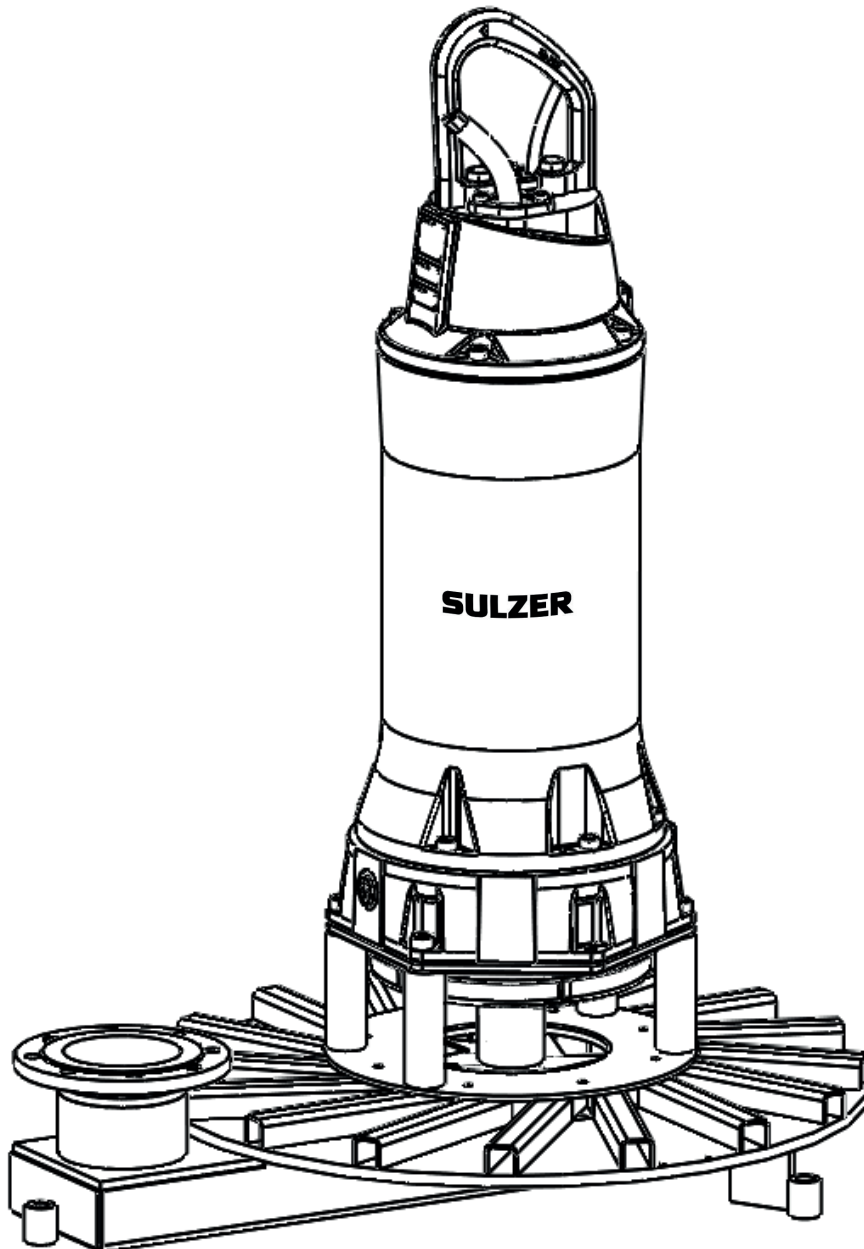

Dykket ABS belufter XTA 152 til XTA/XTAK 2400



6006652-04 (12.2023)

da

Monterings- og betjeningsvejledning

Monterings- og betjeningsvejledning (Oversættelse af de oprindelige instruktioner)

til dykket ABS belufter

XTA 152 (50/60 Hz) XTA 901 (50/60 Hz) XTA 2400 (50/60 Hz)
XTA 302 (50/60 Hz) XTA 1200 (50/60 Hz)
XTA 602 (50/60 Hz) XTA 1800 (50/60 Hz)

XTAK 602 (50/60 Hz) XTAK 1800 (50/60 Hz)
XTAK 901 (50/60 Hz) XTAK 2400 (50/60 Hz)
XTAK 1200 (50/60 Hz)

Inholdsfortegnelse

1	Generelt.....	4
1.1	Introduktion	4
1.2	Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	4
1.3	Anvendelsesgrænser for undervandsbelufterne	4
1.4	Anvendelsesområder for undervandsbelufterne	4
1.5	Tekniske data	5
1.5.1	Tekniske data 400 V/50 Hz	6
1.5.2	Tekniske data 460 V/60 Hz	6
1.6	Dimensioner	7
1.7	Typekoder	8
1.8	Typeskilt	8
2	Sikkerhed	9
3	Løft	10
4	Transport og opbevaring.....	10
4.1	Transport.....	10
4.2	Transportsikringer	10
4.2.1	Fugtbeskyttelse af motortilslutningskablerne	10
4.3	Opbevaring af aggregaterne	11
5	Produktbeskrivelse	11
5.1	Konstruktion	11
5.2	Motorovervågningssystem	12
5.2.1	Lækagesensor	12
5.2.2	Temperaturovervågning af motorviklingen	12
5.2.3	Temperaturovervågning under opbevaring (ekstratilbehør)	12
5.3	Temperaturføler (overvågning).....	12
5.3.1	Temperaturføler Bimetal	12
5.3.2	Temperaturføler PTC	13
5.3.3	Temperaturføler PT 100	13

6	Installation	14
6.1	Installationseksempler.....	14
6.2	Opstilling af Sulzer-undervandsbeluftere	15
6.2.1	Montering af kanalforlængere ved XTAK-udførelse	16
6.3	Tilbehør	16
6.3.1	Leddelt fod	16
6.3.2	Luftledning.....	16
6.3.3	Lyddæmper og sikkerhedskappe	17
6.3.4	Løftewire / krankrogøje	17
6.4	Tilspændingsmomenter.....	19
6.4.1	Monteringsposition for Nord-Lock® -sikringskiver	19
7	Elektrisk tilslutning	19
7.1	Motorens standardstrømskemaer, netspændingsområde 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz.....	20
7.2	Lederkonfiguration	21
7.3	Drift på frekvensomformere.....	21
7.4	Tilslutning af styrekabel.....	22
7.5	Tilslutning af pakningsovervågning i styrepanelet.....	22
8	Ibrugtagning	23
8.1	Motorernes tilkoblingsfrekvens.....	23
8.2	Kontrol af rotationsretning	24
8.3	Ændring af rotationsretning.....	24
9	Vedligeholdelse	24
9.1	Generelle vedligeholdelsesanvisninger.....	24
9.2	Vedligeholdelsesanvisninger ved længere stilstandstider for undervandsbeluftere	25
9.2.1	Før montering.....	25
9.2.2	Efter montering.....	25
9.3	Skift af smøremiddel	25
9.3.1	Skift af smøremiddel PE2 - version.....	25
9.3.2	Oliemængder (liter) PE2 Motor	26
9.3.3	Skift af smøremiddel PE3 - PE5 - version.....	26
9.3.4	Smøremiddel påfyldning forsegling i inspektionskammer (liter).....	26
9.3.5	Oliemængder (liter), Forseglingskammer (liter)	27
10	Afmontering af undervandsbelufteren.....	27

1 Generelt

1.1 Introduktion

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



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



Ved advarsel om elektrisk spænding markeres med dette symbol.



Ved advarsel om eksplosionsfare markeres med dette symbol.

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

BEMÆRK! *Anvendes til vigtige oplysninger.*

1.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

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

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

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

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

1.3 Anvendelsesgrænser for undervandsbelufterne

Undervandsbelufterne fås i standardudførelse til 50 Hz og 60 Hz.

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

Neddykningsdybde afhængigt af motoreffekten, *se kapitel 1.5 Tekniske data*



Brændbare eller eksplosive medier må ikke beluftes med disse aggregater!



Dykkeventilatorer må ikke anvendes i eksplosionsbeskyttede områder!

1.4 Anvendelsesområder for undervandsbelufterne

Som regel anvendes en undervandsbelufter til at tilføre atmosfærisk luft til rensnings-, spildevand- og kloakvand.

1.5 Tekniske data

De elektriske data afhænger af det driftspunkt, som aggregatet er beregnet til. Uafhængigt af arbejdsunktet indeholder følgende tabel motorens elektriske nominelle data.

Det maksimale støjniveau for alle undervandsbløfere i XTA/XTAK-serien under driftsbetingelser, dvs. i fuldt neddykket tilstand, udgør ved en afstand på 10 m < 70 dB(A). Ved anvendelse af en Sulzer-lyddæmper nedsættes støjniveauet til 55 dB(A) ved en afstand på 10 m.

