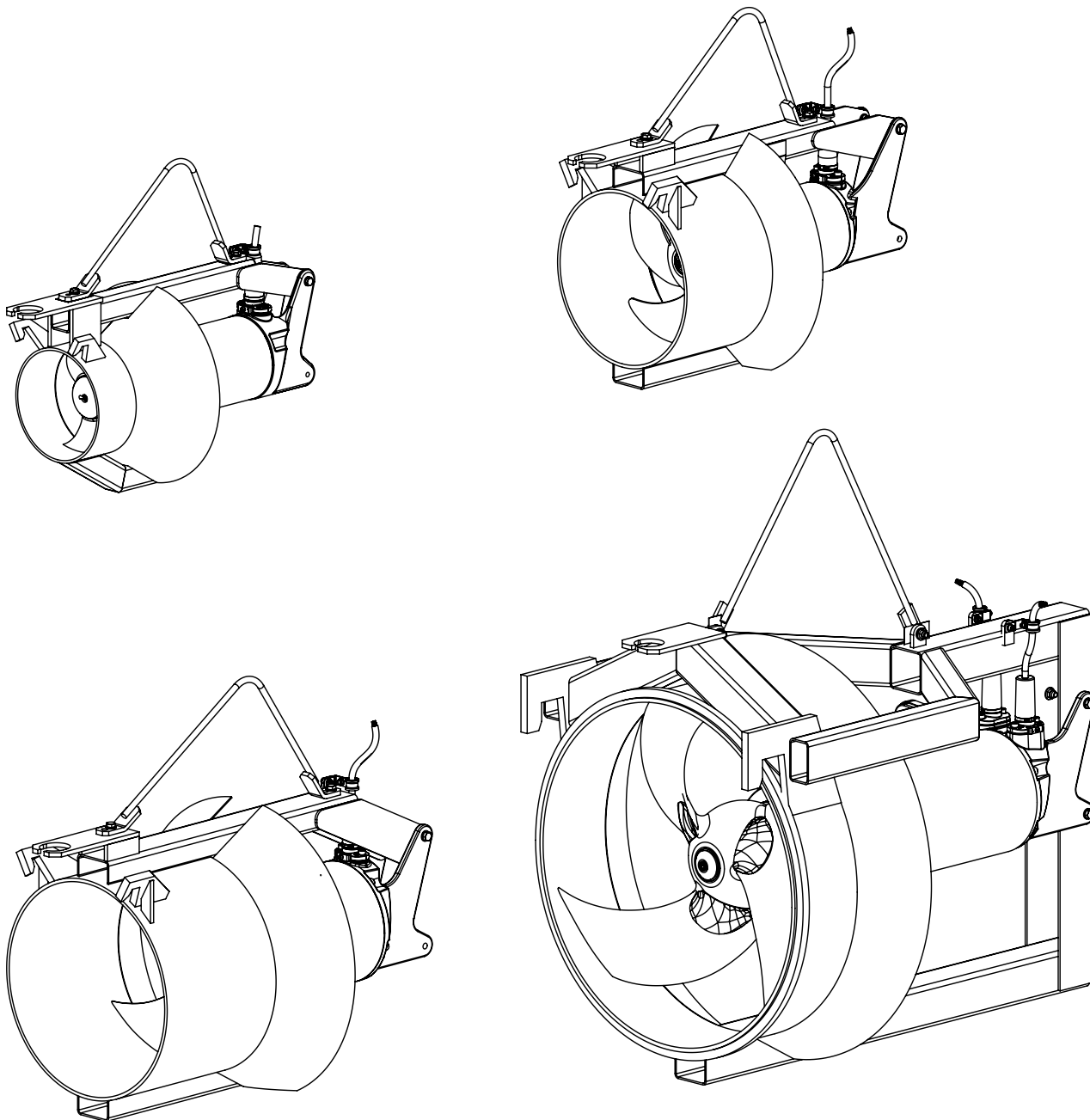


Senkbar Strømsetter Type ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

no

Monterings- og bruksanvisning

Monterings- og bruksanvisning (Oversettelse av originale instruksjoner)

for Senkbar strømsetter type ABS XRCP

XRCP 250

XRCP 400

XRCP 500

XRCP 800 PA

Innholdsfortegnelse

1	Generelt	4
1.1	Innledning.....	4
1.2	Forskriftsmessig bruk.....	4
1.3	Begrensninger for bruk av XRCP.....	4
1.4	Bruksområder.....	5
1.4.1	Bruksområder for XRCP.....	5
1.5	Typekode.....	6
1.6	Tekniske spesifikasjoner.....	7
1.6.1	Tekniske data for 50 Hz.....	7
1.6.2	Tekniske data for 60 Hz.....	8
1.7	Mål og vekt.....	9
1.7.1	Dimensjoner for XRCP 250.....	9
1.7.2	Dimensjoner for XRCP 400/500.....	9
1.7.3	Dimensjoner for XRCP 800 PA.....	10
1.7.4	Kontroll av ytterdimensjoner flens.....	10
1.8	Typeskilt.....	11
2	Sikkerhet	12
2.1	Generelt.....	12
2.2	Sikkerhetshenvisninger for motorer med permanentmagnet.....	12
3	Transport og lagring	13
3.1	Transport.....	13
3.2	Løfting.....	13
3.3	Beskyttelse mot fuktighet for motortilkoblingskabler.....	13
3.4	Lagring av aggregatet.....	14
4	Produktbeskrivelse	14
4.1	Generell beskrivelse.....	14
4.2	Motor beskrivelse.....	14
5	Oppbyggingen av	15
5.1	XRCP 250/400/500.....	15
5.2	XRCP 800 PA.....	15

6	Installasjon	16
6.1	Installasjon generelt	16
6.2	Demontering/montering av propell	16
6.2.1	Demontering/montering av propell XRCP 250/400/500	16
6.2.2	Demontering av propell XRCP 250/400/500	17
6.2.3	Demontering/montering av propell XRCP 800 PA.....	17
6.2.4	Demontering av propell XRCP 800 PA.....	18
6.2.5	Montering av propell XRCP 250/400/500.....	19
6.2.6	Montering av propell XRCP 800 PA	19
6.3	Tiltrekkingsmomenter	19
6.4	Monteringsposisjon for Nord-Lock®-låseskiver.....	19
6.5	Installasjonseksempel med ABS løftemaskin.....	20
6.6	Styrerørinstallasjon	21
6.7	Legging av motortilkoblingskabel XRCP	22
6.8	Senke XRCP med styrerøret.....	23
7	Elektrisk tilkobling	24
7.1	Koblingsdiagram VFD (bare XRCP 400, XRCP 500).....	25
7.2	Standard motortilkoblingsskjema, nettspenningsområde 380-420 V ved 50 Hz / 480 V ved 60 Hz	26
7.2.1	Standard koblingsdiagram XRCP 250	26
7.2.2	Standard koblingsdiagram XRCP 800 PA.....	26
7.3	Kabeltilordning	27
7.4	Motorovervåkning.....	27
7.5	Tilkobling av tetningsovervåkingen i styreanlegget.....	28
7.6	Bruk på frekvensomformere (med XRCP 250 og XRCP 800 PA).....	29
7.7	Mykstarter (tilleggsutstyr).....	30
8	Rotasjonsretningen	31
8.1	Kontroll av rotasjonsretning.....	31
8.2	Endring av rotasjonsretning	32
9	Ta i bruk	32
10	Vedlikehold	33
10.1	Generelle vedlikeholdsforskrifter.....	33
10.2	Vedlikehold XRCP	33
10.3	Driftsproblemer.....	34
10.4	Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller for XRCP	34

1 Generelt

1.1 Innledning

Denne **monterings- og bruksanvisningen** og det separate heftet **Sikkerhetsinstruksjoner for Sulzer-produkter type ABS** inneholder grunnleggende anvisninger og sikkerhetsforskrifter som skal følges ved transport, oppstilling, montering og når motorpumpen tas i bruk. Montør og ansvarlig fagpersonale/bruker må derfor lese disse dokumentene på forhånd, og de skal alltid være tilgjengelig på bruksstedet for aggregatet/anlegget.



Sikkerhetsforskriftene som kan forårsake personskader hvis de ikke følges, er angitt med et faresymbol.



Advarsel mot elektrisk spenning er angitt i form av merking med dette symbolet.



Advarsel mot eksplosjonsfare er angitt i form av merking med dette symbolet.

OBS

Står ved sikkerhetshenvisninger som kan føre til fare for aggregatet og dets funksjon hvis de ikke blir fulgt.

MERK

Bruks for viktig informasjon.

I figurhenvisninger f.eks. (3/2) angir det første sifferet figurnummeret og det andre sifferet posisjonssifferet i figuren.

1.2 Forskriftsmessig bruk

Sulzer-aggregater er bygget i tråd med nyeste tekniske stand og anerkjente sikkerhetstekniske prinsipper. Ved ukyndig bruk kan det allikevel oppstå fare for liv og helse til bruker eller tredjepart, eller det kan oppstå skade på maskinen eller annet materielle.

Sulzer-aggregatene skal bare brukes i teknisk fullgod stand, forskriftsmessig og med en bevisst holdning til sikkerhet og faremomenter i samsvar **monterings- og bruksanvisningen!** Andre former for bruk eller bruk som går ut over dette, er ikke forskriftsmessig bruk.

Produsenten/leverandøren er ikke ansvarlig for skader som måtte oppstå på denne måten. Brukeren bærer den risikoen alene. I tvilstilfeller skal den planlagte bruksmåten godkjennes av **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd** før bruk.

Ved feil skal Sulzer-aggregatet umiddelbart tas ut av drift og sikres. Feilen skal rettes opp umiddelbart. Eventuelt skal Sulzer kundeservice informeres.

1.3 Begrensninger for bruk av XRCP

XRCP kan benyttes i standardutførelse og i Ex-utførelse (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb) ved 50 Hz i henhold til standarder 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 samt som FM-utførelse (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) ved 60 Hz.

Begrensninger for bruk: Omgivelsestemperaturen Området er 0 °C til + 40 °C (32 °F til 104 °F)
Nedsenkingstemperatur opptil maksimalt 20 m (65 ft)

OBS

Ved kabellengder < 20 m (65 ft) reduseres maksimal tillatt nedsenkingsdybde tilsvarende! I spesialtilfeller er en nedsenkingsdybde > 20 m (65 ft) mulig. Maksimalt antall starter iht. motordatabladet må imidlertid ikke overskrides. Dette krever skriftlig tillatelse fra fabrikanten Sulzer.



Det er ikke tillatt å transportere brennbare eller eksplosive væsker med disse aggregatene!



I områder med fare for eksplosjon er det kun tillatt å bruke aggregater med eksplosjonsbeskyttet utførelse.

Følgende gjelder for drift av Ex-XRCP:

I eksplosjonsfarlige områder skal man forsikre seg om at Ex-aggregatet er oversvømt eller nedsenket når det slås på samt ved alle typer drift. Andre bruksmåter, for eksempel slurpemodus eller tørrkjøring er ikke tillatt.

Motoren til Ex-XRCP skal alltid være fullstendig nedsenket under start og bruk!

Temperaturovervåking av Ex-XRCP skal utføres med bimetallbrytere eller positorer iht. DIN 44 082 og en utløserenhet som er funksjonskontrollert iht. RL 2014/34/EU.

OBS ***XRCP med Ex h db IIB T4-godkjenning har ikke lekkasjesensor (DI) i oljekammeret.***

OBS ***XRCP 250/400/500 med FM-godkjenning (NEC 500) kan utstyres med en lekkasjesensor (DI)(tilleggsutstyr) i oljekammeret. For XRCP 800 PA er dette av konstruksjonsmessige årsaker ikke mulig.***

NOTE ***Eks-beskyttelsesmetoder type "c" (konstruksjonssikkerhet) og type "k" (flytende nedsenking) i samsvar med EN ISO 80079-36 og EN ISO 80079-37 brukes***

Følgende gjelder for drift av Ex-XRCP på frekvensomformer i farlige områder (ATEX Zone 1 og 2):

Motorene må beskyttes via en anordning for direkte temperaturovervåking. Denne består av temperaturfølere som er innebygd i viklingen (positor DIN 44 082) og en utløserenhet som er funksjonskontroller iht. RL 2014/34/EU.s

Maskiner som er Ex-merket må aldri uten unntak, kobles til nettspenning med høyere frekvens enn maksimalt 50 Hz eller 60 Hz etter hva som er indikert på pumpekiltet.

OBS ***Inngrep i eksplosjonsbeskyttede aggregater skal bare utføres på/av autoriserte verksteder/personer som bruker originaldeler fra produsenten. Hvis ikke opphører Ex-garantien. Alle EX-relevante komponenter og mål finnes i den modulære verkstedhåndboken og reservedelslisten.***

OBS ***Etter inngrep eller reparasjoner fra ikke-autoriserte verksteder eller personer bortfaller EX-sertifiseringen. Aggregatet kan deretter ikke lenger brukes i eksplosjonsfarlige områder! EX-typeskiltet (se bilde 5b, 5c) må da fjernes.***

1.4 Bruksområder

1.4.1 Bruksområder for XRCP

Senkbar strømsetter type ABS XRCP (250 til 800 PA) med trykkvannstett innkapslet undervannsmotor er kvalitetsprodukter med følgende bruksområder:

- Transport og sirkulering av aktivslam i renseanlegg med fjerning av nitrogen (nitrifikasjon/denitrifikasjon).
- Transport av regn- og overflatevann.

