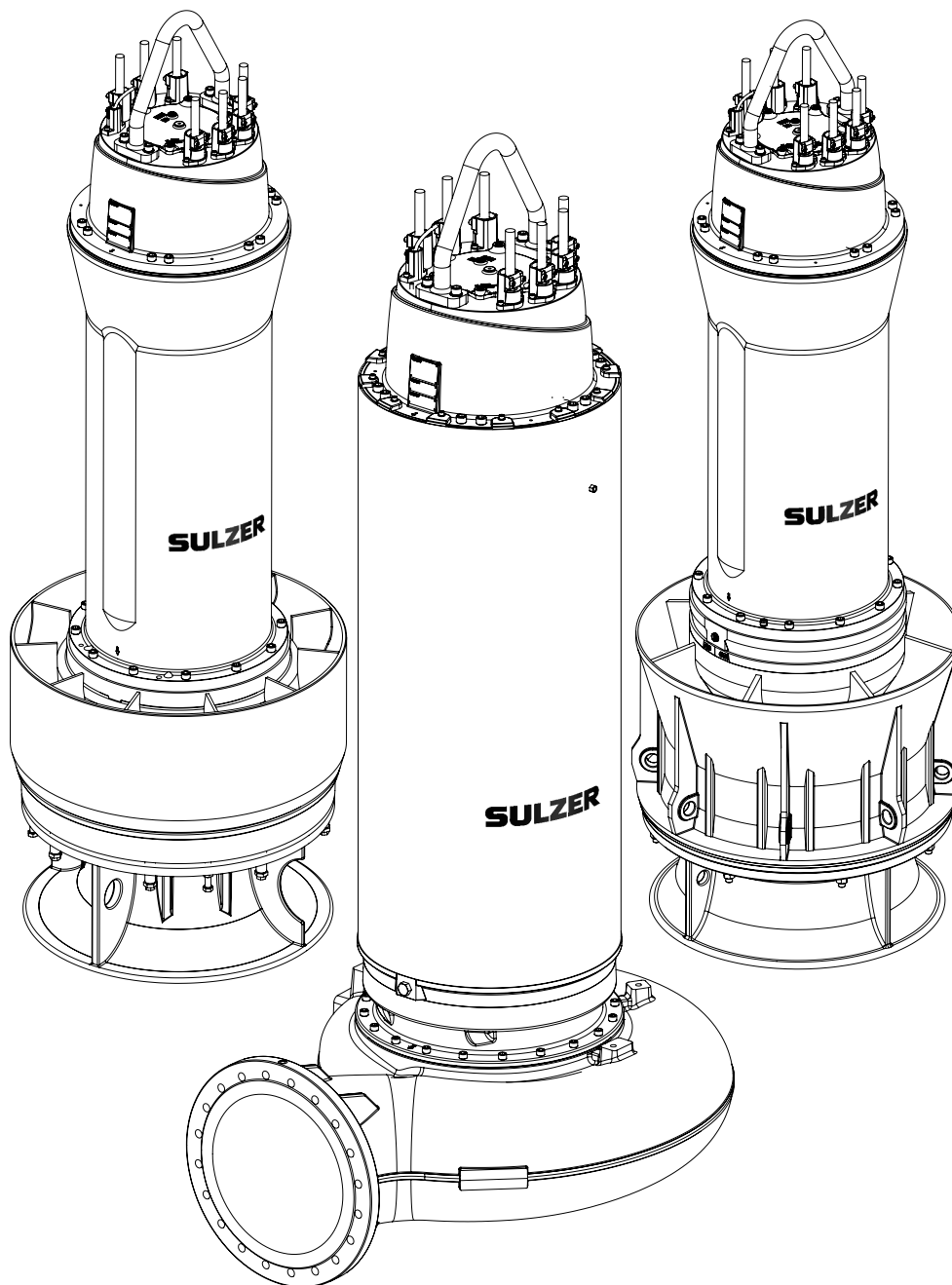


---

**Dykkede ABS spildevandspumpe XFP-PE7**  
**Dykkede ABS propel pumpe til spildevand AFLX-PE7**  
**Dykkede ABS propel pumpe VUPX-PE7**

---



2500-0001



<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>13</b>
5.1	Opstilling og montering af XFP-dykpumper .....	13
5.1.1	Opstillingsvarianter for XFP-dykpumper .....	13
5.1.2	Fodstykke, montering af O-ringen og styrestykket.....	15
5.1.3	Tilspændingsmomenter.....	15
5.1.4	Monteringsposition for Nord-Lock® -sikringskiver .....	15
5.2	Opstilling og montering af AFLX- og VUPX-dykpumper.....	16
5.2.1	Installationseksempler for AFLX- og VUPX-dykpumper.....	16
5.2.2	Nedsækning af AFLX- og VUPX-dykpumper i koblingsringen .....	17
<b>6</b>	<b>Elektrisk tilslutning .....</b>	<b>18</b>
6.1	Lederkonfiguration .....	19
6.2	Tilslutning af styrekabel.....	19
6.3	Tilslutning af pakningsovervågning i styrepanelet.....	20
6.3.1	Intern lækagesensor (DI) .....	20
6.4	EMC-kablets tilslutning i styreboksen .....	21
<b>7</b>	<b>Ibrugtagning .....</b>	<b>21</b>
7.1	Kontrol af rotationsretning .....	22
<b>8</b>	<b>Vedligeholdelse .....</b>	<b>23</b>
8.1	Smøremiddel påfyldning .....	24
8.1.1	Smøremiddel fyldemængde inspektionskammer XFP / AFLX / VUPX .....	24
8.1.2	Smøremiddel påfyldning XFP .....	24
8.1.3	Smøremiddel fyldemængder forseglingskammer .....	25
8.1.4	Smøremiddel påfyldning VUPX / AFLX.....	25
8.1.5	Smøremiddel fyldemængder forseglingskammer VUPX / AFLX.....	25
8.1.6	Piktogrammer.....	26
8.2	Motorernes tilkoblingsfrekvens .....	26
8.3	Afmontering af dykpumpen .....	26
8.3.1	Afmontering af XFP-dykpumpe ved vådinstallation .....	26
8.3.2	Afmontering af XFP-dykpumpe ved tørinstallation.....	26
8.3.3	Afmontering af AFLX- og VUPX-dykpumpe .....	26

## 1 Generelt

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.

### 1.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

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

Dykpumperne fås både i standardudførelse og i **Ex-udgave** (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) ved 50 Hz i henhold til standarderne EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012+A11:2018, EN 60079-1:2014, EN 60034-1:2010, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, og som **FM-udgave** (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) ved 60 Hz i isolationsklasse H (140).

Temperaturbegrænser i vikling = 140 °C / 284 °F (bimetal eller optional termistor [PTC]).

#### Specialudgave klasse H

En specialudgave med temperaturbegrænser i vikling = 160 °C / 320 °F (bimetal, optional termistor [PTC] eller PT100) står ligeledes til rådighed. Denne udgave kan kun fås uden Ex- eller NEC 500 certificering i isolationsklasse H (160) komponenter. For begge varianter står en EMV-udgave optionalt til rådighed.

**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 værktødsmanual 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. 2, 3) skal fjernes.*

**VIGTIGT** *Brugeren skal separat tage hensyn til de forskellige landes forskrifter og retningslinjer!*

**Anvendelsesgrænser:** Den omgivende temperatur er 0 °C til + 40 °C / 32 °F til 104 °F

Neddykningsdybde ned til maks. 20 m

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

### For drift af eksplosionssikrede aggregater gælder:

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

Temperaturovervågningen af Ex-dykmotorpumper 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.

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

### Til drift af Ex-dykpumper som vådinstallation uden kølekappe gælder følgende:

Det skal sikres, at motoren i Ex-dykpumpen under opstarten og driften til enhver tid er helt neddykket!

### For brug af Ex-dykmotorpumper på 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 eller 60 Hz, som angivet på typeskiltet.

### Drift på frekvensomformere

Se kapitel 4.6

## 1.2 Anvendelsesområder for XFP-serien

ABS dykpumper til spildevand i **XFP-serien** bruges til omkostningseffektiv og sikker bortskaffelse i erhvervs-mæssige, industrielle og kommunale anlæg og fås både til tør- og vådinstallation.

### De er konstrueret til pumpning af følgende medier:

- Spildevand indeholdende rensesubstanser, snavs, tørstof og fibermateriale
- Fækalier
- Slam
- Fersk- og brugsvand
- Råvand til rensning af drikkevand og drikkevandsforsyning
- Overflade- og regnvand
- Kloakvand

I forbindelse med ABS-koblingsautomatikken er den neddykkede vådopstilling en særlig miljøvenlig og økonomisk løsning. Pumperne i denne serie egner sig også til vertikal eller horisontal tørstilling.

## 1.3 Anvendelsesområder for AFLX-serien

ABS-skaksrørspumperne i **serien AFLX** er udviklet til miljøteknisk anvendelse, vandforsyning, kommunal spildevandsrensning og til afvanding af oversvømmede områder.

### De er konstrueret til pumpning af følgende medier:

- Regnvandsbeskyttelse, kunstvanding og akvakultur.
- Industrielt råvand og procesvand.
- Kombineret spildevand og overfladevand.
- Recirkulations slam eller aktiveret returslam (RAS).
- Farlige placeringer. Certificering for ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM og CSA fås som ekstraudstyr.

AFLX-pumperne installeres i en **betonstigeskakt** eller i et **ståltrykrør** med en passende koblingsring.

Der skal monteres en skærm til indløbet (se afsnit 5.2).