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		Kabeltype	Vægt kg/m	Vægt lb/1000ft	
	EMC-FC / S1BC4N8-F	3x6/6KON		0,4	S1BN8-F / H07RN8-F / 07BN8-F		2 x 4 G 4 + 2 x 0,75	0,6	G-GC	AWG 8-3
3x10/10KON		0,7					AWG 6-3	1,2		764
3x16/16KON		1,0	4 G 4	0,5		AWG 4-3	1,6	1070		
3x6/6KON + 3x1,5ST		0,6	4 G 6	0,5		AWG 2-3	2,3	1533		
3x25 + 3G16/3		1,5	4 G 10	0,8		AWG 1-3	2,8	1865		
3x35 + 3G16/3		1,9	4 G 16	1,3		AWG 1/0-3	3,5	2315		
3x50 + 3G25/3		2,6	4 G 25	1,8		AWG 2/0-3	4,1	2750		
3x70 + 3G35/3		3,6	4 G 35	2,3		AWG 3/0-3	5,0	3330		
3x95 + 3G50/3		4,7	4 G 50	3,0		AWG 4/0-3	6,1	4095		
3x120 + 3G70/3		6,0	4 G 70	4,2						
3x150 + 3G70/3		7,1	4 G 95	5,5		Type W	AWG 1/0	0,7	480	
3x185 + 3G95/3		8,8	4 G 120	6,7			AWG 2/0	0,8	558	
3x240 + 3G120/3		11,0	7 G 1,5	0,5			AWG 3/0	1,1	742	
3x300 + 3G150/3		13,5	10 G 2,5	0,8			AWG 4/0	1,3	872	
1x185		2,2	4 G 1,5	0,2			250 MCM	1,7	1170	
1x240		2,7	8 G 1,5	0,4			300 MCM	1,9	1308	
1x300		3,4	10 G 1,5	0,5			350 MCM	2,3	1530	
			12 G 1,5	0,5			400 MCM	2,5	1670	
			1x150	1,8			500 MCM	3,1	2090	
			1x185	2,2			646 MCM	3,6	2416	
		1x300	3,4							
		1x400	4,1	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			

1.5.1 Tekniske data 400 V/50 Hz

Hydraulik	Motor	Motorens nom. effekt*		Mærkestrøm (Spændingsområde 380 - 420 V)	Neddykningsdybde maks.	Vægt	
		P ₁ [kW]	P ₂ [kW]			XTA [kg]	XTAK [kg]
XTA 152	PE 40/4	4,5	4,0	8,4	4,0	130	-
XTA 302	PE 60/4	6,7	6,0	13,6	4,0	160	-
XTA 302	PE 90/4	9,9	9,0	18,1	6,0	180	-
XTA/XTAK 602	PE 110/4	12,0	11,0	21,2	3,0	320	380
XTA/XTAK 602	PE 160/4	17,4	16,0	30,5	6,5	340	400
XTA/XTAK 901	PE 185/4	20,0	18,5	36,9	4,5	306	361
XTA/XTAK 901	PE 220/4	23,7	22,0	42,5	7,5	306	361
XTA/XTAK 1200	PE 220/4	23,7	22,0	42,5	3,0	361	431
XTA/XTAK 1200	PE 300/4	32,1	30,0	58,5	6,0	371	441
XTA/XTAK 1200	PE 370/4	39,4	37,0	68,1	8,0	535	605
XTA/XTAK 1800	PE 370/4	39,4	37,0	68,1	4,0	540	615
XTA/XTAK 1800	PE 450/4	47,8	45,0	81,0	6,0	545	620
XTA/XTAK 1800	PE 550/4	58,1	55,0	94,1	9,0	790	865
XTA/XTAK 2400	PE 550/4	58,1	55,0	94,1	4,0	820	895
XTA/XTAK 2400	PE 750/4	78,9	75,0	131,0	7,0	835	910

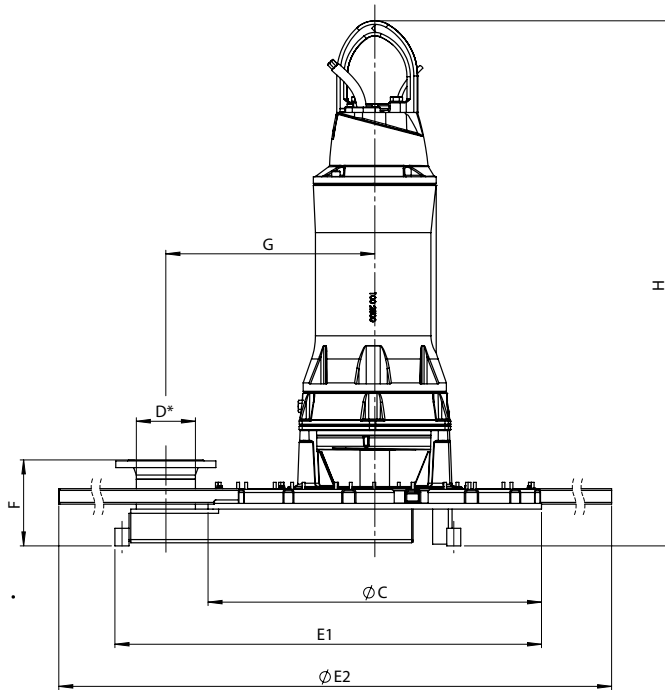
*P₁ = den virkeeffekt, der hentes fra nettet; P₂ = den af motoren afgivne akseffekt, 10 m kabel med fri kabelende medfølger som standard.

1.5.2 Tekniske data 460 V/60 Hz

Hydraulik	Motor	Motorens nom. effekt*		Mærkestrøm	Neddykningsdybde maks.	Vægt	
		P ₁ [kW]	P ₂ [kW]			XTA [kg]	XTAK [kg]
XTA 152	PE 45/4-60	5,0	4,5	8,2	2,5	130	-
XTA 152	PE 75/4-60	8,2	7,5	13,8	5,0	140	-
XTA 302	PE 105/4-60	11,4	10,5	17,7	5,0	180	-
XTA 302	PE 130/4-60	13,4	13,0	23,2	7,0	300	-
XTA/XTAK 602	PE 185/4-60	19,8	18,5	32,3	4,5	340	400
XTA/XTAK 602	PE 210/4-60	22,5	21,0	35,4	6,0	350	410
XTA/XTAK 901	PE 250/4-60	26,7	25,0	40,8	3,5	306	361
XTA/XTAK 901	PE 350/4-60	37	35,0	58,1	5,5	316	371
XTA/XTAK 1200	PE 350/4-60	37	35,0	58,1	3,5	371	441
XTA/XTAK 1200	PE 430/4-60	45,3	43,0	65,9	5,5	535	605
XTA/XTAK 1200	PE 520/4-60	54,7	52,0	78,0	8,0	540	615
XTA/XTAK 1800	PE 520/4-60	54,7	52,0	78,0	4,0	545	620
XTA/XTAK 1800	PE 630/4-60	66,1	63,0	89,8	7,0	790	865
XTA/XTAK 2400	PE 630/4-60	66,1	63,0	89,8	4,0	820	895
XTA/XTAK 2400	PE 860/4-60	90,2	86,0	125,0	7,5	835	910

*P₁ = den virkeeffekt, der hentes fra nettet; P₂ = den af motoren afgivne akseffekt, 10 m kabel med fri kabelende medfølger som standard.

