnit 1.6 Tekniske data.

1.7.1 Konstruktionsmål XRCP 250

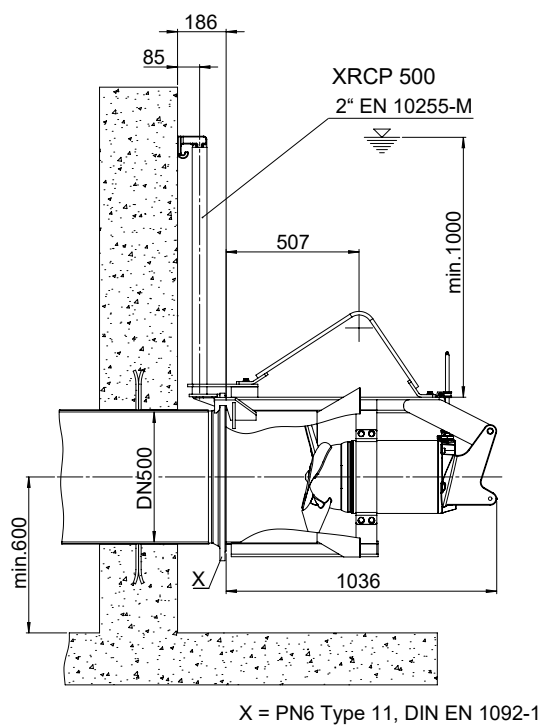


Figur 1 Konstruktionsmål XRCP 250

1.7.2 Konstruktionsmål XRCP 400/500



2508-0002

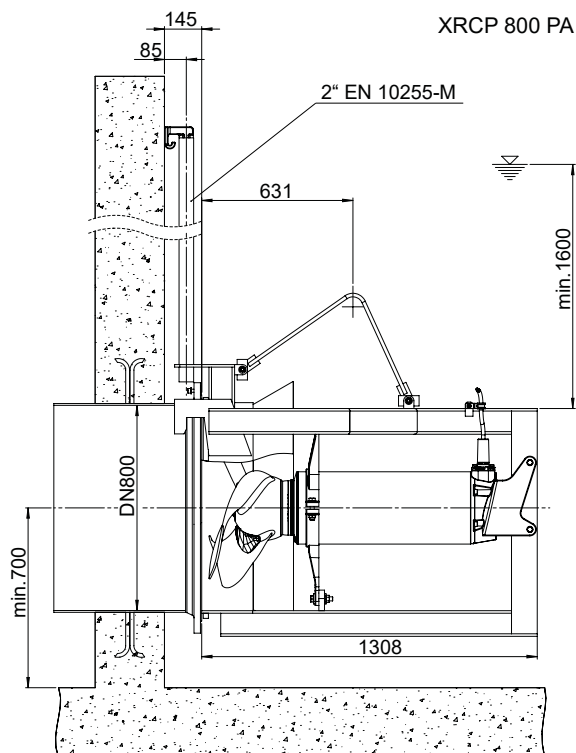


2508-0004

2508-0003

Figur 2 Konstruktionsmål XRCP 400 / XRCP 500

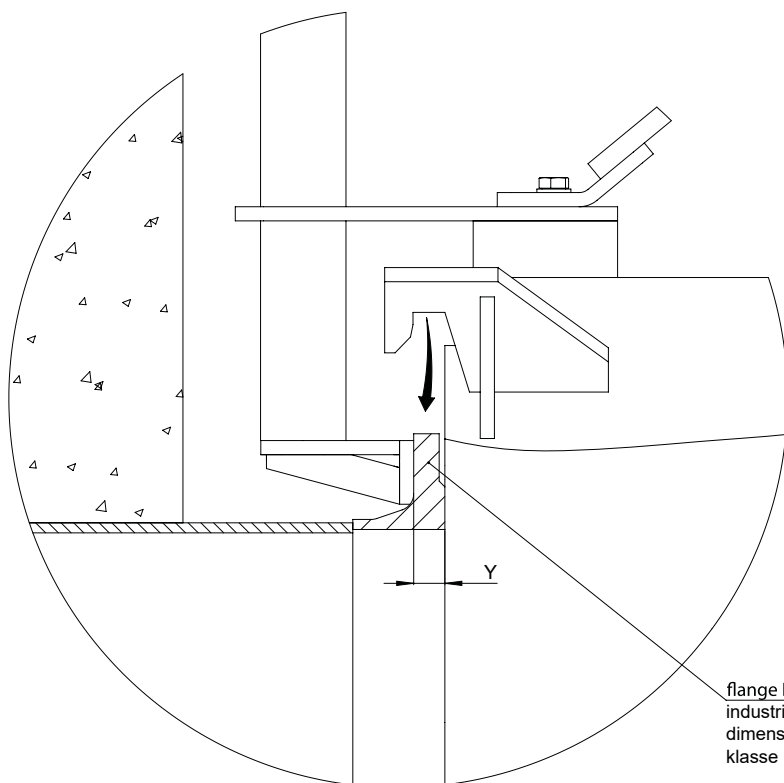
1.7.3 Konstruktionsmål XRCP 800 PA



Figur 3 Konstruktionsmål XRCP 800 PA

2508-0004

1.7.4 Kontrol indbygningsmål flange



flange	grad „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



Figur 4 Indbygningsmål flange

BEMÆRK

Inden montering af cirkulationspumpen skal mål "Y" på flangen kontrolleres. Sørg for at overholde de mål, der er angivet i tabellen, eventuelt skal flangen efterbearbejdes.

1.8 Typeskilt

Det anbefales at skrive dataene op for det leverede aggregat på grundlag af det originale typeskilt i figur 5a, så man altid er i stand til at føre bevis for dataene.

									
Type ②							⑤		
PN ③				SN ④			⑥		
U _N ⑦ V		3~ ②⑦		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			
⑳⑥		Weight ㉒			IP68 ㉓		㉔		
Motor Eff. Cl ㉖			 ← ㉗						
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. ① Ireland.									

0551-0008

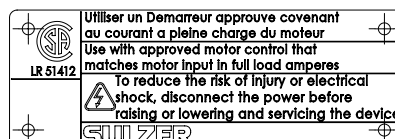
Figur 5a Typeskilt

Forklaring

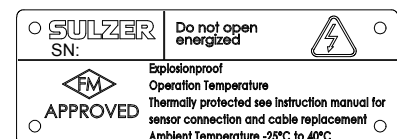
- | | |
|--|---|
| 1 Adresse | 15 Maks. omgivelsestemperatur [enhed fleksibel] |
| 2 Typebetegnelse | 16 Nema kode Letter (kun ved 60 Hz, f. eks. H) |
| 3 Art.-nr. | 17 Min. transporthøjde [enhed fleksibel] |
| 4 Serienummer | 18 Nom bredde [enhed fleksibel] |
| 5 Ordrenummer | 19 Transportmængde [enhed fleksibel] |
| 6 Konstruktionsår [måned/år] | 20 Transporthøjde [enhed fleksibel] |
| 7 Mærkespænding | 21 Maks. transporthøjde [enhed fleksibel] |
| 8 Maks. dykkedybde [enhed fleksibel] | 22 Vægt (uden påmonterede dele) [enhed fleksibel] |
| 9 Mærkestrøm | 23 Effektklasse motor |
| 10 Frekvens | 24 Motorakselens omdrejningsretning |
| 11 Effekt (indgang) [enhed fleksibel] | 25 Driftsform |
| 12 Effekt (udgang) [enhed fleksibel] | 26 Støjniveau |
| 13 Omdrejningstal [Enhed fleksibel] | 27 Fasetilslutning |
| 14 Kørehjul/Propel-∅ [enhed fleksibel] | 28 Beskyttelse |



Figur 5b Typeskilt ATEX



Figur 5c Typeskilt CSA / FM



BEMÆRK Ved henvendelse skal aggregattype, varenummer samt aggregatnummer angives.

BEMÆRK I visse lande findes muligvis andre typeskilte.

2 Sikkerhed

2.1 Generelt

De generelle og specifikke anvisninger vedrørende sikkerhed og sundhed er beskrevet grundigt i det separate hæfte **Sikkerhedsinstrukser for Sulzer-produkter type ABS**.

Hvis der er uklarheder eller spørgsmål med hensyn til sikkerheden, bør man som det første kontakte fabrikanten Sulzer.



Ved montering og vedligeholdelse skal sikkerhedsinformationerne i manualen til frekvensomformereren (FU) iagttages! Strømforsyningen til hele motorudgangen skal afbrydes ved alle poler. De angivne ventetider til den fuldstændige afladning af mellemkredsen skal altid afventes. Funktionen "**Sikker Stop**" er ikke aktiveret.



Jordlederens kabeltværsnit (PE) på klemme 95 på FU skal mindst være 10 mm², ellers skal der installeres to separate jordkabler.



Fejlstrømafbryder (FI / RCD):

Afledningsstrømmen fra FU er > 3,5 mA. Fra primærsiden må der kun anvendes FI-enheder af type "B" (AC/DC-afbrydere).

Kortslutningssikring:

Fra primærsiden skal FU sikres mod kortslutning, for at mindske en elektriske eller brandfaren. FU-udgangen er fuldstændig kortslutningsfast.

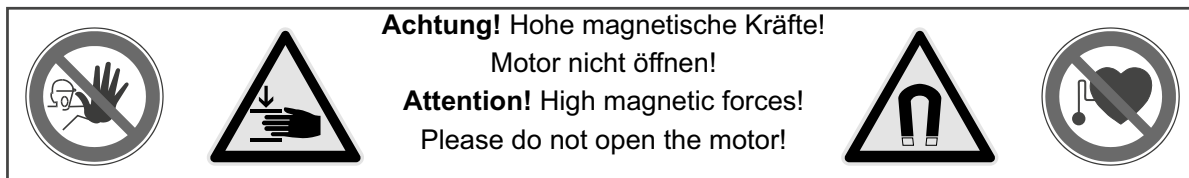


Det anbefales stærkt at anvende skærmede motorkabler (op til 50 m kabel kategori C1 iht. EN 61800-3) for at sikre overensstemmelsen med EMC-direktivet. Ved tilslutningen bør snoede afskærmningsender (pigtailes) undgås. Afskærmningens forbindelse bør have den størst mulige kontaktflade. Afbrydelser skal udføres med den lavest mulige HF-impedans.



Før der udføres vedligeholdelsesarbejder på FU, skal røreværket trækkes. Dette forhindrer at der induceres spænding via propellen, der roterer i det strømmende medie.

2.2 Sikkerhedsinformationer til motorer med permanentmagnet



2508-0006



Personer med pacemaker bør ikke opholde sig i nærheden af stærke magneter. Hvis en pacemaker befinder sig i en afstand under 30 mm fra en Neodym-magnet, holder den op med at virke!



Under graviditeten bør en håndtering med magneter undgås!



Undgå en håndtering med magneter, når du bærer en insulinpumpe.



Moderne permanentmagneter kan tiltrække metalobjekter og andre magneter over en større afstand og på denne måde forårsage kvæstelser eller materielle skader når de rammer. Opsæt ikke-metalliske forhindringer (træ / polystyrol / plast / aluminium) mellem magneterne og metaldele/magnet, for at udelukke denne fare.



Mange magneter er sprøde og splintrer, hvis de rammer hinanden eller en metalflade. Bær sikkerhedsbriller, hvis denne fare ikke kan udelukkes.



Stærke magneter kan påvirke eller forstyrre følsomme elektroniske måleapparatur og slette data, der befinder sig på magnetiske datamedier som kreditkort, disketter eller harddiske. Hold altid mindst 1 meters afstand mellem magneten og disse apparater.



Analoge ure og computerskærme kan tage varigt skade, hvis de kommer i nærheden af magneter

3 Transport og opbevaring

3.1 Transport



Aggregaterne må ikke løftes i motortilslutningskablet.