## 1.4 Anvendelsesområder for VUPX-serien

ABS-skaktrørspropellerpumperne i **serien VUPX** kan anvendes overalt, hvor store vandmængder skal hæves over en begrænset afstand (indtil ca. 10 m), især som:

**De er konstrueret til pumpning af følgende medier:**

- Regnvandsbeskyttelse, kunstvanding og akvakultur.
- Industrielt råvand og procesvand.
- Kombineret spildevand og overfladevand.
- Recirkulationsslam eller aktiveret returslam (RAS).
- Farlige placeringer. Certificering for ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM og CSA fås som ekstraudstyr.

VUPX-pumperne installeres i en **betonstigeskakt** eller i et **ståltrykrør** med en passende koblingsring.

Der skal monteres en skærm til indløbet (se afsnit 5.2).

## 1.5 Tekniske data

De tekniske data og aggregaternes vægt ses på typeskiltet. Aggregaternes konstruktionsmål fremgår af det tilhørende datablad.

**BEMÆRK** De pågældende måleblade kan downloades under „Måletegninger“ på følgende link: [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com).

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

Vægtangivelseerne i måltegningerne henviser til en kabellængde på 10 m. Ved kabellængder over 10 m skal den ekstra vægt findes og lægges til ved hjælp af de nedenstående tabeller.

	Kabeltype	Vægt kg/m		Kabeltype	Vægt kg/m OZOFLEX (PLUS) H07RN8-F		Kabeltype	Vægt kg/m	Vægt lb/1000ft
EMC-FC S1BC4N8-F	3x16/16KON	1,0	S1BN8-F / H07RN8-F	4 G 16	1,3	G-GC	AWG 4-3	1,6	1070
				4 G 25	1,8		AWG 2-3	2,3	1533
	3x6/6KON +3x1,5ST	0,6		4 G 35	2,3		AWG 1-3	2,8	1865
				4 G 50	3,0		AWG 1/0-3	3,5	2315
	3x25 +3G16/3	1,5		4 G 70	4,2		AWG 2/0-3	4,1	2750
	3x35 +3G16/3	1,9		4 G 95	5,5		AWG 3/0-3	5,0	3330
	3x50 +3G25/3	2,6		4 G 120	6,7		AWG 4/0-3	6,1	4095
	3x70 +3G35/3	3,6							
	3x95 +3G50/3	4,7		10 G 1,5	0,5	DLO	AWG 3/0	1,1	742
	3x120 + 3G70/3	6,0		12 G 1,5	0,5		AWG 4/0	1,3	872
	1x185	2,2		1x150	1,8		262 MCM	1,6	1068
	1x240	2,7		1x185	2,2		313 MCM	1,9	1258
	1x300	3,4		1x300	3,4		373 MCM	2,2	1462
				1x400	4,1		444 MCM	2,6	1726
							535 MCM	3,1	2047
						646 MCM	3,6	2416	
						SOOW	AWG 16/4	0,3	144
							AWG 16/8	0,4	222
				AWG 16/10	0,5		278		
				AWG 16/12	0,5		305		

## 1.6 Typeskilt

Det anbefales at skrive dataene op for det leverede aggregat på grundlag af det originale typeskilt i figur 1, så man altid er i stand til at føre bevis for dataene.

SULZER		CE			
Type ②			⑤		
PN ③		SN ④		⑥	
U <sub>N</sub> ⑦ V	3~ ⑳	max. ㉑	⑧	I <sub>N</sub> ⑨ A	⑩ Hz
P <sub>1N</sub> ⑪	P <sub>2N</sub> ⑫	n ⑬	Ø ⑭		
T <sub>A</sub> 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 ㉕	← ㉖				
Sulzer Pump Sweden AB Vadstena factory Box 170 SE-592 24 Vadstena Sweden					
①					

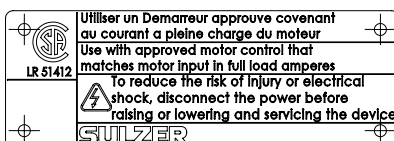
Figur 1 Typeskilt

### Forklaring

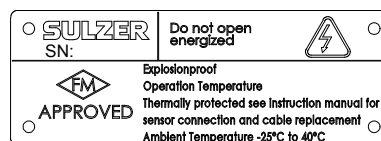
- |  |   |
|--|---|
| 1 Adresse                              | 15 Maks. omgivelsestemperatur [enhed fleksibel]   |
| 2 Typebetegnelse                       | 16 Nema kode Letter (kun ved 60 Hz, f. eks. H)    |
| 3 Art.-nr.                             | 17 Min. transporthøjde [enhed fleksibel]          |
| 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-Ø [enhed fleksibel] | 28 Beskyttelse                                    |



Figur 2 Typeskilt ATEX



Figur 3 Typeskilt CSA / FM



**BEMÆRK** Ved henvendelse skal aggregattype, varenummer samt aggregatnummer angives.

## 2 Sikkerhed

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 fabrikan-ten Sulzer.

### 3 Løft, transport og opbevaring

#### 3.1 Løft

**GIV AGT!** *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 terminalbokse/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. løfteskæder eller stålwire 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.*



Aggregaterne må ikke løftes i eltilslutningskablet.

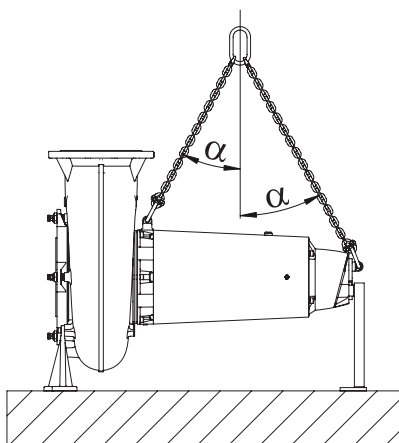
Afhængigt af type og opstillingsmåde emballeres aggregaterne fra fabrikken til lodret eller vandret transport.

Aggregaterne er udstyret med en holdebøjle (serie ved vertikal montage) eller løfteøjebolte (horisontal montage), hvor der kan fastgøres en kæde ved hjælp af sjækler til transport, montage eller demontage. Vi anbefaler brug af kæder fra Sulzer-tilbehørslisten.



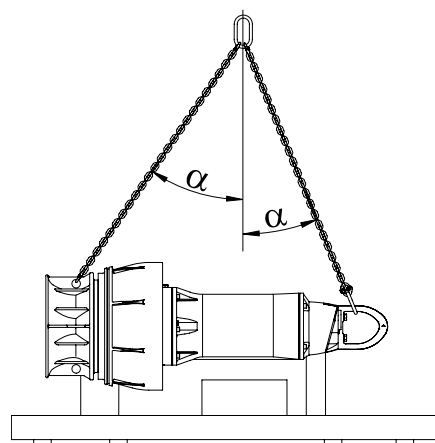
Vær opmærksom på aggregaternes totalvægt (se typeskiltet, figur 1). Løftegrej, som f.eks. kran og kæder, skal være tilstrækkeligt dimensioneret og overholde de aktuelt gældende sikkerhedsbestemmelser.

**VIGTIGT** *På pumper for vertikal-opstilling er der i stedet for anslagsskrueene monteret lukkepropper som skal beskytte gevindboringerne. Disse propper må kun til vedligeholdelse erstattes af en anslagskrue og skal skrues ind igen inden ibrugtagning!*



Figur 4 Vandret transport XFP

0838-0005



Figur 5 Vandret transport AFLX/VUPX

0838-0004

**VIGTIGT**  *$\alpha$  maks.  $\leq 45^\circ$  Vinklen  $\alpha$  mellem aggregatets tyngdepunktsakse og anhængningsudstyret må ikke overskride  $45^\circ$ !*



### 3.2 Transportsikringer

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

Beskyttelseskapperne skal først fjernes umiddelbart før eltilslutningen af aggregatet.

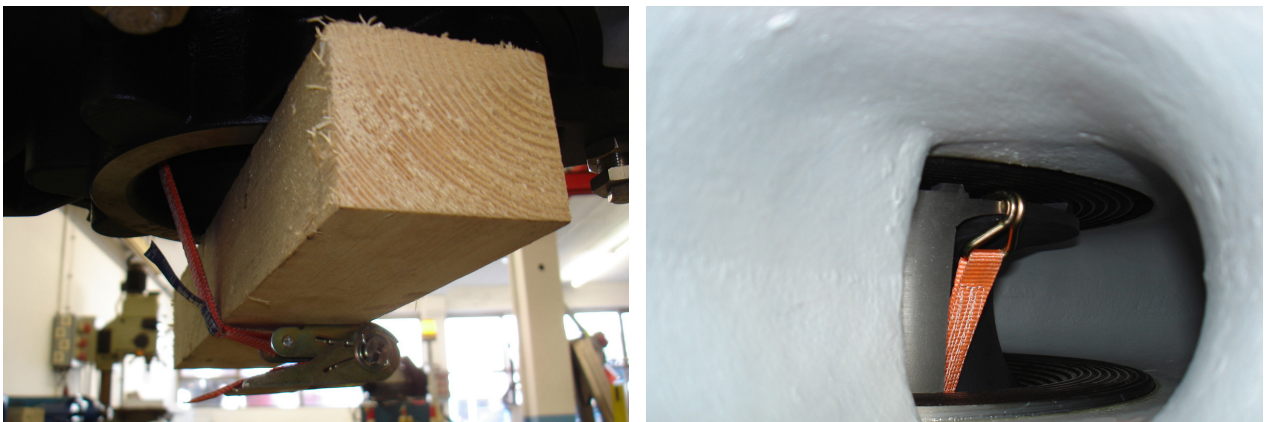
**VIGTIGT** *Disse beskyttelseskapper er kun stænksikrede og således ikke vandtætte! Derfor må motortilslutningskablernes ender ikke komme under vand, da der ellers vil trænge fugt ind i motortilslutningsrummet.*

**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!*

For at undgå skader på motorakslen og -lejerne under vandret transport af dykpumpen er akslen spændt fast i aksialretningen, når den forlader fabrikken.