1.6 Dimensioner



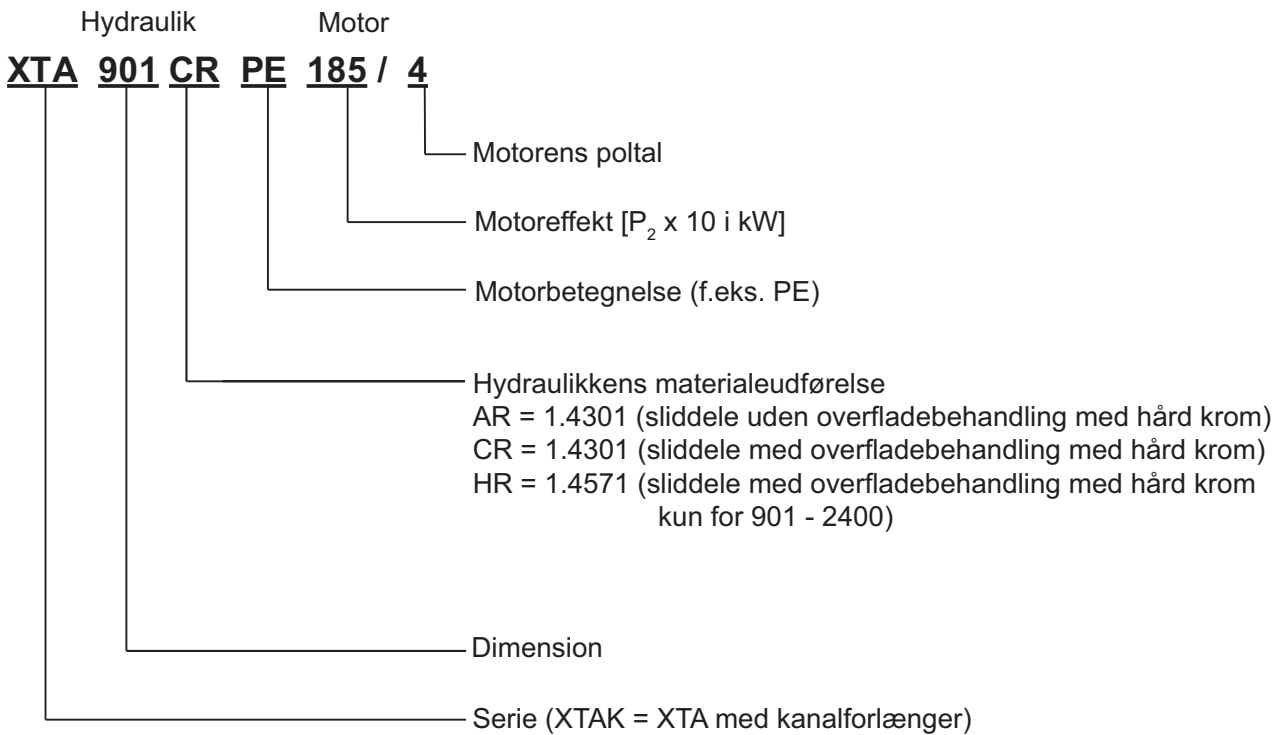
0816-0005

*Flange iht. DIN 1092-1, PN 16

Figur 1 Dimensioner

Beluftertype		Ø C	D	E ₁ (XTA)	Ø E ₂ (XTAK)	F	G	H
50 Hz	XTA 152 PE 40/4	500	DN 80	675	-	185	310	785
	XTA 302 PE 60/4	690	DN 80	865	-	220	405	790
	XTA 302 PE 90/4	690	DN 80	865	-	220	405	860
	XTA/XTAK 602 PE 110/4	720	DN 100	940	3710	240	440	1325
	XTA/XTAK 602 PE 160/4	720	DN 100	940	3710	240	440	1325
	XTA/XTAK 901 PE 185/4	840	DN 125	1065	3845	250	510	1490
	XTA/XTAK 901 PE 220/4	840	DN 125	1065	3845	250	510	1490
	XTA/XTAK 1200 PE 220/4	950	DN 150	1215	3930	245	595	1495
	XTA/XTAK 1200 PE 300/4	950	DN 150	1215	3930	245	595	1495
	XTA/XTAK 1200 PE 370/4	950	DN 150	1215	3930	245	595	1575
	XTA/XTAK 1800 PE 370/4	950	DN 150	1215	4135	245	595	1570
	XTA/XTAK 1800 PE 450/4	950	DN 150	1215	4135	245	595	1570
	XTA/XTAK 1800 PE 550/4	950	DN 150	1215	4135	245	595	1960
	XTA/XTAK 2400 PE 550/4	1050	DN 150	1345	4025	270	650	1950
XTA/XTAK 2400 PE 750/4	1050	DN 150	1345	4025	270	650	1950	
60 Hz	XTA 152 PE 45/4-60	500	DN 80	675	-	185	310	785
	XTA 152 PE 75/4-60	500	DN 80	675	-	185	310	785
	XTA 302 PE 105/4-60	690	DN 80	865	-	220	405	860
	XTA 302 PE 130/4-60	690	DN 80	865	-	220	405	1290
	XTA/XTAK 602 PE 185/4-60	720	DN 100	940	3710	240	440	1325
	XTA/XTAK 602 PE 210/4-60	720	DN 100	940	3710	240	440	1325
	XTA/XTAK 901 PE 250/4-60	840	DN 125	1065	3845	250	510	1490
	XTA/XTAK 901 PE 350/4-60	840	DN 125	1065	3845	250	510	1490
	XTA/XTAK 1200 PE 350/4-60	950	DN 150	1215	3930	245	595	1495
	XTA/XTAK 1200 PE 430/4-60	950	DN 150	1215	3930	245	595	1575
	XTA/XTAK 1200 PE 520/4-60	950	DN 150	1215	3930	245	595	1575
	XTA/XTAK 1800 PE 520/4-60	950	DN 150	1215	4135	245	595	1570
	XTA/XTAK 1800 PE 630/4-60	950	DN 150	1215	4135	245	595	1960
	XTA/XTAK 2400 PE 630/4-60	1050	DN 150	1345	4025	266	650	1950
XTA/XTAK 2400 PE 860/4-60	1050	DN 150	1345	4025	266	650	1950	

1.7 Typekoder





0416-0002

Figur 2 Typekoder

1.8 Typeskilt

Det anbefales at nedskrive dataene for det leverede aggregat fra det originale typeskilt på billede 3.1 eller 3.2, således at dataene altid kan dokumenteres.

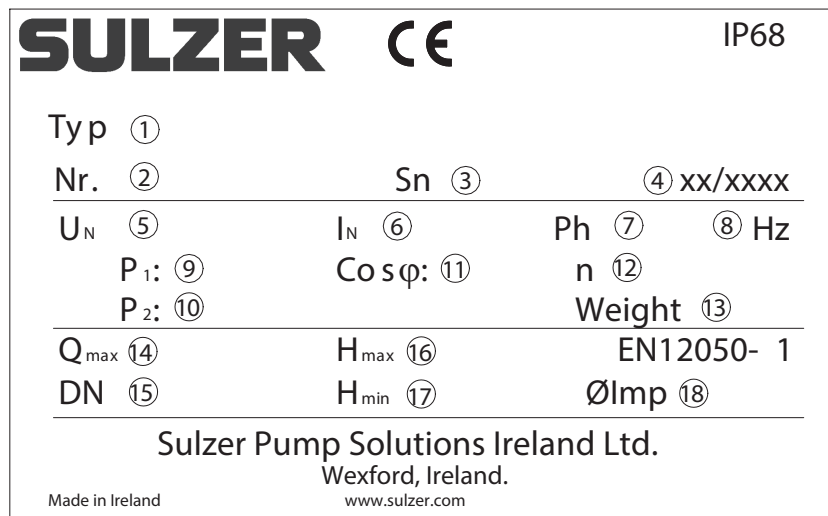
		
Type ②		⑤
PN ③	SN ④	⑥
U _N ⑦ V	3~ ②⑦ max. ▽ ⑧	I _N ⑨ A ⑩ Hz
P _{1N} ⑪	P _{2N} ⑫	n ⑬ Ø ⑭
T _A max. ⑮ °C	Nema Code ⑯	Hmin. ⑰
DN ⑱	Q ⑲	H ⑳ Hmax. ㉑
⑳	Weight ㉒	IP68 ㉓ ㉔
Motor Eff. Cl ㉖	<input type="checkbox"/> ← ㉗	
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. Ireland. ①		

2500-0001

Figur 3.1 Typeskilt PE550/4 - PE750/4 50 Hz, PE630/4 - PE860/4 60 Hz

Forklaring (Figur 3.1)

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	Ordnummer	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- \emptyset [enhed fleksibel]	28	beskyttelse



Figur 3.2 Typeskilt PE40/4 - PE450/4 50 Hz, PE45/4 - PE520/4 60 Hz

Forklaring

1	Typebetegnelse	11	Effektfaktor (pf)
2	Modelnummer	12	Omdrejningstal [1/min]
3	Serienummer	13	Vægt (uden påmonterede dele) [kg]
4	Produktionsdato	14	Maks. transportstrøm [m ³ /h]
5	Mærkespænding [V]	15	Udgangsdiameter [mm]
6	Mærkestrøm [A]	16	Maks. transporthøjde [m]
7	Faseantal	17	Min. transporthøjde [m]
8	Frekvens [Hz]	18	Kørehjulets diameter [mm]
9	Nom. indgangseffekt [kW]		
10	Nom. udgangseffekt [kW]		

BEMÆRK! Ved henvendelse skal aggregattype, varennummer samt aggregatnummer angives.

BEMÆRK! Et typeskilt med Ex-mærkning henviser kun til motoren og ikke på hele aggregatet!

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 fabrikanten Sulzer.

2.1 Personlige værnemidler

Elektriske dykpumper kan udgøre mekaniske, elektriske og biologiske farer for personale under installation, drift og service. Brug af passende personlige værnemidler (PPE) er obligatorisk. Minimumskravet er brug af sikkerhedsbriller, -fodtøj og -handsker. Imidlertid bør der altid foretages en risikovurdering på stedet for at afgøre, om yderligere værnemidler er påkrævet f.eks. sikkerhedssele, åndedrætsudstyr mv.

3 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 terminalboks/kontrolpaneler, hvor pumpekablerne er tilsluttet).

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

Man skal tage højde for enhedens og tilbehørets samlede vægt, når man angiver den sikre arbejdsbelastning for en hvilken som helst type løfteudstyr! Løfteudstyr som f.eks. kraner og kæder skal have tilstrækkelig bæreevne. Hejseværket skal være tilstrækkeligt dimensioneret til Sulzer-enhedernes samlede vægt (inkl. løftkæder 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.*

4 Transport og opbevaring

4.1 Transport



Aggregaterne må ikke løftes i eltilslutningskablet.

Aggregaterne er fra fabrikken altid emballeret til opretstående transport.

Til transport og montering/afmontering har aggregaterne som standard en beskyttelsesbøjle eller et øje til brug ved anhugning af løfteudstyr. Disse anhugningspunkter er dimensioneret, så undervandsbelufteren og eventuelt inklusive tilbehør kan løftes i disse. Hvis der findes to anhugningspunkter, skal de begge anvendes på samme tid med én wire eller en kæde.



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



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



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



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

4.2 Transportsikringer

4.2.1 Fugtskyttelse af motortilslutningskablerne

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

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

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

VIGTIGT! Disse beskyttelseskapper er kun 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!

4.3 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.

