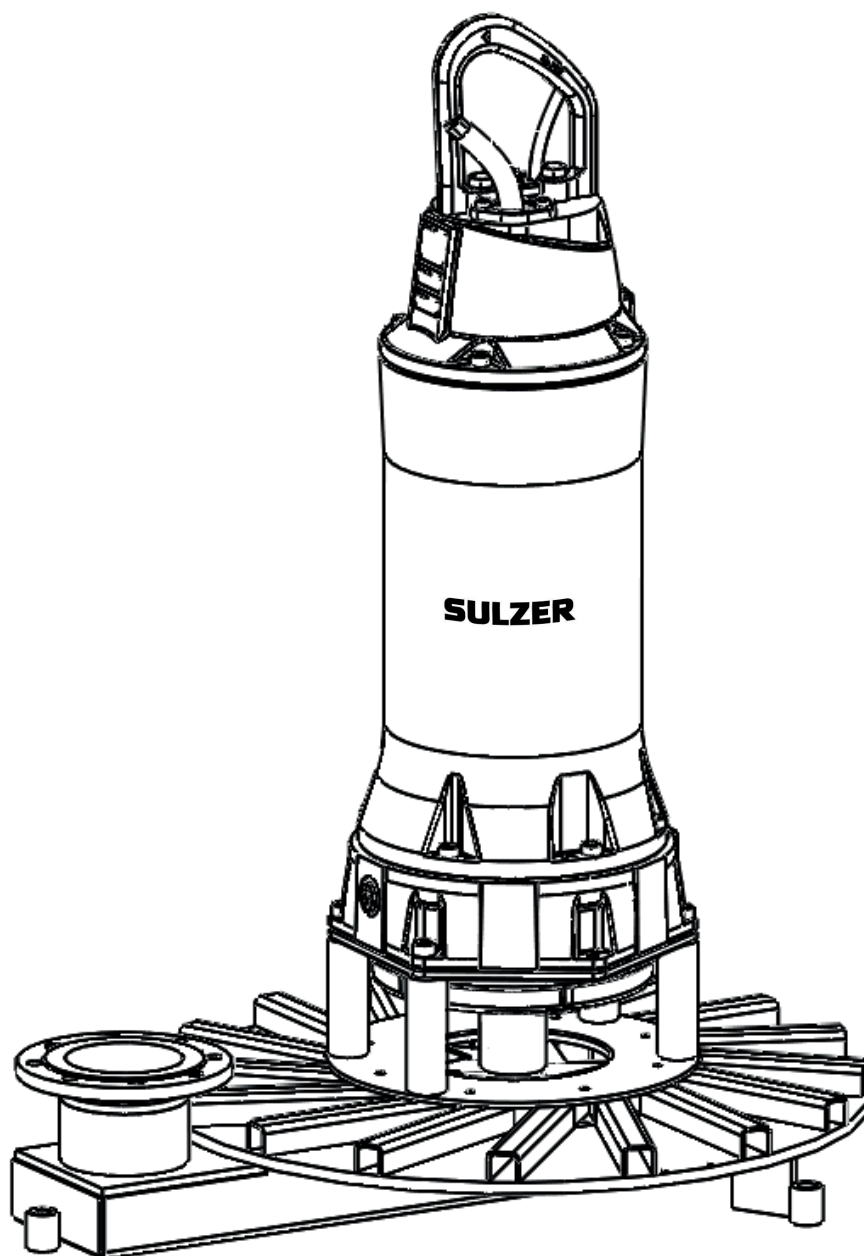


## Dränkbar luftare typ ABS XTA 152 till XTA/XTAK 2400

2502-0001



6006652-04 (12.2023)

SV

## Monterings- och bruksanvisning

## Monterings- och bruksanvisning (Översättning av originalinstruktioner)

för dränkbar luftare

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)	

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Allmänt</b> .....	<b>4</b>
1.1	Inledning.....	4
1.2	Avsedd användning.....	4
1.3	Gränser för användning av dränkbar avluftare.....	4
1.4	Användningsområden för dränkbar avluftare .....	4
1.5	Tekniska data .....	5
1.5.1	Tekniska data 400 V/50 Hz .....	6
1.5.2	Tekniska data 460 V/60 Hz .....	6
1.6	Mått .....	7
1.7	Typnyckel .....	8
1.8	Typskylt .....	8
<b>2</b>	<b>Säkerhet</b> .....	<b>9</b>
2.1	Personlig skyddsutrustning .....	10
<b>3</b>	<b>Lyftning</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Transport och förvaring</b> .....	<b>10</b>
4.1	Transport.....	10
4.2	Transportsäkringar .....	10
4.2.1	Motoranslutningskabelns fuktskydd .....	10
4.3	Förvaring av aggregaten .....	11
<b>5</b>	<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>11</b>
5.1	Konstruktion .....	11
5.2	Motorövervakningssystem .....	12
5.2.1	Läckagesensor (DI).....	12
5.2.2	Temperaturövervakning av motorlindningen .....	12
5.2.3	Temperaturövervakning av lager (tillval) .....	12
5.3	Temperaturindikering.....	12
5.3.1	Temperatursensor Bimetall .....	12

5.3.2	Temperatursensor PTC .....	13
5.3.3	Temperatursensor PT 100.....	13
<b>6</b>	<b>Installation .....</b>	<b>14</b>
6.1	Exempel på installation .....	14
6.2	Uppställning av Sulzer dränkbar avluftare .....	15
6.2.1	Montering av kanalförlängningar på XTAK-utförande .....	16
6.3	Tillbehör.....	16
6.3.1	Ledfot .....	16
6.3.2	Luftledning.....	16
6.3.3	Ljuddämpare och väderhuv.....	17
6.3.4	Lyftlina/lyftögla.....	17
6.4	Åtdragningsmoment .....	19
6.4.1	Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor .....	19
<b>7</b>	<b>Elektrisk anslutning .....</b>	<b>19</b>
7.1	Standardkopplingsscheman för motoranslutning, nätspänningsområdet 380–420 V 50 Hz/460 V 60 Hz .....	20
7.2	Kabelbeläggning .....	21
7.3	Drift med frekvensomformare.....	21
7.4	Anslutning av styrkabeln .....	22
7.5	Anslutning av tätningsovervakning i kontrollpanelen .....	22
<b>8</b>	<b>Idrifttagande .....</b>	<b>23</b>
8.1	Motorernas brytfrekvens .....	23
8.2	Kontroll av rotationsriktningen.....	23
8.3	Ändring av rotationsriktningen.....	24
<b>9</b>	<b>Underhåll.....</b>	<b>24</b>
9.1	Allmänna underhållsanvisningar .....	24
9.2	Underhållsanvisningar vid längre stilleståndstider hos dränkbara avluftare .....	25
9.2.1	Före montering.....	25
9.2.2	Efter montering.....	25
9.3	Byte av smörjmedel.....	25
9.3.1	Byte av smörjmedel vid PE2 motoren .....	25
9.3.2	Oljemängder (liter) PE2 motor .....	26
9.3.3	Byte av smörjmedel vid PE3 - PE5 motoren .....	26
9.3.4	Oljemängder (liter) i inspektionskammare.....	26
9.3.5	Oljemängder (liter) i Tätningskammare .....	27
<b>10</b>	<b>Demontering av dränkbar avluftare.....</b>	<b>27</b>

# 1 Allmänt

## 1.1 Inledning

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



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



Varning för elektrisk spänning anges med denna symbol.



Varning för explosionsrisk anges med denna symbol.

**OBSERVERA** *Säkerhetsanvisningar som måste följas för att inte skador ska uppkomma på enheten eller dess funktion påverkas.*

**ANMÄRKNING** *Anger viktig information.*

## 1.2 Avsedd användning

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

Sulzer-aggregaten får endast användas om de är i tekniskt felfritt skick, och endast till avsett ändamål och med medvetenhet om eventuella säkerhetsrisker enligt beskrivningen i **monterings- och bruksanvisningen!** Annan (främmande) eller avvikande användning räknas inte som föreskriftsenliga.

Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår under sådana omständigheter. Enbart användaren ansvarar för riskerna. I tveksamma fall måste man före användningen av det planerade driftsättet få ett godkännande från **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.**

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

## 1.3 Gränser för användning av dränkbar avluftare

De dränkbara avluftarna går att få i standardutförande för 50 Hz och 60 Hz.