**VIGTIGT** *Motorakselens transportsikring skal fjernes inden ibrugtagning!*



Figur 6 Fjernelse af transportsikringen

### 3.3 Opbevaring af aggregaterne

**VIGTIGT** *Sulzer-produkterne skal beskyttes mod klimapåvirkninger som UV-bestråling fra direkte sollys, 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, 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 opbevaringen. Efter længere tids opbevaring, (efter ca. et år) skal transportsikringen på motorakselen afmonteres (ikke ved alle udgaver). Ved at dreje akselen flere gange med håndkraft fordeles kølemidlet (der også tjener til hhv. køling og smøring af glideringpakningen), på tætningsfladerne og dermed garanteres glideringens fejlfrie funktion. Motorakselens lejrings er vedligeholdelsesfri.*

## 4 Overvågelsessystem

### 4.1 Motorovervågningssystem

Motorernes udstyr:

Overvågning		non Ex / FM	Ex / FM
Lækagesensor	Inspektionskammer	●	●
	Motorkammer	●	●
	Tilslutningskasse	●	●
Viklingtemperatur	Bimetal	●	●*
	PTC-modstand	○	○*
	PT 100	○	○
Opbevaringstemperatur for- den/foroven	Bimetal	●	●
	PTC-modstand	○	○
	PT 100	○	○

● = Standard ○ = Ekstratilbehør; \* Ex med VFD, overvågning via PTC

### 4.2 Lækagesensor (DI)

Lækagesensoren udfører tætningsovervågningsfunktionen og signalerer fugtindtrængning i motoren ved hjælp af en speciel elektronisk enhed; se også afsnit 6.3.

### 4.3 Temperaturovervågning af motorviklingen

Temperaturbegrænsere beskytter viklingerne mod overophedning ved asymmetrisk fasebelastning eller spænding, ved længerevarende tørkørsel og ved for høj temperatur i det transporterede medium. I standardudførelsen er motorviklingen forsynet med tre serieforbundne bimetal-temperaturbegrænsere (Optional PTC, PT100).

### 4.4 Temperaturovervågning under opbevaring (ekstratilbehør)

Hvor der eksisterer overvågning af lejerne, monteres i standardudførelsen en bimetal-temperaturbegrænser i lejeholderne. På denne måde kan dykpumpen frakobles tidligere end ellers, f.eks. som følge af stigende leje-temperatur på grund af slitage.

**Koblingstemperaturer:** Øverste leje = 140 °C / 284 °F  
Nederste leje = 150 °C / 302 °F

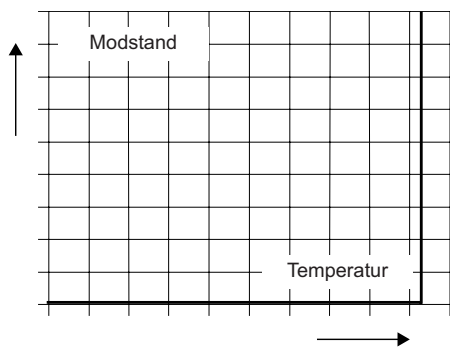
### 4.5 Temperaturføler (overvågning)

En kontinuerlig visning af temperaturen i viklingen og i lejerne er ikke mulig med bimetal-temperaturbegrænsere eller termistorer. Til det formål skal der i viklingen og lejeholderne monteres temperaturfølere af typen PT 100 med lineær karakteristik, dvs. modstanden stiger proportionalt med temperaturen; se også afsnit 6.3:

**VIGTIGT**      *Hvis lækagesensoren (DI) aktiveres, skal enheden straks tages ud af drift. Kontakt dit Sulzer-servicecenter.*

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

#### 4.5.1 Temperaturføler Bimetal



0562-0017

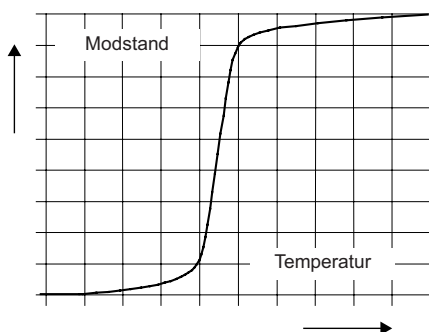
Anvendelse	Standard
Funktion	Temperaturkontakt med bimetal, der åbner ved nominal temperatur.
Forbindelse	Kan indkobles direkte i styrekredsen under iagttagelse af de tilladte værdier for omkoblingsstrøm.

Figur 7 Bimetal-temperaturbegrænsere Principkarakteristik

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

**VIGTIGT** *Temperaturregulatorernes maksimale brydeevne er 5 A, den nominelle spænding 250 V. Eksplosionssikrede motorer, som arbejder med statiske frekvensomformere, skal udstyres med termistorer. Udløsningen skal ske med et termistor-maskinbeskyttelsesrelæ med tilladelsesnummer fra PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)!*

#### 4.5.2 Temperaturføler PTC

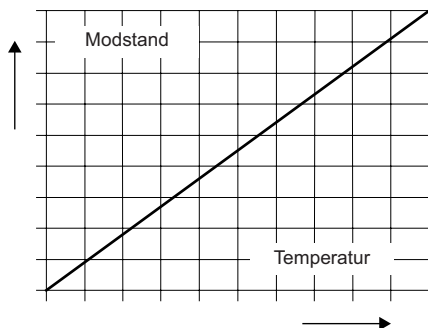


0562-0018

Anvendelse	Tilbehør
Funktion	Temperaturafhængig modstand (ingen kontakt). Karakteristik med springfunktion
Forbindelse	Kan ikke indkobles direkte i et styrepanels styrekreds! Analysér kun målesignalet med egnede måleinstrumenter!

Figur 8 Koldleder (termistor) Principkarakteristik

#### 4.5.3 Temperaturføler PT 100



0562-0019

Anvendelse	Tilbehør (ikke ved Ex-udførelse)
Funktion	Temperaturafhængig modstand (ingen kontakt). En lineær karakteristik muliggør en kontinuerlig temperaturregistrering og visning.
Forbindelse	Kan ikke indkobles direkte i et styrepanels styrekreds! Analysér kun målesignalet med egnede måleinstrumenter!

Figur 9 PT 100-element Principkarakteristik

**VIGTIGT** *Termistorer og PT 100 må ikke kobles direkte ind i styre- eller effektkredsene. Der skal altid anvendes egnede måleinstrumenter.*

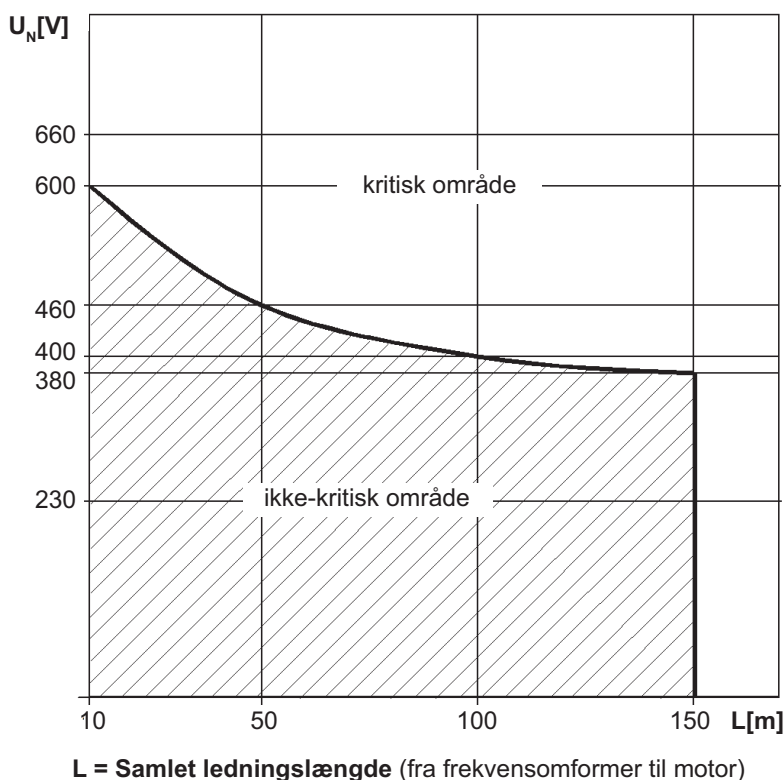
„Regulatorkredsen“ skal være låst elektrisk fast med motorværnene; bekræftelsen skal ske manuelt.

## 4.6 Drift på frekvensomformere

Motorerne er grundet spoleopbygning og spoleisolering 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 frekvensomrettere, findes i vores produkt--udvalgsprogram.
- Motorer i eksplosionsbeskyttet udgave skal være udstyret med termistor (PTC) overvågning, hvis de bruges i eksplosionstruede områder (ATEX zone 1 og 2).
- 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 termoovervågningselementernes udløsningsstid.
- Den nedre grænsefrekvens skal indstilles således, at pumpens trykledning tillader en hastighed på mindst 1 m/sek.
- Den øvre grænsefrekvens skal indstilles således, at motorens nominelle effekt ikke overskrides.