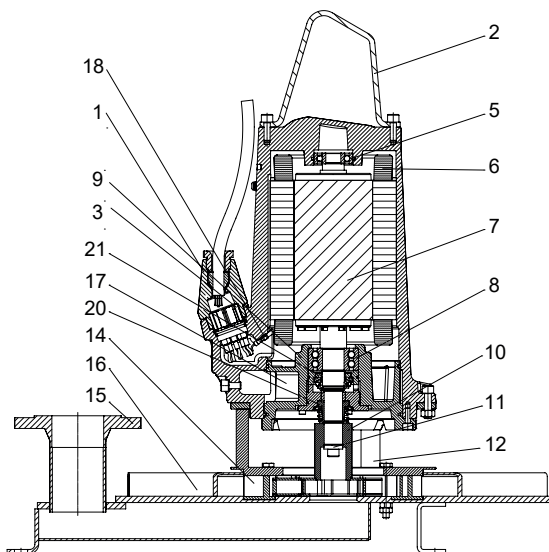
Hvis aggregaterne udsættes for temperaturer under 0 °C, skal man være sikker på, at der ikke længere findes fugt eller vand i hydraulikken, kølesystemet eller i andre hulrum. Ved hård frost bør aggregaternes motortilslutningskabler ikke bevæges, hvis det kan undgås.

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.

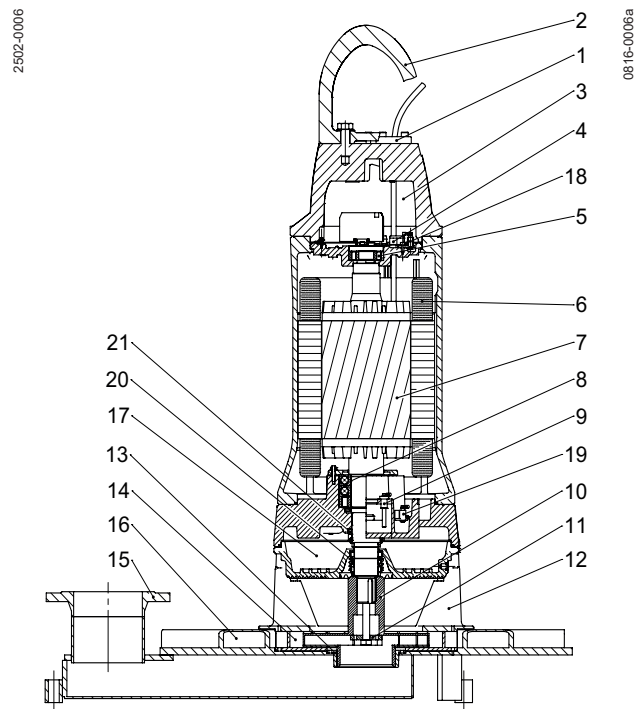
BEMÆRK! Sulzer-aggregaterne kræver som regel ingen vedligeholdelse under opbevaring. Ved at dreje akslen flere omgang med hånden påføres pakningsfladerne ny glideolie, og derved sikres en fejlfri funktion af glideringspakningerne. Motorakslernes lejer er vedligeholdelsesfri.

5 Produktbeskrivelse

5.1 Konstruktion



Figur 4.1 Snittegning XTA/XTAK PE2



Figur 4.2 Snittegning XTA/XTAK PE3-PE5

Forklaring (Figur. 4.1 / 4.2)

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Motortilslutnings- og styrekabel med kabelgennemgang | 12 | Motorbuk |
| 2 | Bærebøjle | 13 | Bøsning (fra XTA 901) |
| 3 | Motortilslutningsrum | 14 | Kanalring |
| 4 | Kabelgennemføring | 15 | Flange luftledning |
| 5 | Øvre motorakselleje | 16 | Styrekrans |
| 6 | Motorvikling | 17 | Forseglingsskammer |
| 7 | Motoraksel med rotor | 18 | Pakningsovervågning tilslutningsrum (valgfrit) |
| 8 | Nedre motorakselleje | 19 | Pakningsovervågning motorrum (valgfrit) |
| 9 | Pakningsovervågning overvågningsrum | 20 | Glideringpakning (medieside) |
| 10 | Rotor | 21 | Glideringpakning (motorside) |
| 11 | Bundskive | | |

5.2 Motorovervågningssystem

5.2.1 Lækagesensor

Lækagesensoren overvåger pakningerne og melder via en speciel elektronik om fugtindtrængen i dykmotoren. Se kapitel 7.5

5.2.2 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).

5.2.3 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:

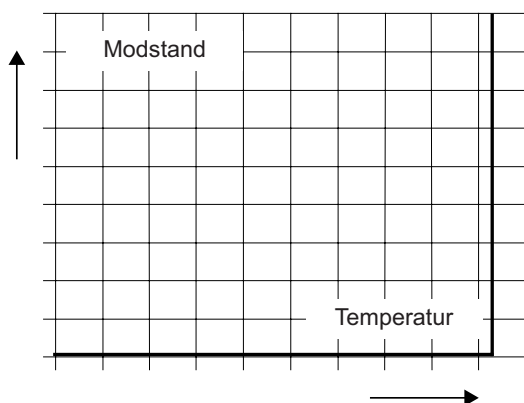
Øverste leje = 140 °C / 284 °F

Nederste leje = 130 °C / 269 °F

5.3 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.

5.3.1 Temperaturføler Bimetal



0562-0017

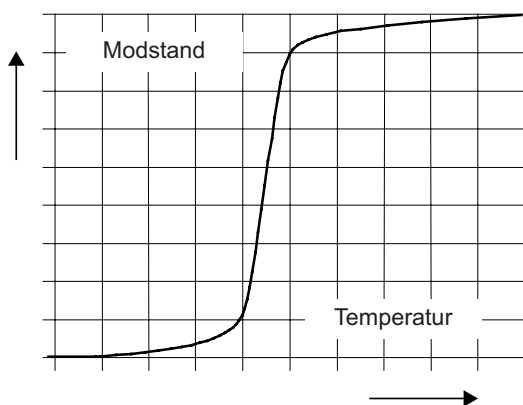
Anvendelse	Standard
Funktion	Temperaturkontakt med bimetal, der åbner ved nominal temperatur.
Forbindelse	Kan indkobles direkte i styrekredsen under iagttagelse af de tilladte værdier for omkoblingsstrøm.

Figur 5 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)!*

5.3.2 Temperaturføler PTC

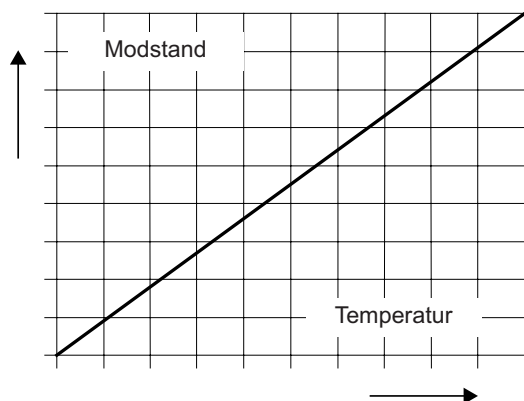


0562-0018

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 6 Koldleder (termistor) Principkarakteristik

5.3.3 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 7 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.