**Gränser för användning:** Omgivningstemperaturområdet är 0 °C till + 40 °C / 32 °F till 104 °F

Nedsänkingsdjup beroende av motoreffekten, se *kapitel 1.5 Tekniska data*



Inga brännbara eller explosiva vätskor får luftas med dessa aggregat!



Fläkten får inte användas i explosionsfarliga områden!

## 1.4 Användningsområden för dränkbar avluftare

Som regel används den dränkbara avluftaren för intag av omgivningsluft i ren-, smuts- och avloppsvatten.

## 1.5 Tekniska data

Elektriska data är beroende av den driftnivå som enheten konstruerats för. Följande tabell innehåller motorns elektriska märkdata, oberoende av driftpunkt.

Den maximala ljudtrycksnivån för alla dränkbara avluftare i XTA/XTAK-serien under driftvillkor, d.v.s. i helt ned-sänkt tillstånd, uppgår till < 70 dB(A) vid avståndet 10 m/33 fot. Vid användning av en Sulzer-ljuddämpare sänks ljudtrycksnivån till 55 dB(A) vid 10 m nedsänkingsdjup.

Viktangivelserna i måttbladen gäller för en kabellängd på 10 m. Vid kabellängder över 10 m måste den extra vikten beräknas enligt följande tabeller och läggas till.

	EMC-FC / S1BC4N8-F			S1BN8-F / H07RN8-F / 07BN8-F			S1BN8-F / H07RN8-F / 07BN8-F		
	Kabeltyp	Vikt kg/m		Kabeltyp	Vikt kg/m		Kabeltyp	Vikt kg/m	Vikt lb/1000ft
	3x6/6KON	0,4		2 x 4 G 4 + 2 x 0.75	0,6	G-GC	AWG 8-3	0,9	597
	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	Typ 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 Tekniska data 400 V/50 Hz

Hydraulik	Motor	Motorns märkeffekt*		Märkström (spänningsom- råde 380-420 V)	Sänkdjup max.	Vikt	
		P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [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

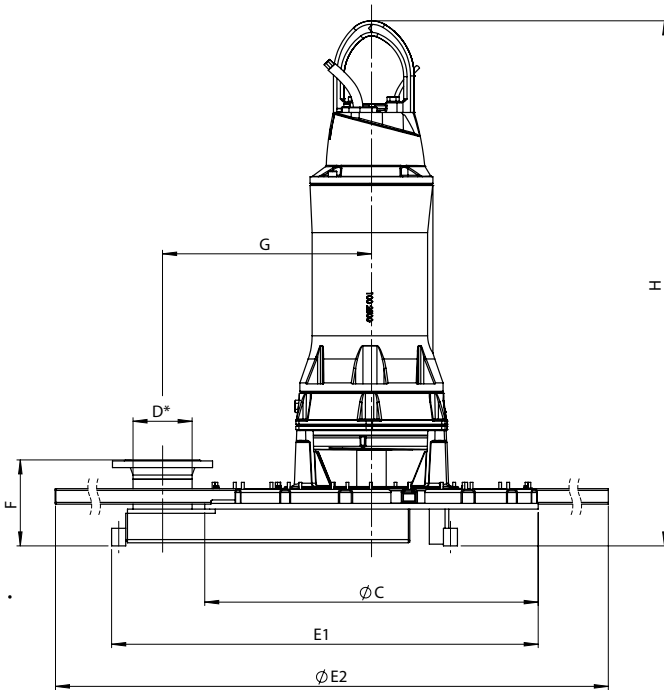
\*P<sub>1</sub> = aktiv effekt tagen från nätet; P<sub>2</sub> = den axeleffekt som motorn avger, 10 m/33 fot kabel med fri kabelände ingår i standardleveransen.

### 1.5.2 Tekniska data 460 V/60 Hz

Hydraulik	Motor	Motorns märkeffekt*		Märkström	Sänkdjup max.	Vikt	
		P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [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	37,0	35,0	58,1	5,5	316	371
XTA/XTAK 1200	PE 350/4-60	37,0	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

\*P<sub>1</sub> = aktiv effekt tagen från nätet; P<sub>2</sub> = den axeleffekt som motorn avger, 10 m/33 fot kabel med fri kabelände ingår i standardleveransen.

## 1.6 Mått



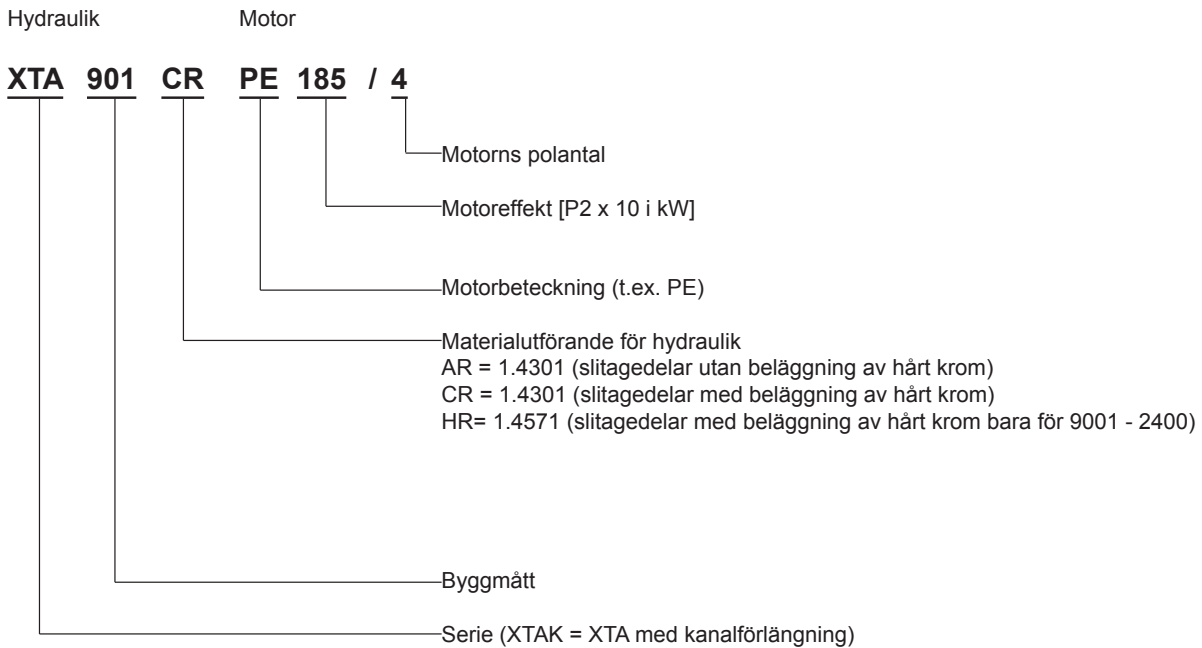
0816-0005

\*fläns enligt DIN 1092-1, PN 16

Bild 1 Byggmått

Avluftartyp	Ø C	D	E <sub>1</sub> (XTA)	Ø E <sub>2</sub> (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 Typnyckel









0416-0002

Bild 2 Typnyckel

## 1.8 Typskylt

Vi rekommenderar att notera data för levererat aggregat med ledning av original märkskylt på bild 3.1 resp bild 3.2, för att alltid kunna intyga dessa data.