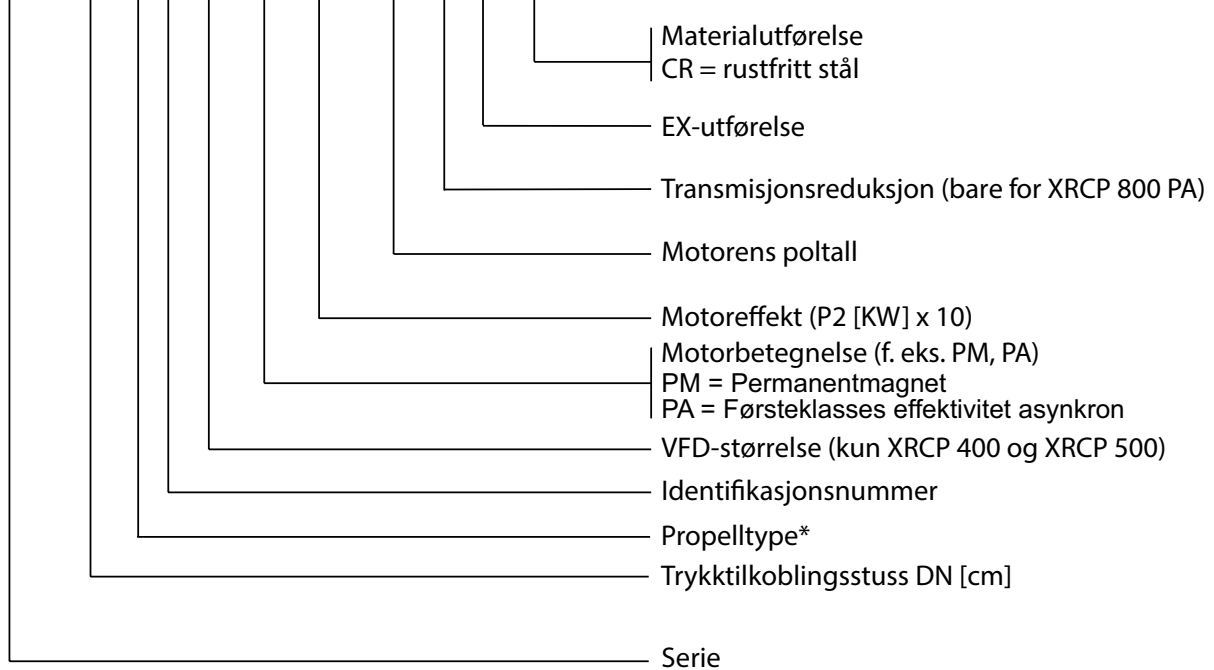
OBS ***Smøremiddellekkasjer kan føre til orurensning av mediet som pumpes***

1.5 Typekode

Hydraulik

Motor

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



2505-0001

*Propelltype: 1 = Blandingspropell (kun uten strømningsring); 2 = 2-bladet skyvepropell; 3 = 3-bladet skyvepropell;
4 = 2-bladet skyvepropell med strømningsring; 5 = 3-bladet skyvepropell med strømningsring;
7 = 3- blads spesialpropell for Biofilm moving bed-prosess (fastelement-prosess)

Typekode XRCP

1.6 Tekniske spesifikasjoner

Maks. lydtrykknivå for aggregater i denne serien er ≤ 70 dB(A). Avhengig av installasjon kan maksimumsverdien for lydtrykknivå på 70 dB(A) eller det målte lydtrykknivå overskrides.

1.6.1 Tekniske data for 50 Hz

Hydraulisk nr.	Propell diameter	Hastighet	H _{max}	Q _{max}	Motortype	Nominell inngangseffekt P ₁	Nominell avgitt effekt P ₂	Starttype: Direkte (D.O.L)	Starttype: Stjerne/trekant	Nominell strøm på 400 V eller maks. gjeldende VFD	Startstrøm ved 400 V	Kabeltype**	Vekt*
	[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: Variable frequency drive (VFD)

**Kabeltype: 10 m kabel med fri kabelende er standardutstyr: 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 Propellertall med transmisjonsreduksjon i=5

² Propellertall med transmisjonsreduksjon i=4

1.6.2 Tekniske data for 60 Hz

Hydraulisk nr.	Propelldiameter	Hastighet	H _{max}	Q _{max}	Motortype	Nominell inngangseffekt P ₁	Nominell avgitt effekt P ₂	Starttype: Direkte (D.O.L)	Starttype: Sjerne/trekant	Nominell strøm på 480 V eller maks. gjeldende VFD	Startstrøm ved 480 V	Kabeltype**	Vekt*
	[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: Variable frequency drive (VFD)

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

¹Propellurtall med transmisjonsreduksjon i=6

²Propellurtall med transmisjonsreduksjon i=5

1.7 Mål og vekt

MERK For informasjon om aggregatets vekt, se aggregatets typeskilt eller tabellen i avsnitt 1.6 Tekniske data.

1.7.1 Dimensjoner for XRCP 250

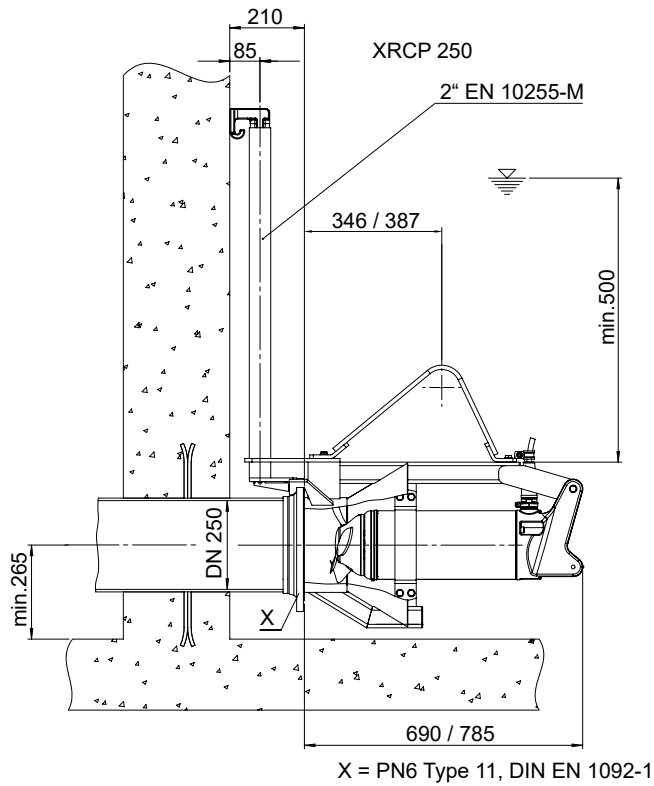


Fig. 1 XRCP 250

1.7.2 Dimensjoner for XRCP 400/500

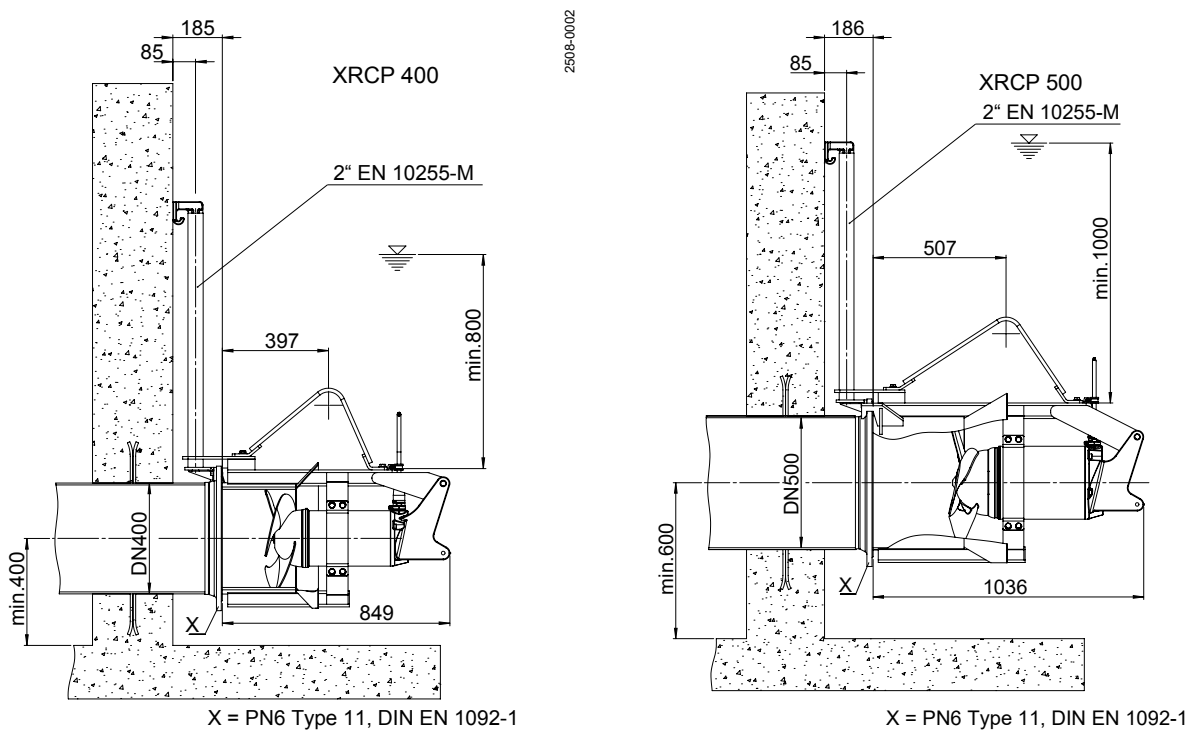


Fig. 2 XRCP 400 / XRCP 500

1.7.3 Dimensjoner for XRCP 800 PA

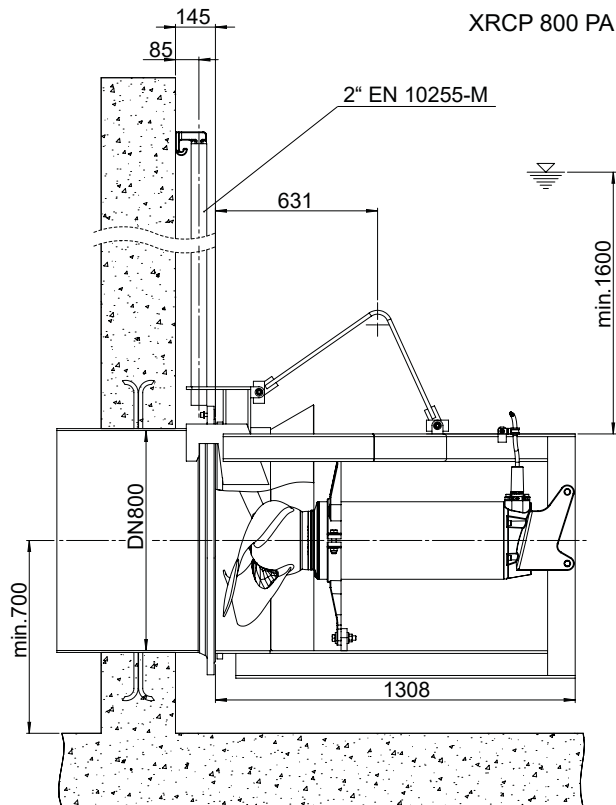
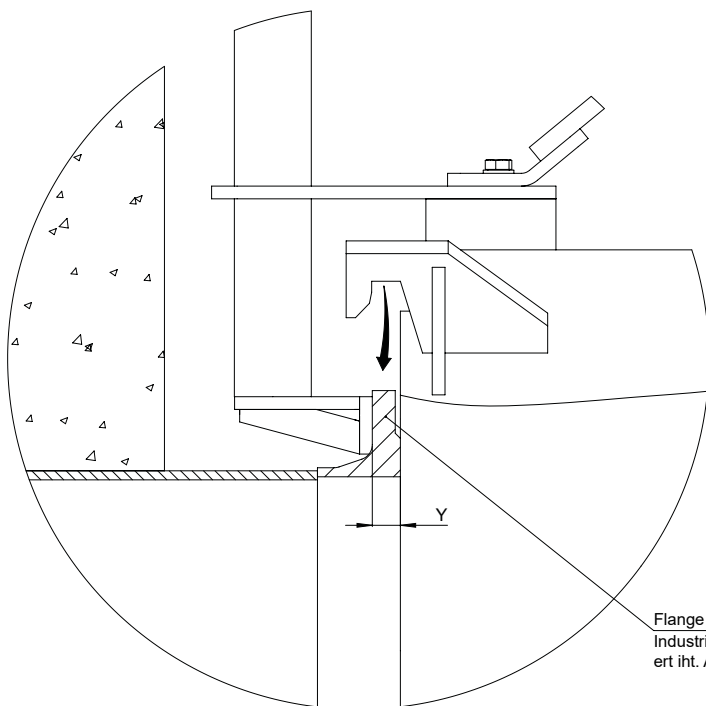


Fig. 3 XRCP 800 PA

2508-0004

1.7.4 Kontroll av ytterdimensjoner flens



Flange	Degree „ 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}

Flange PN6 DIN EN1092-1 Typ 11
Industri standardflens, RF, dimensjonert iht. ANSI/ASME B16.1, klasse 125

Fig. 4 Ytterdimensjoner flens

2508-0005

ADVARSEL Før montering av resirkuleringspumpen må mål "Y" for flensen kontrolleres. Pass på at målene som er oppgitt i tabellen, overholdes, ellers må flensen etterbehandles.

1.8 Typeskilt

Det anbefales å føre opp spesifikasjonene for det leverte aggregatet fra originaltypeskiltet i figur 5a slik at du til enhver tid kan føre dokumentasjon på spesifikasjonene.



										
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				
⑳		Weight ㉒		IP68 ㉓		㉔				
Motor Eff. Cl ㉖					㉗ ← ㉘					
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. Ireland. ①										

Fig. 5a Typeskilt

Forklaring

- | | |
|--|---|
| 1 Adresse | 15 Maks. omgivelsestemperatur [enhet fleksibel] |
| 2 Typebetegnelse | 16 Nema Code-bokstav (kun ved 60 Hz, f.eks. H) |
| 3 Art. nr. | 17 Minst transporthøyde [enhet fleksibel] |
| 4 Serienummer | 18 Nominell bredde [enhet fleksibel] |
| 5 Ordnummer | 19 Transportmengde [enhet fleksibel] |
| 6 Fabrikasjonsår [måned/år] | 20 Transporthøyde [enhet fleksibel] |
| 7 Nominell spenning | 21 Maks transporthøyde [enhet fleksibel] |
| 8 Maks. nedsenkingsdybde [enhet fleksibel] | 22 Vekt (uten påmonterte deler) [enhet fleksibel] |
| 9 Merkestrøm | 23 Virkningsgradklasse motor |
| 10 Frekvens | 24 Motorakselens rotasjonsretning |
| 11 Effekt (opptak) [enhet fleksibel] | 25 Driftsmodus |
| 12 Effekt (avgivelse) [enhet fleksibel] | 26 Støynivå |
| 13 Turtall [enhet fleksibel] | 27 Fasetilkobling |
| 14 ∅ løpehjul/propell [enhet fleksibel] | 28 Beskyttelses |



Fig. 5b Typeskilt ATEX

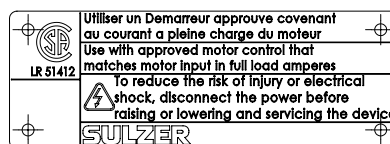
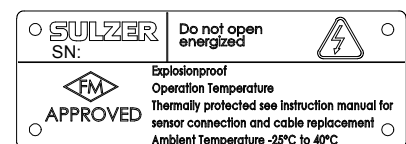


Fig. 5c Typeskilt CSA / FM



MERK Ved henvendelser skal aggregattype, art.nr. samt aggregatnr. oppgis.

MERK Landsspesifikke typeskilt finnes også.

2 Sikkerhet

2.1 Generelt

De generelle og spesifikke sikkerhets- og helseforskriftene er beskrevet i detalj i den separate brosjyren **Sikkerhetsinstruksjoner for Sulzer-produkter type ABS**.