Aggregaterne forsynet med en øsken, i hvilken det er muligt at montere en stålkabel ved hjælp af sjækler i forbindelse med transport, montering eller afmontering.



Vær opmærksom på aggregaternes samlede vægt! (se figur 5). Løfteudstyret, f.eks. kran og stålkabel, skal være tilstrækkeligt dimensioneret. Arbejds miljøregler og alment gældende regler inden for teknik skal overholdes!



Husk at sikre aggregatet, så det ikke kan rulle væk!



Under transport skal aggregatet placeres på en tilstrækkelig fast og i alle retninger vandret flade, og det skal sikres mod at vælte.



Man må ikke arbejde eller opholde sig inden for en svævende lasts svingområde!



Løftekrogshøjden skal være dimensioneret i forhold til aggregatets totalhøjde samt længden på stålkabel!

3.2 Løft

VIGTIGT *Der skal tages højde for den samlede vægt af Sulzer-enhederne og deres påmonterede komponenter! (se navneplade for vægten på grundenheden).*

Den medfølgende kopi-plade skal altid være placeret ved og være synlig i nærheden af det sted, hvor pumpen er installeret (f.eks. ved terminalboks/kontrolpaneler, hvor pumpekablerne er tilsluttet).

BEMÆRK *Der skal benyttes løfteudstyr, hvis den samlede vægt af enheden og det monterede tilbehør overstiger de lokale sikkerhedsregler for manuelt løft.*

Man skal tage højde for enhedens og tilbehørets samlede vægt, når man angiver den sikre arbejdsbelastning for en hvilken som helst type løfteudstyr! Løfteudstyr som f.eks. kraner og kæder skal have tilstrækkelig bæreevne. Hejseværket skal være tilstrækkeligt dimensioneret til Sulzer-enhedernes samlede vægt (inkl. løftekæder eller stålwirer samt alt tilbehør, der måtte være monteret). Slutbrugeren er eneansvarlig for, at løfteudstyr er certificeret, i god stand og inspiceres med jævne mellemrum af en kompetent person i intervaller i overensstemmelse med lokale regler. Slidt eller beskadiget løfteudstyr må ikke benyttes og skal bortskaffes korrekt. Løfteudstyr skal også overholde lokale sikkerhedsregler og forskrifter.

BEMÆRK *Retningslinjerne for sikker anvendelse af kæder, reb og sjækler leveret af Sulzer er beskrevet i vejledningen for løfteudstyr, der følger med artiklerne, og skal følges til punkt og prikke.*

3.3 Fugtbeskyttelse af motortilslutningskablerne

Motortilslutningskablernes ender er fra fabrikken beskyttet mod indtrængende fugt i længderetningen med krympeflexkapper.

VIGTIGT *Beskyttelseskapperne skal først fjernes umiddelbart før eltilslutningen af aggregatet.*

Især ved installation eller opbevaring af aggregater i bygninger, der kan blive oversvømmet, før motortilslutningskablerne trækkes og tilsluttes, skal det sikres, at kablerne eller disses beskyttelseskapper ikke kommer under vand.

VIGTIGT *Disse beskyttelseskapper er kun stænsikrede og således ikke vandtætte! Derfor må motortilslutningskablernes ender ikke komme under vand, da der ellers vil trænge fugt ind i motortilslutningsrummet.*

BEMÆRK *I sådanne tilfælde skal motortilslutningskablernes ender fastgøres på et sted, der er sikret mod oversvømmelse.*

VIGTIGT *Undgå i den forbindelse at beskadige kablernes og ledernes isoleringer!*

3.4 Opbevaring af aggregaterne

VIGTIGT *Sulzer-produkterne skal beskyttes mod klimapåvirkninger som UV-bestråling fra direkte sollys, ozon, høj luftfugtighed, diverse (aggressive) støvpåvirkninger, ydre mekaniske påvirkninger, frost osv. Den originale Sulzer-emballage med tilhørende transportsikring (hvis leveret fra fabrikken) sikrer i reglen optimal beskyttelse af aggregaterne.*
Hvis aggregaterne udsættes for temperaturer under 0 °C (32 °F), skal man være sikker på, at der ikke længere findes fugt eller vand i hydraulikken, kølesystemet eller i andre hulrum. Ved hård frost bør aggregaternes motortilslutningskabler ikke bevæges, hvis det kan undgås.
Ved opbevaring under ekstreme betingelser, f.eks. i subtropisk klima eller i ørkenklima, bør der træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Vi hjælper gerne med råd og vejledning, hvis De har spørgsmål.

BEMÆRK *Sulzer-aggregaterne kræver som regel ingen vedligeholdelse under opbevaring. Efter længere tids opbevaring (efter ca. et år) bør motorakslen drejes flere gange med hånden for at forhindre, at den mekaniske akseltætnings pakflader sætter sig fast. Ved at dreje akslen flere omgange med hånden føres ny glideolie til pakfladerne og dermed garanteres en fejlfri funktion af den mekaniske akseltætning. Motorakslernes lejer er vedligeholdelsesfri.*

4 Produktbeskrivelse

4.1 Generel beskrivelse

- Hydraulisk optimeret propel med stor slidstyrke.
- Motorakslen er forsynet med livstidssmurte og vedligeholdelsesfri lejer.
- På medieside rotationsretningsuafhængig mekanisk akseltætning i SIC.
- Oliekammer med glideoliefyldning. (Olieskift er ikke nødvendig).

4.2 Motor beskrivelse

- Permanentmagnetmotor ved XRCP 400 / 500. Start: variabel-frekvens-drev (VFD)
- Asynkron, trefaset vekselstrømsmotor ved XRCP 250 / 800 PA. Start: Direct On Line (D.O.L) / stjerne/trekant.
- Driftsspænding: 400 V 3~, 50 Hz / 480 V 3~, 60 Hz.
- Andre driftsspændinger på forespørgsel.
- Isolationsklasse F = 155 °C (311 °F), kapslingsklasse IP68.
- Mediets temperatur ved konstant drift: +40 °C (104 °F).

Motorovervågning

- Alle motorer er forsynet med en temperaturovervågning, som slår fra ved overophedning af dykmotoren. Dette kræver, at temperaturovervågningen slutes korrekt til styrepanelet.

Tætningsovervågning

- Lækagesensor (DI) (ikke på alle udførelser) overvåger tætningerne og melder via en speciel elektronik (ekstratilbehør) om fugtindtrængen i motoren.

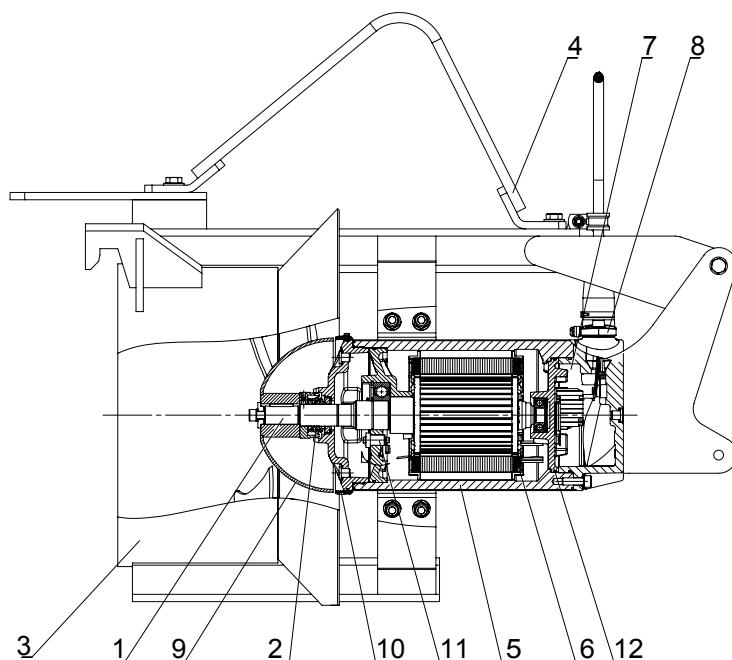
BEMÆRK *Kørsel med enheden, når termo- og/eller lækagesensor er slået fra, vil gøre dermed forbundne garantikrav ugyldige.*

Anvendelse på frekvensomformere

- Alle XRCP er ved **passende dimensionering** velegnet til anvendelse på frekvensomformere. **EMC-direktivet og monterings- og driftsvejledningen fra producenten af frekvensomformeren skal overholdes!**

5 Konstruktionsopbygning

5.1 XRCP 250/400/500



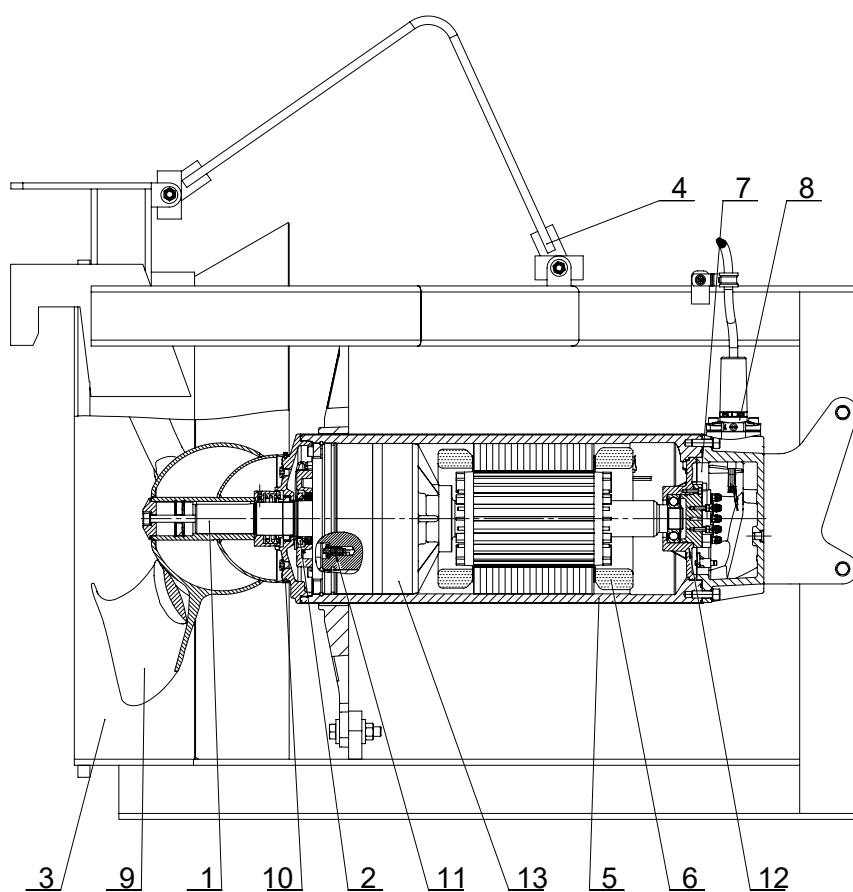
2506-0007

Forklaring

- 1 Aksel med rotor og lejer
- 2 Mekanisk akseltætning
- 3 Indløbskonus
- 4 Sikkerhedsbøjle
- 5 Motorhus
- 6 Motorvikling
- 7 Tilslutningsrum
- 8 Kabelindføring
- 9 Propel
- 10 SD-ring
- 11 Lækagesensor (DI)
- 12 Pakning til motorrum

Figur 6 XRCP 250/400/500

5.2 XRCP 800 PA



2506-0008

Forklaring

- 1 Aksel med rotor og lejer
- 2 Mekanisk akseltætning
- 3 Indløbskonus
- 4 Sikkerhedsbøjle
- 5 Motorhus
- 6 Motorvikling
- 7 Tilslutningsrum
- 8 Kabelindføring
- 9 Propel
- 10 SD-ring
- 11 Lækagesensor (DI)
- 12 Pakning til motorrum
- 13 Gear

Figur 7 XRCP 800 PA

6 Installation



Bemærk sikkerhedsinformationer i de forudgående afsnit!