Moderne frekvensomformere bruger højere bølgefrequenser 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 10) 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 10 Kritisk/ikke-kritisk område

## 5 Installation

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 installeringsstype.

Når ledningerne installeres, gælder 1x det anvendte kabels 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. regler genberegnes EN 50525-1, 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).

### 5.1 Opstilling og montering af XFP-dykpumper

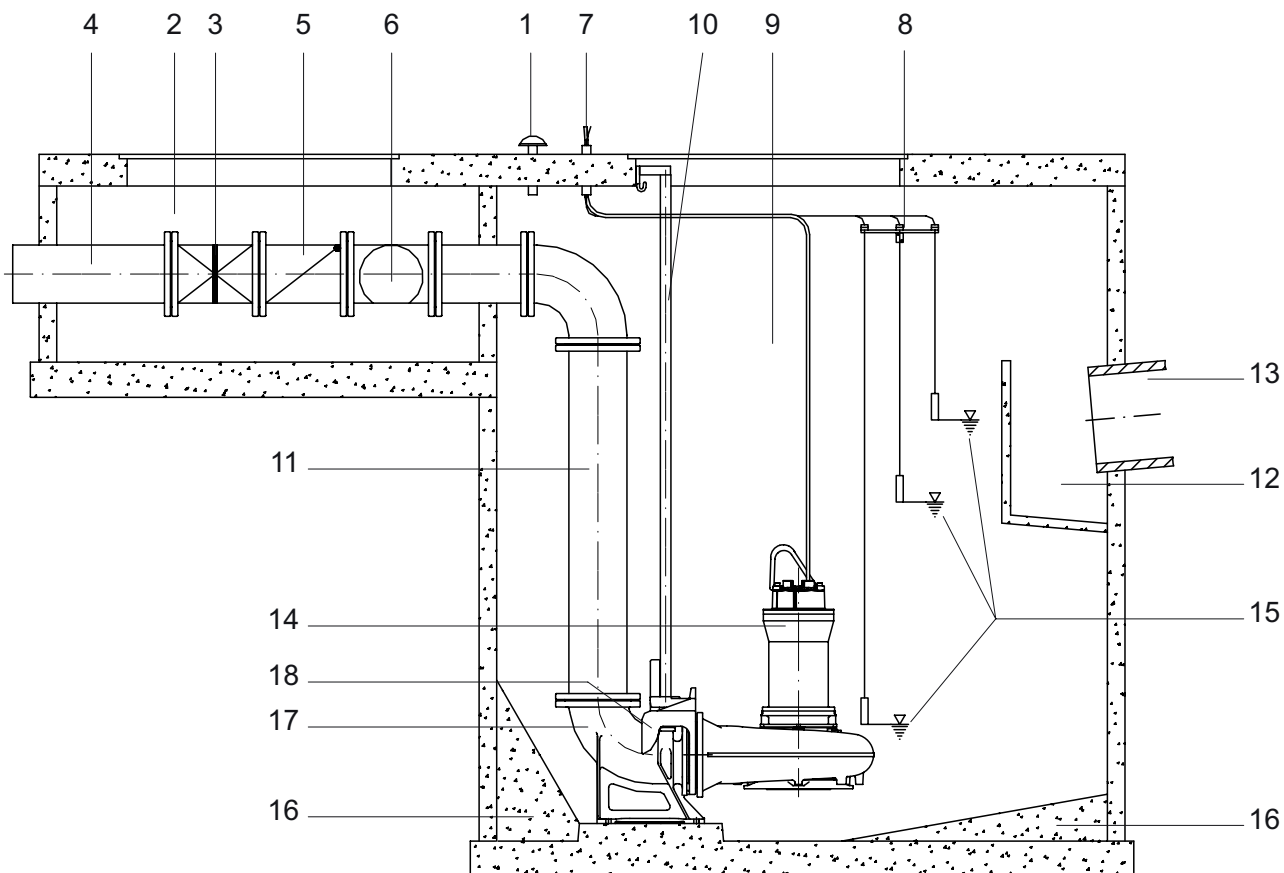
#### 5.1.1 Opstillingsvarianter for XFP-dykpumper

Dykpumperne kan installeres på tre forskellige måder:

1. Vådopstilling, lodret med Sulzer-koblingsautomatik
2. Tørpstilling med bundstøttering (med lukket kølesystem)
3. Tørpstilling vandret (med lukket kølesystem)

**Vådopstilling:**

**BEMÆRK** *Målskitser og fundamentsplaner for de relevante opstillingsvarianter vedlægges planlægningsdokumentationen eller ordrebekræftelsen.*



0562-0020

Figur 11 Vådopstilling, lodret med Sulzer-koblingsautomatik

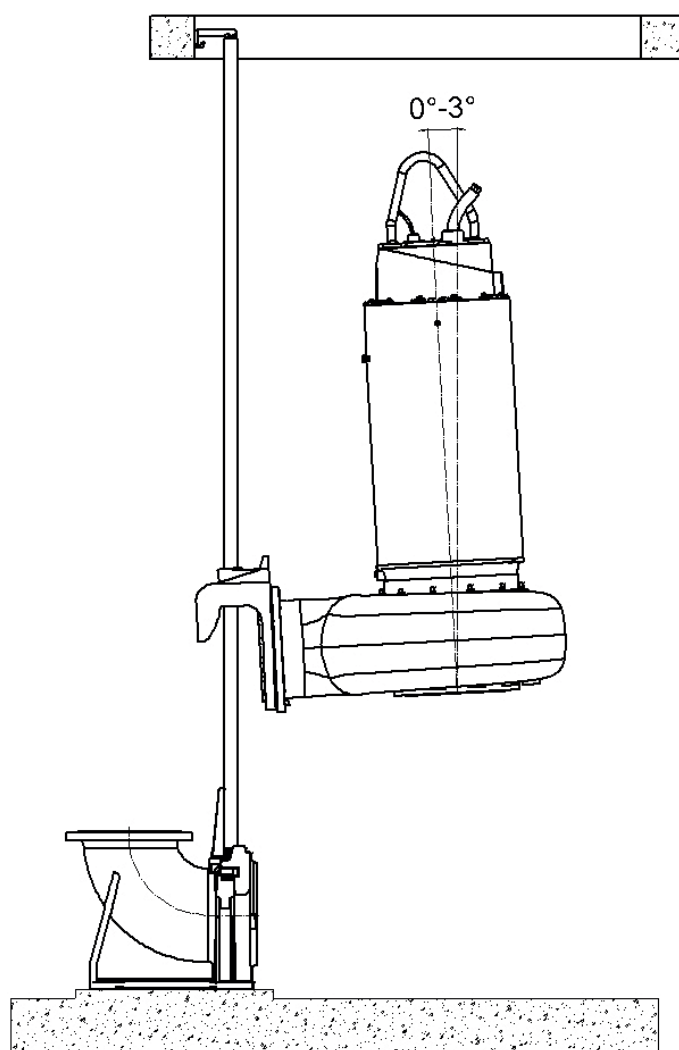
## Forklaring (Figur 11)

1	Udluftning	10	Guiderør
2	Armaturskakt	11	Trykledning
3	Stopventil	12	Tilløbskammer med prelplade
4	Afløbsledning	13	Tilløbsledning
5	Modtryksventil	14	Sulzer-dykpumpe
6	Skydeudbygningsmodul	15	Automatisk niveauekontrol
7	Kabelbeskyttelsesrør	16	Formbeton
8	Holder til svømmerkontakt	17	Fodstykke
9	Samleskakt	18	Holder

**VIGTIGT** *Motortilslutningskablerne skal behandles forsigtigt både under installationen og ved afmontering af pumpen, fordi isoleringen ellers kan blive beskadiget. Når dykpumpen tages op af betonkonstruktionen med løftegrej, skal man sørge for, at motortilslutningskablet løftes samtidig med dykpumpen.*

**VIGTIGT** *Installer dykkede spildevandspumpe iht. figur 12.*

- Monter løftegrejet på dykpumpen.
- Sulzer-dykpumpen hægtes på guiderøret med den holder, der er fastgjort på trykstudsens og sænkes lodret eller let skråtstillet ( $0^{\circ}$ - $3^{\circ}$ ) ned. Den kobles automatisk til på fodstykket og tætnes tryktilslutningen på fodstykket ved hjælp af sin vægt og en pakning, så lækager undgås.



Figur 12 Sænkning af XFP

0562-0028

### Tørpstilling:

- Monter løftegrejet på dykpumpen.
- Sæt dykpumpen forsigtigt ned ved hjælp af løftegrejet, og skru den fast.
- Monter suge- og trykstudsene på pumpehuset.
- Monter om nødvendigt udluftningsrøret på centrifugalkammeret.
- Åbn stopventilerne på suge- og trykside.

### 5.1.2 Fodstykke, montering af O-ringen og styrestykket



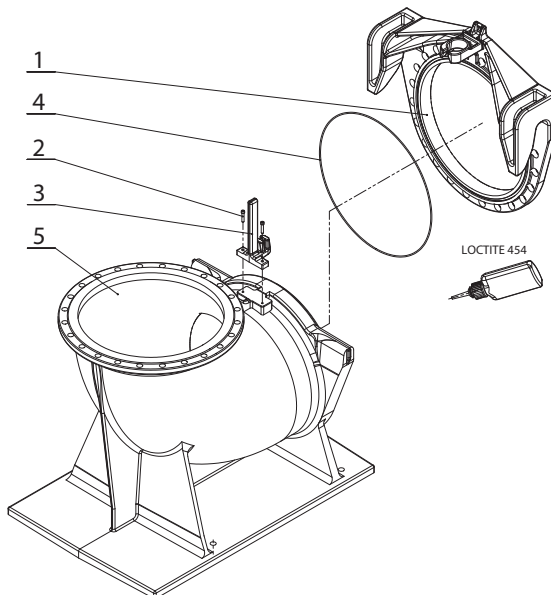
Forsigtig! Limen må ikke komme i kontakt med hud og øjne! Benyt sikkerhedsbriller og -handsker!