 <b>SULZER</b> 			
Type ②			⑤
PN ③	SN ④		⑥
U <sub>N</sub> ⑦ V	3~ ②⑦ max. ▽ ⑧	I <sub>N</sub> ⑨ A	⑩ Hz
P <sub>1N</sub> ⑪	P <sub>2N</sub> ⑫	n ⑬	∅ 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		
<b>Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.</b> Clonard Road, Wexford. Ireland.		①	
			

2500-0001

Bild 3.1 Typskylt PE550/4 - PE750/4 50 Hz, PE630/4 - PE860/4 60 Hz



## Teckenförklaring (Bild 3.1)

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

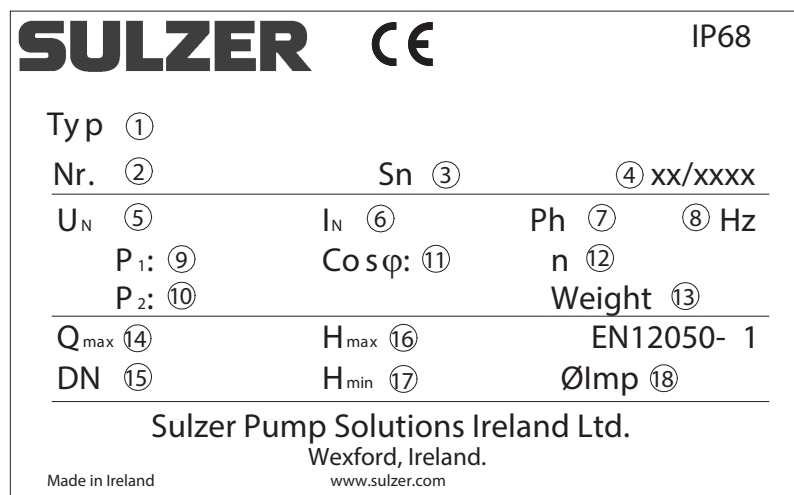


Bild 3.2 Typskylt PE40/4 - PE450/4 50 Hz, PE45/4 - PE520/4 60 Hz

## Teckenförklaring

1	Typbeteckning	11	Effektfaktor (pf)
2	Modellnummer	12	Varvtal [1/min]
3	Serienummer	13	Vikt (utan tillbyggnader) [kg]
4	Tillverkningsdatum (vecka/år)	14	Max befodringsmängd [m <sup>3</sup> /h]
5	Märkspänning [V]	15	Utlopp diameter [mm]
6	Märkström [A]	16	Max befodringshöjd [m]
7	Antal faser	17	Min befodringshöjd [m]
8	Frekvens [Hz]	18	Löphjulets diameter [mm]
9	Nominell ineffekt [kW]		
10	Nominell uteffekt [kW]		

**ANMÄRKNING** Vid förfrågningar måste alltid aggregatets typ, artikelnummer och aggregatnummer anges!

**ANMÄRKNING** En märkskylt med Ex-märkning avser uteslutande motorn och inte hela aggregatet!

## 2 Säkerhet

De allmänna och särskilda säkerhets- och hälsoföreskrifterna beskrivs mer i detalj i broschyren **Säkerhetsanvisningar för Sulzer-produkter typ ABS**. Vid oklarheter eller frågor som har att göra med säkerheten ska tillverkaren Sulzer alltid kontaktas.

## 2.1 Personlig skyddsutrustning

Dränkbara elektriska pumpar kan innebära mekaniska, elektriska och biologiska risker för personal under installation, drift och service. Det är obligatoriskt att använda lämplig personlig skyddsutrustning (personal protective equipment - PPE). Minimikravet är att bära säkerhetsglasögon, skor och handskar. En riskbedömning ska dock alltid utföras på användningsplatsen för att fastställa om extra utrustning krävs, t.ex. fallskyddsutrustning, andningsskydd etc.

## 3 Lyftning

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

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

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

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

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

## 4 Transport och förvaring

### 4.1 Transport



Sulzer-aggregaten får inte lyftas i elanslutningskabeln.

Aggregaten förpackas alltid i fabriken för transport i upprätt ställning.

Aggregaten förfogar seriemässigt över en fångbygel som anslag för lyftredskap för transport resp montering och demontering. Dessa anslagspunkter är dimensionerade så att avluftaren inklusive tillbehör vid behov kan hakas fast. Om det finns två anslagspunkter, måste båda användas samtidigt med ett anslagsrep eller en kedja.



Aggregatet måste säkras så att den inte börjar rulla!



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



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



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

### 4.2 Transportsäkringar

#### 4.2.1 Motoranslutningskabelns fuktskydd

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

**OBSERVERA** *Skyddskåporna ska sitta kvar ända tills aggregatet ska elanslutas.*

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

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

**HÄNVISNING** Motoranslutningskabelns ändrar måste under sådana förhållanden fixeras på ett över-svämningssäkert ställe. Skada inte kabel och ledarnas isolering!

### 4.3 Förvaring av aggregaten

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

**HÄNVISNING** Sulzer-aggregaten kräver som regel inget underhåll under förvaringstiden. Vrid på axeln flera gånger för hand så smörjs glidyorna med ny olja. På så vis bevaras funktionen hos glidringstättningarna. Motoraxeln kräver inget underhåll under förvaringen.

## 5 Produktbeskrivning

### 5.1 Konstruktion

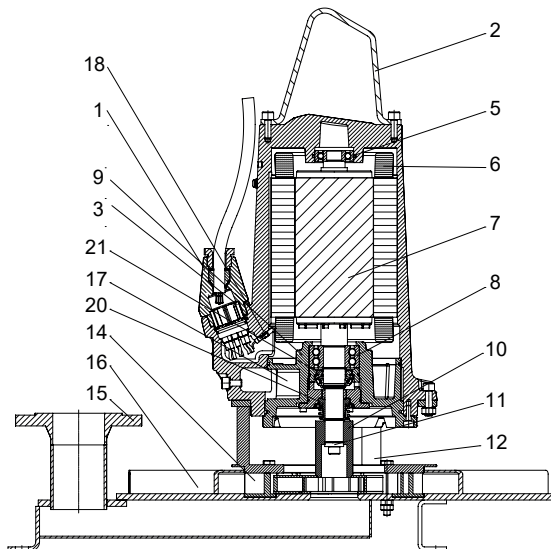


Bild 4.1 Snittriktning XTA/XTAK PE2

0816-0006

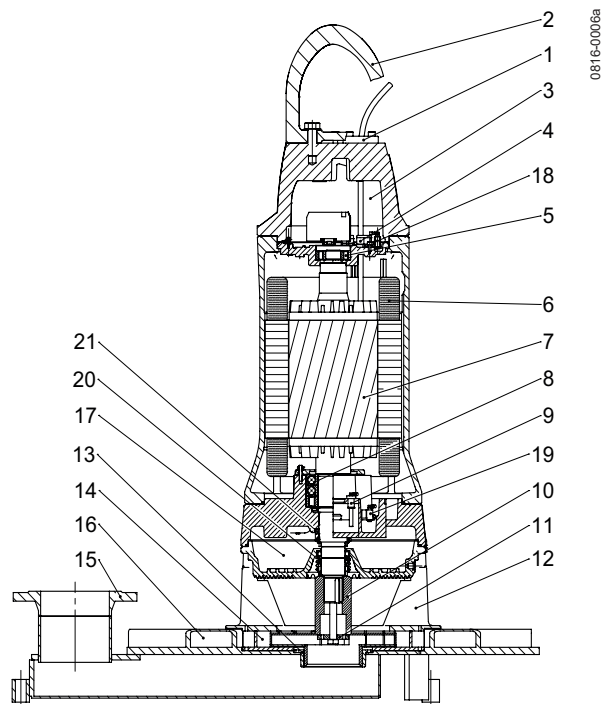


Bild 4.2 Snittriktning XTA/XTAK PE3-PE5

0816-0006a

## Teckenförklaring (Bild 4.1 / 4.2)

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Motoranslutnings- och styrkabel med kabelinföring | 12 | Motorbock  |
| 2  | Fångbygel   | 13 | Bussning (från XTA 901)                          |
| 3  | Motoranslutningsutrymme                           | 14 | Kanalring  |
| 4  | Kabelgenomföring                                  | 15 | Fläns luftledning                                |
| 5  | Övre motoraxellager                               | 16 | Hjulfläns  |
| 6  | Motorlindning                                     | 17 | Tätningsskammare                                 |
| 7  | Motoraxel med rotor                               | 18 | Tätningsovervakning anslutningsutrymme (tillval) |
| 8  | Undre motoraxellager                              | 19 | Tätningsovervakning motorrum (tillval)           |
| 9  | Tätningsovervakning övervakningsrum               | 20 | Glidringstätning (mediumssidan)                  |
| 10 | Löpare  | 21 | Glidringstätning (motorsidan)                    |
| 11 | Flänsskiva  |    |  |

## 5.2 Motorövervakningssystem

### 5.2.1 Läckagesensor (DI)

Läckagesensor (DI) tar över tätningsovervakningen och indikerar via speciell elektronik om fukt tränger in i undervattensmotorn. *Se kapitel 5.6*

### 5.2.2 Temperaturövervakning av motorlindningen

Temperaturvakter skyddar lindningen mot överhettning vid asymmetrisk fasbelastning eller spänning, vid långvarig torrgång och för hög temperatur på transportvätskan. Motorlindningen utrustas med tre seriekopplade bimetallobrytare för temperaturövervakning (option PTC, PT100).