Ledningerne (motorkabler) er dimensioneret iht. EN 50525-1, driftsbetingelserne baserer på tabel 14 for særlige gummilederkabler. Ledningernes belastningsevne er tilpasset til omgivelsesbetingelserne 40°C iht. tabel 15 (spalte 4 for flerlederkabler og spalte 5 for enlederkabler) og modregnet en faktor for samling og installeringstype.

Når ledningerne installeres, gælder 1x det anvendte kables udvendige diameter som indbyrdes mindsteafstand.

BEMÆRK *Der må ikke dannes viklingsringe, ledningerne må ingen steder berøre hinanden, de må ikke sammenføjes eller bundtes. Ved en forlængelse skal ledningstværsnittet iht. EN 50525-1 genberegnes, alt afhængig af kabel- og installationstype, kabelsamling etc.!*

I pumpestationer/beholdere skal der foretages en potentialudligning iht. EN 60079-14:2014 [Ex] eller IEC 60364-5-54 [ikke-Ex] (Forskrifter vedrørende inkorporering af rørledninger, sikkerhedsforanstaltninger for stærkstrømsanlæg).

6.1 Installation generelt



Motortilslutningskablerne skal altid installeres således at de ikke kan ramme propellen og ikke belastes med træk.

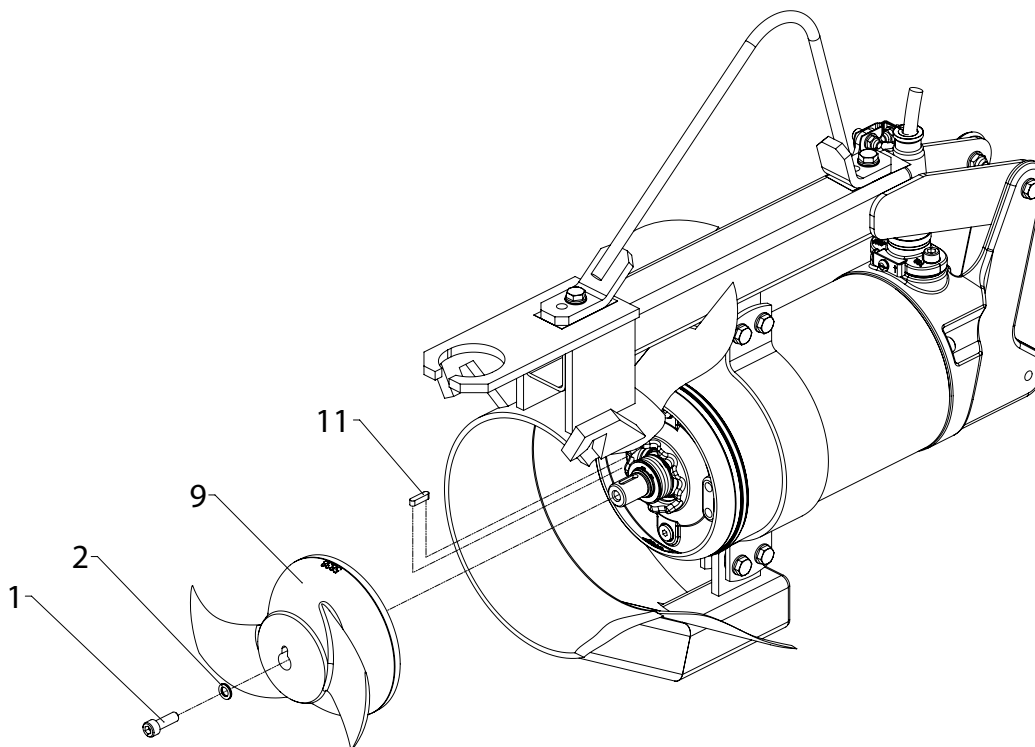


Den elektriske tilslutning skal udføres iht. afsnit 7 Elektrisk tilslutning.

BEMÆRK *For installation af XRCP cirkulationspumper anbefaler vi at bruge Sulzer installationstilbehøret.*

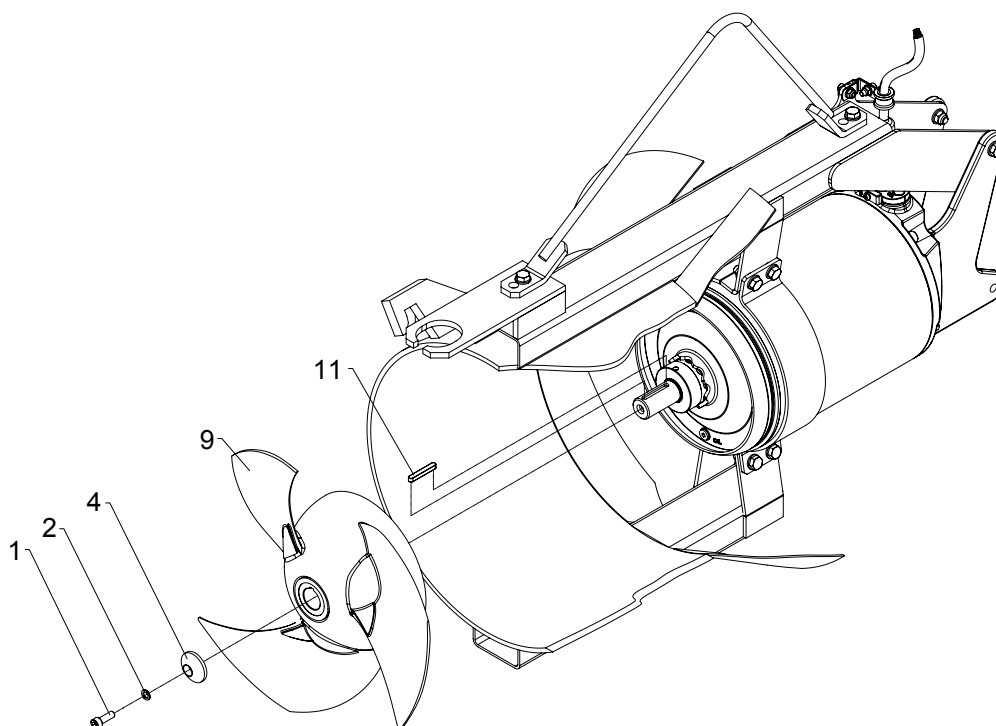
6.2 Afmontering / montering af propeller

6.2.1 Afmontering / montering af propel XRCP 250/400/500



Figur 8 Montering / afmontering af propel XRCP 250

2508-0009

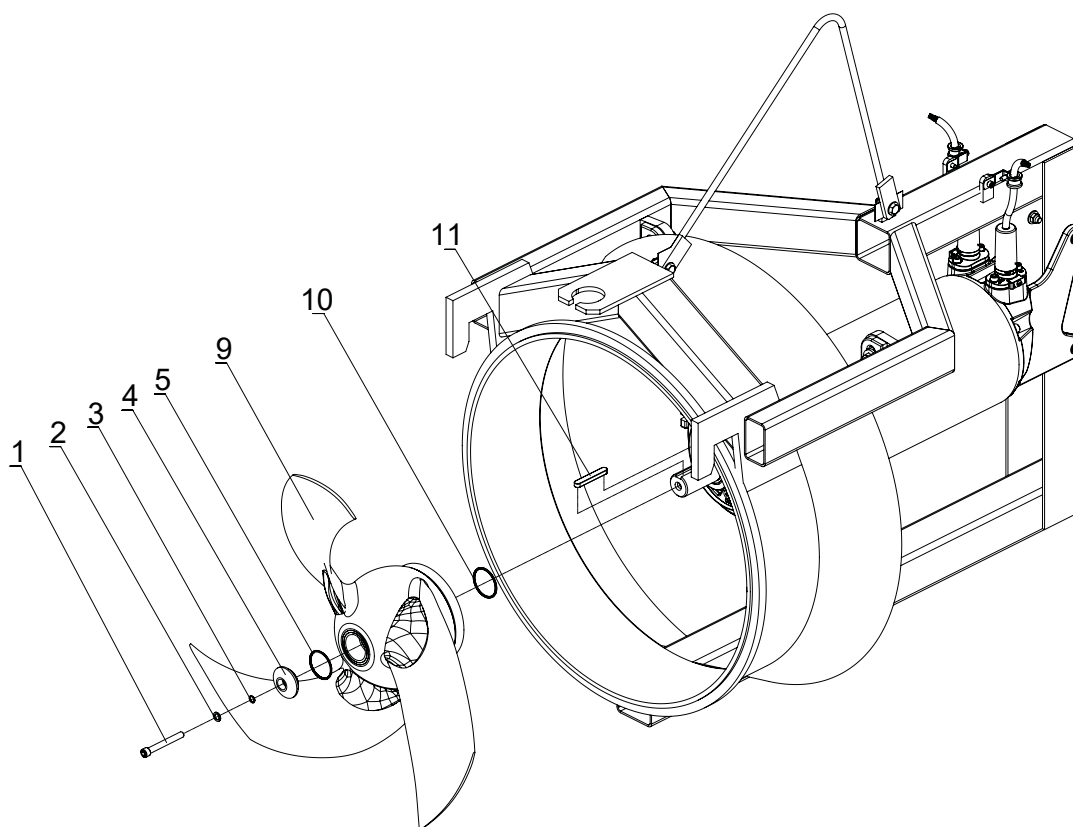


Figur 9 Montering / afmontering af propel XRCP 400/500

6.2.2 Afmontering af propel XRCP 250 / 400 / 500

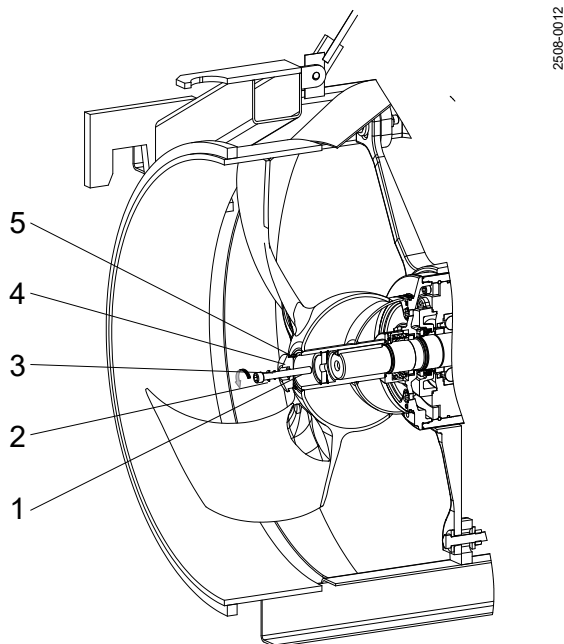
- Løsn og fjern den cylindriske skrue (8/1; 9/1), låseskiven (8/2; 9/2) og indløbsringen (9/4).
- Træk propellen (8/9; 9/9) af motorakselen.