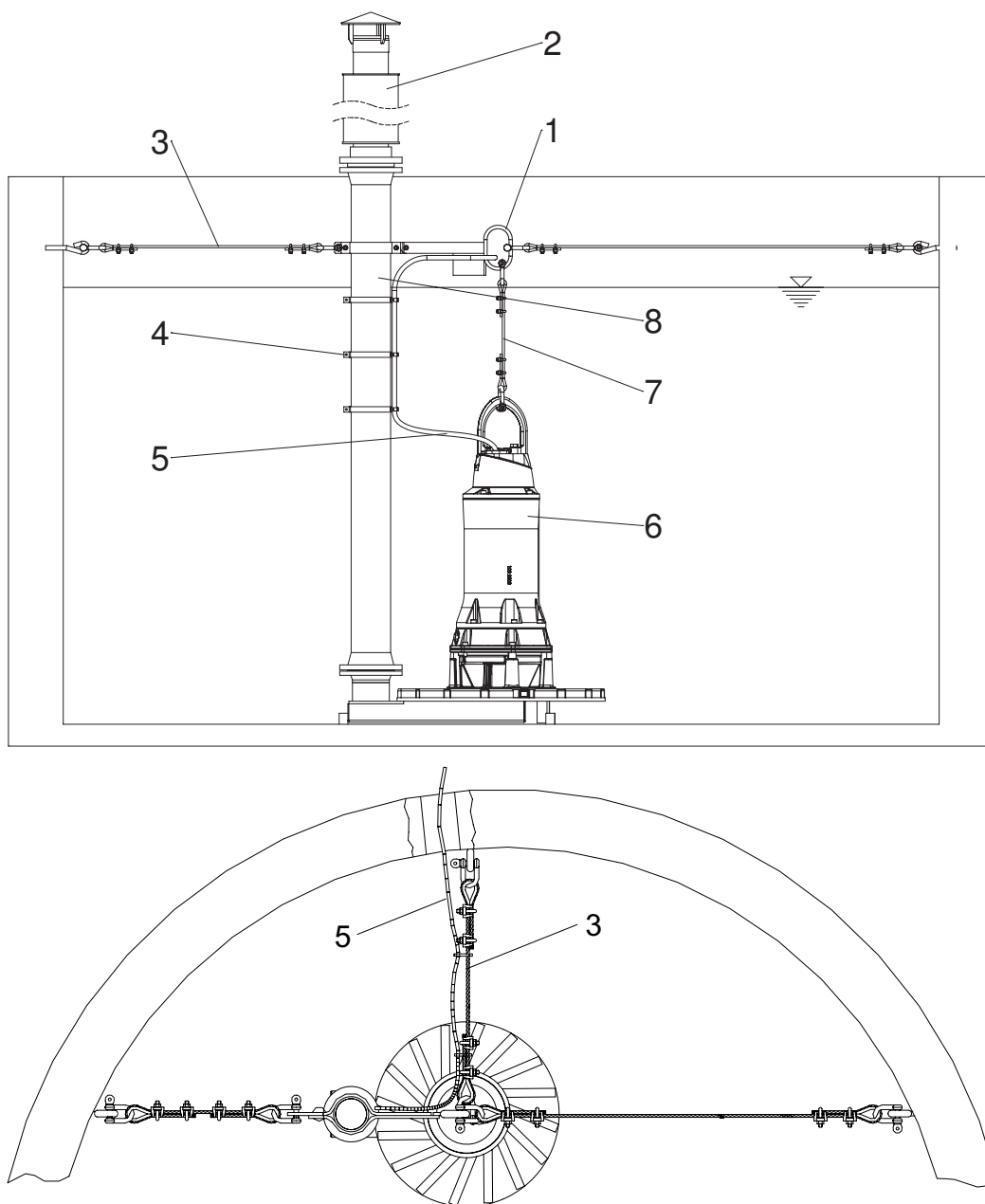
6 Installation



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

6.1 Installationseksempler

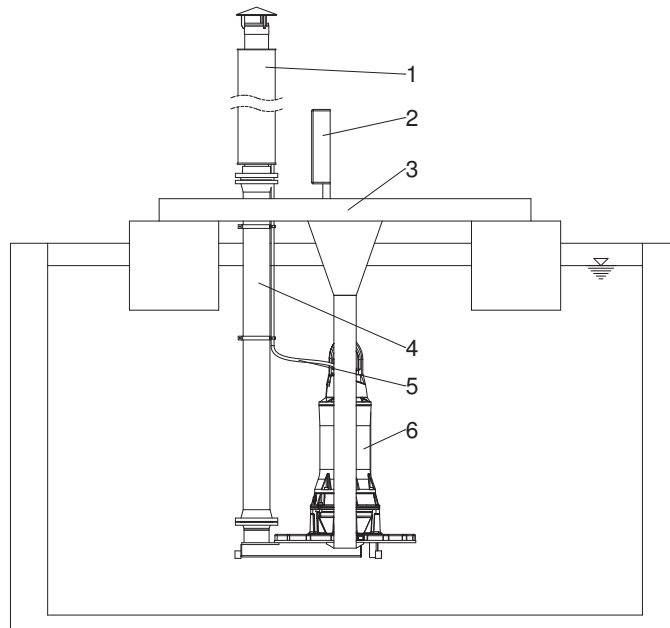
2502-0020



Figur 8 Installation i åbent bassin

Forklaring

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 1 Krankrogøje | 5 Tilslutningskabel |
| 2 Lyddæmper | 6 Sulzer-undervandsbelufter |
| 3 Holdewire | 7 Løftewire |
| 4 Kabelholder | 8 Luftledning |



Figur 9 Undervandsbelufter i svømmeanordning

Forklaring

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1 Lyddæmper | 4 Luftledning |
| 2 Kabelovergangskasse | 5 Tilslutningskabel |
| 3 Svømmeflåde | 6 Sulzer-undervandsbelufter |

6.2 Opstilling af Sulzer-undervandsbeluftere

XTA-serien leveres færdigmonteret, kontrolleret og klar til drift. Ved XTAK-serien mangler kun kanalforlængerne at blive monteret.

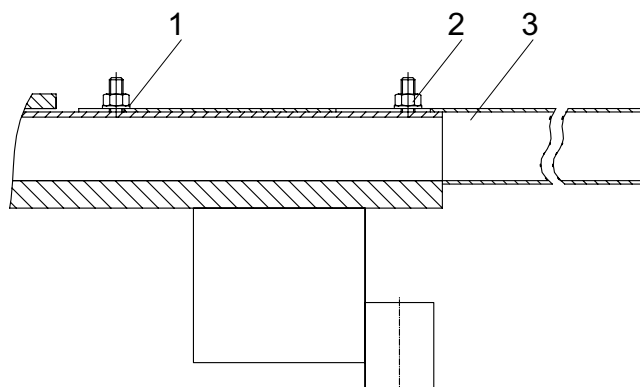
Monteringen af tilbehør sker på anvendelsesstedet, på bunden af det tomme bassin eller ved siden af bassinet. Ved hjælp af egnet løfteudstyr skal undervandsbelufteren bringes hen til monterings- eller driftsstedet.

I pumpestationer/holdere 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).

BEMÆRK! *Ved opstilling af undervandsbelufteren i XTA/XTAK-serien i bassinet skal Sulzer' anbefalinger vedrørende positionering af aggregatet/aggregaterne overholdes!*

6.2.1 Montering af kanalforlængere ved XTAK-udførelse

Kanalforlængerne, som leveres separat, sættes blot på og skrues fast med de medfølgende fastgørelsesselementer. (Figur 10).



0416-0013

Forklaring

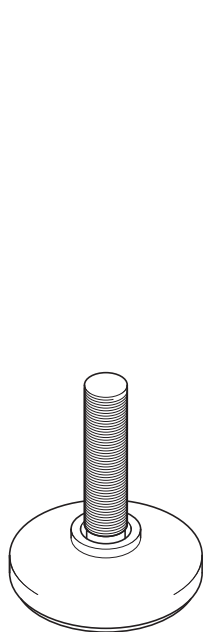
- 1 Skive
- 2 Sekskantmøtrik (skal sikres med LOCTITE type 243)
- 3 Kanalforlænger

Figur 10 Kanalforlænger

VIGTIGT! Vær opmærksom på tilspændingsmomenterne for de rustfri stålskruer!
(Se kapitel 6.4).

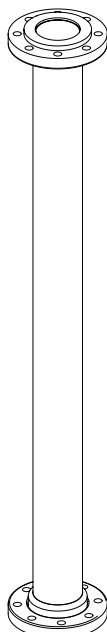
6.3 Tilbehør

BEMÆRK! Tilbehøret, som beskrives nedenfor, medfølger ikke som standard, men skal bestilles separat!



0416-0014

Figur 11 Leddelt fod



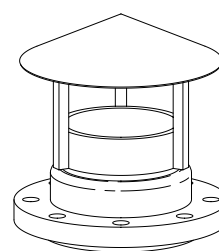
0416-0009

Figur 12 Luftledning



0416-0008

Figur 13 Lyddæmper



0416-0012

Figur 14 Sikkerhedskappe

6.3.1 Leddelt fod

Ved ujævne bassinbunde og af hensyn til at skåne følsomme tandforinger anbefales det at udstyre undervandsbelufteren med 3 leddelte fødder (se figur 11). Disse fødder har en skive af plast, som er lejret i et kugleleje. De leddelte fødder er forbundet med undervandsbelufter via en gevindstang, så de kan indstilles i højden.

6.3.2 Luftledning

For at forsyne den nedsænkede undervandsbelufter med den nødvendige atmosfæriske luft skal denne forsynes med en luftledning (se figur 12). Den skal være så lang, at luftledningens ende også ved maks. væskniveau til enhver tid rager 0,5 m over overfladen.

Luftledninger i flere dele skal formonteres på gulvet i den beregnede samlede længde. I den forbindelse samles flangeforbindelserne op til DN 100 med 4 skruer og én fladpakning pr. samling. Flangeforbindelser større end DN 100 forsynes uafhængigt af antallet af flangehuller med 8 symmetrisk placerede skruer. Op til DN 125 anvendes M16 skruer. Derover anvendes M20 skruer.

Indfør skruerne, så møtrikken ved opretstående luftledning er placeret nederst. Anvend spændeskiver under skruenhoved og møtrik. Skruerne skal være af kvaliteten A2-70 eller højere. Skruerne skal spændes med det korrekte tilspændingsmoment.

VIGTIGT! *Vær opmærksom på tilspændingsmomenterne for de rustfrie stålskruer! (Se kapitel 6.4).*

6.3.3 Lyddæmper og sikkerhedskappe

Den åbne ende af luftledningen, der vender opad, skal forsynes med en egnet afslutning, så hverken genstande eller fugle suges ind i ledningen. Den frie luftindsugning må dog ikke hindres. Derfor skal der anvendes en Sulzer-sikkerhedskappe (se figur 14). Denne afslutning med flange monteres med 4 eller 8 skruer og en fladpakning på den øverste ende af luftledningen.