### 5.2.3 Temperaturövervakning av lager (tillval)

Om det finns en lagerövervakning monteras en bimetal-temperaturbegränsare i lagerflänsen på standardutförandet. Frånkoppling av doppmotorn kan därigenom ske på tidigt stadium (t ex genom stigande lagertemperatur pga nedslitning).

#### Bryttemperaturer:

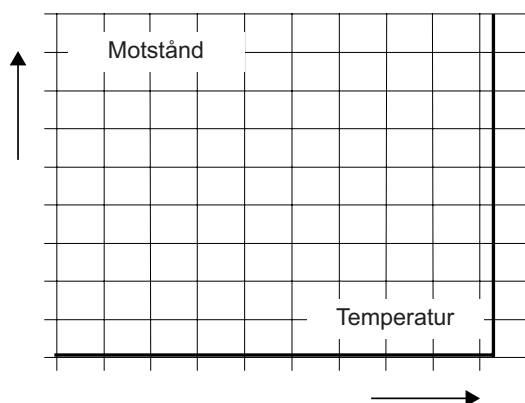
Övre lager = 140 °C / 284 °F

Nedre lager = 130 °C / 269 °F

## 5.3 Temperaturindikering

Kontinuerlig indikering av lindningens temperatur och lagertemperaturen är inte möjlig med bimetallobrytare för temperaturövervakning eller termistorer. För detta krävs temperatursensorer i lindning och lagerhus av typ PT 100 med linjär karakteristikkurva, d.v.s. motståndet ökar proportionellt till temperaturökningen.

### 5.3.1 Temperatursensor Bimetall



0562-0017

Användning	Standard
Funktion	Temperaturbrytare med bimetall som öppnar vid den nominella temperaturen
Omkoppling	Med beaktande av den tillåtna brytströmmen direkt inkopplingsbar i styrkretsen

Bild 5 Principiell karakteristikkurva för bimetallobrytare för temperaturövervakning

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

**OBSERVERA** Den maximala bryteffekten för temperaturvakten är 5A, nominell spänning 250V. Explosionsskyddade motorer som drivs med statiska frekvensomformare måste vara utrustade med termistorer. Utlösningen måste ske genom ett skyddsrelä för termistormaskiner med PTB-godkännandenr.

### 5.3.2 Temperatursensor PTC

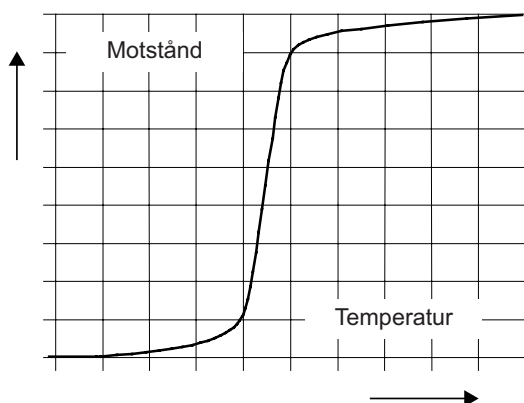


Bild 6 Principiell karakteristikkurva för kalledare (termistorer)

Användning	Tillval
Funktion	Temperaturavhängigt motstånd (ingen brytare). Karakteristikkurva med språngfunktion
Omkoppling	Kan inte direkt kopplas in i bryt-anordningens styrkrets! Utvärdering av mätsignalen bara med lämpliga utvärderingsinstrument!

### 5.3.3 Temperatursensor PT 100

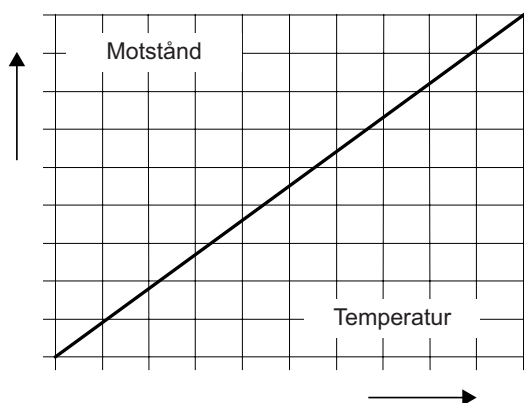


Bild 7 Principiell karakteristikkurva för PT 100-element

Användning	Tillval (ej för Ex)
Funktion	Temperaturavhängigt motstånd (ingen brytare). En linjär karakteristikkurva möjliggör kontinuerlig registrering och indikering av temperaturen.
Omkoppling	Kan inte direkt kopplas in i bryt-anordningens styrkrets! Utvärdering av mätsignalen bara med lämpliga utvärderingsinstrument!

**OBSERVERA** Termistorer och PT 100 får inte kopplas in direkt i styr- eller effektkretsen. Lämpliga utvärderingsinstrument ska alltid användas. Brytningstemperatur för temperaturvakter på standardmotorer i isolationsklass F = 140 °C!

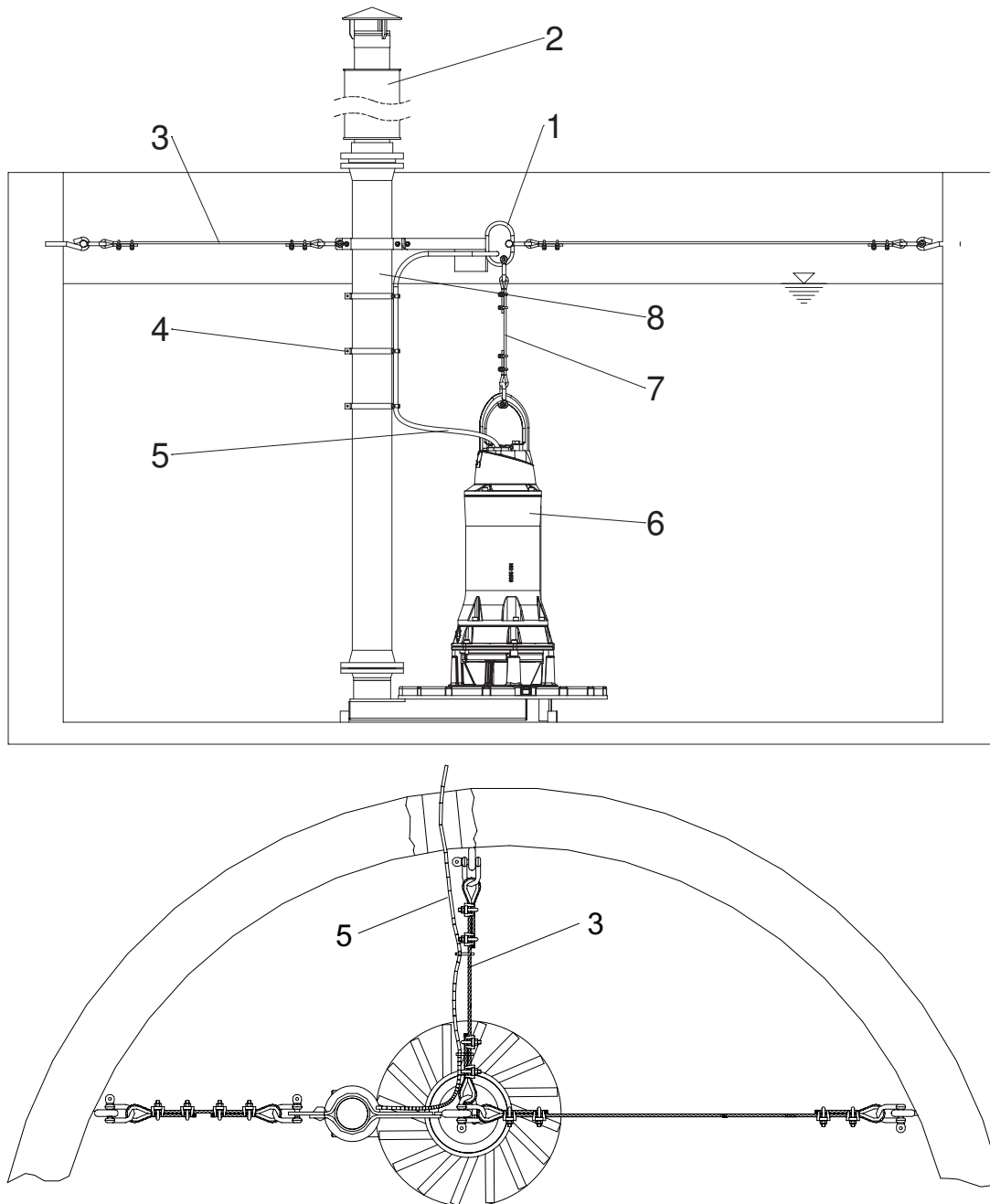
Den termiska övervakningens koppling måste kopplas till motorns kontakter på så sätt att manuell återkoppling är nödvändig.