6.2.3 Afmontering / montering af propel XRCP 800 PA

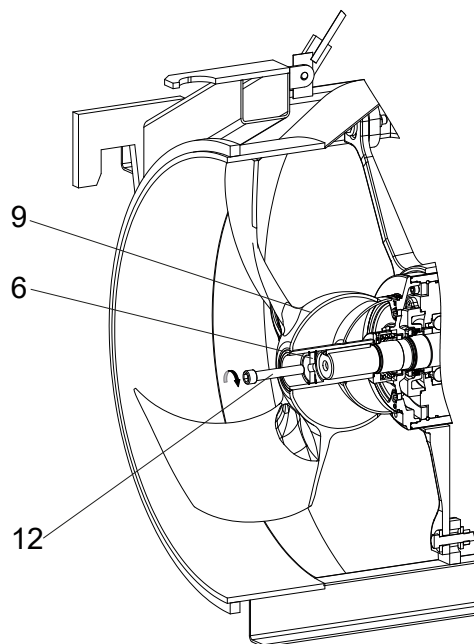


Figur 10 Montering / afmontering af propel XRCP 800 PA

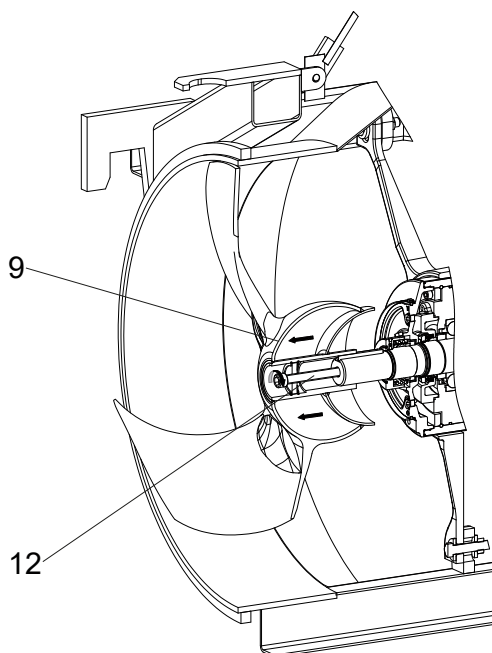
6.2.4 Afmontering af propel XRCP 800 PA



Figur 11.1 Afmontering af propel XRCP 800 PA



Figur 11.2 Løsning af propel XRCP 800 PA



Figur 11.3 Aftrækning af propel XRCP 800 PA

- Løsn og fjern den cylindriske skrue (11.1/1), låseskiven (11.1/2), indløbsringen (11.1/4) og O-ringen (11.1/3, 11.1/5).
- For at løsne propellen skrues en M16 x 110 cylindrisk skrue (11.2/12) ind i skive (11.2/6) til propellen løsner sig fra motorakselen. Træk propellen (11.3/9) af motorakselen.

Billedforklaring

1	cylindrisk skrue	6	O-ring	9	propel
2	låseskiver	6	skive	10	O-ring
3	O-ring			11	pasfjeder
4	indløbsring			12	cylindrisk skrue

6.2.5 Montering af propel XRCP 250 / 400 / 500

BEMÆRK *Låseskivernes korrekte monteringsposition (billede 12 Låseskivernes monteringsposition) og det foreskrevne tilspændingsmoment skal overholdes.!*

- Propelnav og akseltap skal smøres let.
- Om nødvendigt isættes en pasfjeder (8/11; 9/11) i pasfjedernoten på motorakselen.
- Justér (8/9; 9/9) propellen. Propelnavets not (8/11; 9/11) skal til anslag skubbes hen over pasfjederen.
- Isæt indløbsringen (9/4).
- Sæt låseskiven (8/2; 9/2) ind vha. den cylindriske skrue (8/1; 9/1). Bemærk låseskivens monteringsposition (8/2; 9/2) - se billede 12 Nord-Lock® låseskivernes monteringsposition.
- Spænd cylinderskruen (8/1; 9/1) med spændingsmoment 33 Nm.

6.2.6 Montering af propel XRCP 800 PA

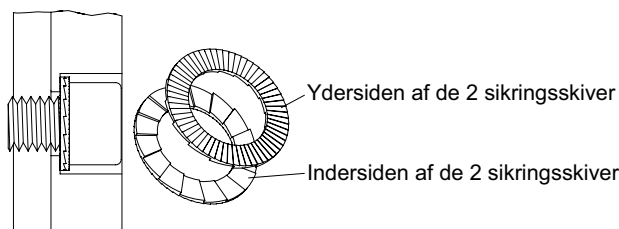
- Propelnav og akseltap skal smøres let.
- Om nødvendigt isættes en pasfjeder (10/11) i pasfjedernoten på motorakselen.
- Sæt O-ringen (10/10) over pasfjederen (10/11) ind i den dertil beregnede not i glideringpakningens afdækning.
- Justér (10/9) propellen. Propelnavets not (10/11) skal til anslag skubbes hen over pasfjederen.
- Sæt indløbsringen (10/4) med O-ringen (10/5) ind i boringen på propellen (10/9).
- Isæt låseskiven (10/2) og O-ringen (10/3) med en cylindriske skrue (10/1). Bemærk låseskivens monteringsposition (10/2) - se billede 12 Nord-Lock® låseskivernes monteringsposition.
- Spænd cylinderskruen (10/1) med spændingsmoment 56 Nm.

BEMÆRK *Brug ingen molybdænsulfidholdige produkter!*

6.3 Tilspændingsmomenter

Tilspændingsmomenter for ABS-specialstålskruer A4-70:							
Gevind	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tilspændingsmomenter	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

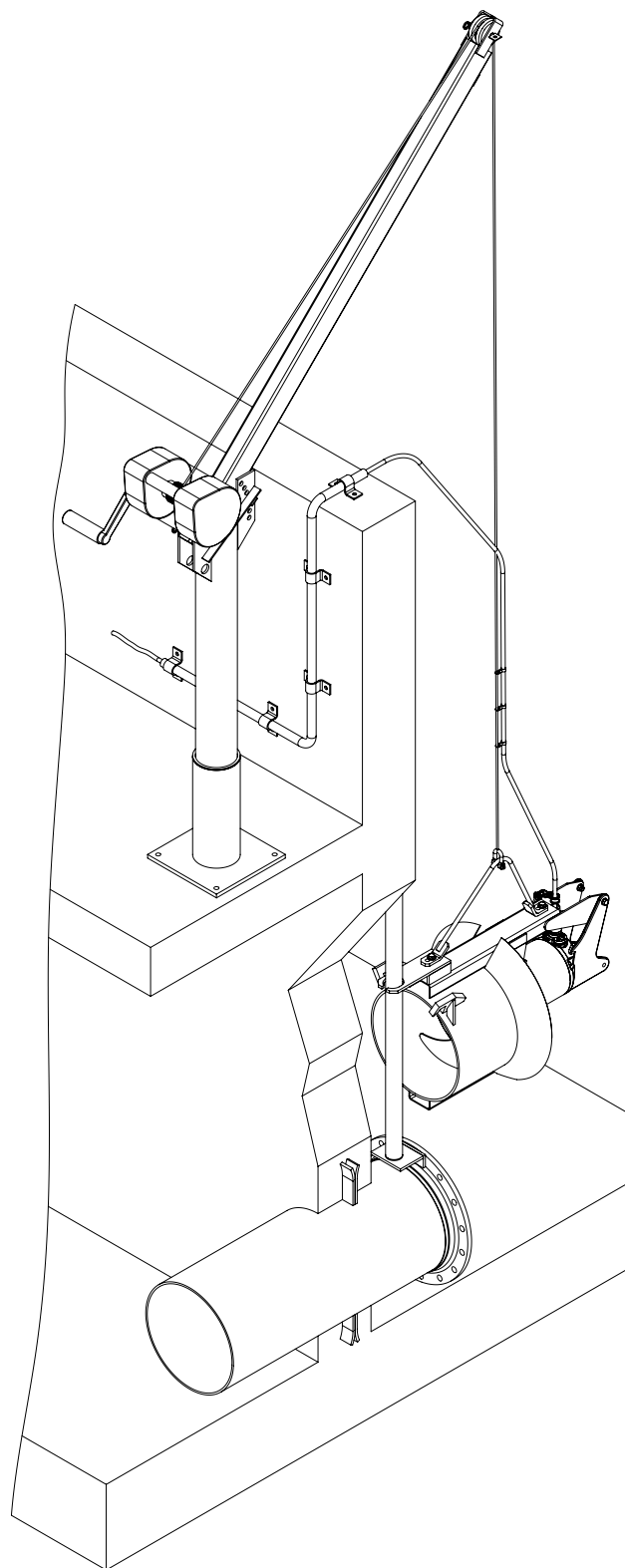
6.4 Monteringsposition for Nord-Lock® -sikringskiver



Figur 12 Monteringsposition for Nord-Lock®-sikringskiver

6.5 Installationseksempel med ABS-løfteanlæg

2505-0016



Figur 13 Installationseksempel med ABS-løfteanlæg 5 kN

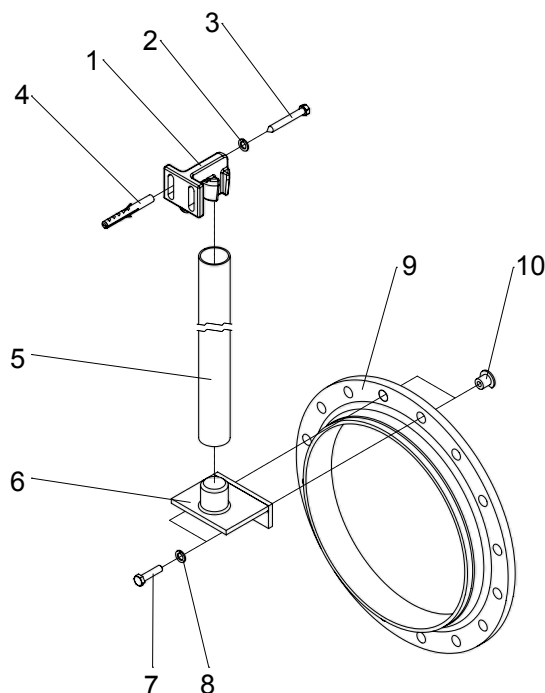
6.6 Installation af guiderør



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

VIGTIGT

Trykrøret såvel som den krævede flange iht. DIN EN 1092-1 PN6 skal installeres på stedet, inden guiderøret installeres. DIN-flangen skal installeres aksefrit. Det betyder, at flangeboringerne ligger symmetrisk ved siden af den lodrette midterakse. Det skal sikres, at fastgørelsen af DIN-flangen i beton er tilstrækkelig.



2508-0017

Figur 14 Installation af guiderør
XRCP 250/400/500/800 PA

- Holderen (14/6) placeres på DIN-flangen (14/9) og fastskrues med sekskantbolte (14/7) inklusive fjederringene (14/8) og specialmøtrikkerne (14/10).

VIGTIGT **Specialmøtrikkens flade brystkant (14/10) skal vende mod midten af flangen.**

- Fastlæg røropspændingens (14/1) position lodret over holderen (14/6), og monter med sikkerhedsdyvler (14/4). Spænd ikke skrueene endnu!
- Sæt guiderøret (14/5) ved siden af holderens konus (14/6), og fastlæg den endelige guiderørlængde. Der skal måles op til røropspændingens (14/1) konusoverkant.
- Afkort guiderøret (14/5) til den pågældende længde, og sæt det på holderens konus (14/6).
- Pres røropspændingen (14/1) i guiderøret (14/5), så der ikke findes noget spillerum i lodret retning, og skru sekskantboltene (14/3) fast inklusive fjederringene (14/2).