Ved uklarheter eller sikkerhetsrelevante spørsmål skal i alle tilfeller fabrikanten Sulzer kontaktes.



Ved montering eller vedlikehold må du følge sikkerhetsinstruksjonene i håndboken for frekvensomformerer (FO). Den komplette motoreffekten må kobles allpolet fra strømforsyningen. Det er svært viktig at de angitte ventetidene til full utlading av mellomkretsen overholdes. Funksjonen "Sikker stopp" er ikke aktivert.



Kabelverrsnittet for jordledningen (PE) på klemme 95 for FO må være minst 10 mm², ellers må det brukes to jordingskabler som legges atskilt.



Reststrømsvernebryter (FI / RCD):

Krypstrømmen for FO er > 3,5 mA. På strømmettsiden skal det bare brukes FI-apparater av type B (allstrømsensitiv).

Kortslutningsvern:

På strømmettsiden må FO sikres mot kortslutning for å unngå elektriske farer eller fare for brann. FO-utgangen er fullstendig beskyttet mot kortslutning.

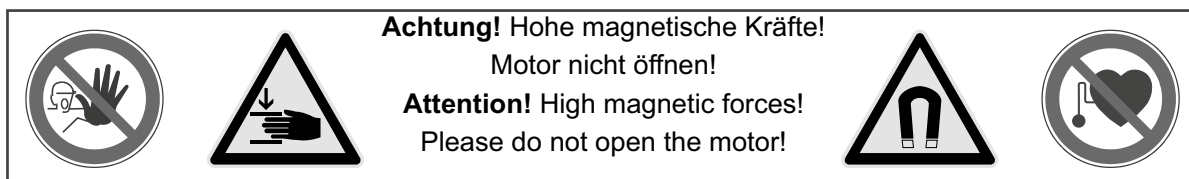


For å overholde EMC-retningslinjene anbefales skjermede motorkabler (opp til 50 m kabel i kategorien C1 iht. EN 61800-3) på det sterkeste. Ved tilkobling må snodde kabelskjermender (sløyfer) unngås. Skjermforbindelsen må ha så stor kontaktflate som mulig. Avbrudd skal fortsettes med lavest mulig HF-impedans.



For vedlikeholdsarbeider på FO må røreverket trekkes ut. Dette forhindrer at spenning induseres via propellen som roterer i det flytende mediet.

2.2 Sikkerhetshenvisninger for motorer med permanentmagnet



2508-0006



Personer med pacemaker må ikke oppholde seg i nærheten av kraftige magneter. Hvis en pacemaker befinner seg mindre enn 30 mm fra en neodymmagnet, virker den ikke lenger!



Unngå omgang med magneter hvis du er gravid!



Unngå omgang med magneter hvis du går med insulinpumpe.



Moderne permanentmagneter kan trekke til seg metallgjenstander og andre magneter fra stor avstand og på denne måten forårsake støtskader på personer og materiell. Plasser ikke-metalliske hindringer (tre/polystyrol/kunststoff/aluminium) mellom magneter og metalleder/magneter for å utelukke denne faren.



Mange magneter er sprø og knuses hvis de treffer hverandre eller støter mot en metallflate. Bruk vernebriller hvis du ikke kan utelukke denne faren fullstendig.



Kraftige magneter kan påvirke eller forstyrre følsomme elektroniske måleinstrumenter og slette data som lagres på magnetiske datamedier, som f.eks. kredittkort, disketter og harddisker. Hold magnetene alltid minst 1 meter fra slike apparater.



Analoge klokker og computerskjermer kan få permanente skader hvis de havner i nærheten av magneter.

3 Transport og lagring

3.1 Transport



Aggregatet skal ikke løftes etter motortilkoblingskabelen.

Avhengig av versjon leveres enhetene med løftebøyle/øye, hvorav en stålwire med sjakkel kan festes for transport, installasjon eller fjerning.



Vær oppmerksom på hele pumpens vekt (se typeskilt, Fig 5). Løfteutstyr og stålwire må riktig dimensjonert for vekten til enheten må tilfredsstillende gyldige sikkerhetsregler, såvell som god teknisk øvelse må utføres.



Aggregatet skal sikres mot rulling.



Aggregatet skal ved transport settes på en tilstrekkelig fast flate som er vannrett i alle retninger og sikres mot velt.



Opphold eller arbeid i svingeområdet for hengende last er ikke tillatt!



Høyden på løftekrokene må ta hensyn til totalhøyden på aggregatet samt lengden på stålwire!

3.2 Løfting

OBS **Overhold totalvekten til Sulzer-enhetene og tilkoblede komponenter! (se typeskilt for vekten på grunnheten).**

Det dupliserte typeskiltet skal alltid være plassert og synlig i nærheten der pumpen er installert (f.eks. ved terminalboksene / kontrollpanelet der pumpekablene er tilkoblet).

MERK **Løfteutstyr må brukes hvis total enhetsvekt og tilkoblet tilbehør overstiger lokale sikkerhetsforskrifter for manuell løfting.**

Den totale vekten til enheten og tilbehør må overholdes når du spesifiserer sikker arbeidsbelastning til løfteutstyr! Løfteutstyret, f.eks. kran og kjettinger, må ha tilstrekkelig løftekapasitet. Heiseapparatet må være tilstrekkelig dimensjonert for Sulzer-enhetens totale vekt (inkludert løfteskjeder eller ståltau, og alt tilbehør som kan monteres). Sluttbrukeren påtar seg eneansvaret for at løfteutstyr er sertifisert, i god stand, og inspiseres regelmessig av en kompetent person i intervaller i samsvar med lokale forskrifter. Slitt eller skadet løfteutstyr må ikke brukes og må kasseres på riktig måte. Løfteutstyr må også være i samsvar med lokale sikkerhetsregler og forskrifter.

MERK **Retningslinjene for sikker bruk av stålkjeder, tau og sjakler levert av Sulzer er beskrevet i håndboken for løfteutstyr som følger med komponentene, og må følges.**

3.3 Beskyttelse mot fuktighet for motortilkoblingskabler

Endene på motortilkoblingskablene er fra fabrikken beskyttet med krympeslange-beskyttelseskapper mot inntrengende fuktighet.

OBS **Beskyttelseskappene skal først fjernes rett før den elektriske tilkoblingen av aggregatet.**

Særlig ved installering eller lagring av aggregatet i bygg som kan fylles med vann før legging og tilkobling av motortilkoblingskabelen, må det passes på at kabelendene eller beskyttelseskappene på motortilkoblingskabelen ikke kan oversvømmes.

OBS **Disse beskyttelseskappene er bare en beskyttelse mot vannsprut og er dermed ikke vanntette! Endene på motortilkoblingskabelen skal med andre ord ikke senkes ned da det kan trenge inn fuktighet i motortilkoblingsrommet.**

MERK **Endene på motortilkoblingskabelen skal i slike tilfeller festes på et tilsvarende oversvømmelsessikkert sted.**

OBS **Ikke skad kabel og lederisoleringen når dette gjøres!**

3.4 Lagring av aggregatet

OBS *Sulzer-produktet må beskyttes mot vær og vind som for eksempel UV-stråling via direkte sollys, ozon, høy luftfuktighet, diverse (aggressive) støvutslipp, mot mekanisk påvirkning utenfra, frost osv. Sulzer-originalemballasjen med tilhørende transportsikring (hvis tilgjengelig på fabrikken) gir som regel optimal beskyttelse av aggregatet.*
Dersom aggregatet utsettes for temperaturer under 0 °C, må du påse at det ikke er fuktighet eller vann i hydraulikken, kjølesystemet eller andre hulrom. Ved sterk frost skal aggregatet/motortilkoblingskabelen helst ikke beveges.
Ved lagring under ekstreme forhold, for eksempel i subtropisk klima eller ørkenklima, bør det gjennomføres tilsvarende ekstra beskyttelsestiltak. Vi stiller disse gjerne til rådighet ved forespørsel.

MERK *Det er normalt ikke nødvendig med vedlikehold av Sulzer-aggregatene når de lagres. Etter lange lagringstider (ca. ett år) bør motorakselen dreies flere ganger for hånd, for å forhindre at glideringspakningens tetningsflater setter seg fast. Hvis du dreier flere ganger på akselen for hånd, påføres det ny glideolje på tetningsflatene og dermed sikres riktig funksjon av glideringspakningen. Lagringen av motorakselen er vedlikeholdsfri.*

4 Produktbeskrivelse

4.1 Generell beskrivelse

- Hydraulisk optimert propell med høy slitestyrke.
- Lagring av motorakselen gjøres med kontinuerlig smurte og vedlikeholdsfrie rullelagre.
- Glideringspakning (uavhengig av rotasjonsretning) av silisiumkarbid på mediesiden.
- Oljekammer med påfylling av glideolje.

4.2 Motor beskrivelse

- Motor magnet permanent bare XRCP 400 / 500. Start: variabel frekvens (VFD - variable frequency drive).
- Trefaset asynkronmotor bare XRCP 250 / 800 PA. Start: Direct On Line (D.O.L) / Stjerner Delta.
- Driftsspenning: 400 V 3~ 50 Hz / 480 V 3~ 60 Hz.
- Andre driftsspenninger fås på forespørsel.
- Isolasjonsklasse F = 155 °C, beskyttelsesgrad IP68.
- Medietemperatur ved konstant drift: +40 °C.

Motorovervåkning

- Alle motorene har temperaturovervåkning som slår av undervannsmotoren ved overoppheting. Temperaturovervåkingen skal kobles til i koblingsanlegget.

Tetningsovervåkning

- Lekkasje sensor (ikke for alle utførelser) overtar tetningsovervåkingen og melder om inntrenging av fuktighet i motoren via spesiell elektronikk (tilleggsutstyr).

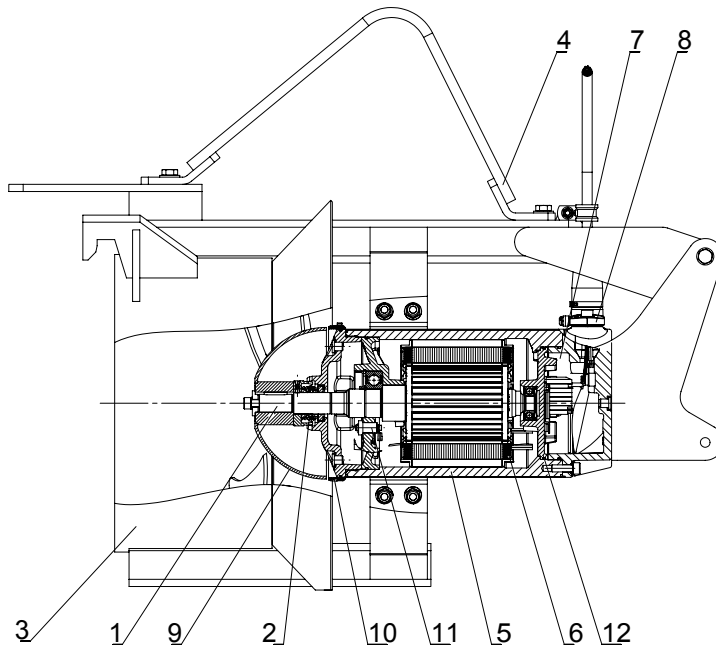
MERK *Kjøring av enheten med frakoblet varme- og/eller lekkasjesensorer vil gjøre tilknyttede garantikrav ugyldige.*

Bruk av frekvensomformere

- Alle XRCP er egnet for drift på frekvensomformere hvis de er **dimensjonert riktig**. **EMV-retningslinjen samt monterings- og bruksanvisningen fra produsenten av frekvensomformeren skal følges!**

5 Oppbyggingen av

5.1 XRCP 250/400/500



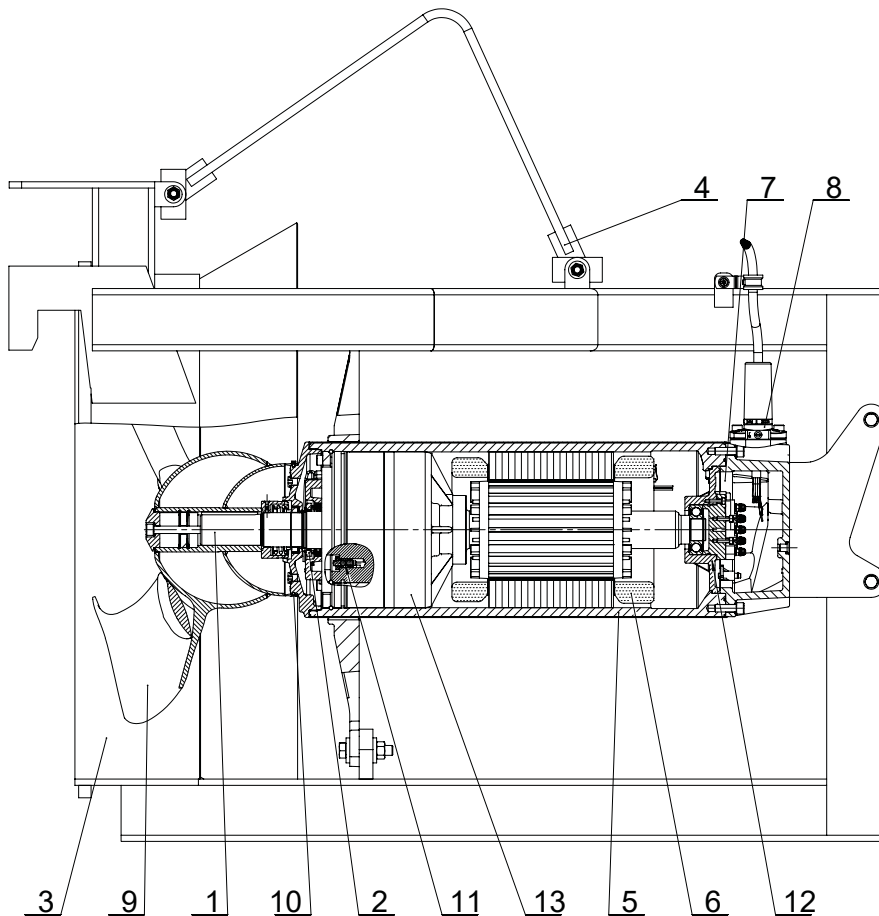
2508-0007

Forklaring

- 1 Akselenhet med rotor og lagre
- 2 Glideringspakning
- 3 Inntakskonus
- 4 Sikkerhetsbøyle
- 5 Motorhus
- 6 Motorvikling
- 7 Koblingsrom
- 8 Kabelinnføring
- 9 Propell
- 10 SD-ring
- 11 Lekkasesensor (DI)
- 12 Pakning for motorrom

Fig. 6 XRCP 250/400/500

5.2 XRCP 800 PA



2508-0008

Forklaring

- 1 Akselenhet med rotor og lagre
- 2 Glideringspakning
- 3 Inntakskonus
- 4 Sikkerhetsbøyle
- 5 Motorhus
- 6 Motorvikling
- 7 Koblingsrom
- 8 Kabelinnføring
- 9 Propell
- 10 SD-ring
- 11 Lekkasesensor (DI)
- 12 Pakning for motorrom
- 13 Drev

Fig. 7 XRCP 800 PA

6 Installasjon



Følg sikkerhetshenvisningene i foregående avsnitt!