## 6 Installation



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

### 6.1 Exempel på installation



2502-0020

Bild 8 Installation i öppen bassäng

#### Teckenförklaring

- |   |              |   |                           |
|---|--------------|---|---------------------------|
| 1 | Lyftögla     | 5 | Anslutningskabel          |
| 2 | Ljuddämpare  | 6 | Sulzer dränkbar avluftare |
| 3 | Fästlina     | 7 | Lyftlina                  |
| 4 | Kabelhållare | 8 | Luftledning               |

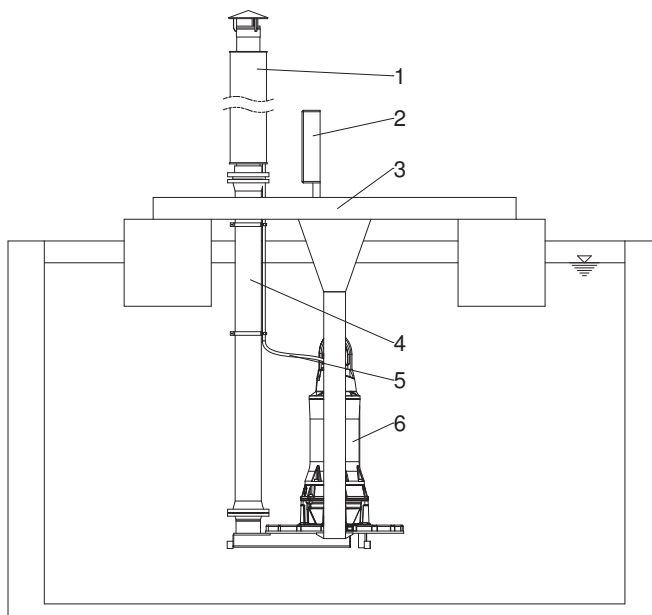


Bild 9 Dränkbar avluftare i flotationsanordning

### Teckenförklaring

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1 Ljuddämpare        | 4 Luftledning               |
| 2 Kabelövergångslåda | 5 Anslutningskabel          |
| 3 Flottör            | 6 Sulzer dränkbar avluftare |

## 6.2 Uppställning av Sulzer dränkbar avluftare

Serien XTA levereras färdigmonterad, driftklar och kontrollerad. För XTAK-serien behöver endast kanalförlängningarna monteras.

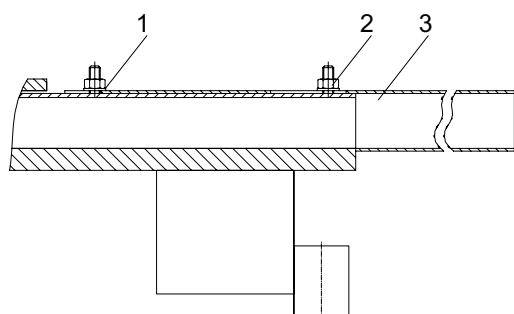
Tillbehören monteras på användningsplatsen, på golvet i den tomma bassängen eller bredvid bassängen. Ställ den dränkbara avluftaren i monteringspositionen respektive driftpositionen med en lyftanordning.

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

**ANMÄRKNING** Vid uppställning av dränkbara avluftare i XTA/XTAK-serien i bassäng ska Sulzer rekommendationer om positionering av aggregat(-n) beaktas!

## 6.2.1 Montering av kanalförlängningar på XTAK-utförande

Kanalförlängningarna levereras separat och sticks bara på och skruvas fast med de medföljande fastsättnings-elementen. (Bild 10)



0416-0013

### Teckenförklaring

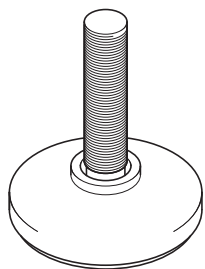
- 1 Bricka
- 2 Sexkantmutter (täta med LOCTITE 243)
- 3 Kanalförlängning

Bild 10 Kanalförlängning

**OBSERVERA** Beakta åtdragningsmomenten för skruvar i rostfritt stål! (Se kapitel 6.4)

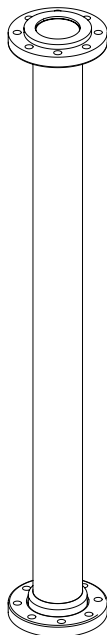
## 6.3 Tillbehör

**ANMÄRKNING** Nedan beskrivna tillbehör ingår inte i standardleveransen, utan måste beställas separat!



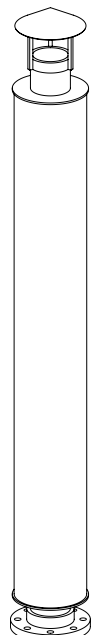
0416-0014

Bild 11 Ledfot



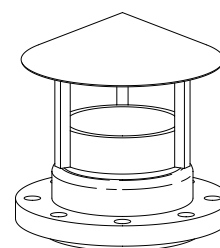
0416-0009

Bild 12 Luftledning



0416-0008

Bild 13 Ljuddämpare



0416-0012

Bild 14 Väderhuv

### 6.3.1 Ledfot

Vid ojämnt golvunderlag och för att skydda känslig tankplåt rekommenderar vi att man utrustar de dränkbara avluftarna med 3 ledfötter (se bild 11). Dessa fötter har en bricka av plast, som är fäst i en kulle. Ledfötterna kan ställas in på olika höjd och är anslutna via en gängstång till den dränkbara avluftaren.

### 6.3.2 Luftledning

För att den nedsänkta avluftaren ska få tillräckligt med omgivningsluft ska den förses med en luftledning (se bild 12). Luftledningen måste vara så pass lång att dess ände slutar 0,5 m/1,6 fot över ytan när vätskenivån är som högst.

Luftledningar som består av flera delar ska förmonteras på golvet. Flänsanslutningar upp t.o.m. DN 100 skruvas ihop med 4 skruvar och en packning. Flänskopplingar större än DN 100 får 8 symmetriskt ordnade skruvar oavsett antalet flänshål. Upp till DN 125 används M16-skruvar. För större kopplingar används M20-skruvar.



För in skruvarna så att muttern ligger under när luftledningen står upprätt. Distansbrickor placeras under skruvhuvud och mutter. Skruvarna ska vara av kvalitetsklass A2-70 eller högre. Skruvarna ska dras åt med rätt åtdragningsmoment.

**OBSERVERA** Beakta åtdragningsmomenten för skruvar i rostfritt stål! (Se kapitel 6.4)

### 6.3.3 Ljuddämpare och väderhuv

Den ände av luftledningen som är öppen uppifrån förses med en därför avsedd avslutning, så att föremål och fåglar inte sugts in. Samtidigt får inte det fria luftintaget hindras. Därför medföljer en Sulzer väderhuv (se bild 14). Avslutningen med fläns monteras med 4 respektive 8 skruvar och en packning på luftledningens övre ände.