O-ringen og rillen i beslaget skal være ren og fri for fedt. Påfør hurtiglim af typen LOCTITE type 454 (følger med modulet) jævnt på bunden af rillen i holderen (13/1), og sæt straks O-ringen i!

**BEMÆRK**      *Limens hærdningstid er kun på ca. 10 sekunder!*

Styrestykket (13/3) skal skrues på som vist på figuren!

Fastgør styrestykket (13/3) med de to M12-bolte (13/2). Spænd boltene med et tilspændingsmoment på 56 Nm.



### Forklaring

- 1 Holder (monteres på dykpumpen)
- 2 Skrue (2 stk.)
- 3 Styrestykke
- 4 O-ring
- 5 Fodstykke

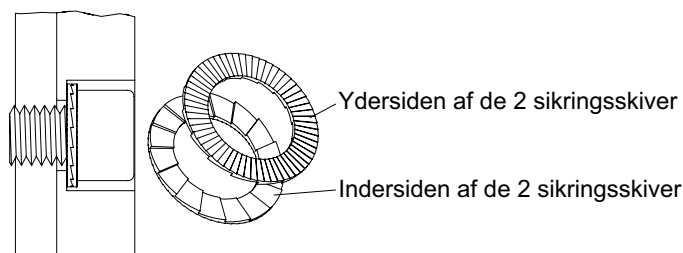
0562-0027

Figur 13 HD-fodstykke DN 100 - 800

### 5.1.3 Tilspændingsmomenter

Tilspændingsmomenter for Sulzer-specialstålskruer A4-70:								
Gevind	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Tilspændingsmomenter	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm	500 Nm	600 Nm

### 5.1.4 Monteringsposition for Nord-Lock®-sikringskiver



Figur 14 Monteringsposition for Nord-Lock®-sikringskiver

0562-0009

## 5.2 Opstilling og montering af AFLX- og VUPX-dykpumper

Der skal monteres en skærm til indløbet på AFLX halvaksial søjledykpumpe. Den maksimale ristbredde afhænger af pumpehydraulikken og ses i tabellen nedenfor.

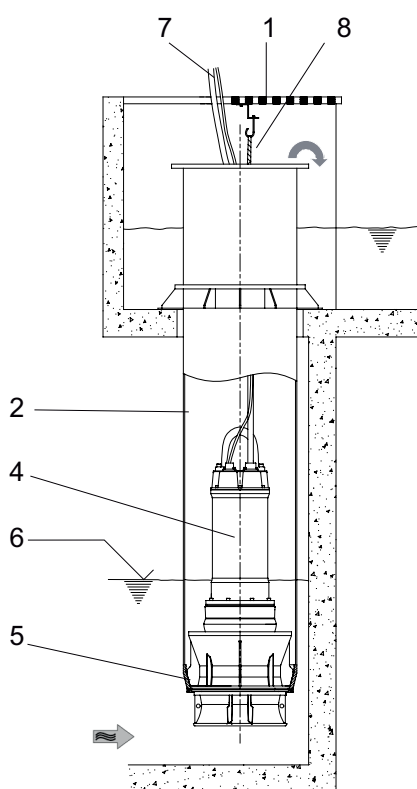
Hydrauliktype	Rent vand	Blandings-, flod-, brugs-, regnvand, forklaringsanlæg, recirkulation
	Stavbredder i mm	Stavbredder i mm
AFLX 1200	≤ 100	≤ 50
Hvis der er behov for større stavbredder, så kontakt venligst Sulzer.		

Der skal monteres en skærm til indløbet på VUPX dykkede propel pumpe. Den maksimale ristbredde afhænger af pumpehydraulikken og ses i tabellen nedenfor.

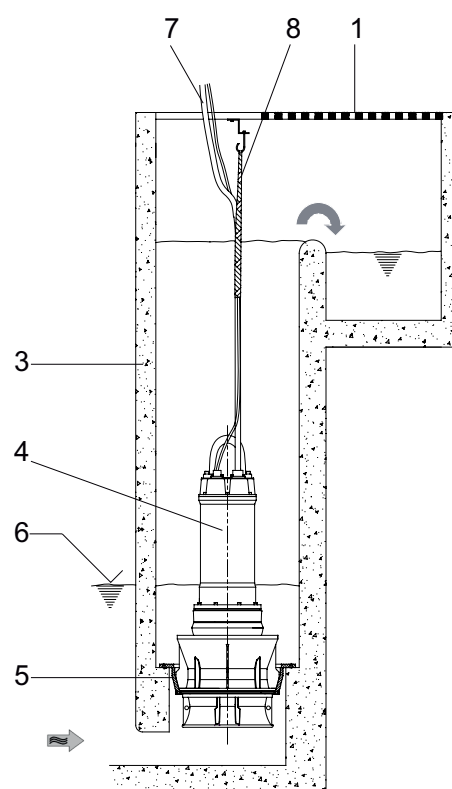
Hydrauliktype	Rent vand	Blandings-, flod-, brugs-, regnvand	Forklaringsanlæg, recirkulation
	Stavbredder i mm	Stavbredder i mm	Stavbredder i mm
VUPX 0800	≤ 60	≤ 25	≤ 6
VUPX 1000	≤ 80		
VUPX 1200	≤ 80		
Hvis der er behov for større stavbredder, så kontakt venligst Sulzer.			

**VIGTIGT** Vedrørende niveauhøjde skal der sørges for minimumoverdækning i henhold til planlægningsdokumenterne.

### 5.2.1 Installationseksempler for AFLX- og VUPX-dykpumper



Figur 15a AFLX/VUPX i ståltrykrør



Figur 15b AFLX/VUPX i betonskakt

#### Forklaring

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1 Skaktafdækning     | 5 Koblingsring  |
| 2 Trykrør (stigerør) | 6 Minimumvandstand (se planlægningsdokumentationen)               |
| 3 Betonstigeskakt    | 7 Motortilslutningskabel  |
| 4 AFLX/VUPX-dykpumpe | 8 Kabelkrympestrømpe (til fastgørelse af motortilslutningskablet) |



**VIGTIGT** *Motortilslutningskablerne skal behandles forsigtigt både under installationen og ved afmontering af pumpen, fordi isoleringen ellers kan blive beskadiget.*

- Monter løftegrejet på dykpumpen.

Den koblingsring, som kræves til installation af AFLX/VUPX-dykpumpen, skal allerede være installeret på opstillingsstedet, se figur 15a og figur 15b. I skakten eller stigerøret skal der før installation af dykpumpen forefindes egnede anhugningsmidler (kroge) til kæden samt en gennemføring og et ophæng (kabelkrympestrømpe) til tilslutningskablet.

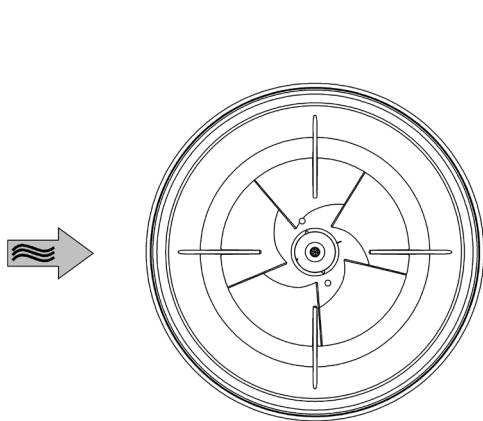
Før og under installationen skal motortilslutningskablerne på opstillingsstedet forsynes med egnede trækaflastninger (f.eks. kabelkrympestrømpe). Vær især i forbindelse med kabelindføringerne opmærksom på, at isoleringen ikke fastklemmes og derved beskadiges på grund af de nedhængende kablers egenvægt.

**VIGTIGT** *Når dykpumpen tages op af betonkonstruktionen med løftegrej, skal man sørge for, at motortilslutningskablet løftes samtidig med dykpumpen.*

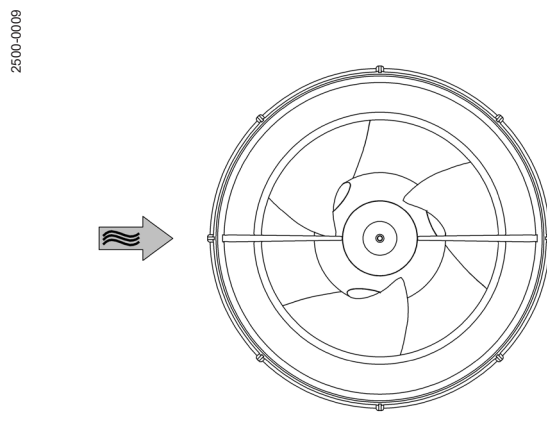
### 5.2.2 Nedsænkning af AFLX- og VUPX-dykpumper i koblingsringen

**VIGTIGT** *Før dykpumpen sænkes ned, skal der altid foretages en kontrol af rotationsretningen*

- Træk en kabelkrympestrømpe over enderne af motortilslutningskablet.