Ledningene (motorkabelen) er designet i henhold til EN 50525-1, driftsforholdene er basert på tabell 14 for spesielle gummikabler. Ledningens lastekapasitet er tilpasset en omgivelsestemperatur på 40 °C i henhold til tabell 15 (kolonne 4 for multikjernekabler og kolonne 5 for enkjernekabler), og beregnet med en faktor for klynge- og installasjonstype.

Et minimum gap på 1 x ytre diameter på kablen som brukes gjelder når du installerer

OBS

Vridning må ikke forekomme. Kablene kan ikke berøre noe, ikke bli grepet eller satt sammen. Når du forlenger, beregner du ledningstverrsnittet i samsvar med EN 50525-1, uavhengig av kabel og installasjonstype, klynge osv.!

I pumpestasjoner/beholdere skal det utføres en potensialutjevning iht. EN 60079-14:2014 [Ex] eller IEC 60364-5-54 [Icke-Ex] (tyske bestemmelser for bruk av rørledninger, beskyttelsestiltak for sterkstrømsanlegg).

6.1 Installasjon generelt



Motortilkoblingskablene må alltid legges på en slik måte at de ikke kan havne i propellen og ikke utsettes for strekkbelastning.



Den elektriske tilkoblingen skal utføres *iht. avsnitt 8, Elektrisk tilkobling.*

HENVISNING *For installasjon av XRCP resirkulasjonspumper anbefaler vi bruk av Sulzer installasjonstilbehør.*

6.2 Demontering/montering av propell

6.2.1 Demontering/montering av propell XRCP 250/400/500

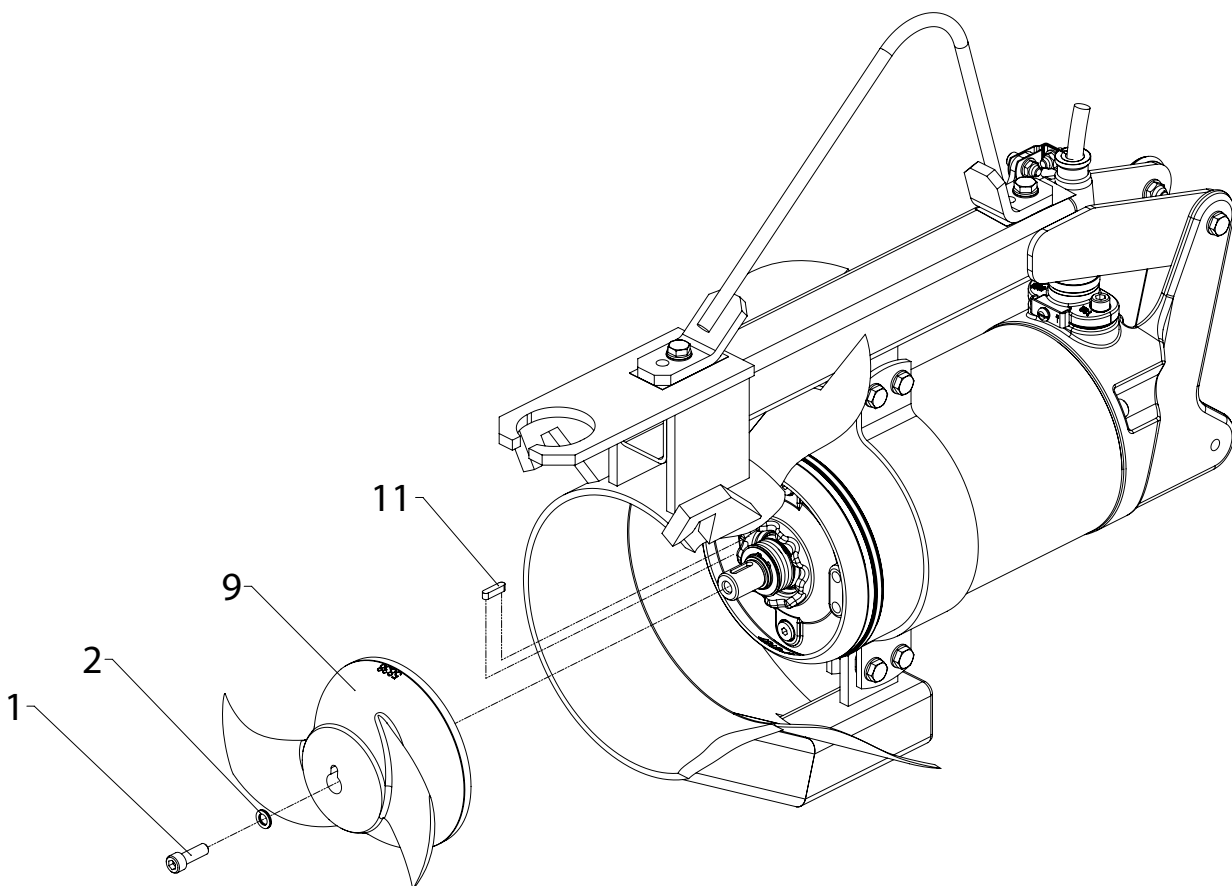


Fig. 8 Demontering/montering av propell XRCP 250

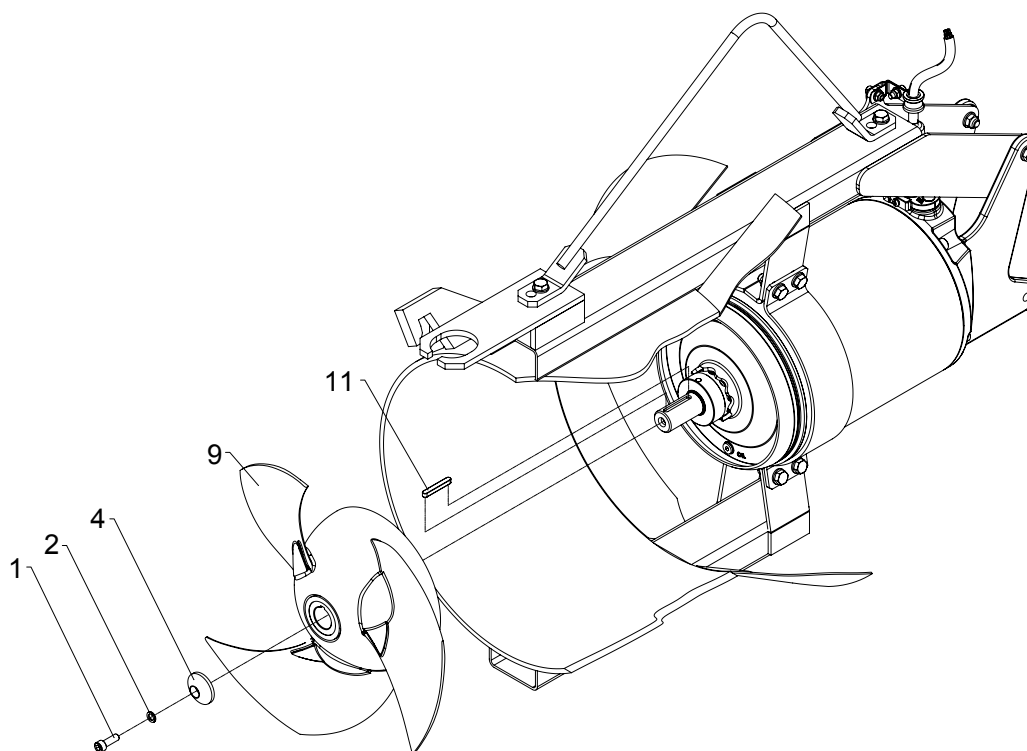


Fig. 9 Demontering/montering av propell XRCP 400/500

6.2.2 Demontering av propell XRCP 250/400/500

- Løsne og ta ut sylinderskruen (8/1; 9/1), låseskiven (8/2; 9/2) og løpehjulskive (9/4).
- Trekk propellen (8/9; 9/9) av motorakslingen.

6.2.3 Demontering/montering av propell XRCP 800 PA

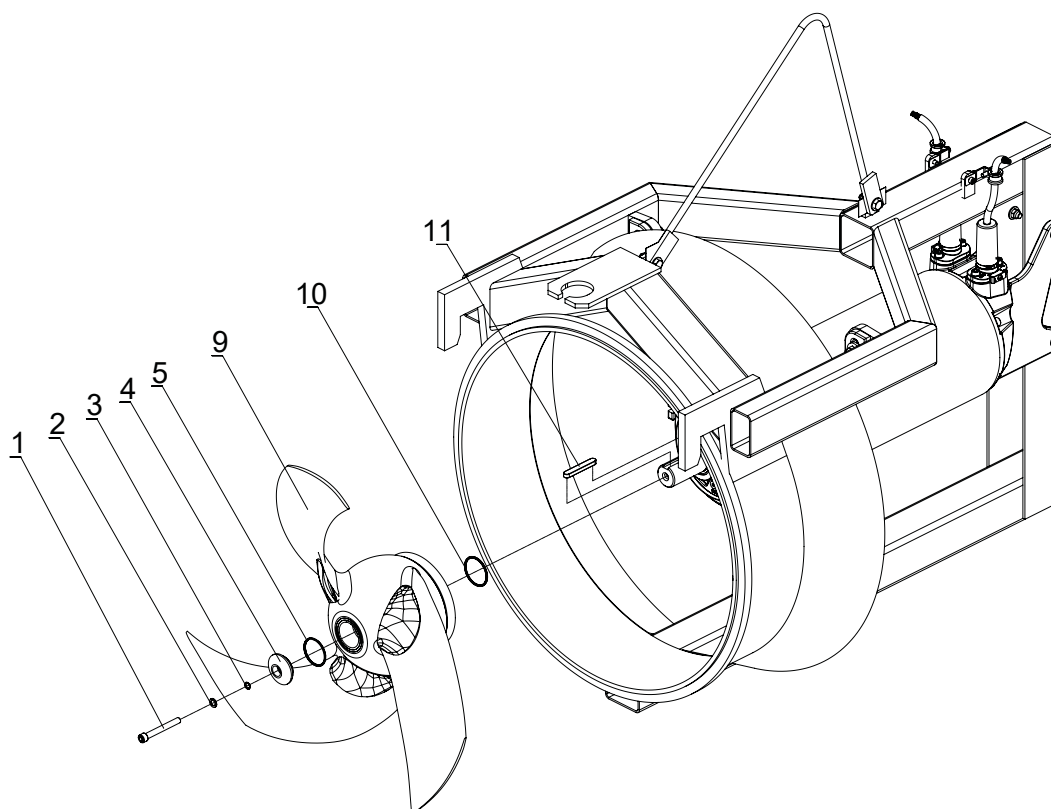


Fig. 10 Demontering/montering av propell XRCP 800 PA

6.2.4 Demontering av propell XRCP 800 PA

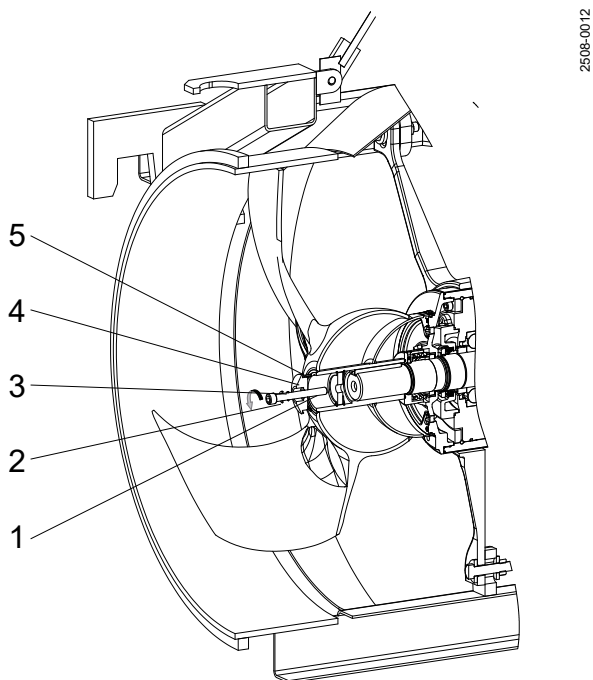


Fig. 11.1 Demontering av propell XRCP 800 PA

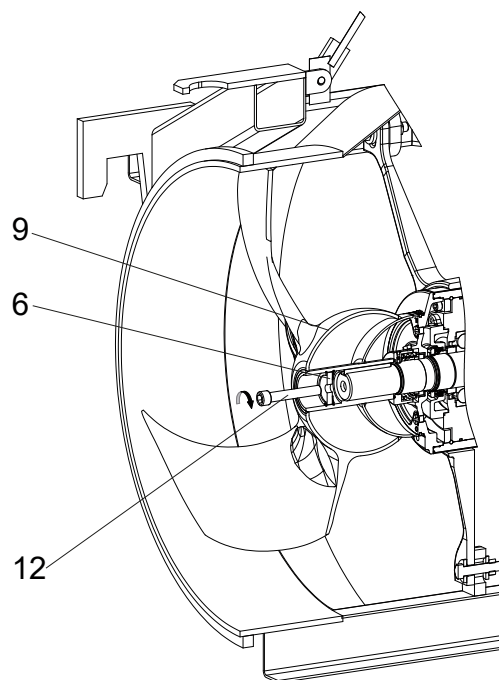


Fig. 11.2 Løsning av propell XRCP 800 PA

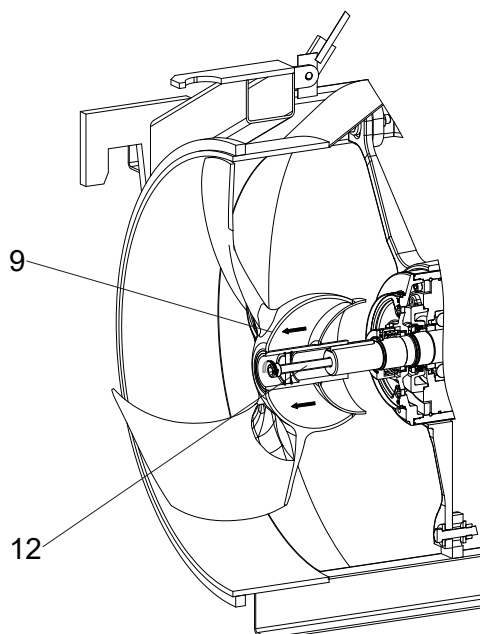


Fig. 11.3 Trekk av propell XRCP 800 PA

- Løsne og ta ut sylinderskrue (11.1/1), låseskiven (11.1/2), løpehjulskiven (11.1/4), O-ringen (11.1/3, 11.1/5).
- For å løsne propellen må du skru inn en sylinderskrue M16 x 110 (11.2/12) i skive (11.2/6) til propellen løsner fra motorakslingen. Trekk propellen (11.3/9) av motorakslingen.