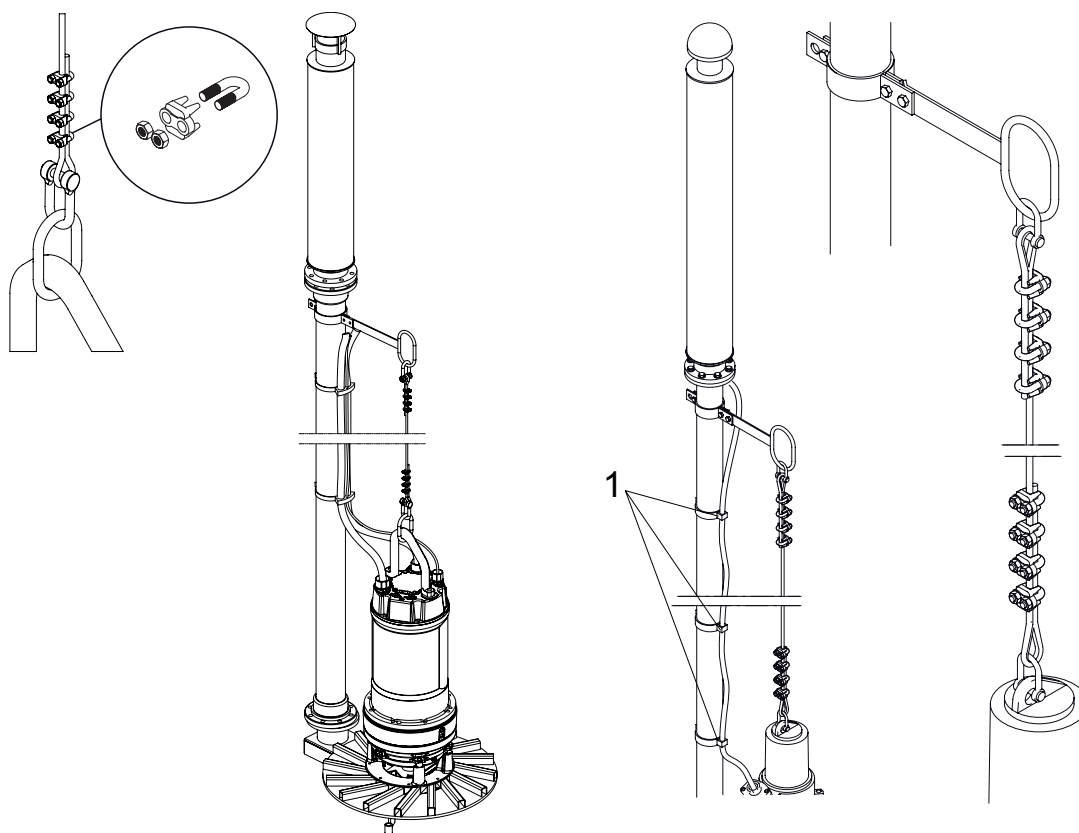
Hvis indsugningsstøjen fra undervandsbelufteren samtidig skal dæmpes, er det muligt at montere en tilstrækkeligt dimensioneret lyddæmper. Lyddæmperen monteres som sikkerhedskappen med en flange på den øverste ende af luftledningen (se figur 13).

6.3.4 Løftewire / krankrogøje

På undervandsbelufteren skal der fastmonteres løftegrej, som kan nå oven over vandspejlet. Kun på den måde kan undervandsbelufteren trækkes op af det fyldte bassin.

Anhugningsmidlerne skal dimensioneres under hensyntagen til materialetræthed og -ælde og de planlagte driftsbetingelser.

Alle anhugningsmidler skal fremstilles i rustfrit stål i kvaliteten 1.4301 eller højere.



1 = Kabelfastgørelsesbøjler
Figur 15 Monteringseksempler med wireanslag

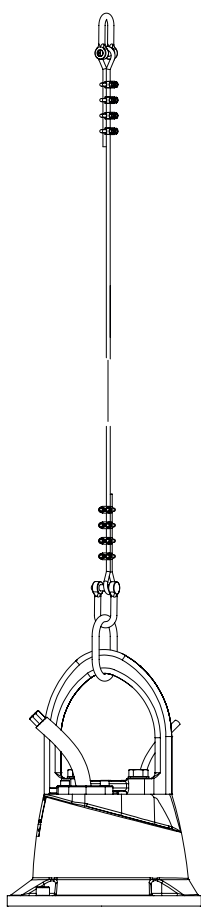
En løftewire anbringes mellem krankrogøjet og det eller de øverste anhugningspunkter på motorhovedet. Løftewirer skal med hensyn til materiale og nominel diameter dimensioneres, så de under hensyntagen til en sikkerhedsfaktor på 5 har den nødvendige bæreevne. Wiren må ikke have splejsninger eller løkker ud over i enderne.

Wireender, som opfylder kravene til sikkerhed, skal ved monteringen forsynes med wirekovse og klemmer i kraftig udførelse.

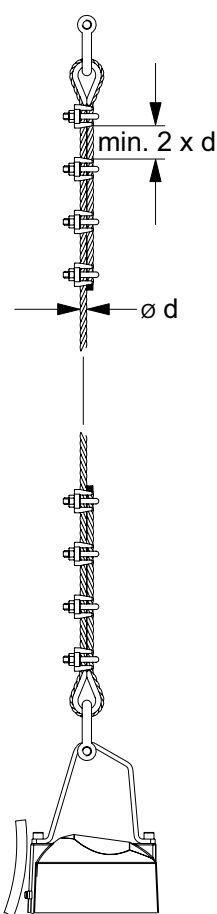
Der skal lægges en ende af wiren omkring hver kovs. Den løse wireende skal være tilstrækkeligt dimensioneret til at kunne anbringe det nødvendige antal wireklemmer (4 stk.) i en afstand på mindst det dobbelte af wirediametere. Wireenden føres parallelt med løftewiren og fastgøres umiddelbart ved kovsen med den første wireklemme. Wireklemmens bøjle skal ligge på den ubelastede wireende.

VIGTIGT! **Vær opmærksom på tilspændingsmomenterne for de rustfrie stålskruer!**
(Se kapitel 6.4).

Motor med beskyttelsesbøjle



Motor med øje



0416-0011

Figur 16 Wireklemme i kraftig udførelse

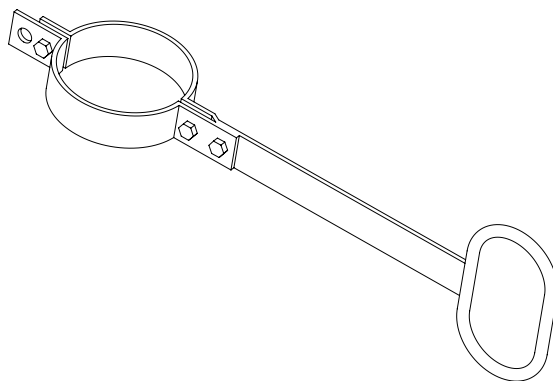
VIGTIGT! **Wireklemmens U-bøjle skal fastgøres på den ubelastede wireende! Alle sjækelbolte skal sikres med sikkerhedsstråd, så de ikke kan løsne sig!**

Wire-Ø d	Ø 8			Ø 10			
	XTA 152	XTA 302	XTA 602	XTA/XTAK 901	XTA/XTAK 1200	XTA/XTAK 1800	XTA/XTAK 2400
Motor 50 Hz/60 Hz							

Sulzer-krankrogøjet anvendes, når luftledningen er det eneste fastgørelsespunkt for den på undervandsbelufteren anhuggede wire. Dette er f.eks. tilfældet i åbne bassiner (uden gangbro). Her opstilles undervandsbelufteren som regel med en mobilkran.

Krankrogøjet monteres på den øverste ende af luftledningen. Det ovale ringøje anvendes i den forbindelse både til mobilkranens krog og som anhugning for løftewiren, som skal monteres senere.

Krankrogøjet består af en todelt rørklemme, et led og et ovalt ringøje. Rørklemmen monteres på enden af luftledningen, så krankrogøjet senere befinder sig over vandspejlet. I leddet skal det ovale øje kunne drejes opad ved opretstående luftledning. Krankrogøjet skal anbringes, så det ovale øje senere ligger på undervandsbelufterens aksel.



0416-0010

Figur 187 Krankrogøje

VIGTIGT! *Vær opmærksom på tilspændingsmomenterne for de rustfrie stålskruer! (Se kapitel 6.4).*

Efter montering af alle tilbehørsdele skal kablet eller kablerne monteres på luftledningen med de korrekte kabelfastgørelseselementer (se figur 15).

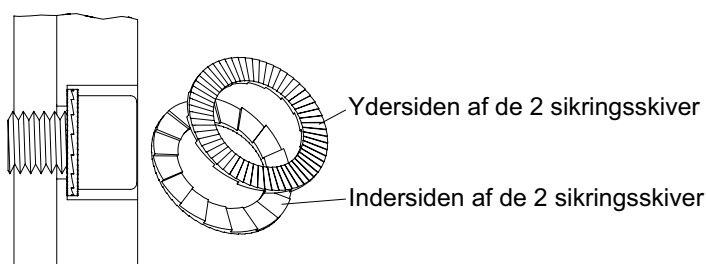
6.4 Tilspændingsmomenter

Tilspændingsmomenter for Sulzer-specialstålskruer A4-70:							
Gevind	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tilspændingsmomenter	7 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

PVC-flangeforbindelser	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Tilspændingsmomenter i Nm	40	45	50	60

6.4.1 Monteringsposition for Nord-Lock®-sikringsskiver

VIGTIGT! *Monteringsposition og korrekt tilspændingsmoment for Nord-Lock®-sikringsskiverne fremgår af figur 18 og tabellen for tilspændingsmomenter!*



Figur 18 Monteringsposition for Nord-Lock®-sikringsskiver

0562-0009

7 Elektrisk tilslutning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

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



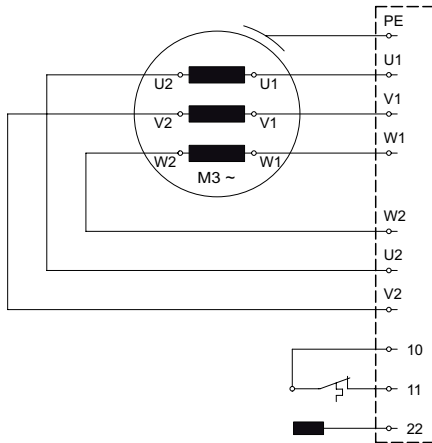
Tilslutningen af tilførselsledningen og tilslutningskablet til styrepanelets klemmer i styrepanelet skal udføres af en elektriker i overensstemmelse med styrepanelets strømskema og motorens strømskema.