Figur 16 adjustment Bellmouth AFLX



Figur 17 adjustment Bellmouth VUPX

**VIGTIGT** *Ståltrykrøret eller betonstigskakten skal være rensed for smuds (bygningssaffald). For at sikre en optimal tilstrømning og et lavt støjniveau skal man ved montering af dykpumpen i en skakt eller et ståltrykrør sørge for, at et ribbepar i sugeledningen er rettet ind (flugter) i forhold til indløbskammeret.*

- Sænk motor-dykpumpen med løfteudstyret langsomt ned på koblingsringen i skakten, før samtidigt motortilslutningskablet efter. Dermed centrerer motor-dykpumpen automatisk og lækagefrit i koblingsringen.
- Hægt anhugningskæden på kroge, så anhugningskæden ikke kan slå imod motortilslutningskablet og skaktens vægge.



- Stram motortilslutningskablet, og fastgør det med en kabelkrympestrømpe på kroge. Hvis der anvendes et ståltrykrør, skal motortilslutningskablerne trækkes gennem kabelgennemføringen og lukkes tryktæt.

Motortilslutningskablerne må kun strammes, så der ikke udøves trækraft på kabelindføringen i pumpehovedet. Motortilslutningskablerne må ikke slå imod anhugningskæden eller skaktens vægge.

- Luk om nødvendigt ståltrykrøret tryktæt.

## 6 Elektrisk tilslutning

Før idrifttagning skal man ved hjælp af fagkyndig afprøvning sikre, at en af de fornødne elektriske beskyttelsesforanstaltninger forefindes. Jording, 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.*

Montøren skal integrere behørigt klassificerede tilslutningsmidler i den faste ledningsføring for alle pumper i overensstemmelse med gældende lokale og nationale koder.

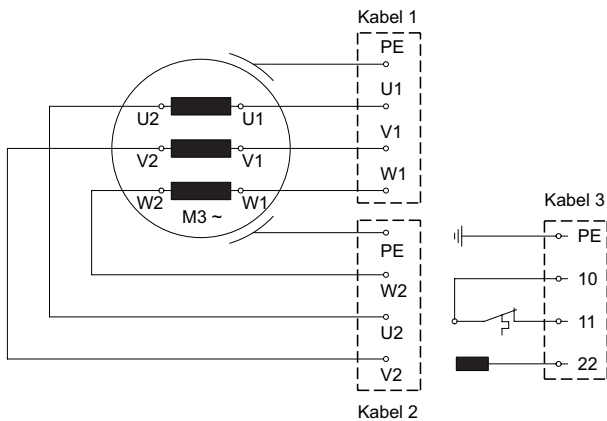


Tilslutningen af tilførselsledningen og tilslutningskablet til styrepanelets klemmer i styrepanelet skal udføres af en elektriker i overensstemmelse med styrepanelets strømskema og motorens strømskema.

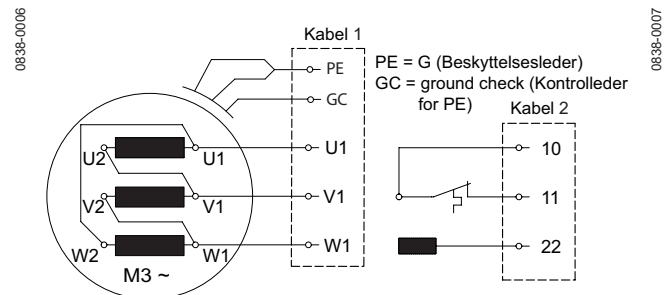
**BEMÆRK:** *Kontakt en elektriker.*

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

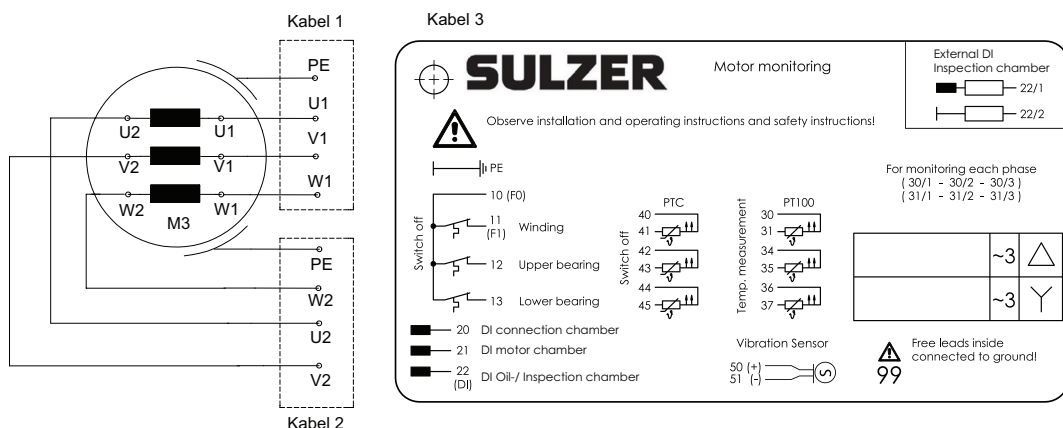
**VIGTIGT** *Dykpumpen må kun bruges med motorværn og tilsluttede temperaturregulatorer/begrænsere.*



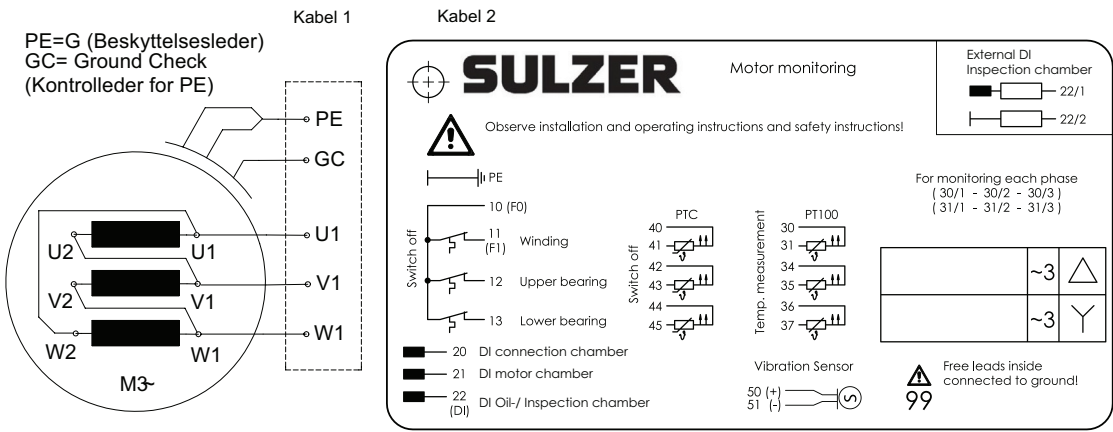
Figur 18 To motortilslutningskabler og ét styrekabel



Figur 19 60 Hz udgave: Et motortilslutningskabel og ét styrekabel



Figur 20 Specialudførelser: To motortilslutningskabler og ét styrekabel - til mulig motorovervågning



Figur 21 60 Hz udgave: Et motortilslutningskabel og et styrekabel - til mulig motorovervågning

**VIGTIGT** *Kablerne føres ud af motoren. Der er ikke udført forbindelser i motoren (Undtagen US-version)! Forbindelserne (brokoblingerne) skal udføres i styrepanelet.*

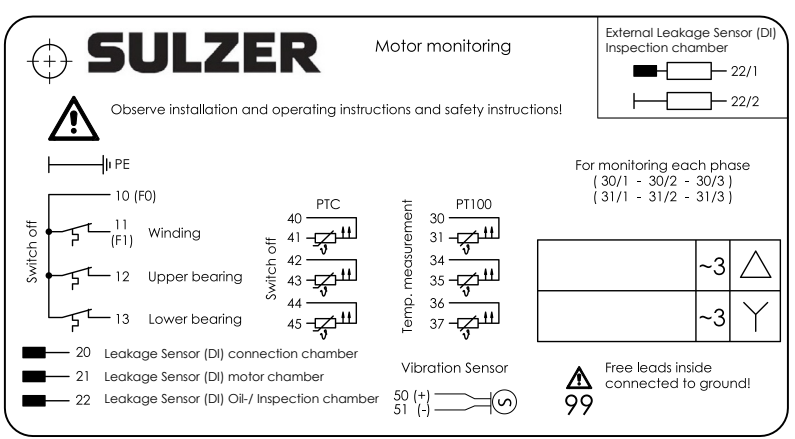
**BEMÆRK** *Oplysninger om starttype fremgår af typeskiltet.*

**6.1 Lederkonfiguration**

Direkte start, stjernekobling					
	L1	L2	L3	Forbindelse	
Nordamerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*		
Sulzer/Factory Standard	U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Direkte start, deltakobling					
	L1	L2	L3	-	
Nordamerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	-	
Sulzer/Factory Standard	U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

\*Valgfri mærkning mulig.

**6.2 Tilslutning af styrekabel**



- Styrekabler på XFP-dykpumper**
- 10 = Fællesleder
  - 11 = Vikling
  - 12 = Leje, øverst
  - 13 = Leje, nederst
  - 20 = DI-tilslutningsrum
  - 21 = DI-motorkammer
  - 22 = DI-inspektionskammer
- = PE (grøn/gul)

Figur 22 Styrekabelkonfiguration

### 6.3 Tilslutning af pakningsovervågning i styrepanelet

Afhængigt af udførelsen leveres dykpumperne som standard med en eller flere lækagesensorer (DI) til tætningsovervågning. For at integrere denne tætningsovervågningsfunktion i pumpens kontrolpanel er det nødvendigt at montere et Sulzer-lækagekontrolmodul og tilslutte dette i overensstemmelse med nedenstående kredsløbsdiagrammer.