Forklaring

1	Sylinderskrue	5	O-ring	9	Propell
2	Låseskiver	6	Skive	10	O-ring
3	O-ring			11	Passkile
4	Løpehjulskive			12	Sylinderskrue

6.2.5 Montering av propell XRCP 250/400/500

ADVARSEL **Riktig monteringsposisjon for låseskivene (bilde 12 Monteringsposisjon for låseskivene) og foreskrevet tiltrekkingsmoment må tas hensyn til!**

- Smør propellnavet og akselstumpen lett med fett.
- Ved behov må du sette passkilen (8/11; 9/11) inn i passkilesporet i motorakslingen.
- Rett inn propellen (8/9; 9/9). Sporet i propellnavet må skyver over passkilen (8/11; 9/11) til anslag.
- Sett inn løpehjulskiven (9/4).
- Sett inn låseskiven (8/2; 9/2) med sylinderskruen (8/1; 9/1). Ta hensyn til monteringsposisjonen for låseskiven (8/2; 9/2) - se bilde 12 Monteringsposisjon for Nord-Lock® låseskiver.
- Stram sylinderskruen (8/1; 9/1) med et moment på 33 Nm.

6.2.6 Montering av propell XRCP 800 PA

- Smør propellnavet og akselstumpen lett med fett. Ved behov må du sette passkilen (10/11) inn i passkilesporet i motorakslingen.
- Sett O-ringen (10/10) over passkilen (10/11) inn i sporet i dekselet for glideringtettingen.
- Rett inn propellen (10/9). Sporet i propellnavet må skyver over passkilen (10/11) til anslag.
- Sett løpehjulskiven (10/4) med O-ring (10/5) inn i hullet i propellen (10/9).
- Sett inn låseskiven (10/2) og O-ringen (10/3) med sylinderskruen (10/1). Ta hensyn til monteringsposisjonen for låseskiven (10/2) - se bilde 12 Monteringsposisjon for Nord-Lock® låseskiver.
- Stram sylinderskruen (10/1) med et moment på 56 Nm.

OBS **Ikke bruk produkter som inneholder molybdendisulfid!**

6.3 Tiltrekkingsmomenter

Tiltrekkingsmomenter for ABS-skruer i rustfritt stål A4-70:							
Gjenger	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tiltrekkingsmomenter	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

6.4 Monteringsposisjon for Nord-Lock®-låseskiver

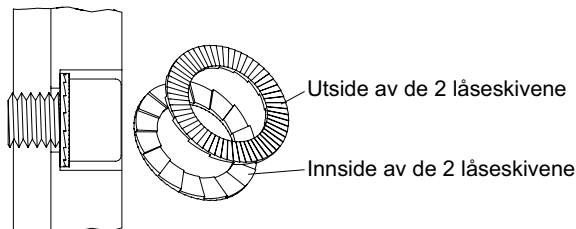


Fig. 12 Monteringsposisjon for Nord-Lock®-låseskiver

0562-0009

6.5 Installasjonseksempel med ABS løftemaskin

2508-0016

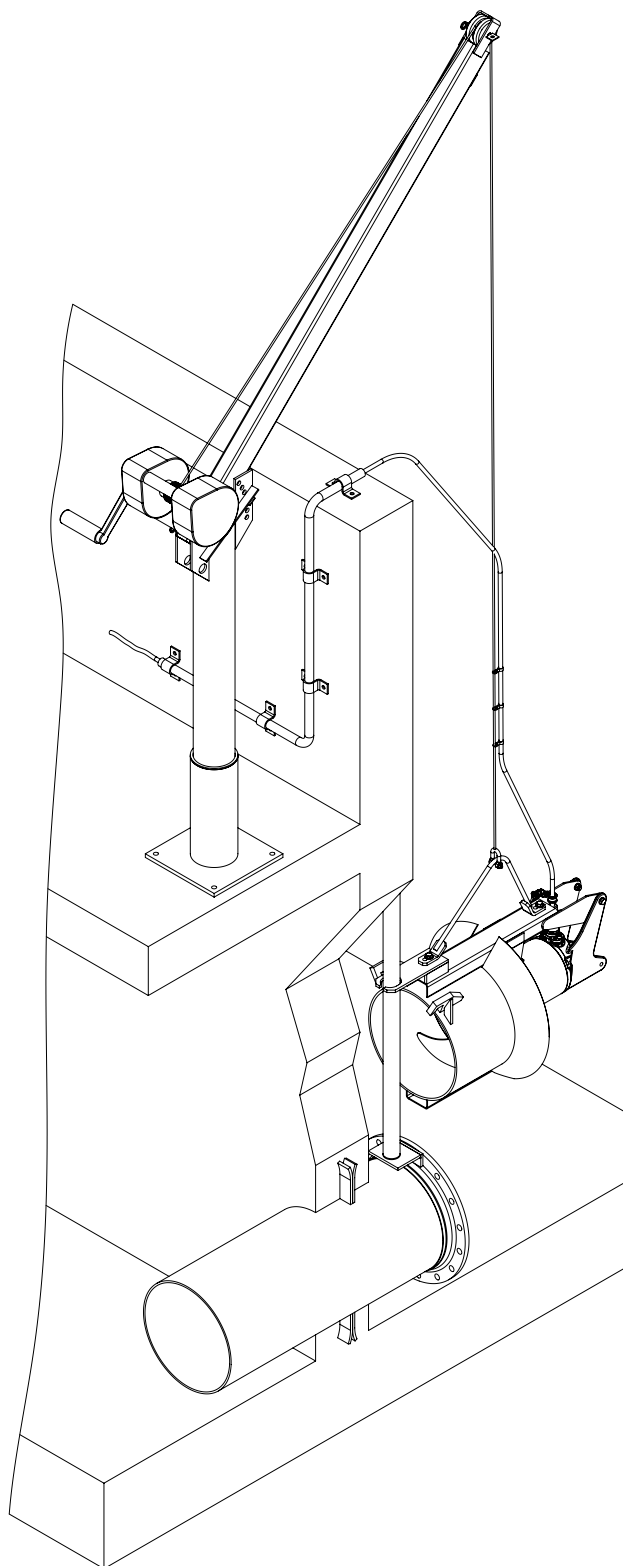


Fig. 13 Installasjonseksempel med ABS løftemaskin 5 kN

6.6 Styrerørinstallasjon



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

OBS

Trykkledningen samt den nødvendige flensen DIN EN 1092-1 PN6 skal installeres på stedet, før installering av styrerøret. DIN-flensen skal installeres uten aksler. Dette betyr at flensboringene ligger symmetrisk ved siden av flensens loddrette mellomakse. Sørg for tilstrekkelig feste av DIN-flensen i betong.

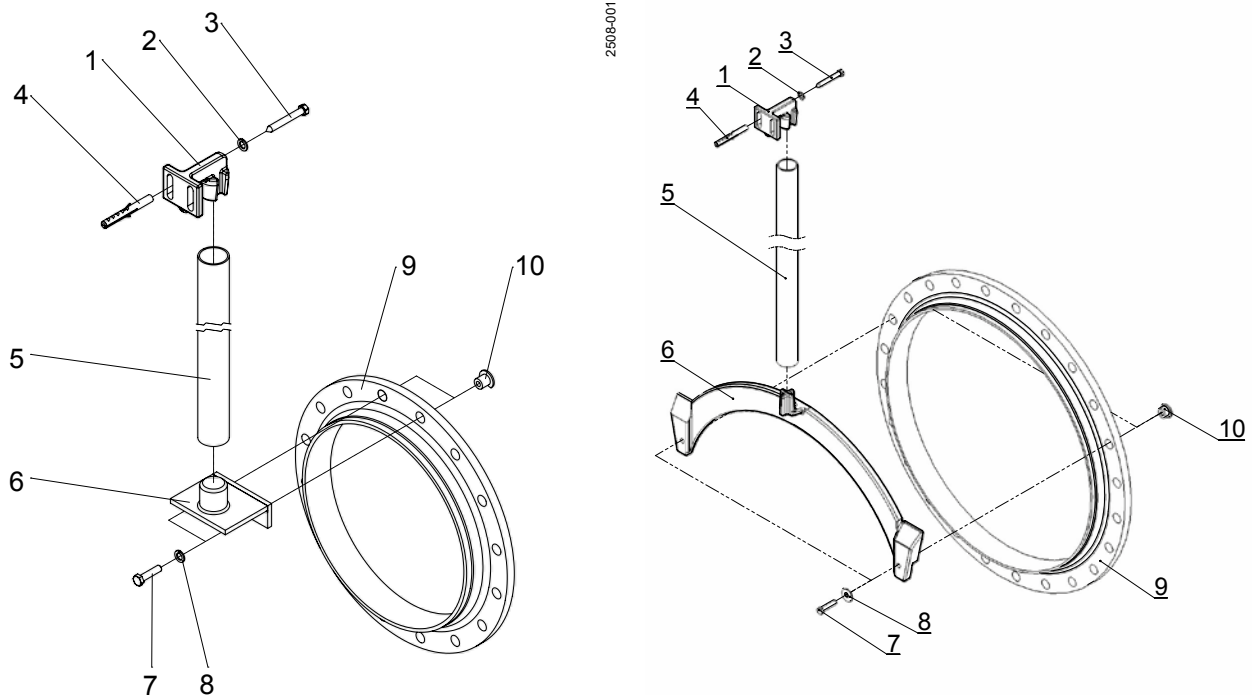


Fig. 14 Styrerørinstallasjon
XRCP 250/400/500/800 PA

- Sett holderen (14/6) mot DIN-flensen (14/9) og skru fast med sekskantskruer (14/7) inkl. fjærringene (14/8) spesialmutrene (14/10).

OBS **Den flate kanten av spesialmutteren (14/10) skal peke mot midten av flensen.**

- Plasser rørstrammeren (14/1) loddrett over holderen (14/6) og monter med sikkerhetsplugger (14/4). Ikke stram skruene ennå!
- Plasser styrerøret (14/5) ved siden av holderens festekonus (14/6) og bestem endelig styrerørlengde. Mål inntil øvre kant på konusen for rørstrammeren (14/1).
- Kutt styrerøret (14/5) til riktig lengde og sett det på holderens konus (14/6).
- Press rørstrammeren (14/1) inn i styrerøret (14/5), slik at det ikke er klaring i loddrett retning, og skru fast sekskantskruene (14/3) inkl. fjærringene(14/2)

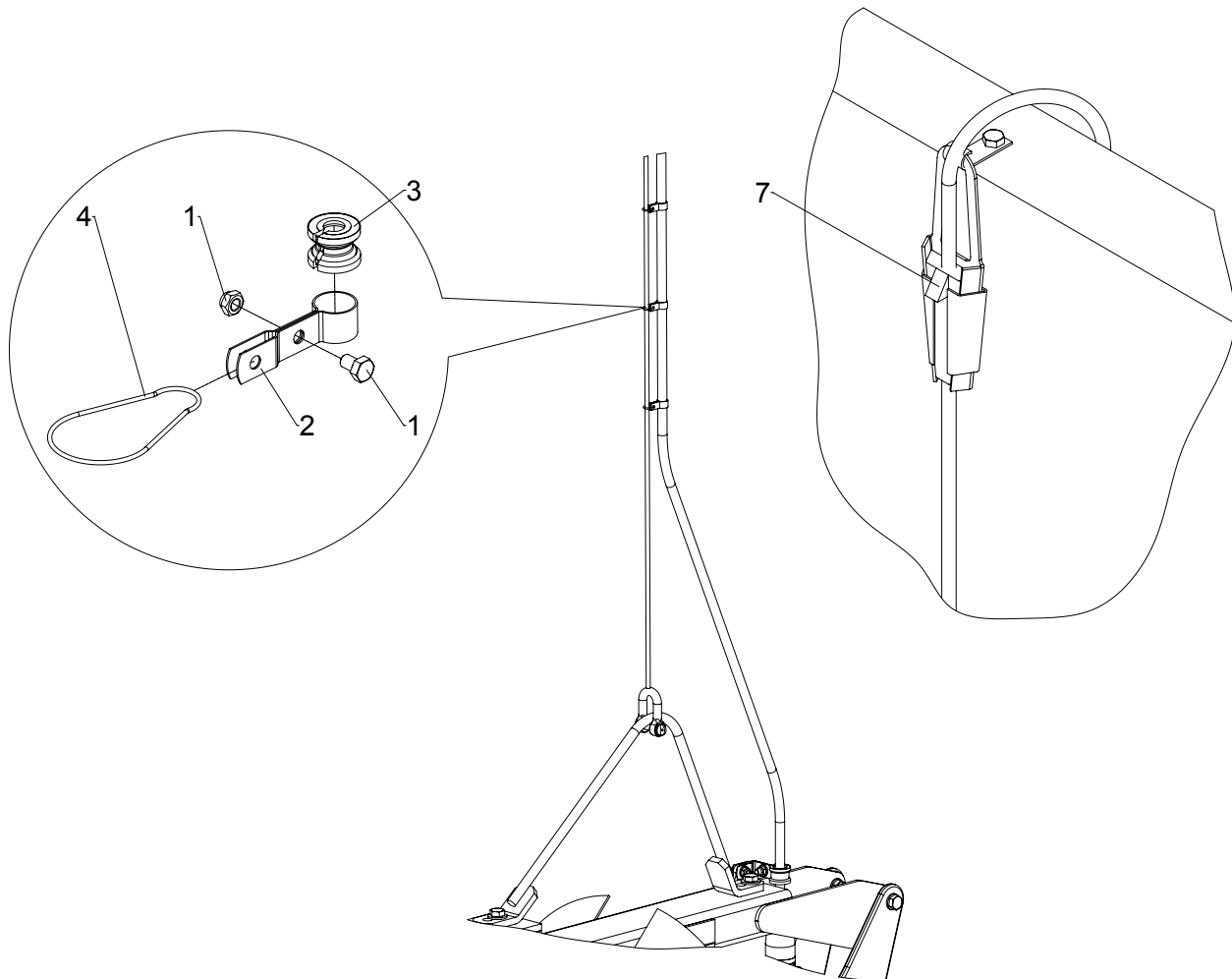
6.7 Legging av motortilkoblingskabel XRCP



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

MERK

Kabelholderne som beskrives her, er ikke inkludert i standardutstyret for XRCP.