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

VIGTIGT!

Dykkeventilatorer må kun drives med tilsluttet motorværn, tilsluttet temperaturovervågning/begrænsning og tilsluttet DI-elektrode.

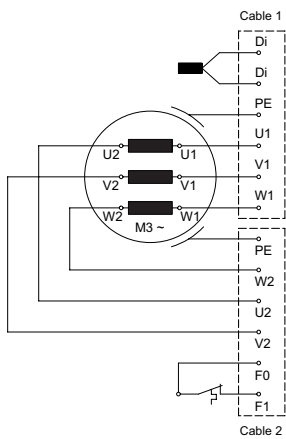
7.1 Motorens standardstrømskemaer, netspændingsområde 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz



0551-0032

50 Hz	60 Hz
PE 40/4	PE 45/4
PE 60/4	PE 75/4
PE 90/4	PE 105/4
PE 110/4	PE 130/4

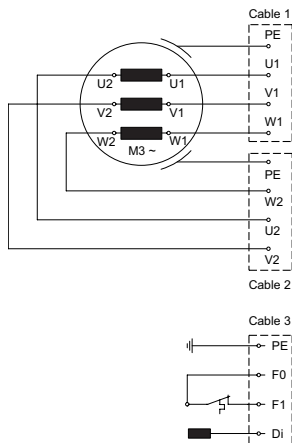
Figur 19 Et motortilslutningskabel med integrerede styreledere



0562-0030

50 Hz	60 Hz
PE 160/4	PE 185/4
PE 185/4	PE 210/4
PE 220/4	PE 250/4

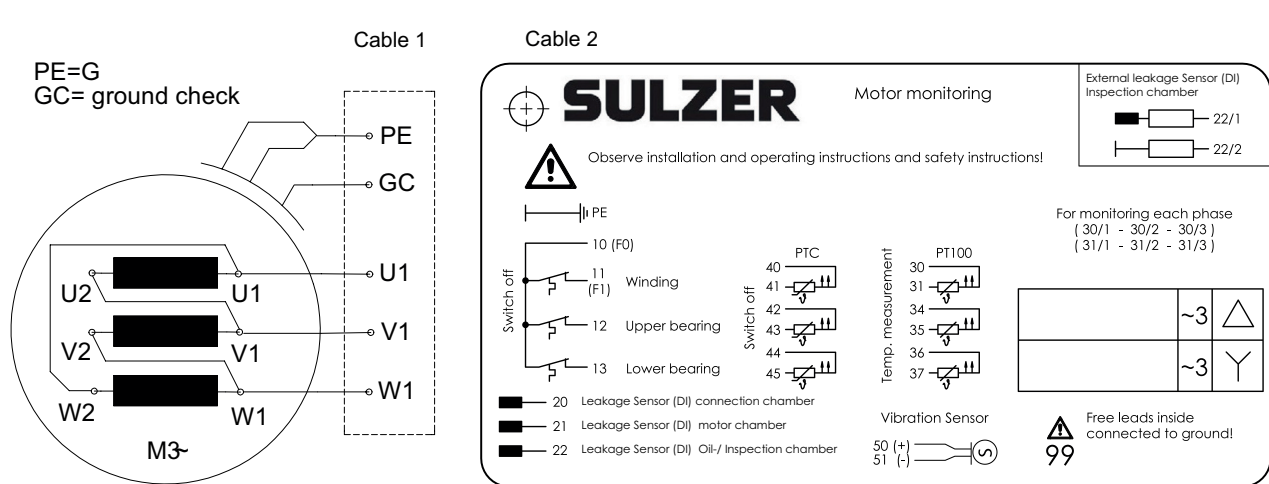
Figur 20 To motortilslutningskabler med integrerede styreledere



0562-0031

50 Hz	60 Hz
PE 185/4	PE 210/4
PE 220/4	PE 250/4
PE 300/4	PE 350/4
PE 370/4	PE 430/4
PE 450/4	PE 520/4
PE 550/4	PE 630/4
PE 750/4	PE 860/4

Figur 21 To motortilslutningskabler og ét styrekabel



Figur 22 Specialudførelser: To motortilslutningskabler og ét styrekabel - til mulig motorovervågning

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

BEMÆRK! *Oplysninger om starttype fremgår af typeskiltet.*

7.2 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.

7.3 Drift på frekvensomformere

Statordesignet og isoleringsgraden af motorerne fra Sulzer betyder, at de er velegnede til brug med VFD i henhold til IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Vær dog opmærksom på følgende betingelser, som skal være opfyldt ved drift med frekvensomformere.

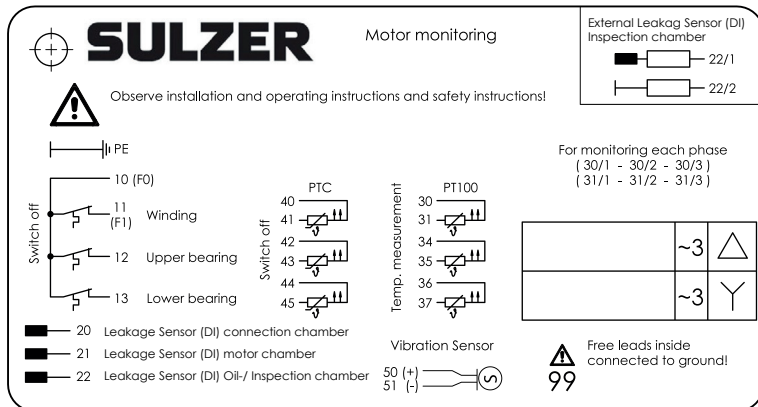
- EMC-retningslinjerne skal være overholdt.
- Den nederste grænsefrekvens skal indstilles, så beluftning fortsat kan ske.
- Den øvre grænsefrekvens skal indstilles således, at motorens nominelle effekt ikke overskrides. Her skal det sikres, at den mærkestrøm, der er angivet på typeskiltet ikke overskrides efter at motorerne er startet. Det maksimale antal opstart iht. motordatabladet må ligeledes ikke overskrides.

VFD'er skal være udstyret med passende filtre til brug i den kritiske zone. Det valgte filter skal være egnet til VFD'en med hensyn til mærkespænding, bølgefrekvens, mærkestrøm og maks. udgangsfrekvens. Sørg for, at spændingskarakteristika (spændingsspidser, dU/dt og stigningstid for spændingsspidserne) på motorklemkortet er i overensstemmelse med IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Dette kan opnås ved hjælp af forskellige typer VFD-filtre, afhængigt af den specificerede spænding og kabellængde. Kontakt venligst din leverandør for detaljerede oplysninger og den korrekte konfiguration.

7.4 Tilslutning af styrekabel



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!



Styrekabel ved undervandsbelufter

- 10 = Fællesleder
- 11 = Vikling, øverst
- 12 = Leje, øverst
- 13 = Leje, nederst
- 20 = Lækagesensor -tilslutningsrum
- 21 = Lækagesensor -motorkammer
- 22 = Lækagesensor -inspektionskammer

⏏ = PE (grøn/gul)

Figur 23 Styrekabelkonfiguration

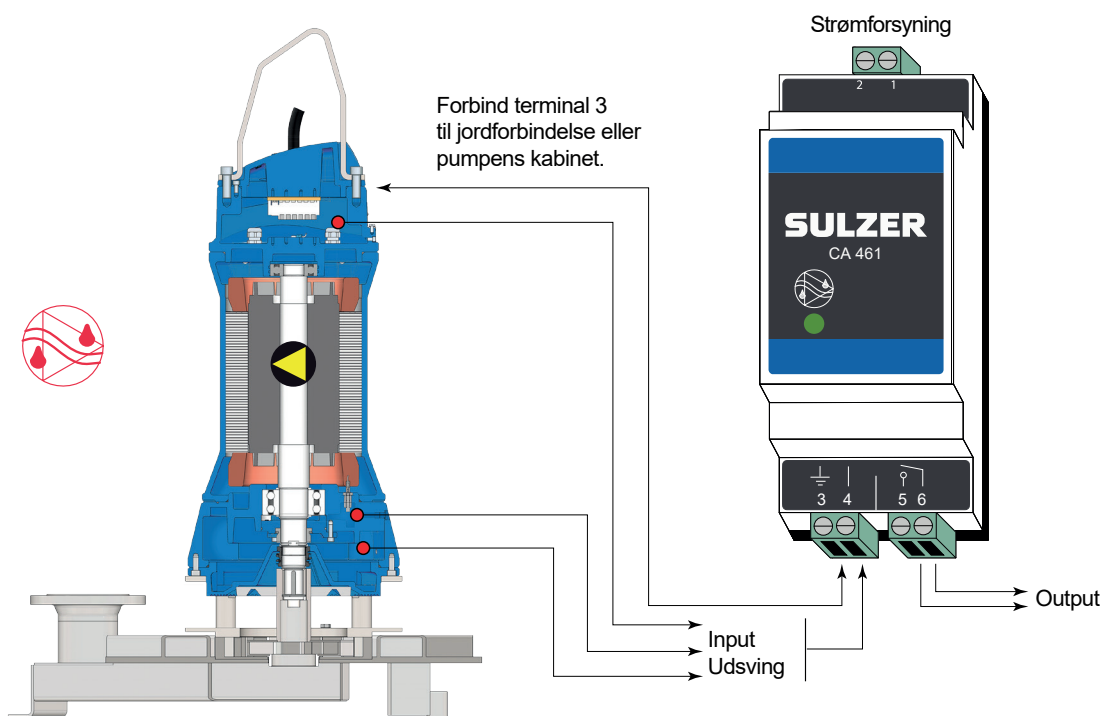
BEMÆRK! De eksisterende tilslutninger fremgår af det pågældende motorovervågningsskilt.