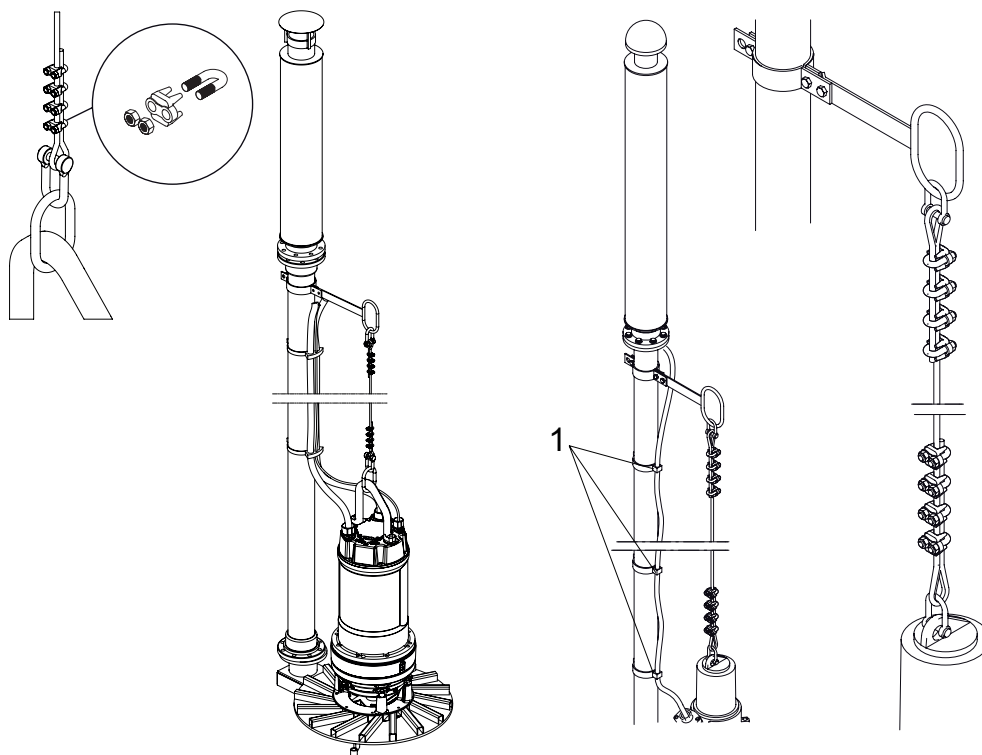
Ska insugningsbuller från den dränkbara avluftaren dämpas samtidigt går det att använda en anpassad ljud-dämpare. Ljuddämparen monteras precis som väderhuven med en fläns på luftledningens övre ände (se bild 13).

### 6.3.4 Lyftlina/lyftögla

På den dränkbara avluftaren ska ett vinschverk monteras fast, som går att komma åt ovanför vätskeytan. Endast på så sätt kan den dränkbara avluftaren dras upp ur en fylld bassäng.

Lyftutrustningen ska dimensioneras med hänsyn till utmattnings- och åldringsegenskaper och till aktuella driftförhållanden.

All lyftutrustning ska vara av rostfritt stål av kvalitet 1.4301 eller högre.



**1 = Fastsättningsklämmor för kabel**

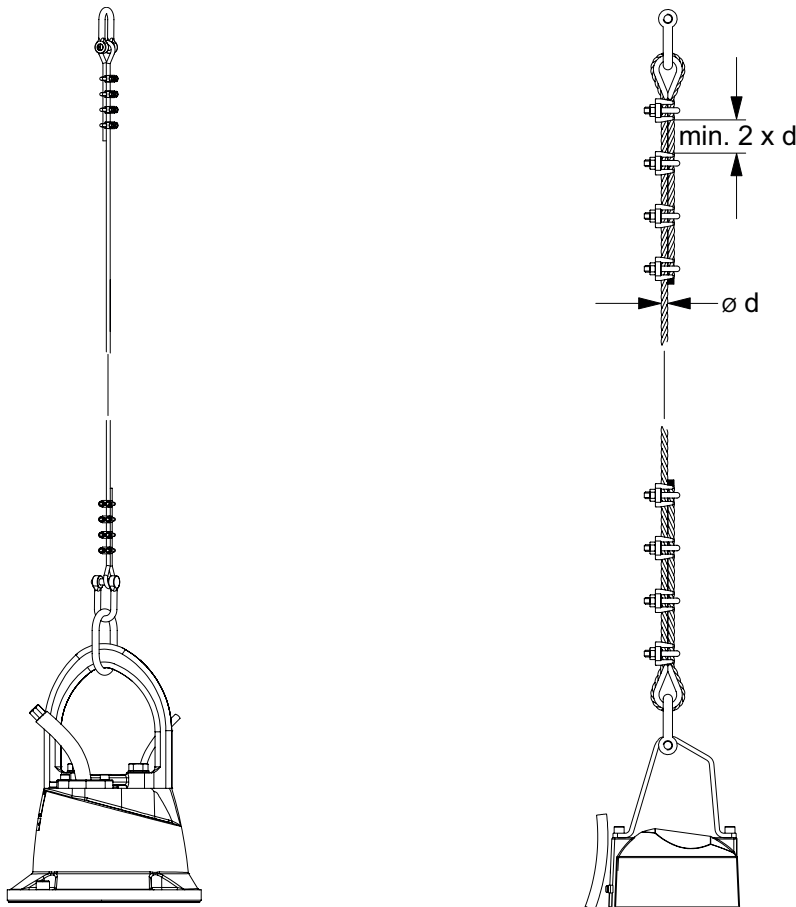
Bild 15 Monteringsexempel med linanslag

En lyftlina spänns mellan lyftögla och de(n) övre anslagspunkten/-punkterna på de(n) övre anslagspunkten/-punkterna på motorhuvudet. Lyftlinorna ska dimensioneras vad gäller material och märkdiameter för att säkerställa nödvändig bärkraft med säkerhetsfaktor 5. Linan får inte ha några skarvar eller öglor.

Säkra linändar utformas vid montering med kausring och klämmor i tungt utförande.

Linans ena ände läggs alltid runt kausringen. Den lösa linänden måste ha rätt storlek för att tillräckligt antal linklämmor (4 st.) ska kunna fästas med ett avstånd om minst två gånger lindiametern. Linänden måste läggas parallellt med lyftlinan och fästas med den första linklämman direkt på kausringen. Bygeln på linklämman måste ligga mot en obelastad linände.

**OBSERVERA** Beakta åtdragningsmomenten för skruvar i rostfritt stål! (Se kapitel 6.4)



0416-0011

Bild 16 Linklämma i tungt utförande

**OBSERVERA** Fäst linklämmans U-bygel på obelastad linände! Säkra alla schackelpinnar med säkringstråd så att de inte lösgörs!

Lina $\varnothing d$	$\varnothing 8$			$\varnothing 10$			
Motor 50 Hz/60 Hz	XTA 152	XTA 302	XTA 602	XTA/XTAK 901	XTA/XTAK 1200	XTA/XTAK 1800	XTA/XTAK 2400

Sulzer-lyftöglan används när luftledningen är den enda fastsättningspunkten för den lina som har fästs vid den dränkbara avluftaren. Detta är t.ex. fallet i öppna bassänger (utan gångbrygga). Här ställs den dränkbara avluftaren i denna serie upp med en mobil kran.

Lyftöglan monteras på luftledningens övre ände. Den ovala ringögla används både till den mobila kranens lyftkrok och som anslag för lyftlinan som monteras senare.

Lyftöglan består av en tvådelad rörklämma, en led och en oval ringögla. Rörklämman monteras på luftledningens ände på ett sådant sätt att lyftöglan senare befinner sig ovanför vätskeytan. Den ovala ögla i leden måste böjas uppåt vid upprättstående luftledning. Lyftöglan riktas in så att den ovala ögla senare ligger på motorns axel.

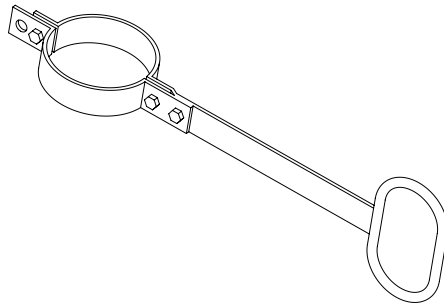


Bild 17 Lyftögla

**OBSERVERA** Beakta åtdragningsmomenten för skruvar i rostfritt stål! (Se kapitel 6.4)

När alla tillbehörsdelar monterats, ska kabeln (kablarna) fixeras med kabelfastsättningar på luftledningen (se bild 15).

## 6.4 Åtdragningsmoment

Åtdragningsmoment för Sulzer rostfria skruvar A4-70:							
Gänga	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Åtdragningsmoment	7 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

PVC-flänskopplingar	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Åtdragningsmoment i Nm	40	45	50	60

### 6.4.1 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor

**OBSERVERA** Observera monteringsläget och det korrekta åtdragningsmomentet för Nord-Lock® låsbrickor enligt bild 18 och tabellen för åtdragningsmoment!