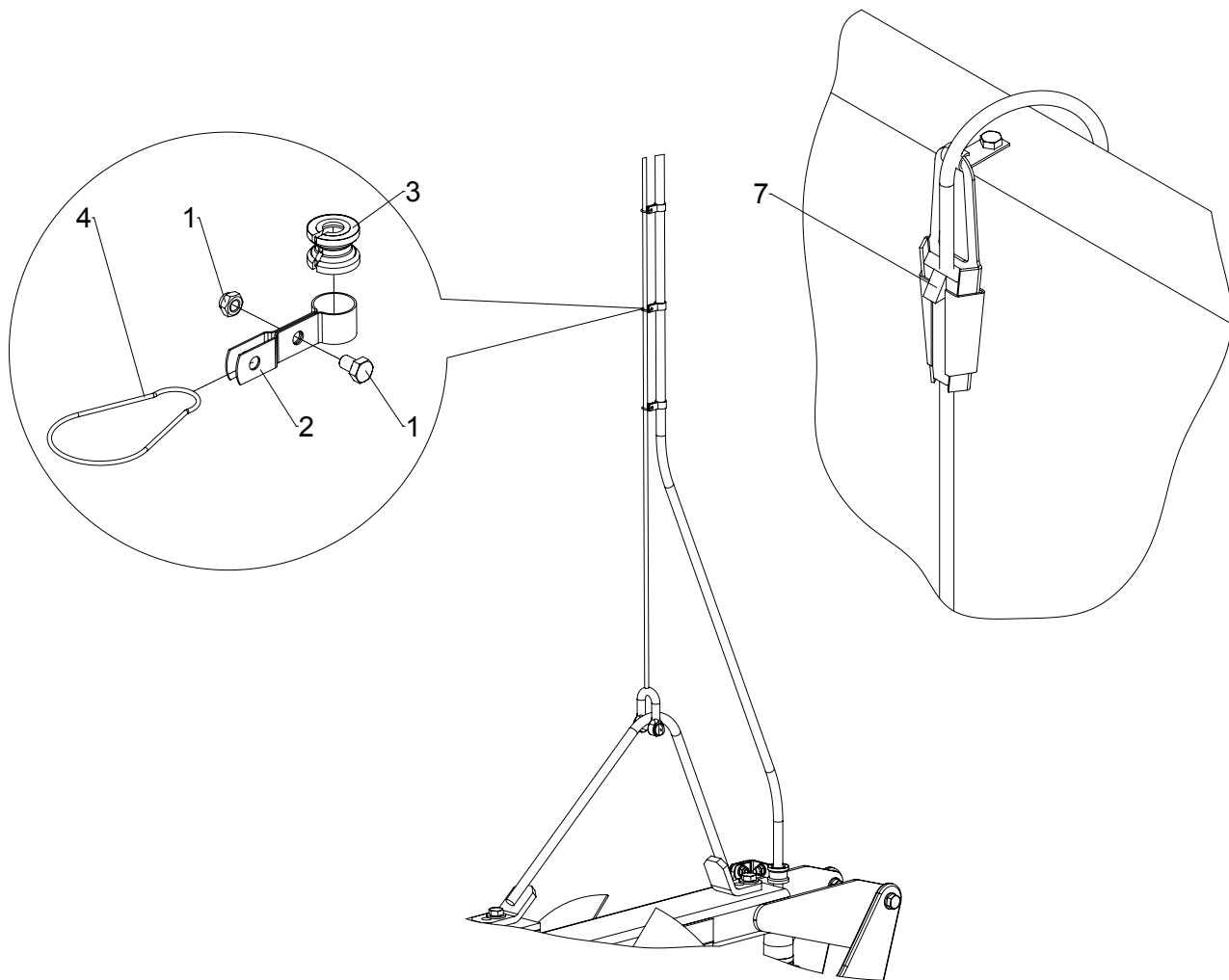
6.7 Udlægning af motortilslutningskabel XRCP



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

BEMÆRK

De her beskrevne kabelholdere er ikke del af XRCP-standardleveringsomfanget.



2508-0019

Figur 15 Udlægning af motortilslutningskabel

- Læg kabelholderen (15/2) med gummimanchet (15/3) om tilslutningskablet lidt over XRCP'en, og skru den fast med sekskantbolt (15/1).
- Hæng karabinhage (15/4) i kabelholderen (15/2) og stålwire eller stålkabel.



Tilslutningskablerne skal i hvert enkelt tilfælde udlægges således, at de ikke kan komme ind i propellen og ikke belastes af trækraften.

- Monter alle andre kabelholdere på samme vis. De indbyrdes afstande kan være længere, efterhånden som afstanden til XRCP'en bliver større.
- Hæng tilslutningskablet i kabelhagen ved hjælp af aflastningsbøjle (15/7).



Eltilslutningen skal foretages i henhold til afsnit 7 *Elektrisk tilslutning*.

6.8 Nedsækning af XRCP på guiderør

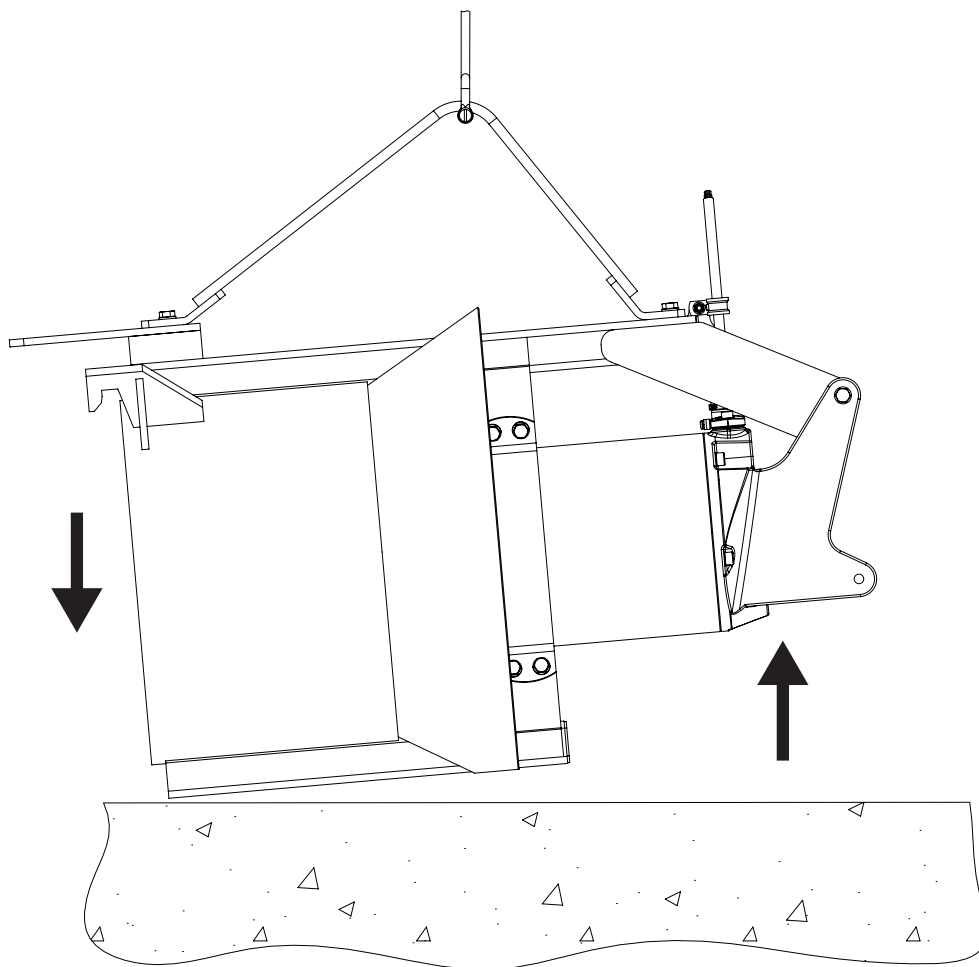


Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

XRCP hænges på guiderøret med rørgliden (se figur 17) og nedsækkes indtil indkobling, idet motortilslutningskablet følger med.

Løftekrogen er designet til at vippe XRCP i retning mod enden af propellen, når den er ophængt af hejseværket (se fig. 16). Dette er nødvendigt for at sikre, at enheden sænkes korrekt på styrerøret og skal kontrolleres inden installation.

Hvis enheden vipper i modsat retning, betyder det, at løftekrogen er forkert monteret, og at den skal genmonteres i modsat position.

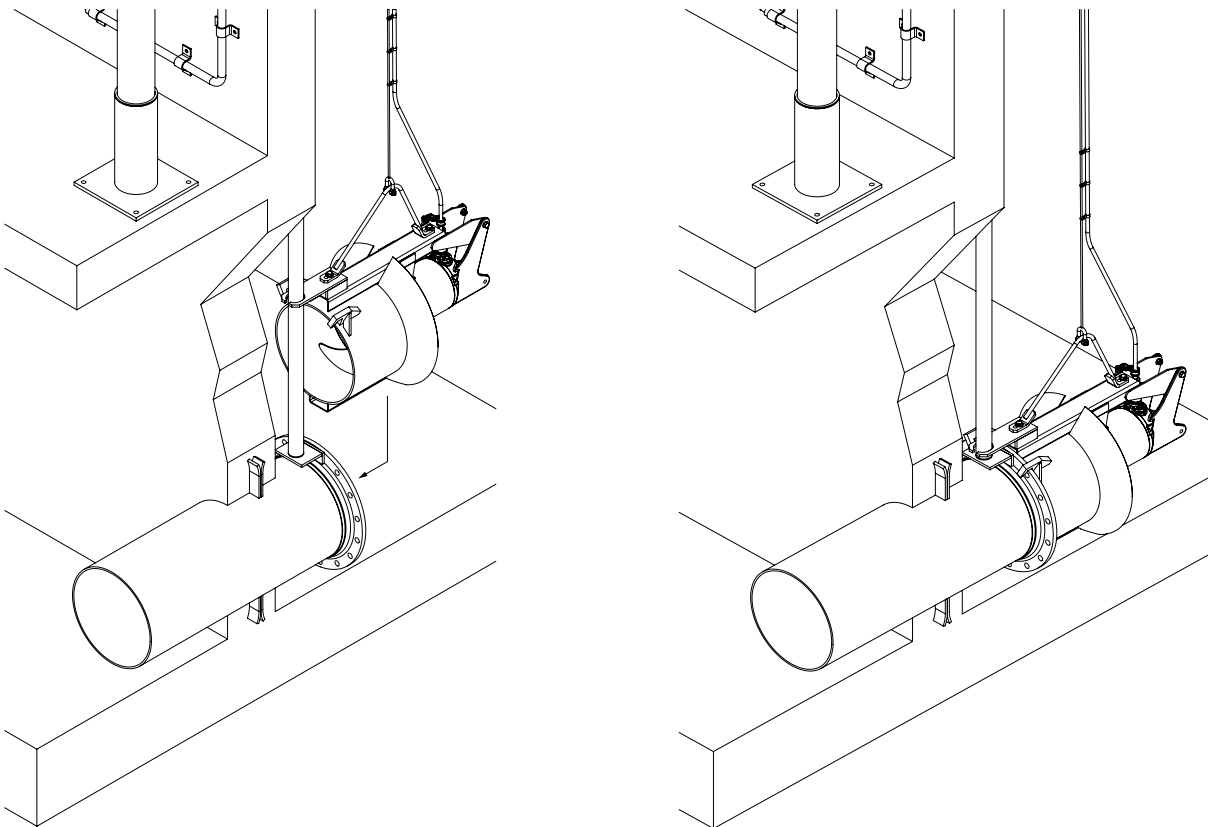


Figur 16 Kontrol af pumpens installationsvinkel

VIGTIGT

Motortilslutningskablet skal fastgøres til løftekæden eller stålwiren, så det ikke kan komme ind i propellen og ikke belastes af trækraften.

Efter nedsækning af XRCP'en skal løftekæden eller stålwiren aflastes.



Figur 17 Nedsækning af XRCP/XRCP indkøbet

7 Elektrisk tilslutning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Før idrifttagning skal man ved hjælp af fagkyndig afprøvning sikre, at en af de fornødne elektriske beskyttelsesforanstaltninger forefindes. Jordning, nulling, fejlstrømsrelæ etc. skal være i overensstemmelse med den lokale el-leverandørs forskrifter og skal kontrolleres af en elektriker for korrekt funktion.

VIGTIGT *De strømførende systemer på opstillingsstedet skal stemme overens med lokale forskrifter med hensyn til tværsnit og maksimalt spændingsfald. Den på aggregatets typeskilt angivne spænding skal stemme overens med netspændingen på stedet.*

Bemærk *Inden ibrugtagningen skal dato og klokkeslæt indstilles. Se hertil Danfoss VLT FC202 produkthåndbog. Disse indstillinger skal foretages efter hvert strømsvigt, afbrydelse af strømforsyning eller nyinstallation. Indstillingsparametrene kan hentes via Quick-menuen på LCP-displayet.*



Tilslutningen af tilførselsledningen og tilslutningskablet til styrepanelets klemmer i styrepanelet skal udføres af en elektriker i overensstemmelse med styrepanelets strømskema og motorens strømskema.