**VIGTIGT** Hvis lækagesensoren (DI) aktiveres, skal enheden straks tages ud af drift. Kontakt dit Sulzer-servicecenter.

#### 6.3.1 Intern lækagesensor (DI)

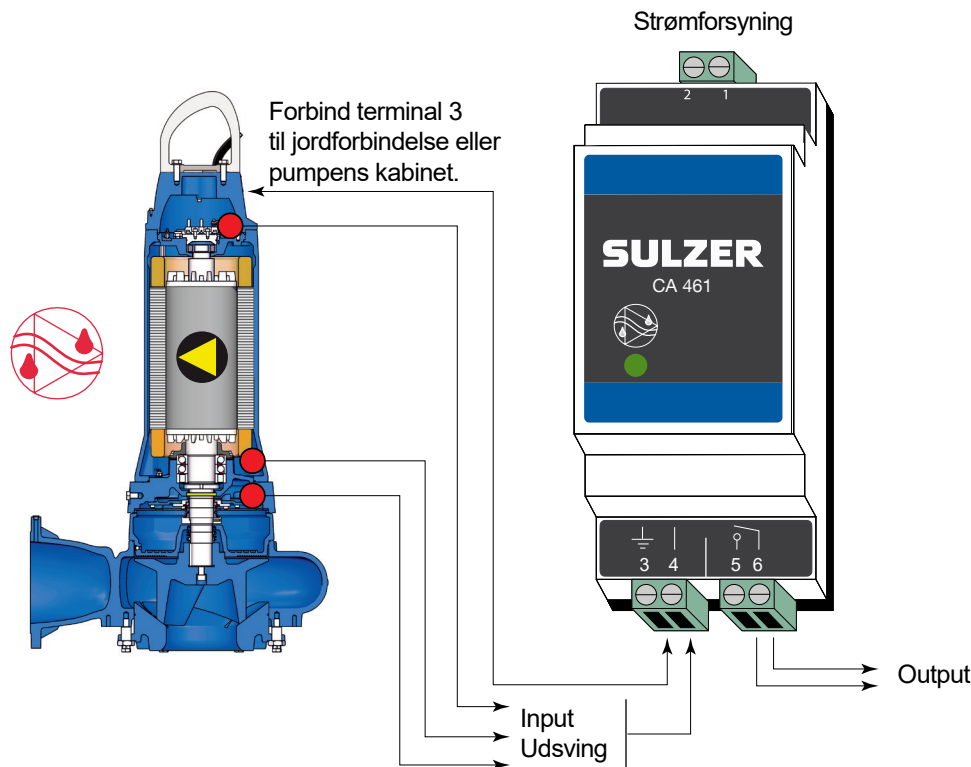


Figure 23 lækage styring CA 461

#### 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.

## 6.4 EMC-kablets tilslutning i styreboksen

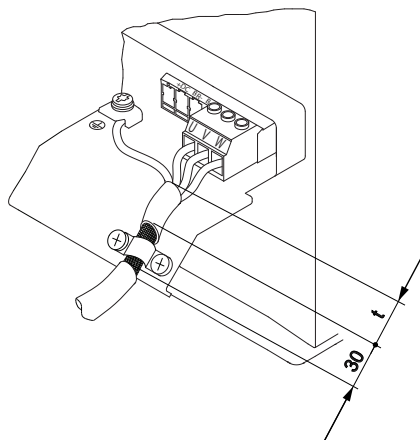


Figure 24 EMC-kabel i udleveringstilstand  
Kablet er afisoleret!



Figure 25 Afisolér EMC-kablet på 30 mm inden det tilsluttes på kabelklembrættet. Mål „t“ svarer til ca. afstand fra monteringsbøjlen til kabelklemmen.

**HENVISNING** Inden tilslutning af EMC-skal kabelisoleringen fjernes på 30 mm i området omkring kabelskoene



Figur 26 EMC-kablets tilslutning i styreboksen

## 7 Ibrugtagning

Før idrifttagning skal dykpumpen/-pumpestationen kontrolleres, og der skal foretages en funktionskontrol. Især skal følgende kontrolleres:



I områder med eksplosionsfare skal det ved tilkobling og enhver form for drift af Ex-aggregater sikres, at pumpe delen er fyldt med vand (tørinstallation) eller er oversvømmet eller neddykket (vådinstallation). I hvert tilfælde skal mindsteoverdækningen, som er angivet i det respektive datablad, overholdes! Andre driftsmåder, hvor pumpen f.eks. tager luft ind eller kører tør, er ikke tilladte.

- Er temperaturbegrænseren/-begrænserne og temperaturføleren/-følerne tilsluttet?
- Er pakningsovervågningen installeret (hvis en sådan forefindes)?
- Er lækagesensoren (hvis monteret) korrekt installeret?
- Er motortilslutningskablerne installeret korrekt?
- Blev skakten rensat?
- Er pumpestationens til- og afløb fri for farer og kontrollerede?
- Er dykpumpens rotationsretning også korrekt under drift ved hjælp af et nødstrømsaggregat?
- Arbejder niveauredsløbet fejlfrit?
- Er de for driften nødvendige skydeventiler åbne (hvis sådanne er monteret)?

## XFP

- Arbejder modtryksventilerne let (hvis sådanne er monteret) ?
- Blev hydraulikken udluftet under tørøpstillingen?

## AFLX/VUPX

- Blev ståltrykrøret eller betonskakten rensset for smuds (bygningssaffald)?
- Er eventuelle rester af maling helt fjernet fra konusfladerne på pumperne og fra koblingsringen, og er konusfladerne smurt med fedt?

### 7.1 Kontrol af rotationsretning

På trefasede aggregater skal en elektriker ved idrifttagning og hvert nyt opstillingssted omhyggeligt foretage en kontrol af rotationsretningen.



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!



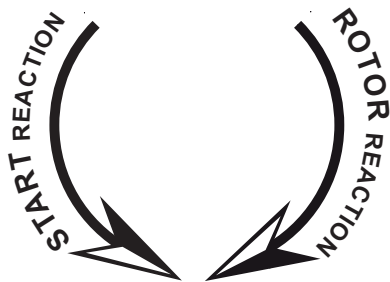
Kontrollen af rotationsretningen må kun foretages af en elektriker.



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

#### **VIGTIGT!** Rotationsretningen (**ROTOR ROTATION**)

er korrekt, hvis rotoren eller vingen set ovenfra på det lodretstående aggregat **drejer med uret!**



Figur 27 Rotationsretning

**VIGTIGT!**  
Rykket ved start  
(**START REACTION**)  
trækker **mod uret!**

**BEMÆRK** Hvis flere dykpumper 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 Vedligeholdelse



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

### Generelle vedligeholdelsesinstruktioner

**BEMÆRK** *De her angivne vedligeholdelsesinstruktioner 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. Selvsømlende 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 transportmediet.

**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*

### Vedligeholdelsesinstruktioner ved længere stilstandstider for dykpumpen

**BEMÆRK** *Ved driftsophør på over 12 måneder og i forbindelse med opbevaring og genoptagelse af driften skal der søges råd hos Sulzer eller en autoriseret repræsentant.*

#### Før montering

Beskyttelseskapperne skal først fjernes umiddelbart før monteringen af aggregaterne. Efter længere tids opbevaring skal motorakslen tørnes flere gange før montering af aggregaterne eller elektrisk tilslutning. Dette gøres ved at rotere rotoren eller skruen manuelt.

#### Efter montering

Hvis der kommer længere stilstandsperioder efter montering af aggregaterne (f.eks. ved anvendelse i regnvandsbassiner), skal aggregatet hver 3. måned være drift i max. 1 minut.

#### Inspektionskammer

Olien i inspektionskammeret skal kontrolleres hver 12. måned. Skift straks olien, hvis den er forurenet med vand, eller hvis overvågningen af tætningssvigt indikerer alarm. Hvis det sker igen umiddelbart efter, at olien er blevet skiftet, skal man kontakte den lokale Sulzer-servicerepræsentant.

#### Motorkammer

Motorkammeret skal inspiceres hver 12. måned for at sikre, at det er fugtfrit.