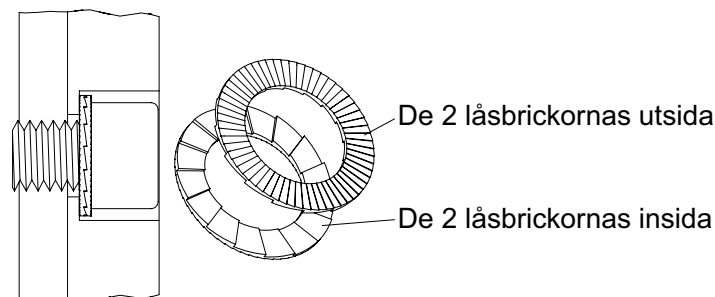


Bild 18 Monteringsläge för Nord-Lock® låsbrickor

## 7 Elektrisk anslutning



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

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

**OBS!** **Strömförsörjningssystemet på plats måste uppfylla kraven i lokala föreskrifter med avseende på tvärsnittsarea och maximalt spänningsfall. Spänningen som anges på pumpens namnskylt måste motsvara elnätets spänning.**

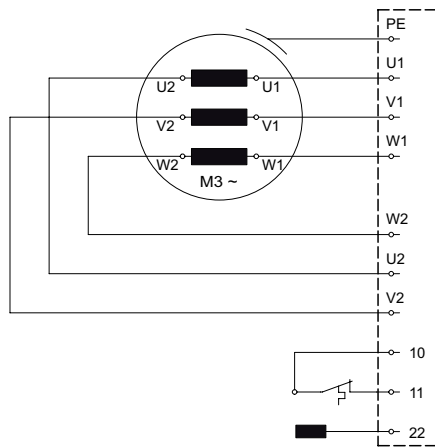


Inkoppling av tillförselledning såväl som motoranslutningskabel och kontakter till kontrollpanelen måste motsvara kontrollpanelens kopplingschema och motorkopplingschemat samt utföras av en behörig elektriker.

Energiförsörjningsledningen ska säkras med en tillräckligt stor, trög säkring motsvarande aggregatets märkeffekt.

**OBSERVERA** Fläkten får endast användas med motorskyddsbrytare, ansluten temperaturväktare/-begränsare och ansluten DI-elektrod.

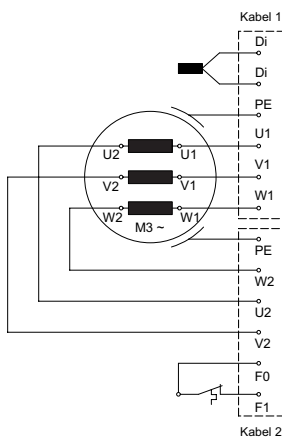
**7.1 Standardkopplingschema för motoranslutning, nätspänningsområdet 380–420 V 50 Hz/460 V 60 Hz**



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

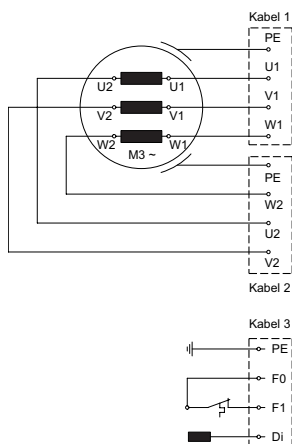
Bild 19 En motoranslutningskabel med integrerade styrledare



0562-0030

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

Bild 20 Två motoranslutningskablar med integrerade styrledare



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

Bild 21 Två motoranslutningskablar och en styrkabel

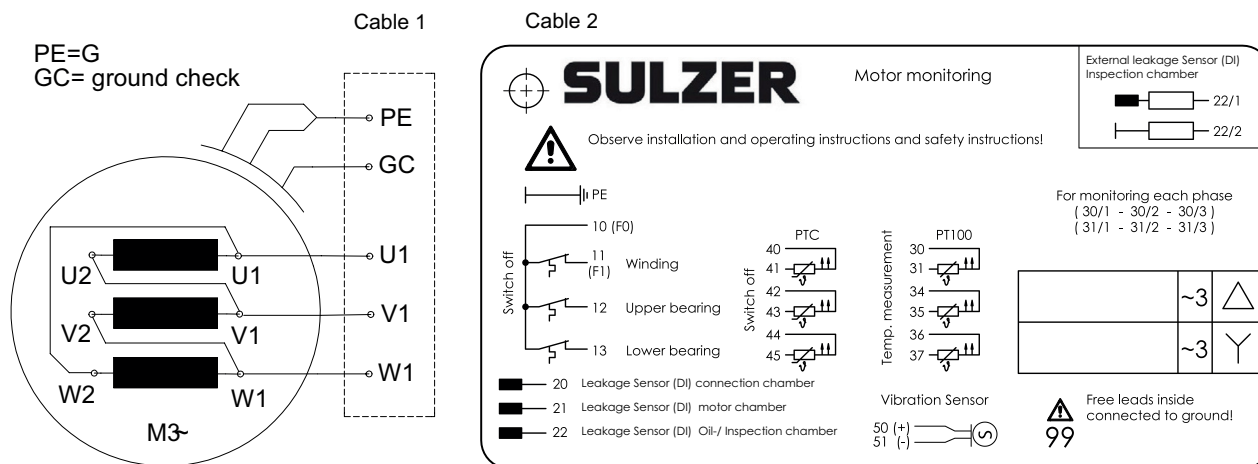


Bild 22 Specialutförande: två motoranslutningskablar och en styrkabel – för extra motorövervakning

**OBSERVERA** Kablarna dras från motorn. Ingen omkoppling sker i motorn! Omkopplingen (överbrygning) måste göras på kontrollpanelen.

**ANMÄRKNING** Uppgifter om starttyp finns på typskylten.

## 7.2 Kabelbeläggning

Direktstart stjärn-koppling				
	L1	L2	L3	Förbindelse
Nordamerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	
Sulzer/Factory Standard	U1	V1	W1	U2 & V2 & W2
Direktstart triangel-koppling				
	L1	L2	L3	-
Nordamerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	-
Sulzer/Factory Standard	U1;W2	V1;U2	W1;V2	-

\*Valfri märkning möjlig.

## 7.3 Drift med frekvensomformare

Statorutformningen och isoleringsklassen på Sulzers motorer gör att de lämpar sig för användning med VFD, enligt IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Observera att följande villkor måste gälla när frekvensomformaren används.

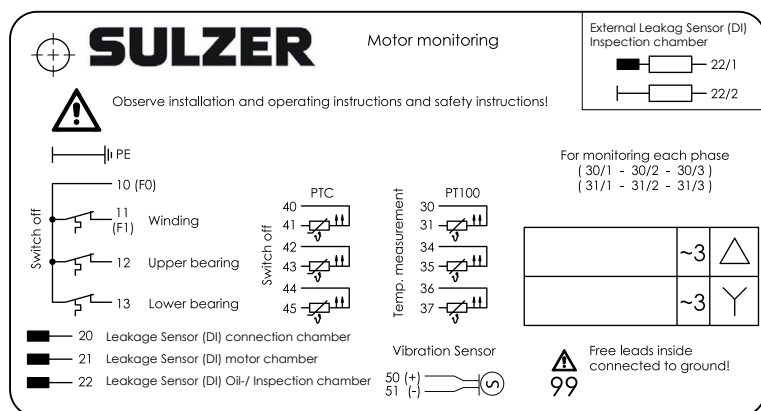
- EMC-riktlinjerna måste följas.
- Det nedre frekvensgränsvärdet ska ställas in så att avluftning garanterat sker.
- Det övre frekvensgränsvärdet ska vara inställt så att motorns märkeffekt inte överskrids. I detta sammanhang måste man säkerställa att märkströmmen som anges på typskylten inte överskrids efter starten av motorerna. Det maximala antalet starter som anges i motordatabladet får inte heller överskridas.

VFD:er måste vara försedda med lämpliga filter vid användning i den kritiska zonen. Det valda filtret måste lämpa sig för VFD med avseende på dess märkspänning, vågfrekvens, märkström och maximal utmatningsfrekvens. Säkerställ att spänningsegenskaperna (spänningstoppar, dU/dt och spänningsspicarnas uppbyggnadstid) på motorns uttagstavla överensstämmer med EC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Detta kan åstadkommas genom användning av olika typer av VFD-filter, beroende på angiven spänning och kabellängd. Kontakta leverantören om du önskar detaljerad information och uppgifter om korrekt konfiguration.

## 7.4 Anslutning av styrkabeln



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!