2508-0019

Fig. 15 Legging av motortilkoblingskabel

- Plasser kabelholderen (15/2) med gummimansjett (15/3) rundt tilkoblingskabelen rett over XRCP og skru til med sekskantskruen (15/1).
- Fest karabinkroken (15/4) til kabelholderen (15/2) og stålwiren.



Tilkoblingskablene skal plasseres slik at de ikke kommer borti propellen eller strekkbelastes.

- Monter alle kabelholderne på samme måte. Avstanden mellom holderne kan økes proporsjonalt med at avstanden til XRCP økes.
- Fest tilkoblingskabelen (15/7) til kabelkroken med strekkavlastning.



Den elektriske tilkoblingen skal utføres iht. *avsnitt 7 Elektrisk tilkobling*.

6.8 Senke XRCP med styrerøret



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

Fest XRCP til styrerøret og senk den til tilkoblingsstedet (se Figur 17). Før samtidig motortilkoblingskabelen etter.

Løftekroken er konstruert for å vippe XRCP mot propeller enden når den er hengt opp av heisen (se figur 16). Dette er nødvendig for å sikre at enheten senker seg riktig på styrerøret, og må kontrolleres før installasjon.

Hvis enheten vipper i motsatt retning, betyr det at løftekroken er montert feil og at den må monteres i omvendt stilling.

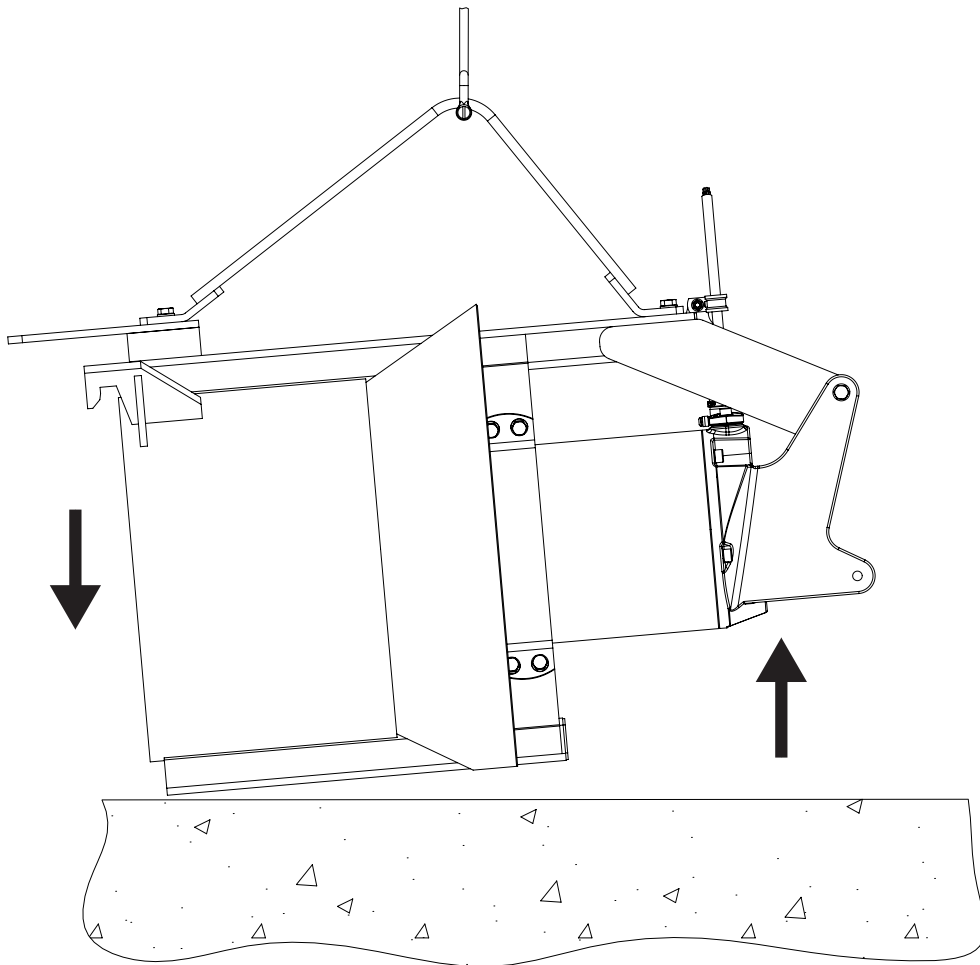


Fig. 16 XRCP forberede drenering

OBS *Motortilkoblingskabelen skal festes til stålwiren på en slik måte at den ikke kan komme borti propellen eller strekkbelastes.*

Etter at XRCP er senket ned, skal stålwiren avlastes.

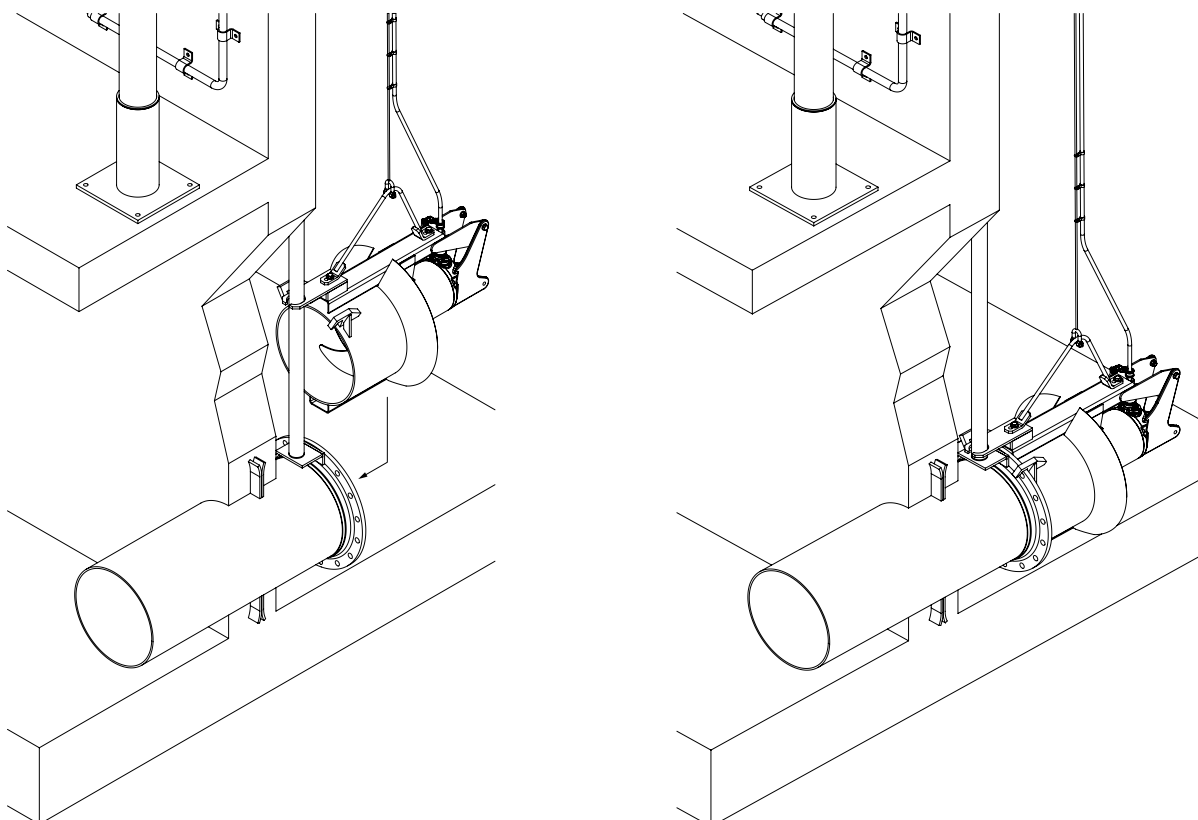


Fig. 17 Senke XRCP / XRCP tilkoblet

7 Elektrisk tilkobling



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

Før oppstart må det foretas en faglig forsvarlig kontroll av at et av de nødvendige elektriske sikkerhetstiltakene er på plass. Jording, nulledertilkobling, jordfeilbryter osv. må være i samsvar med forskriftene fra det lokale energiverket og fungere feilfritt iht. kontroll av elektriker.

OBS

De strømførende systemene på stedet må stemme overens med lokale forskriftene når det gjelder tverrsnitt og maksimalt spenningsfall. Spenningen som er angitt på typeskiltet på aggregatet, må tilsvare den aktuelle nettspenningen.

OBS

Før oppstart må dato og klokkeslett stilles inn. Til dette bruker du produkt håndboken for Danfoss VLT FC202. Denne innstillingen må gjøres på nytt etter alle strømbrudd, utkobling av strømforsyningen eller nyinstallasjon. Innstillingsparameteren kan hentes opp via hurtigmenyen på LCP-displayet.



Tilkoblingen av mateledningen samt motortilkoblingskabelen til klemmene på styreanlegget skal utføres av en elektriker i samsvar med koblings skjemaet for styreanlegget samt motortilkoblings skjemaet.

Anlegget skal sikres med en sikring (tilsvarende motorens nominelle effekt).

For aggregater med standard styreanlegg, skal styreanlegget beskyttes mot fuktighet og skal dessuten installeres i et oversvømmelsessikkert område i forbindelse med en forskriftsmessig installert CEE-jordkontakt.

OBS

Aggregatet skal kun tilkobles i den starttypen som er angitt i tabellen i avsnitt 1.6 Tekniske data. Avvik krever konsultasjon med produsenten.

Når det ikke leveres med et standard automatikkskap gjelder følgende: Enheten må kun brukes med tilkoblet motorvern med overbelastningsbeskyttelse og termisk sensor tilkoblet.

7.1 Koblingsdiagram VFD (bare XRCP 400, XRCP 500)

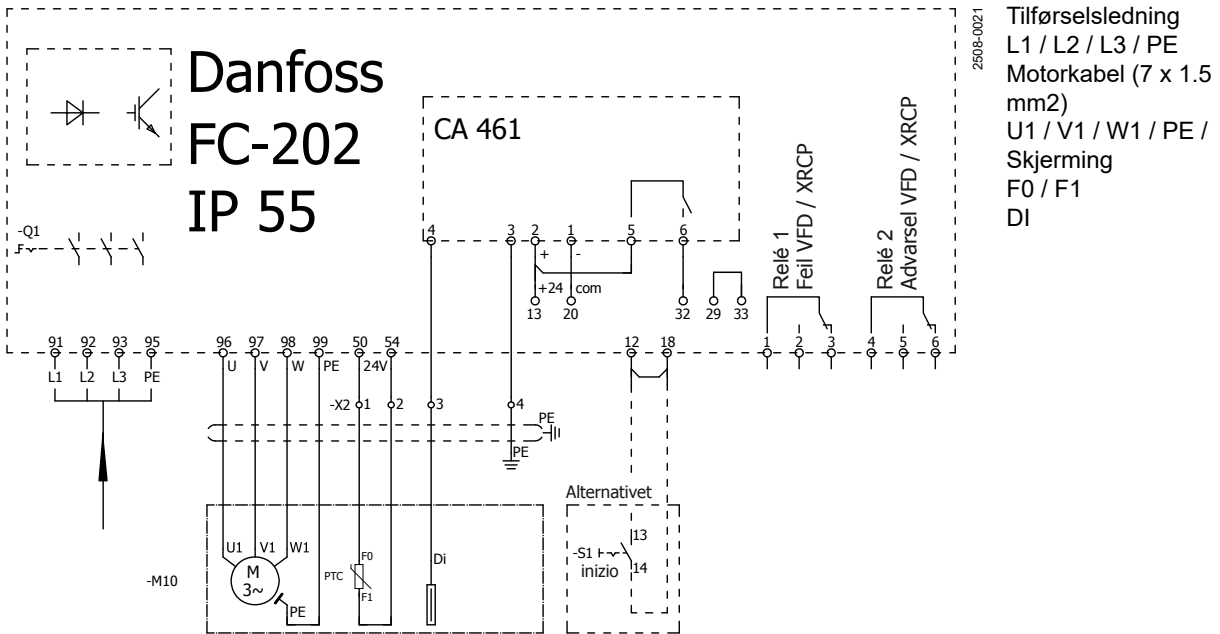


Fig. 18 Koblingsdiagram VFD IP55

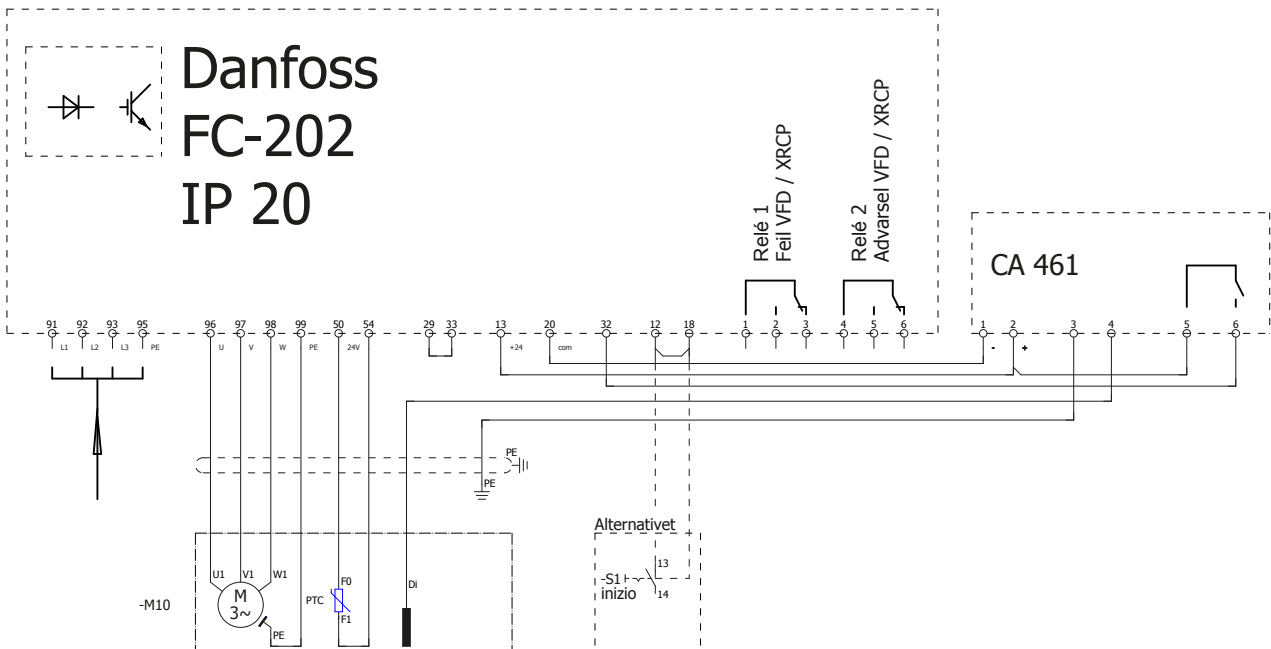
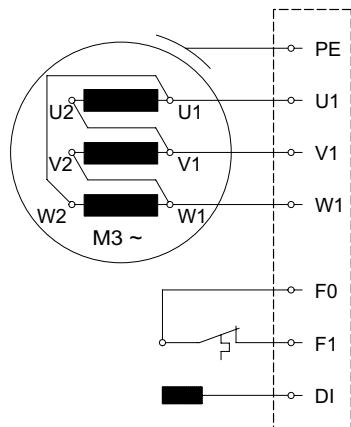