Energiforsyningen skal sikres med en tilstrækkelig kraftig og træg sikring, som passer til aggregatets nominelle effekt.

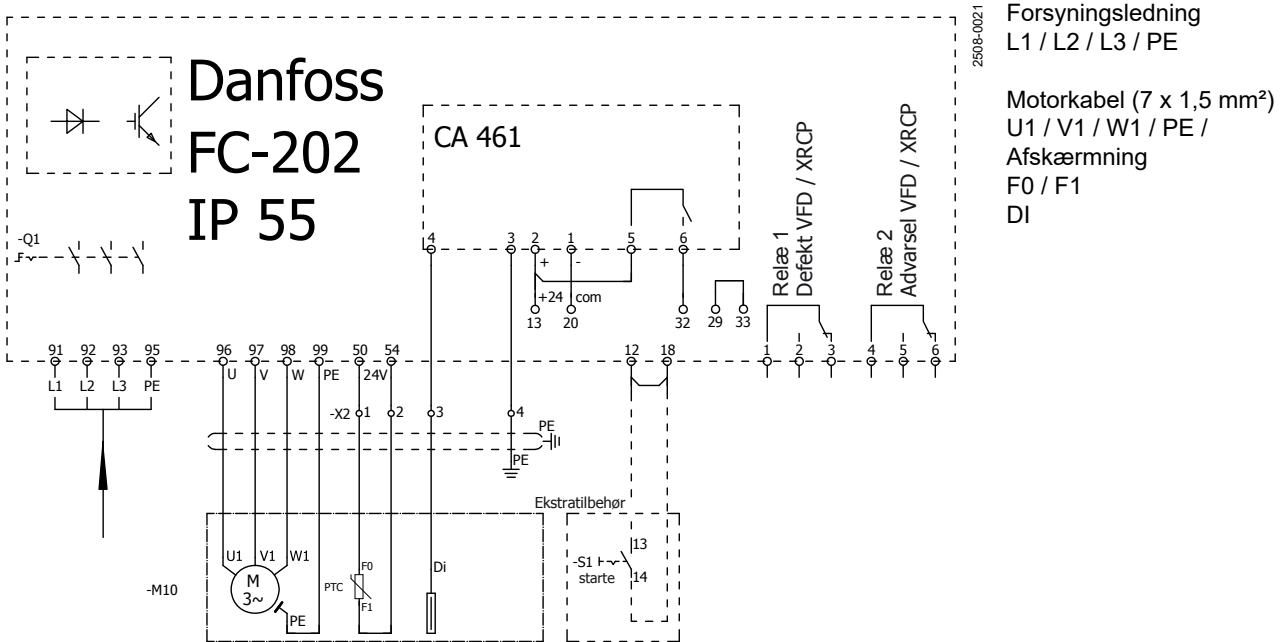
Ved aggregater med standardstyrepanel skal styrepanelet beskyttet mod fugt og i det oversvømmelsessikre område installeres sammen med en forskriftsmæssigt installeret CEE-beskyttelseskontaktdåse.

VIGTIGT

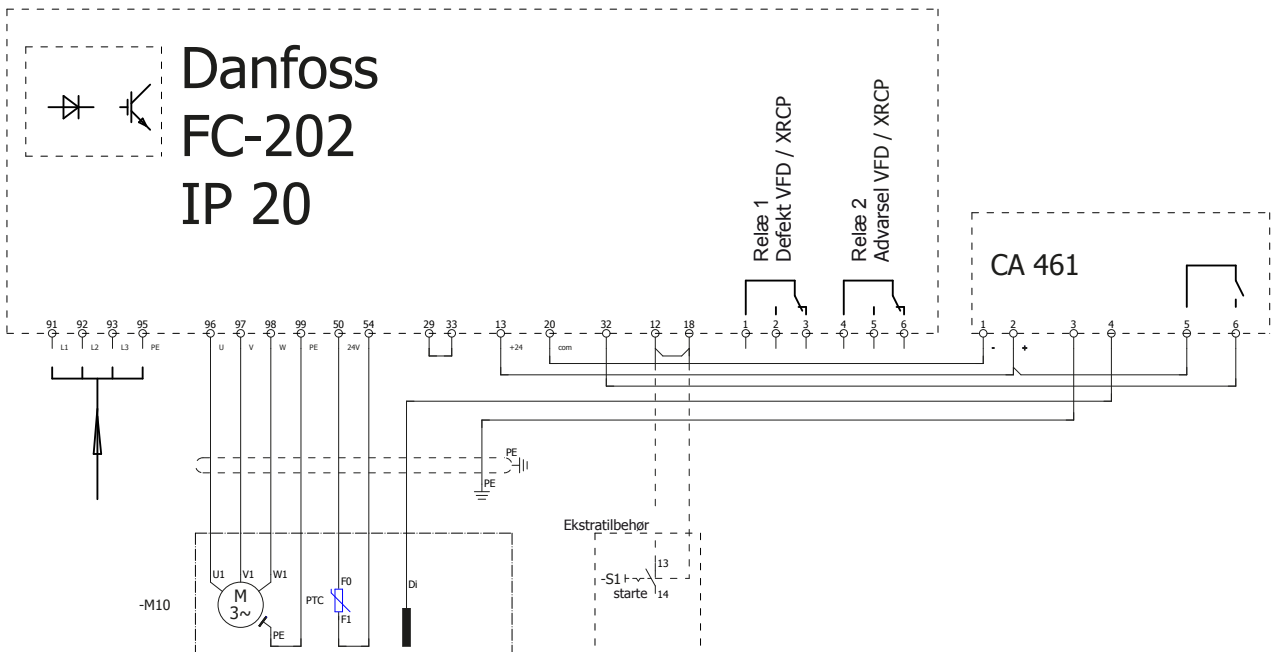
Aggregaterne må kun tilsluttes i den starttype, som fremgår af tabellerne i kapitel 1.6 Tekniske data og er angivet på typeskiltet. Afvigelser kræver samråd med producenten.

Hvis et kontrolpanel ikke leveres som standard, gælder følgende: XRCP må kun anvendes med et motorværn og tilsluttede temperaturregulatorer.

7.1 Forbindelse VFD (kun for XRCP 400, XRCP 500)



Figur 18: Forbindelse VFD IP55

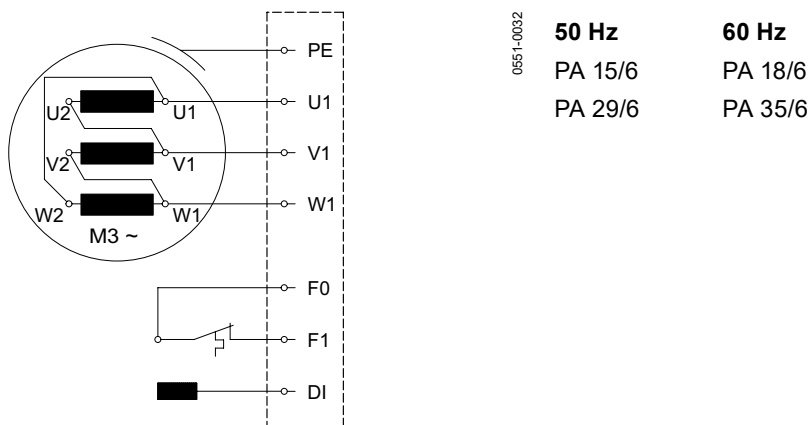


Zuleitung L1 / L2 / L3 / PE; Motorkabel (7 x 1,5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE; Abschirmung F0 / F1 DI

Figur 19: Forbindelse VFD IP20

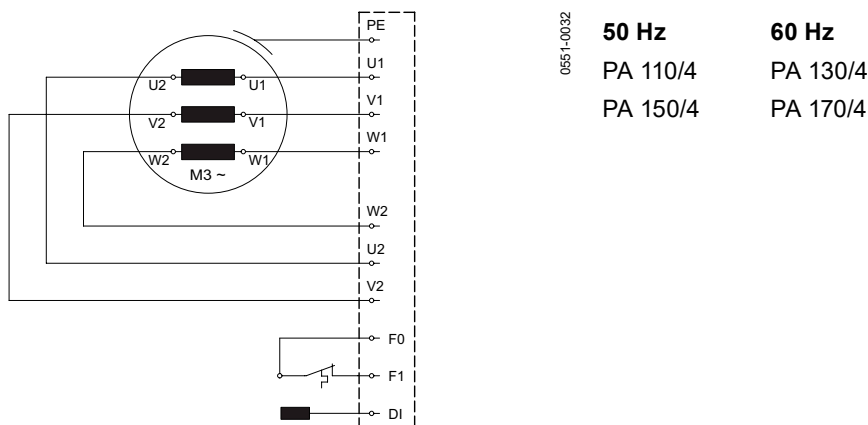
7.2 Motorens standardstrømskemaer, netspændingsområde 380 - 420 V 50 Hz/480 V 60 Hz

7.2.1 Standardforbindelsesdiagram XRCP 250

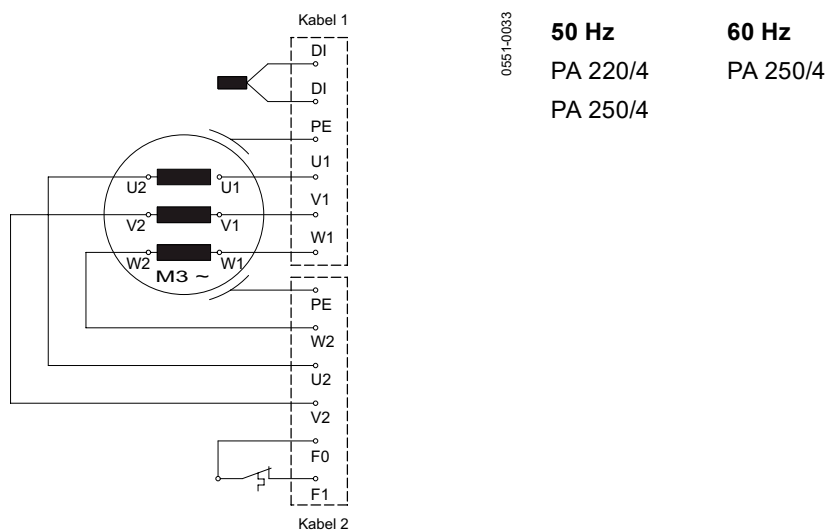


Figur 20 Et motortilslutningskabel med integrerede styreledere XRCP 250

7.2.2 Standardforbindelsesdiagram XRCP 800 PA



Figur 21 Et motortilslutningskabel med integrerede styreledere XRCP 800 PA



Figur 22 To motortilslutningskabler, begge med integrerede styreledere XRCP 800 PA

7.3 Lederkonfiguration

Direkte start, stjernekobling				 0562-0033
L1	L2	L3	Forbindelse	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Direkte start, deltakobling				 0562-0034
L1	L2	L3	-	
U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

*Valgfri mærkning mulig.

7.4 Motorovervågning

Alle motorer er forsynet med en temperaturovervågning, som slår fra ved overophedning af dykmotoren. Dette abschaltet. Hierzu ist die Temperaturüberwachung entsprechend in der Schaltanlage anzuschließen.