7.5 Tilslutning af pakningsovervågning i styrepanelet

Undervandsbelufterens standardudførelser er som standard udstyret med lækagesensor til pakningsovervågning. Der skal bruges et Sulzer-DI-modul til integration af pakningsovervågningen i undervandsbelufterens styrepanel. Modulet skal tilsluttes i henhold til nedenstående ledningsdiagrammer.

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

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



0562-0039

Figur 24 lækage relæ CA 461

Elektronisk forstærker til 50/60 Hz

110 -230 V AC (CSA) (Art.Nr./Part No.: 1 690 7010)

18 - 36 V DC (CSA) (Art.Nr./Part No.: 1 690 7011)

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.

8 Ibrugtagning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

Før idrifttagning skal undervandsbelufteren/anlægget kontrolleres, og der skal foretages en funktionskontrol. Især skal følgende kontrolleres:

VIGTIGT! **Ved tilkobling og alle driftstilstande skal det sikres, at aggregatet er helt neddykket!**

- Er den elektriske tilslutning udført i henhold til de gældende regler?
- Er temperaturbegrænseren/-begrænserne og temperaturføleren/-følerne tilsluttet?
- Er pakningsovervågningen installeret?
- Er motorværnet indstillet korrekt?
- Er motortilslutningskablerne installeret korrekt?
- Er bassinet/tanket blevet rengjort?
- Er bassinernes til- og afløb rensed for fremmedlegemer og partikler og fri for farer?
- Er undervandsbelufterens rotationsretning også korrekt under drift ved hjælp af et nødstrømsaggregat?
- Er det kontrolleret, at der ikke befinder sig fremmedlegemer i hydraulikken?
- Er de gitre eller sandfang, som er nødvendige for driften, funktionsdygtige?
- Er luftledningen forankret korrekt (vindbelastning)?
- Arbejder niveauregleren fejlfrit?
- Er de for driften nødvendige skydeventiler åbne (hvis sådanne er monteret)?
- Arbejder modtryksventilerne let (hvis sådanne er monteret) ?

8.1 Motorernes tilkoblingsfrekvens

Den tilladte tilkoblingsfrekvens pr. time finder du i nedenstående tabel, hvis andet ikke er oplyst af producenten.

Motoreffekt	Maksimalt antal tilkoblinger pr. time	Ved interval i minutter
4 ≥ 86 kW	15	4

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

8.2 Kontrol af rotationsretning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

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!

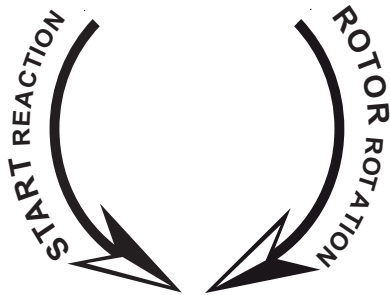


Kontrollen af rotationsretningen må kun foretages af en elektriker.



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 25 Rotationsretning

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

BEMÆRK! Hvis flere undervandsbeluftere 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.

8.3 Ændring af rotationsretning



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!



Rotationsretningen må kun ændres af en elektriker.

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

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

9 Vedligeholdelse



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

9.1 Generelle vedligeholdelsesanvisninger



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

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

BEMÆRK! En serviceaftale med vores kundeservice giver dig til enhver tid den bedste fagmæssigt korrekte service.

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 beluftning.

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

9.2 Vedligeholdelsesanvisninger ved længere stilstandstider for undervandsbeluftere

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

9.2.1 Før montering

Beskyttelseskapperne (se afsnit 4.2.1) 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 manuelt.

9.2.2 Efter montering

Hvis aggregaterne efter montering ikke skal anvendes i længere tid, skal de for at sikre og overvåge driftssikkerheden tilkobles hver 3. måned i maks. 1 minut.

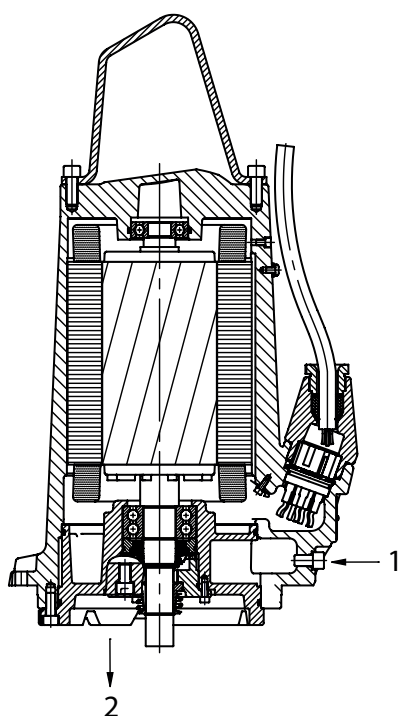
9.3 Skift af smøremiddel



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!

VIGTIGT! *Kun af smøremiddel, som producenten har godkendt, må anvendes!*

9.3.1 Skift af smøremiddel PE2 - version



0562-0040 Forklaring

- 1 Påfyld smøremiddel
- 2 Aftap smøremiddel

Figur 26 Påfyldning og aftapning af smøremiddel

9.3.2 Oliemængder (liter) PE2 Motor

Motor PE2		XTA 152/302
50 Hz	60 Hz	Olie
PE 40/4	PE 45/4-60	0,68
PE 60/4	PE 75/4-60	0,68
PE 90/4	PE 105/4-60	0,68

9.3.3 Skift af smøremiddel PE3 - PE5 - version

PE3



Figure 27 Påfyldning og aftapning af smøremiddel PE3 motor

PE4 PE5

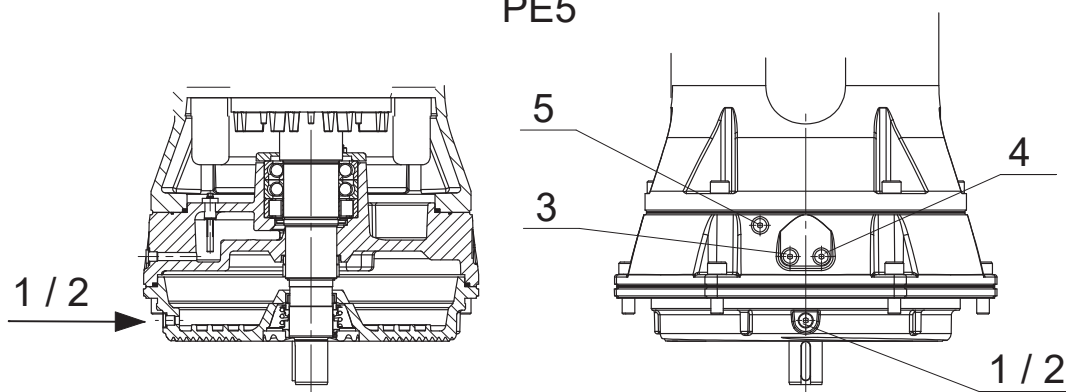


Figure 28 Påfyldning og aftapning af smøremiddel PE4 og PE5 motor

- 1 Drain smøremiddel (aspirat)
- 2 Tilføj smøremiddel Forseglingsskammer, bemærk vandrette placering af pumpen! (Mængde smøremiddel se tabel 9.3.5)
- 3 Inspektion port Forseglingsskammer
- 4 Styreåbningen motorrummet
- 5 Tilføj smøremiddel i inspektionsskammer, bemærk vandrette placering af pumpen! (Mængde smøremiddel se tabel 9.3.4)

9.3.4 Smøremiddel påfyldning forseglings i inspektionsskammer (liter)

Motor	
PE3	0,42
PE4	0,6
PE5	1,5

9.3.5 Oliemængder (liter), Forseglingskammer (liter)

Motor PE3		XTA 602/901/1200
50 Hz	60 Hz	
PE 110/4, PE 160/4	PE 130/4, PE 185/4, PE 210/4	8,0
PE 185/4, PE 220/4, PE 300/4	PE 250/4, PE 350/4	4,0

Motor PE4		XTA 1200/1800
50 Hz	60 Hz	
PE 370/4, PE 450/4	PE 430/4, PE 520/4	8,5

Motor PE5		XTA 1800/2400
50 Hz	60 Hz	
PE 550/4, PE 750/4	PE 630/4, PE 860/4	18,5

10 Afmontering af undervandsbelufteren



Se sikkerhedsanvisningerne i de forudgående afsnit!



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

- Monter løfteudstyr på undervandsbelufteren *iht. kapitel 3 og 6.3.4.*
- Løft aggregatet op af bassinet eller tanken med en løfteanordning.
- Stil aggregatet lodret på et fast underlag, og sørg for, at det ikke kan vælte.