Fig. 19 Koblingsdiagram VFD IP 20

7.2 Standard motortilkoblingskjema, nettspenningsområde 380-420 V ved 50 Hz / 480 V ved 60 Hz

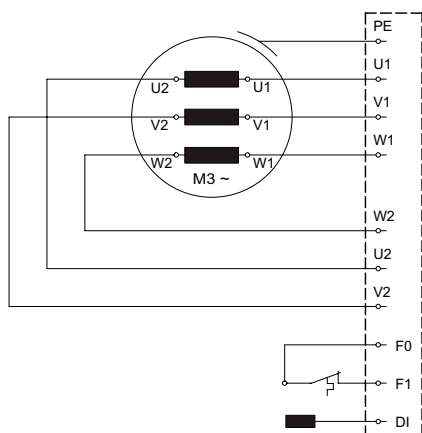
7.2.1 Standard koblingsdiagram XRCP 250



0551-0032	50 Hz	60 Hz
	PA 15/6	PA 18/6
	PA 29/6	PA 35/6

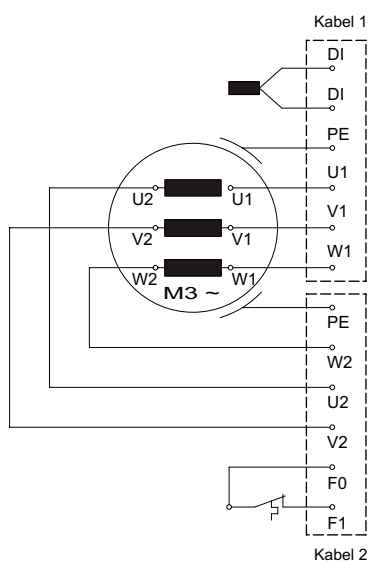
Fig. 20 (1 motortilkoblingskabel med integrerte løpehjul) XRCP 250

7.2.2 Standard koblingsdiagram XRCP 800 PA



0551-0032	50 Hz	60 Hz
	PA 110/4	PA 130/4
	PA 150/4	PA 170/4

Fig. 21 (1 motortilkoblingskabel med integrerte løpehjul) XRCP 800 PA



0551-0033	50 Hz	60 Hz
	PA 220/4	PA 250/4
	PA 250/4	

Fig. 22 (2 motortilkoblingskabler, hver med integrerte løpehjul) XRCP 800 PA

7.3 Kabeltilordning

Direktestart stjernekobling				
L1	L2	L3	Forbindelse	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Direktestart trekantkobling				
L1	L2	L3	-	
U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

*Valgfri merking mulig.

7.4 Motorovervåkning

Alle motorene har temperaturovervåkning som slår av undervannsmotoren ved overoppheting. Temperaturovervåkingen skal kobles til i koblingsanlegget.



Kretsen for temperaturvakt (F1) må kobles til kontaktoeren slik at den må resettes manuelt.

OBS

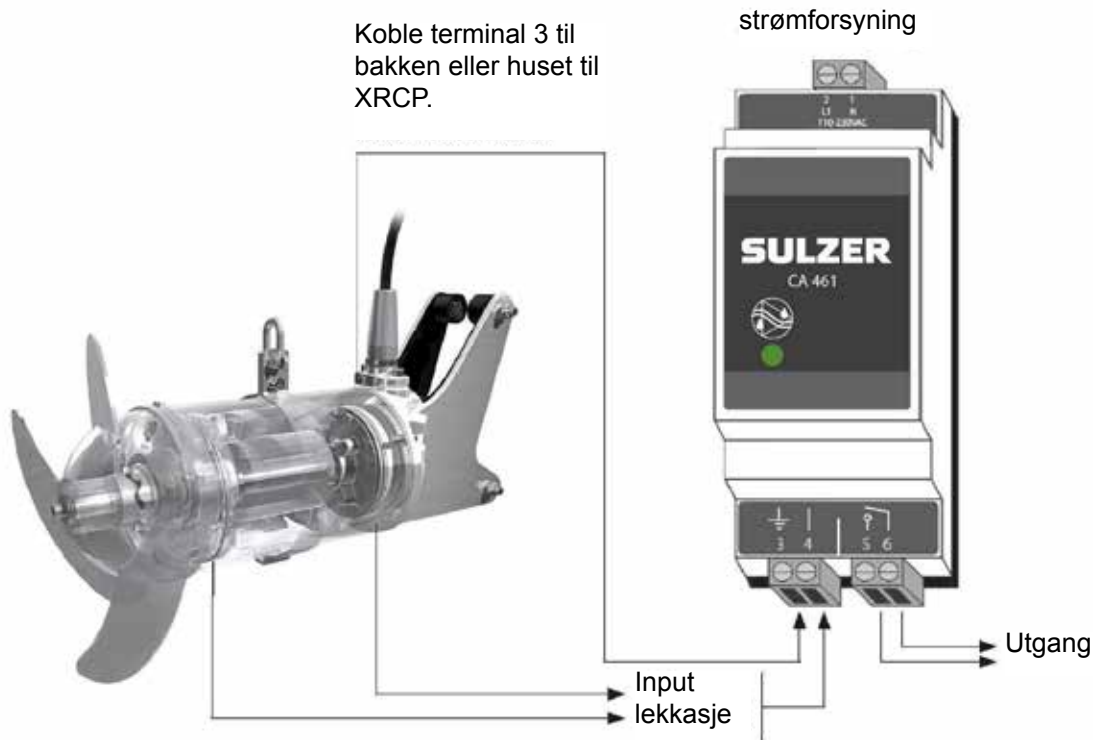
Temperaturvaktene skal iht. produsentens anvisninger bare brukes med de spesifiserte brytereffektene. (Se tabellen nedenfor)

Driftsspenning ...AC	100 V til 500 V ~
Nominell spenning AC	250 V
Nominell strøm AC $\cos\phi = 1,0$	2,5 A
Nominell strøm AC $\cos\phi = 0,6$	1,6 A
Maks. tillatt brytestrøm I_N	5,0 A

7.5 Tilkobling av tetningsovervåkingen i styreanlegget

Standardversjonene av enhetene er som standard utstyrt med lekkasjesensorer (DI) som overvåker tilstanden på tetningen. For å integrere lekkasjesensorer i styreanlegget er det nødvendig med en Sulzer DI-komponent som tilkobles iht. til de etterfølgende koblingsskjemaene.

OBS *Ved visning av DI-lekkasjesensorer skal aggregatet umiddelbart settes ut av drift. Kontakt din Sulzer-representant i dette tilfellet.*



2508-0022

Fig. 23 Lekkasjeovervåkningsmodul type ABS CA 461

Elektroniske forsterkere for 50 Hz / 60 Hz

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

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

OBS *Maksimal kontaktbelastning for relé: 2 ampere.*

OBS *Det er veldig viktig å merke seg at med tilkoblingseksemplet som er gitt ovenfor er det ikke mulig å identifisere hvilken sensor / alarm som aktiveres. Som et alternativ anbefaler Sulzer sterkt å bruke en separat CA 461-modul for hver sensor / inngang, for å ikke bare tillate identifikasjon, men også for å gi riktig svar på alarmkategori / alvorlighetsgrad.*

Det finnes også lekkasjekontrollmoduler med flere innganger. Ta kontakt med din lokale Sulzer-representant.

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

Motorene egner seg til bruk på frekvensomformer med tanke på viklingsoppbygging og viklingsisolering. Følgende betingelser må imidlertid være oppfylt ved frekvensomformerbruk:

- EMV-retningslinjene må følges.
- Turtalls-/dreiemomentkurver for motorer som drives på frekvensomformere, finner du i våre produktutvalgsprogrammer.
- Motorer i eksplosjonsbeskyttet utførelse må være utstyrt med termistor (PTC)-overvåking i farlige områder (ATEX Zone 1 og 2).
- Ex-maskiner skal bare drives med nettfrekvens som ligger under eller er på maksimalt 50 eller 60 Hz, alt etter hva som er angitt på typeskiltet. Forsikre deg om at merkestrømmen som er oppgitt på typeskiltet, ikke overskrides etter at motoren har startet. Maksimalt antall starter iht. motordatabladet må heller ikke overskrides.
- Maskiner som ikke er Ex-maskiner, skal bare drives med maksimalt den nettfrekvens som er angitt på typeskiltet. I tillegg skal slike maskiner bare drives etter avtale og med bekreftelse fra Sulzer-produentfabrikken.
- For bruk av Ex-maskiner på frekvensomformere gjelder særlige bestemmelser med hensyn til utløsetider for termoovervåkingselementer.
- Den nedre grensefrekvensen skal stilles inn slik at den ikke går under 25 Hz.
- Den øvre grensefrekvensen skal stilles inn slik at den nominelle effekten til motoren ikke overskrides.

Moderne frekvensomformere bruker høyere bølgefrequenser og en brattere økning på kanten av spenningsbølgen. Dermed reduseres effekttapet og motorstøyen. Dessverre genererer slike omformerutgangssignaler også høye spenningstopper på motorviklingen. Disse spenningstoppene kan erfaringsmessig påvirke levetiden til motoren, avhengig av driftsspenningen og lengden på motortilkoblingskabelen mellom frekvensomformer og motor.

For å forhindre dette må frekvensomformerer (iht. fig. 24) være utstyrt med sinusfilter ved bruk i det merkede kritiske området. Sinusfilter må tilpasses frekvensomformerer med tanke på nettspenning, omformertaktfrekvens, omformermerkestrøm og maksimal omformerutgangsfrekvens. Forsikre deg om at merkespenningen på ligger an på motorens klemmebrett.

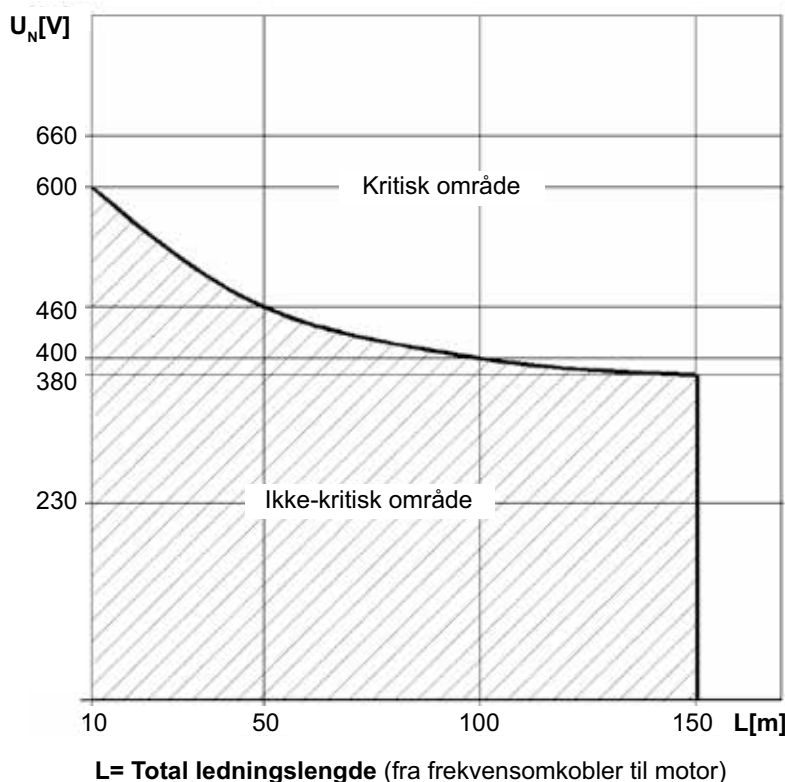


Fig. 24 Kritisk/ikke-kritisk område

7.7 Mykstarter (tilleggsutstyr)

For aggregater på > 15 kW anbefaler vi montering av mykstarter (softstarter).

OBS Aggregatene skal kun tilkobles i foreskrevet starttype DOL kombinert med en mykstarter.

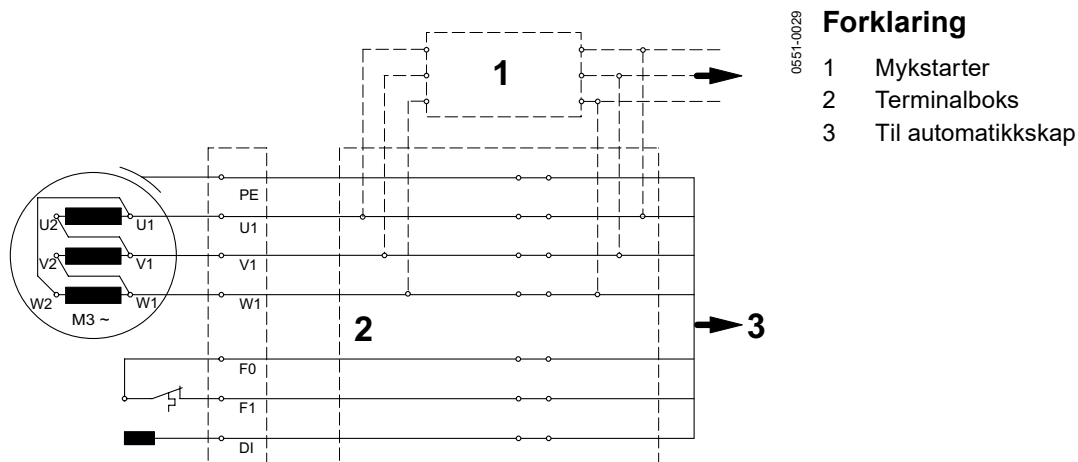


Fig. 25 Kablingsskjema med mykstarter (tilleggsutstyr)

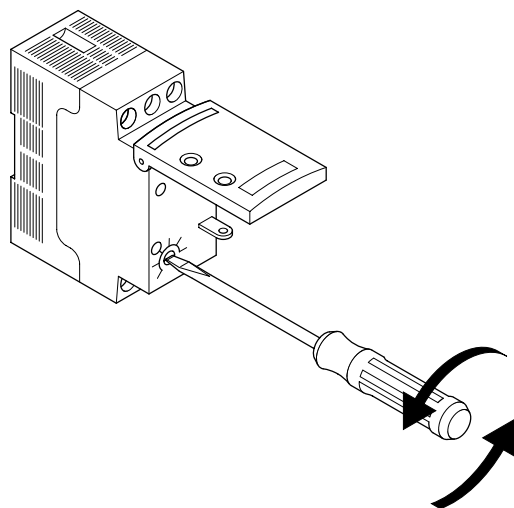


Fig. 26 Test og innstilling av mykstarter

Test og innstilling av mykstarter:

OBS Still potensiometeret i posisjon C for 1. test.