„Regulatorkredsen“ (F1) skal være låst elektrisk fast med motorværnene; bekræftelsen skal ske manuelt

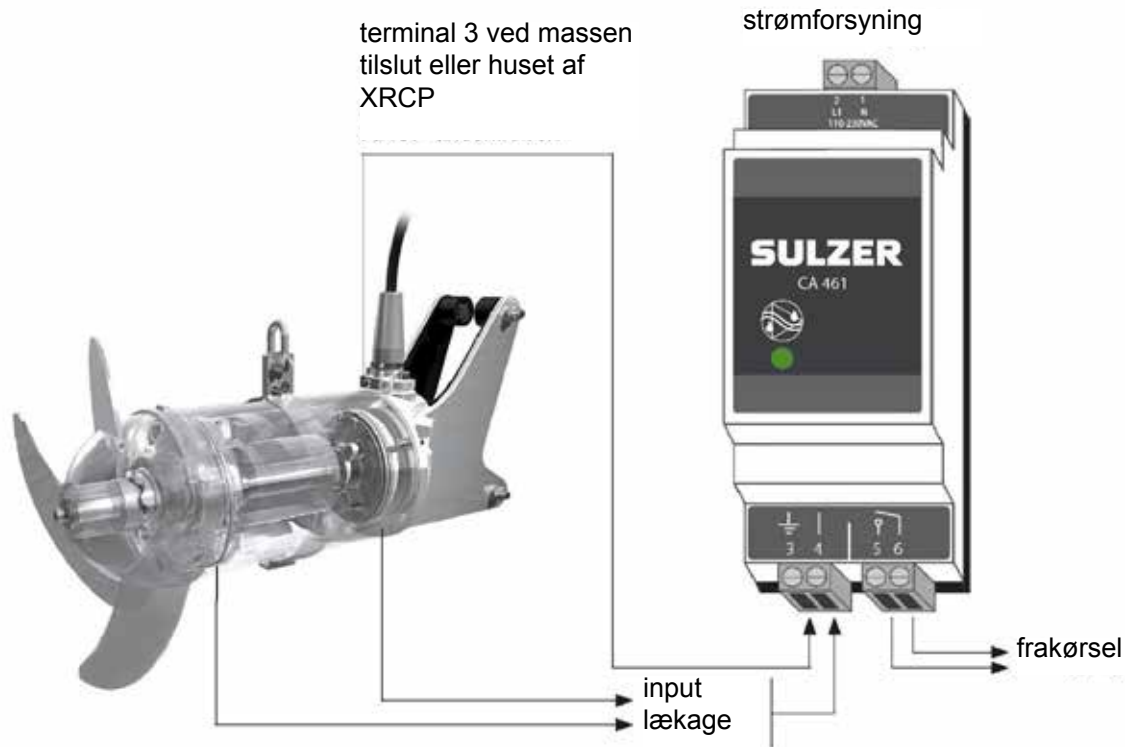
VIGTIGT *Temperaturregulatorerne må iht. producentens oplysninger kun drives med den specificerede brydeevne (se følgende tabel).*

Driftsspænding...AC	100 V til 500 V ~
Mærkespænding AC	250 V
Mærkestrøm AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Mærkestrøm AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Maks. till. omkoblingsstrøm I_N	5,0 A

7.5 Tilslutning af pakningsovervågning i styrepanelet

Enhederne er i standardversionen som standard udstyret med lækagesensorer (DI), der overvåger tætnings tilstand. Der skal bruges et Sulzer-DI-modul til integration af lækagesensor i dykkede recirkuleringspump styrepanel. Modulet skal tilsluttes i henhold til nedenstående ledningsdiagrammer.

VIGTIGT Ved visning af lækagesensor (DI) skal aggregatet straks tages ud af drift. Kontakt i så fald Sulzer-kundeservice!



Figur 23 Flækage styring CA 461

Elektronisk forstærker til 50/60 Hz

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

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

VIGTIGT *Maksimal relækontaktbelastning: 2 ampere.*

VIGTIGT *Det er meget vigtigt, man er opmærksom på, at det med ovenstående forbindelseseksempel ikke er muligt at identificere, hvilken sensor/alarm der aktiveres. Som alternativ anbefaler Sulzer på det kraftigste at bruge et separat CA 461-modul for hver sensor/indgang for at ikke blot at muliggøre identifikation, men også for at reagere passende på alarmkategorien/alvorlighedsgraden.*

Der fås også lækagestyremoduler med flere indgange. Kontakt venligst din lokale Sulzer-forhandler.

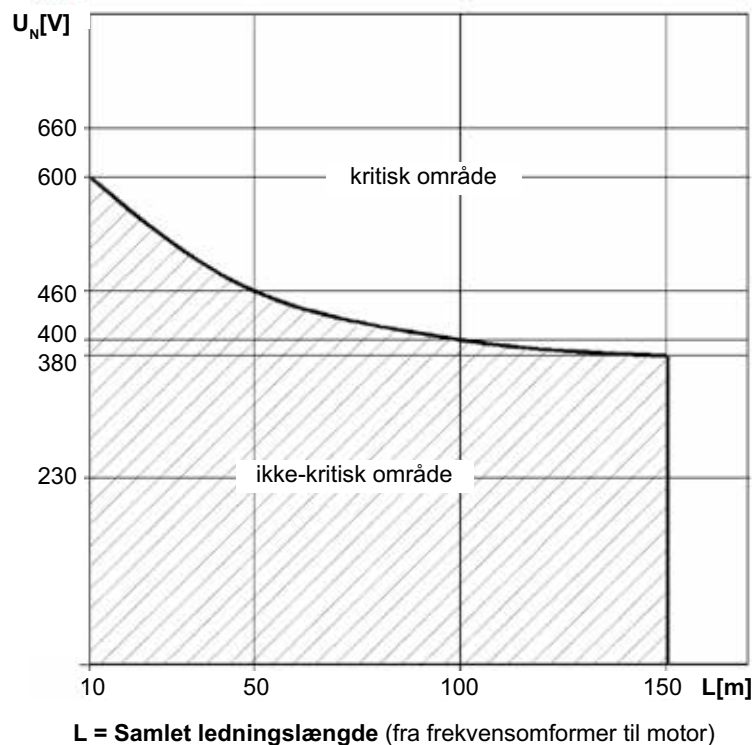
7.6 Drift på frekvensomformere (med XRCP 250 og XRCP 800 PA)

Motorerne er grundet spoieopbygning og spoieisolering velegnede til anvendelse sammen med frekvensomformere. Vær dog opmærksom på følgende betingelser, som skal være opfyldt ved drift med frekvensomformere.

- EMC-retningslinjerne skal være overholdt.
- Omdrejningstal-/momentkurver for motorer, der drives på frekvensomformere, findes i vores produkt-udvalgsprogram.
- Motorer i eksplosionssikret udførelse skal være forsynet med termistorsensor (PTC) i eksplosionstruede områder (ATEC zone 1 og 2) gælder.
- Maskiner med Ex-mærkning må udelukkende anvendes med en netfrekvens, der er under og op til maksimalt 50 eller 60 Hz, som angivet på typeskiltet. Her skal det sikres, at den mærkestrøm, der er angivet på typeskiltet ikke overskrides efter at motorerne er startet. Det maksimale antal opstart iht. motordatabladet må ligeledes ikke overskrides.
- Maskiner uden Ex-mærkning må udelukkende anvendes med den netfrekvens, der er angivet på typeskiltet, og desuden kun efter aftale med og godkendelse fra Sulzer-producenten.
- For drift af Ex-maskiner på frekvensomformere gælder særlige bestemmelser med hensyn til termoovervågningsselementernes udløsnings tid.
- Den laveste grænsefrekvens skal indstilles således, at den ikke kommer under 25 Hz.
- Den øvre grænsefrekvens skal indstilles således, at motorens nominelle effekt ikke overskrides.

Moderne frekvensomformere bruger højere bølgefrekvenser og stejlere stigning på kanten af spændingsbølgen. Derved mindskes tab af motorydelse og motorstøj reduceres. Desværre skaber sådanne udgangssignaler på omformerne også høje spændingstoppe på motorspolerne. Erfaringen viser, at disse spændingstoppe, afhængigt af driftsspænding og motortilslutningskablets længde mellem frekvensomformer og motor, kan reducere motorens levetid.

For at forhindre dette, skal sådanne frekvensomformere (ifølge figur 24) under drift i det angivne kritiske område, være forsynet med et sinusfilter. I dette tilfælde skal sinusfiltret være tilpasset frekvensomformerens med hensyn til netspænding, omformercyklusfrekvens, omformermærkestrøm og maksimal omformerudgangsfrekvens. Her skal det sikres at mærkespændingen ligger an på motorens klemrække.

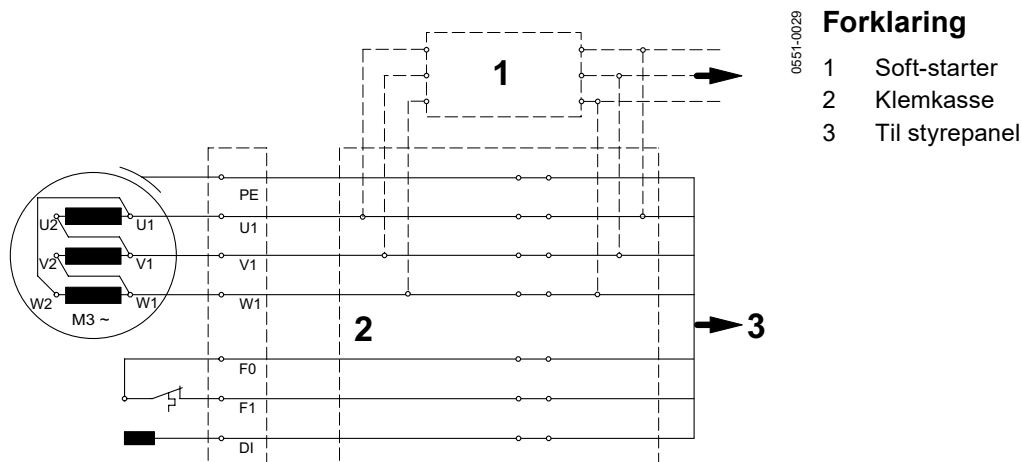


Figur 24 Kritisk/ikke-kritisk område

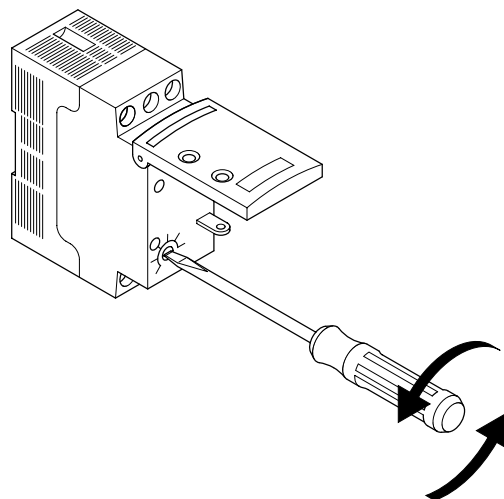
7.7 Soft-starter (ekstratilbehør)

Ved aggregater > 15 kW anbefaler vi montering af en softstarter.

VIGTIGT Aggregaterne må kun tilsluttes i den foreskrevne starttype DOL i kombination med en soft-starter.



Figur 25 Motortilslutningsdiagram med soft-starter (ekstratilbehør)



Figur 26 Test og indstilling af soft-starteren

Test og indstilling af soft-starteren:

VIGTIGT Indstil potentiometret i position C til den første test.

Yderligere oplysninger fremgår af den medfølgende installations- og betjeningsvejledning fra producenten af soft-starteren.

Test:

- Første test med potentiometerposition „C“.

Indstilling:

- Indstil til det **lavest mulige startmoment** (i indstillingsområdet).
- Indstil til den **længst mulige starttid** (i det mulige indstillingsområde).