## 8.1 Smøremiddel påfyldning

**VIGTIGT** Der må kun anvendes produkter, der er godkendt af fabrikanten!

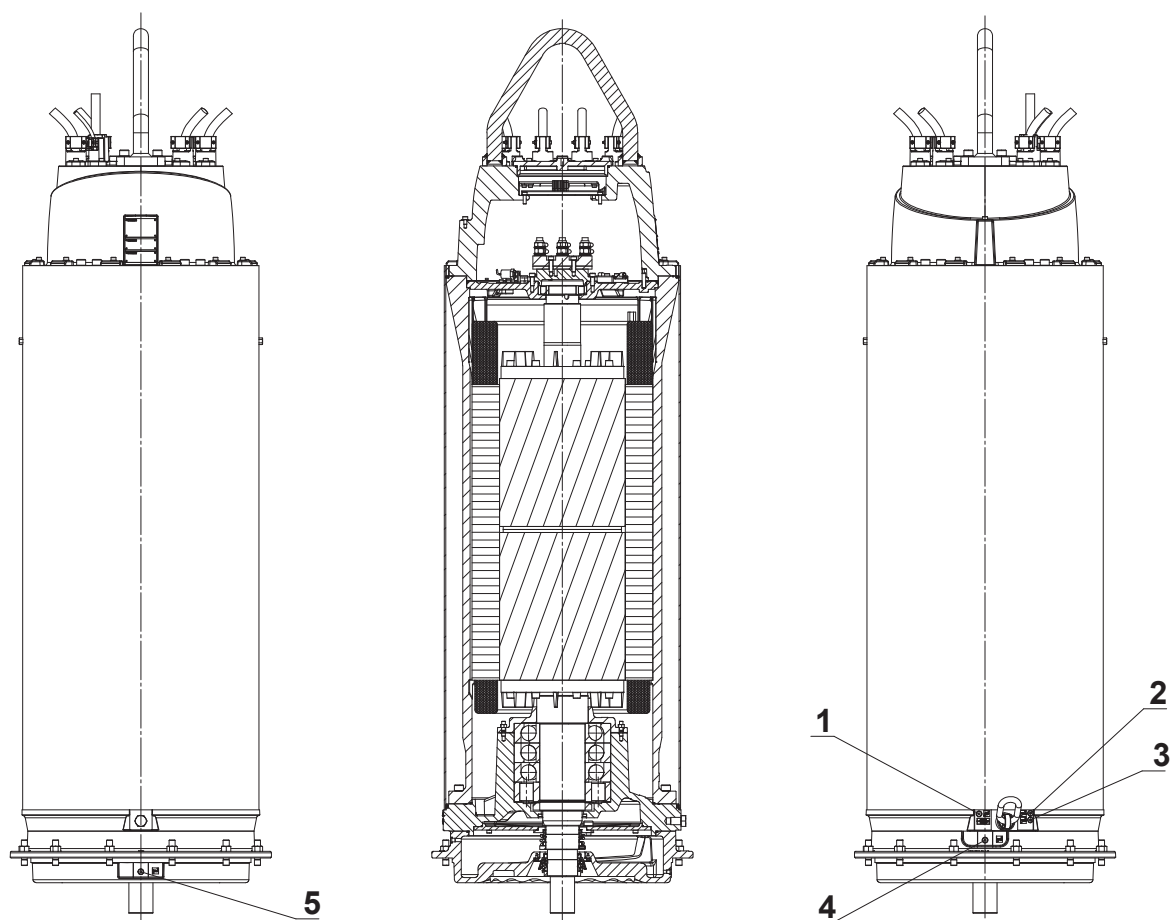
### 8.1.1 Smøremiddel fyldemængde inspektionskammer XFP / AFLX / VUPX

Motorstørrelse	Påfyldningsmængder*	
	Vertikal montage	Horisontal montage
XFP / A-C	12	9,8
AFLX, VUPX / A-C	7	-
XFP, AFLX, VUPX / D-F	7	7,5
XFP 800X-MX, XFP 801X-CH	2	6,2

\* Påfyldningsmængder i liter.

HYDRAULIKÖL VG 32 HLP-D (Art.nr.: 11030021)

### 8.1.2 Smøremiddel påfyldning XFP



Figur 28 Fylde og dræne smøremiddel XFP

#### Forklaring

- 1 Styreåbningen motorkammer
- 2 Drain smøremiddel i inspektionskammer
- 3 Tilføjelse smøremiddel i inspektionskammer, bemærk vandrette placering af pumpen! (Mængde smøremiddel se tabel 8.1.1)
- 4 Tilføjelse smøremiddel i forseglingskammer bemærk vandrette placering af pumpen! (Mængde smøremiddel se tabel 8.1.3)
- 5 Drain smøremiddel i forseglingskammer

2500-0003



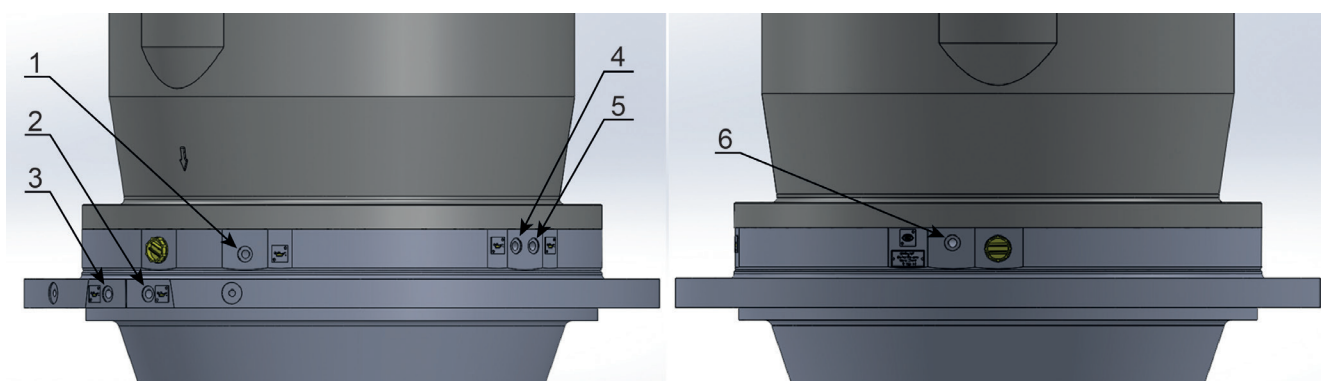
### 8.1.3 Smøremiddel fyldemængder forseglingskammer

Hydraulik	Påfyldningsmængder*	
	Vertikal montage	Horisontal montage
XFP 400T-CH	29	24,7
XFP 500U-CH	42,5	31,6
XFP 600V-CH	36	30,5
XFP 600X-SK	42	35
XFP 800X-MX	28,8	24,3
XFP 801X-CH	28,8	24,3

\* Påfyldningsmængder i liter.

HYDRAULIKÖL VG 32 HLP-D (Art.nr.: 11030021)

### 8.1.4 Smøremiddel påfyldning VUPX / AFLX



Figur 29 Fylde og dræne smøremiddel VUPX / AFLX PE4

### Forklaring

- 1 Drain smøremiddel
- 2 Tilføj smøremiddel i inspektionskammer, bemærk vandrette placering af pumpen! (Mængde smøremiddel se tabel 8.1.1)
- 3 Styreåbningen i inspektionskammer
- 4 Styreåbningen i forseglingskammer
- 5 Tilføj smøremiddel i forseglingskammer bemærk vandrette placering af pumpen! (Mængde smøremiddel se tabel 8.1.5)

### 8.1.5 Smøremiddel fyldemængder forseglingskammer VUPX / AFLX

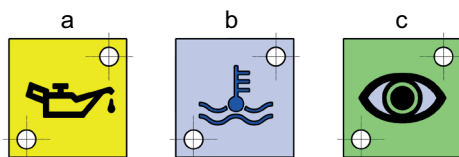
Motor	Aksialhydrauliksystemer
<b>Hydraulik</b>	
VUPX 0800	10,5
VUPX 1000/1200	25
AFLX 1200	25

Påfyldningsmængder i liter.VG 32 (11030021)

Motor	Aksialhydrauliksystemer med gear	
Hydraulik	Påfyldningsmængde	Påfyldningsmængde gear
VUPX1000G	5,3	52*
VUPX1200G		
AFLX1200G		

Påfyldningsmængder i liter. VG 32 Art.nr 11030021; \* Påfyldningsmængder i liter, Rivolta S.G.L 220 Art.nr 11030094

## 8.1.6 Piktogrammer



### Billedforklaring

- a Påfyldning eller tømning af olie
- b Påfyldning eller tømning af kølevæske
- c Visuel kontrol

Figur 30 Piktogrammer

## 8.2 Motorernes tilkoblingsfrekvens

Den tilladte tilkoblingsfrekvens pr. time finder du i nedenstående tabel, hvis andet ikke er oplyst af producenten. Dog må det maksimale antal opstart iht. motordatabladet ikke overskrides.

Maksimalt antal tilkoblinger pr. time	Ved interval i minutter
15	4

**BEMÆRK** Tilladt tilkoblingsfrekvens for eventuelle startenheder oplyses hos den pågældende producent.

## 8.3 Afmontering af dykpumpen



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

### 8.3.1 Afmontering af XFP-dykpumpe ved vådinstallation



Før afmontering af aggregaterne skal motortilslutningskablerne afbrydes af en elektriker på alle poler i styrepanelet og sikres mod tilslutning.



Ved afmontering af aggregater i eksplosionsfarlige områder skal skakten eller betonkonstruktionen ventileres tilstrækkeligt forinden, da der ellers er fare for eksplosion som følge af gnistdannelse!

- Monter løfteudstyr på dykpumpen.
- Løft dykpumpen op af pumpebakten med løfteudstyret, og træk samtidig motortilslutningskablerne op af pumpebakten.
- Motor-dykpumpe med pumpehus placeres vertikalt på stabilt underlag og sikres mod at vælte.

### 8.3.2 Afmontering af XFP-dykpumpe ved tørinstallation

- Luk stopventilerne på suge- og trykside.
- Tøm centrifugalkammeret og om nødvendigt trykrøret.
- Afmonter udluftningsrøret (hvis monteret) oven for trykstudsens.
- Monter løfteudstyr på dykpumpen.
- Afmonter sugeledningen ved at løsne boltene på hydraulikenhedens bundplade (eller på pumpehuset).
- Afmonter trykledningen ved at løsne skrueene på pumpehusets trykflange.
- Fjern om nødvendigt monteringsboltene på bundstøttingen, og løft forsigtigt dykpumpen med løftegrejet.
- Stil dykpumpen på et jævnt og tilstrækkeligt stabilt underlag.

### 8.3.3 Afmontering af AFLX- og VUPX-dykpumpe

- Åbn og fjern trykrørskæpslet og den trykvandtætte kabelgennemføring, hvis disse er monteret.
- Løft dykpumpen op af betonskakten eller ståltrykrøret med løfteudstyret, og træk samtidig motortilslutningskablet op.
- Stil dykpumpen med vingehuset lodret på et fast underlag, og sørg for, at den ikke kan vælte.