Ytterligere informasjon finner du i den vedlagte installerings- og bruksanvisningen fra produsenten av mykstarteren.

Test:

- 1. test med potensiometerposisjon "C"

Innstilling:

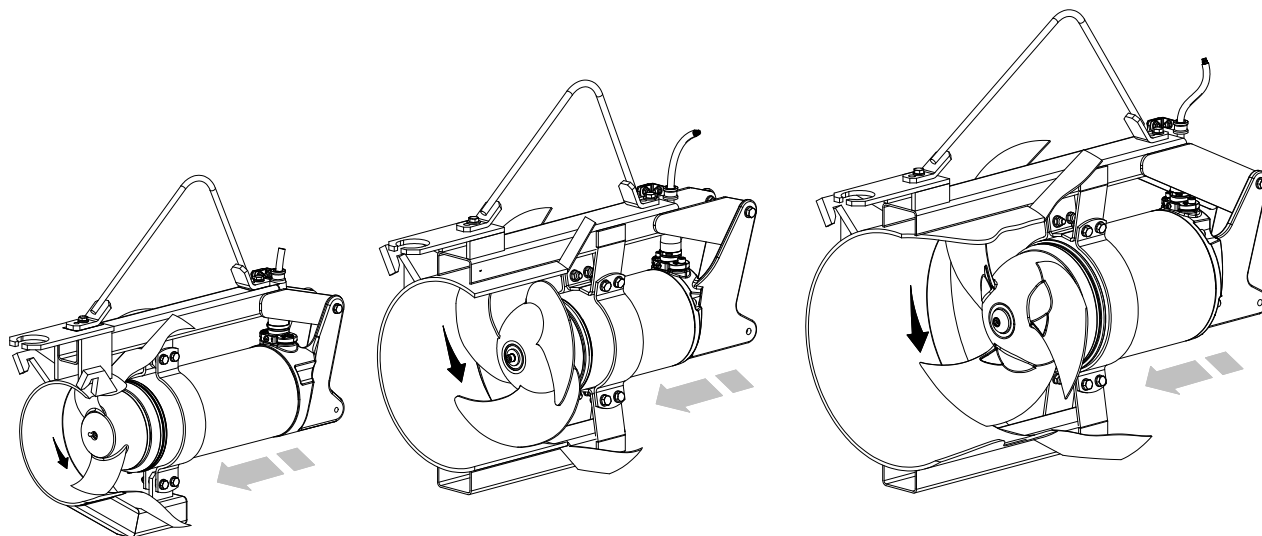
- Still inn på lavest mulig startmoment (innenfor innstillingsområdet).
- Still også inn på lengst mulige starttid (innenfor det mulige innstillingsområdet).

8 Rotasjonsretningen

Ved første gangs bruk og på hvert nye brukssted skal en faglært person gjennomføre kontroll av rotasjonsretning.

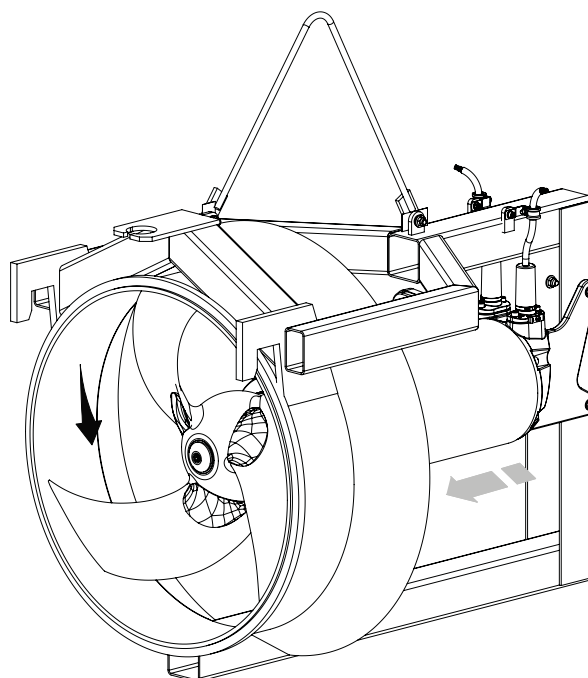
8.1 Kontroll av rotasjonsretning

Rotasjonsretningen er riktig når propellen (se *pilens retning*) dreier med klokken (mot høyre)..



2508-0023

Fig. 27 Kontroll av rotasjonsretning XRCP 250 / 400 / 500



2508-0024

Fig. 28 Kontroll av rotasjonsretning XRCP 800 PA



Sulzer-aggregatene skal sikres under kontrollen av rotasjonsretningen slik at det ikke kan oppstå personskader på grunn av roterende løpehjul/propeller/rotorer og luftstrømmen som oppstår, eller deler som slynges vekk. Ikke stikk hånden inn i hydraulikken eller propellen!



Endring av rotasjonsretning skal kun utføres av en autorisert elektriker.



Vær oppmerksom på **rykkfri start** både ved kontroll av rotasjonsretning og ved innkobling av Sulzer-aggregatet. Det kan skje med stor kraft!

MERK *Hvis flere aggregater er koblet til et styreanlegg, skal hvert aggregat kontrolleres separat.*

OBS *Nettledningen til styreanlegget må legges med høyre-dreiefelt. Ved tilkobling av aggregatet iht. koblingsskjema og ledermerking er rotasjonsretningen riktig.*

8.2 Endring av rotasjonsretning



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.



Endring av rotasjonsretning skal kun utføres av en autorisert elektriker.

Ved feil rotasjonsretning skal det utføres en endring av rotasjonsretning ved at to faser for tilførselskabelen byttes om i styreanlegget.

Gjenta kontrollen av rotasjonsretningen.

MERK *Med rotasjonsretningsmåleren overvåkes dreiefeltet til nettledningen eller et nødstrømaggregat.*

9 Ta i bruk



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

Før bruk skal aggregatet kontrolleres og det skal gjennomføres en funksjonskontroll.

Følgende skal kontrolleres spesielt:

- Skjedde den elektriske tilkoblingen i henhold til de gyldige bestemmelsene?
- Er temperaturvakten/temperaturføleren tilkoblet?
- Er tetningsovervåkingen (hvis den foreligger) installert?
- Er motorvernbryteren riktig innstilt?
- Er motortilkoblingskablene forskriftsmessig installert?
- Er motorkabelen lagt sånn at den ikke kan komme inn i den roterende delen?
- Stemmer minsteoverlappingen? (Se avsnitt 1.7 Mål og vekt)

10 Vedlikehold



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

Man skal spesielt følge de nevnte henvisningene under *avsnitt 3.2* vedrørende vedlikehold i det separate hefte Sikkerhetsinstruksjoner for Sulzer-produkter type ABS.

10.1 Generelle vedlikeholdsforskrifter



Før vedlikeholdsarbeidet begynner skal aggregatet kobles fra strømmettet på alle poler av en kvalifisert person og sikrer mot gjeninnkobling.

MERK

Vedlikeholdsanvisningene som er angitt her, er ikke en bruksanvisning for egenreparasjoner, da det er nødvendig med spesiell fagkunnskap.



Inngrep i eksplosjonsbeskyttede aggregater skal bare utføres på/av autoriserte verksteder/personer som bruker originaldeler fra produsenten. Hvis ikke opphører Ex-garantien.

Sulzer-aggregater er gjennomprøvde kvalitetsprodukter med nøyaktig sluttkontroll. Kontinuerlig smurte rullelager i forbindelse med overvåkingsinnretninger sørger for optimal driftsberedskap for aggregatet når de monteres og kobles til i henhold til bruksanvisningen.

Skulle det likevel oppstå feil, skal man aldri improvisere, men ta kontakt med Sulzer kundeservice.

Dette gjelder særlig ved gjentatt utkobling via overstrømutløseren i styreanlegget eller temperaturvakten i termokontrollsystemet eller signal om lekkasje fra tetningsovervåkingen (DI).

Sulzer serviceorganisasjon hjelper gjerne med råd om spesielle bruksområder.

MERK

Sulzer er kun ansvarlig iht. leveringsavtaler når reparasjoner er utført av en autorisert Sulzer-representant og det beviselig ble brukt originale Sulzer-reservedeler.

MERK

Ved reparasjonsarbeider må ikke „Tabell 1“ fra IEC60079-1 brukes. I slike tilfeller må du kontakte Sulzers kundeservice!

OBS

Regelmessig vedlikehold er høyest anbefalt og andre kontroller er bestemt etter spesifikke intervaller. Dette sikrer lang levetid og problemfri drift av enhetene (se seksjon 10.2 Vedlikehold XRCP)

10.2 Vedlikehold XRCP



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

Regelmessige inspeksjoner og forebyggende vedlikehold sørger for driftssikker bruk. Hele aggregatet skal derfor rengjøres grundig, vedlikeholdes og inspiseres med jevne mellomrom. Det er viktig at alle aggregatets deler er driftssikre og i god stand. Tidsrommet for kontroll fastsettes iht. aggregatets belastning. Tidsrommet mellom to kontroller skal imidlertid ikke overskride ett år.

Vedlikeholds- og inspeksjonsarbeider skal utføres iht. inspeksjonsoversikten nedenfor. Utførte arbeider skal dokumenteres i vedlagte liste. Dersom dette ikke gjøres, bortfaller garantien fra produsenten!

10.3 Driftsproblemer

Uavhengig av vedlikeholds- og inspeksjonsintervallene som beskrives i 10.4 *Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller for XRCP*, er det nødvendig å kontrollere aggregatet eller installasjonen dersom det f.eks. oppstår sterke vibrasjoner eller urolig strømningsforløp under drift.

Mulige årsaker til feil:

- Propellen har feil rotasjonsretning.
- Propellen er skadet.
- Hindring av fritt tilløp og avløp i området for XRCP-inntakskonusen.
- Deler av installasjonen, som holder- eller koblingsdeler er ødelagt eller har løsnet.

I disse tilfellene skal aggregatet slås av omgående og inspiseres. Dersom det ikke kan fastslås noen årsak eller dersom feilen oppstår igjen etter utbedring, skal aggregatet slås av omgående. Det samme gjelder ved gjentatte utkoblinger via motorvern bryteren i styreanlegget, ved reaksjon fra tetningsovervåkingen (DI) eller temperaturvaktene. I slike tilfeller må du ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter.

10.4 Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller for XRCP



Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene i de forrige avsnittene.

TIDSROM:	Foreskrevet: Hver 4. uke
UTFØRES:	Rengjøring og visuell kontroll av motortilkoblingskabelen
BESKRIVELSE:	En gang per måned eller oftere (dette avhenger av bruk, f.eks. ved sterk belastning av røre- eller transportmediet med fast og fiberholdig masse), skal motortilkoblingskablene inspiseres og eventuelt materiale som har hengt seg fast, (avleiringer, sammenfiltringer) skal fjernes. Dessuten skal motortilkoblingskablene kontrolleres for skader på kabelisolasjonen, som riper, sprekker, blærer eller klemt steder.
TILTAK:	Skadde motortilkoblings- eller styrekabler skal i alle tilfeller skiftes ut. Ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter.

TIDSROM:	Anbefaling: Hver 4. uke
UTFØRES:	Kontroll av strømforbruket med amperemeter
BESKRIVELSE:	Ved normalt drift er strømforbruket konstant. Strømsvingninger oppstår pga. røre- og transportmediets beskaffenhet.
TILTAK:	Ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter ved måling av konstant økt strømforbruk.

TIDSROM:	Foreskrevet: Hver 3. måned
UTFØRES:	Visuell kontroll av propellen og SD-ringen.
BESKRIVELSE:	Propellen skal inspiseres nøye. Den kan ha bruddskader. I tillegg kan sterkt abrasivt eller aggressivt røre- og transportmedium forårsake slitasje. Dette vil redusere strømningsutviklingen på en ugunstig måte. Det er derfor nødvendig å skifte propell. SD-ringen (Solids Deflection Ring) skal også kontrolleres. Oppdages det sterk slitasje samt dype furer på propellnavet, skal disse delene skiftes ut.
TILTAK:	Ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter hvis du oppdager skader av denne typen.

TIDSROM:	Anbefaling: Hver 6. måned
UTFØRES:	Kontroll av isolasjonsmotstand.
BESKRIVELSE:	Etter 4000 timer, eller minst en gang i året, anbefales det i forbindelse med vedlikeholdsarbeidene en måling av isolasjonsmotstanden på motorviklingen. Dersom isolasjonsmotstanden ikke oppnås, kan det ha kommet fuktighet inn i motoren.
TILTAK:	Ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter. Aggregatet skal ikke slås på igjen!
UTFØRES:	Funksjonskontroll av overvåkningsanordningene
BESKRIVELSE:	Etter 4000 timer, eller minst en gang i året, anbefales det i forbindelse med vedlikeholdsarbeidene å gjennomføre funksjonskontroller av alle overvåkningsanordningene. Disse funksjonskontrollene krever at aggregatet er kjølt ned til omgivelsestemperatur. Den elektriske tilkoblingsledningen for overvåkningsanordningen skal kobles fra i koblingsskapet. Målingene utføres med en motstandsmåler (ohmmeter) på kabelendene.
TILTAK:	Ta kontakt med ditt Sulzer-servicesenter hvis du oppdager feil.

TIDSROM:	Anbefaling: Hver 12. måned
UTFØRES:	Kontroller at skruer og mutre har foreskrevet tiltrekningsmoment.
BESKRIVELSE:	Av sikkerhetsmessige årsaker anbefales det å en gang per år kontrollere at skrueforbindelsene sitter fast. Tiltrekningsmomenter i Nm for ulike gjengestørrelser står oppført nedenfor.
TILTAK:	Stram skruene med foreskrevet tiltrekningsmoment (se 6.3).

1. Produsent:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland		
2. Fabrikasjonsår:	_____		
3. Serienr:	_____		
4. Type:	_____		
5. Kontroll før første gangs bruk:	den:		av:

Periodiske kontroller (minst én gang i året)					
Dato	Merknader	Drifts-timer	Under-krift	Reparasjon den/av	