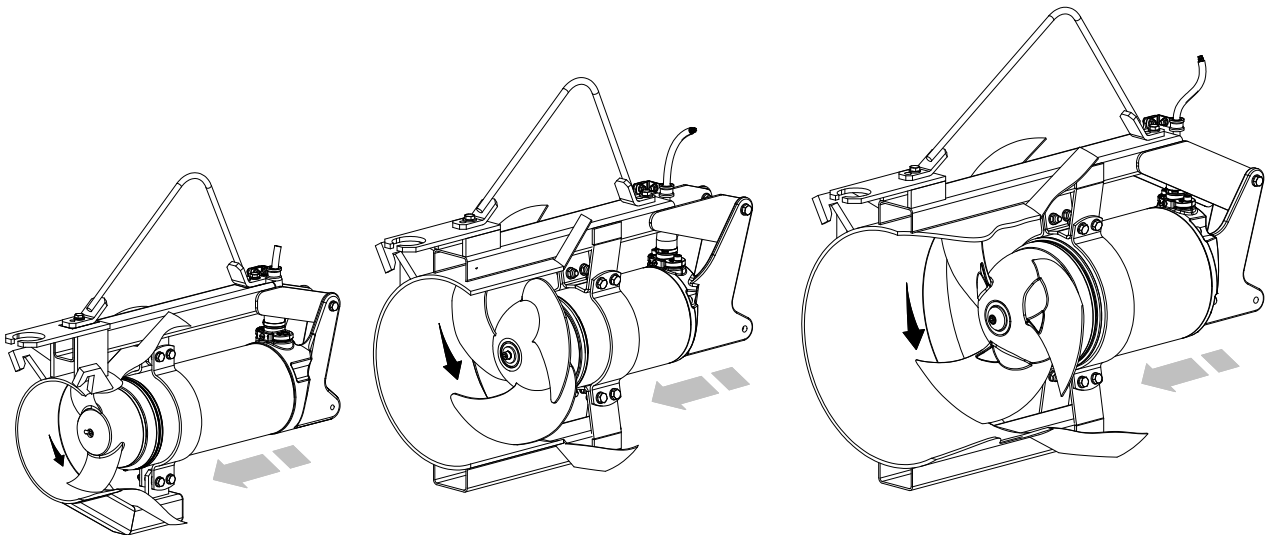
8 Rotationsretning

Ved første ibrugtagning og hvert nyt opstillingssted skal en elektriker omhyggeligt foretage en kontrol af rotationsretningen.

8.1 Kontrol af rotationsretning

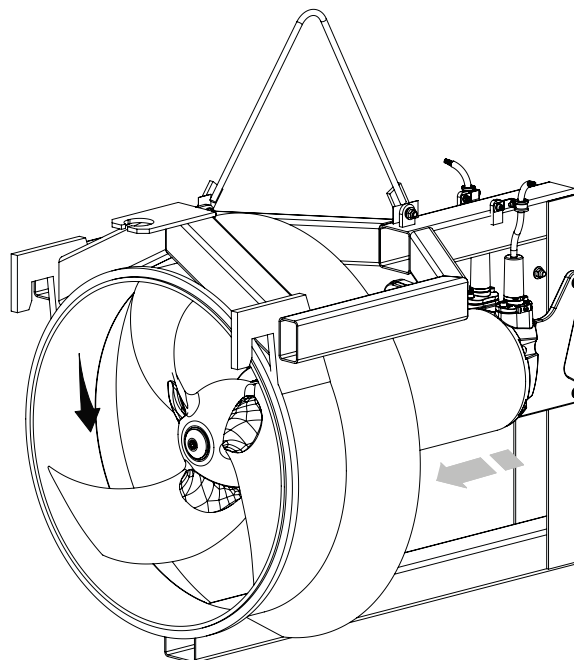
XRCP 250 / 400 / 500 PA

Rotationsretningen er rigtig, hvis propellen drejer med urets retning (blikvinkel se pil).



2508-0023

Figure 27 Kontrol af rotationsretning XRCP 250/400/500



2508-0024

Figure 28 Kontrol af rotationsretning XRCP 800 PA



Sulzer-aggregaterne skal ved kontrol af rotationsretning sikres på en sådan måde, at personer ikke kan komme til skade på grund af roterende løbehjul/propeller/rotorer og den heraf skabte luftstrøm eller borthvirvlende dele. Ræk ikke ind i hydraulikken!



Kontrollen af rotationsretningen må kun foretages af en elektriker.



Ved kontrol af rotationsretning og ved start af Sulzer-aggregaterne skal man være opmærksom på rykket ved start. Det kan ske med betydelig kraft!

BEMÆRK *Hvis flere aggregater er tilsluttet et styrepanel, skal hvert aggregat kontrolleres enkeltvis.*

VIGTIGT *Styrepanelets nettilførsel skal udføres med rotation med uret. Rotationsretningen er korrekt, når aggregatet tilsluttes i henhold til ledningsdiagram og lederbetegnelse.*

8.2 Ændring af rotationsretning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!



Rotationsretningen må kun ændres af en elektriker.

Hvis rotationsretningen er forkert, skal den ændres ved at ombytte to faser i styrepanelets motortilslutningskabel. Gentag kontrollen af rotationsretningen.

BEMÆRK *Eltilførsels eller et nødstrømsaggregats drejefelt kan overvåges med et måleapparat til måling af rotationsretningen.*

9 Ibrugtagning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Før ibrugtagning skal aggregatet kontrolleres, og der skal gennemføres en funktionskontrol. Især skal følgende kontrolleres:

- Er den elektriske tilslutning udført i henhold til de gældende regler?
- Er temperaturbegrænseren/-begrænserne og temperaturføleren/-følerne tilsluttet?
- Er pakningsovervågningen installeret (hvis en sådan forefindes)?
- Er motorværnet indstillet korrekt?
- Er motortilslutningskablerne installeret korrekt?
- Er motortilslutningskablerne udlagt sådan, at de ikke kan fanges af propellen?
- Stemmer mindsteoverdækningen? (Se afsnit 1.7 Dimensioner og vægte).

10 Vedligeholdelse



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Især skal de i *afsnit 3.2* nævnte henvisninger vedrørende vedligeholdelse i det separate hæfte Sikkerhedsinstrukser for Sulzer-produkter type ABS iagttages.

10.1 Generelle vedligeholdelsesanvisninger



Før der udføres vedligeholdelse, skal en kvalificeret person koble alle poler fra elnettet og sikre, at de ikke kan tilkobles igen.

BEMÆRK *De her angivne vedligeholdelsesanvisninger er ikke en vejledning til selvstændige reparationer, fordi der kræves speciel faglig viden.*



Arbejder på eksplosionssikrede aggregater må kun udføres af autoriserede værksteder/personer, der anvender producentens originale reservedele. I modsat fald bliver Ex-certifikatet ugyldigt.

Sulzer-aggregater er gennemprøvede kvalitetsprodukter, der har gennemgået en omhyggelig slutkontrol. Selvmørende rulningslejer i forbindelse med overvågningsanordninger sørger for, at aggregaterne altid er klar til drift, når de er tilsluttet og anvendes i overensstemmelse med driftsvejledningen.

Hvis der alligevel opstår fejl, må man aldrig improvisere, men skal altid tage Sulzer-kundeservice med på råd.

Dette gælder især, hvis overstrømsudløseren i styrepanelet eller temperaturregulatorerne/begrænserne i Thermo-Control-systemet kobler fra flere gange i træk, eller hvis pakningsovervågningen (DI) signalerer, at der er opstået en utæthed.

Sulzer-serviceafdelingen rådgiver gerne vedrørende speciel anvendelse og hjælper med at løse problemer vedrørende beluftning.

BEMÆRK *Sulzer giver kun garanti inden for rammerne af aftalerne ved levering, hvis eventuelle reparationer er udført af en autoriseret Sulzer-afdeling, og det kan dokumenteres, at der er anvendt originale Sulzer-reservedele.*

BEMÆRK *Ved reparationsarbejder må „Tabel 1“ fra IEC60079-1 ikke anvendes. Kontakt i så fald Sulzer kundeservice*

VIGTIGT *For at sikre lang levetid anbefales det kraftigt og foreskrives det til dels, at der udføres regelmæssig kontrol og vedligeholdelse (se afsnit 10.2 Vedligeholdelse XRCP).*

10.2 Vedligeholdelse XRCP



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Regelmæssige inspektioner og forebyggende vedligeholdelse sikrer en pålidelig drift. Derfor skal det komplette aggregat renses, vedligeholdes og inspiceres grundigt med regelmæssige mellemrum. Alle dele af aggregatet skal kontrolleres med henblik på god tilstand og driftssikkerhed. Revisionstidsrummet fastlægges på baggrund af aggregatets belastning. Tidsrummet mellem revisionerne må dog ikke overskride et år.

Vedligeholdelse og inspektion skal udføres i henhold til nedenstående inspektionsskema. Det udførte arbejde skal dokumenteres i den vedlagte liste. Følges dette ikke bortfalder producentens garanti!

10.3 Driftsfejl

Uafhængigt af de i følgende afsnit 10.4 *Inspektions- og vedligeholdelsesintervaller for XRCP* beskrevne vedligeholdelses- og inspektionsintervaller er en kontrol af aggregatet påtrængt, hvis der f.eks. optræder kraftige vibrationer eller et uroligt strømningsforløb under driften.

Mulige fejlårsager:

- Propellens rotationsretning stemmer ikke.
- Propellen er beskadiget.
- Blokering af det frie til- og afløb i XRCP-indløbskonussens område.
- Installationsdele som f.eks. holder- eller koblingsdele er defekte eller har løsnet sig.

I disse tilfælde skal aggregatet frakobles med det samme og inspiceres. Findes der ingen årsag til fejlen, eller optræder fejlen igen efter afhjælpning af den formodede årsag, skal aggregatet frakobles med det samme. Dette gælder også i tilfælde, hvor motorbeskyttelseskontakten på styretavlen gentagne gange frakobler aggregatet eller ved reaktion fra tætningsovervågningen eller de termiske følere. I hvert tilfælde skal Sulzer-serviceafdelingen kontaktes.

10.4 Inspektions- og vedligeholdelsesintervaller for XRCP



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

TIDSRUM:	Foreskrevet: Hver 4. uge
AKTIVITET:	Rensning og visuel kontrol af motortilslutningskablet.
BESKRIVELSE:	En gang om måneden og eventuelt oftere, alt efter anvendelsesformål (f.eks. ved stærk belastning af omrøre- eller pumpemedie i forbindelse med fibermaterialer og faste stoffer), skal motortilslutningskablerne inspiceres og renses for evt. vedhæftende fibermaterialer (aflejringer, forstoppelser). Desuden skal motortilslutningskablerne kontrolleres for beskadigelser på kabelisoleringen, f.eks. rifter, ridser, buler eller klemninger.
FORANSTALTNING:	Beskadigede motortilslutningskabler og styrekabler skal i hvert tilfælde udskiftes. Kontakt Deres Sulzer-serviceafdeling.

TIDSRUM:	Anbefalet: Hver 4. uge
AKTIVITET:	Kontrol af strømforbruget på amperemeteret.
BESKRIVELSE:	Ved normaldrift er strømforbruget konstant, eventuelle strømsvingninger opstår pga. omrøre- eller pumpemediets beskaffenhed.
FORANSTALTNING:	Måles der et konstant stigende strømforbrug, bedes De kontakte Deres Sulzer-serviceafdeling.

TIDSRUM:	Foreskrevet: Hver 3. måned
AKTIVITET:	Visuel kontrol af propellen og SD-ringen
BESKRIVELSE:	Propellen skal inspiceres grundigt. Der kan forekomme brud og slid pga. stærkt abrasive eller aggressive omrøre- eller pumpemedier. Dette har en fordelagtig effekt på strømningsudformningen. Propellen skal udskiftes. SD-ringen (Solids Deflection Ring) skal ligeledes kontrolleres. Konstateres der stærkt slid eller dybe indløbsfurer på propelnavet, skal disse dele udskiftes.
FORANSTALTNING:	Ved konstatering af sådanne skader bedes De kontakte Deres Sulzer-serviceafdeling.