2502-0036

### Styrkabel hos dränkbar avluftare

- 10 = gemensam ledare
- 11 = lindning upptill
- 12 = lager upptill
- 13 = lager nedtill
- 20 = Läckagesensor (DI)-anslutningsutrymme
- 21 = Läckagesensor (DI)-motorrum
- 22 = Läckagesensor (DI)-inspektionskammare

= PE (grön/gul)

Bild 23 Styrkabelns beläggning

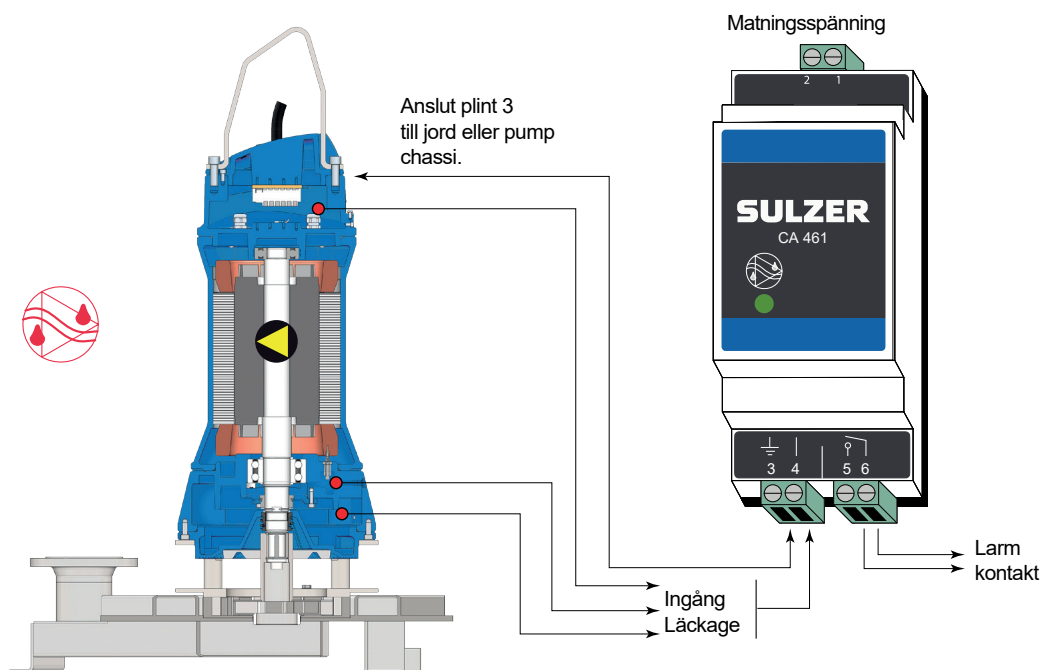
**ANMÄRKNING** De befintliga anslutningarna finns angivna på motorns kontrollskylt.

## 7.5 Anslutning av tätningsövervakning i kontrollpanelen

De dränkbara avluftarna beroende på utförande, som standard med en eller flera läckagesensorer (DI) för tätningsövervakning. För att integrera denna tätningsövervakande funktion i pumpens kontrollpanel måste en Sulzer läckagestyrningsmodul sättas in och anslutas enligt nedanstående kopplingschema.

**OBSERVERA** Om läckagesensorn (DI) aktiveras måste enheten omedelbart tas ur drift. Kontakta närmaste Sulzer servicecenter!

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



0562-0039

Bild 24 Förstärkare med relä för gemensam indikering

### Elektronisk förstärkare för 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA) (Art.nr: 1 690 7010)

18 - 36 V DC (CSA) (Art.nr: 1 690 7011)

**OBSERVERA** *Maximal reläkontaktbelastning 2 ampere.*

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

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

## 8 Idrifttagande



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

Före idrifttagandet ska den dränkbara avluftaren/anläggningen kontrolleras och en funktionskontroll genomföras. Särskilt kontrolleras:

**OBSERVERA** *Vid tillkoppling och vid varje typ av drift måste man kontrollera att aggregatet är helt täckt av vätska!*

- Är elanslutningen gjord enligt gällande bestämmelser?
- Är temperaturvakten/temperatursensorn ansluten?
- Är tätningsövervakningen installerad?
- Är motorskyddsbrytaren rätt inställd?
- Är motorns anslutningskabel installerad enligt gällande föreskrifter?
- Har bassängen/tanken gjorts ren?
- Är bassängernas till- och avlopp fria från främmande ämnen och partiklar och riskfria?
- Är den dränkbara avluftarens rotationsriktning korrekt även vid drift med ett reservströmsaggregat?
- Har man kontrollerat att det inte finns någon förorening i hydrauliken?
- Är de galler eller sandfång som krävs för driften funktionsdugliga?
- Har luftledningen spänts enligt föreskrifterna (vindkraft)?
- Fungerar nivåbrytaren felfritt?
- Är de för driften nödvändiga avstängningssliderna öppna (om sådana finns)?
- Går backventilen lätt (om sådan finns)?

### 8.1 Motorernas brytfrekvens

Den tillåtna brytfrekvensen per timme hämtas i nedanstående tabell om inte tillverkaren har angivit något annat.

Motoreffekt	maximalt antal brytningar per timme	med intervall i minuter
4 ≥ 86 kW	15	4

**ANMÄRKNING** *Tillåten brytfrekvens för eventuella startapparater hämtas från respektive tillverkare.*

### 8.2 Kontroll av rotationsriktningen



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

På växelströmsaggregat måste en rotationsriktningskontroll utföras av en fackkunnig person före första idrifttagande och på varje ny användningsplats.



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



Rotationsriktningen får endast ändras av en behörig elektriker.



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

**OBSERVERA**  
**Rotationsriktningen**  
(ROTOR ROTATION)  
är korrekt när pumphjulet,  
propellern eller rotorn **snurrar**  
**medurs** när man betraktar det  
stående aggregatet ovanifrån.

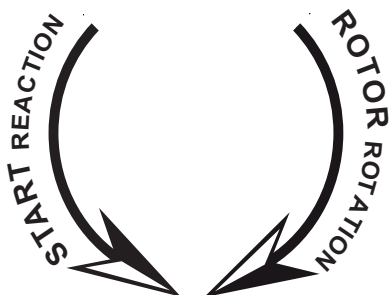


Bild 25 Rotationsriktning

**OBSERVERA**  
**Startrycket**  
(START REACTION)  
sker  
**moturs!**

**ANMÄRKNING** Om flera dränkbara avluftare är anslutna till samma kontrollpanel, ska varje aggregat kontrolleras separat.

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

### 8.3 Ändring av rotationsriktningen



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!



Rotationsriktningen får endast ändras av en behörig elektriker.

Om rotationsriktningen är fel kan man ändra den genom att flytta om två faser i motorns anslutningskabel på kontrollpanelen. Upprepa rotationsriktningskontrollen.

**HÄNVISNING** Rotationsriktningsinstrumentet övervakar vridfältet för tillförselledningen resp. ett reservströmsaggregat.

## 9 Underhåll



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

### 9.1 Allmänna underhållsanvisningar



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

**HÄNVISNING** Dessa underhållsanvisningar är ingen anvisning för reparationer på egen hand, då detta kräver speciella fackkunskaper.

**ANMÄRKNING** Ett serviceavtal med vår företagskundtjänst garanterar dig alltid bästa fackmässiga service.

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

Om en störning ändå skulle uppträda ska man under inga omständigheter improvisera utan kontakta Sulzer serviceavdelning. Detta gäller speciellt vid upprepad fränkoppling genom överströmutlösaren i kontrollpanelen eller genom temperaturvakten i Thermo-Control-systemet, eller vid indikering av en otäthet genom tätningsövervakningen (DI).

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



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

## 9.2 Underhållsanvisningar vid längre stilleståndstider hos dränkbara avluftare

**ANMÄRKNING** Vid stilleståndstider längre än 12 månader resp. vid förvaring och återinsättning i drift är kontakt med Sulzer eller en auktoriserad återförsäljare nödvändig.

### 9.2.1 Före montering

Skyddskåporna (se avsnitt 4.2.1) ska sitta kvar ända tills aggregatet ska monteras. Efter en längre tids förvaring måste du vrida på motoraxeln flera gånger för hand genom att vrida rotorn innan aggregatet monteras och elansluts.

### 9.2.2 Efter montering

Blir det efter monteringen av aggregatet aktuellt med längre stilleståndstider, måste man koppla till aggregatet i max 1 minut var 3:e månad för att kontrollera och övervaka driftsäkerheten.

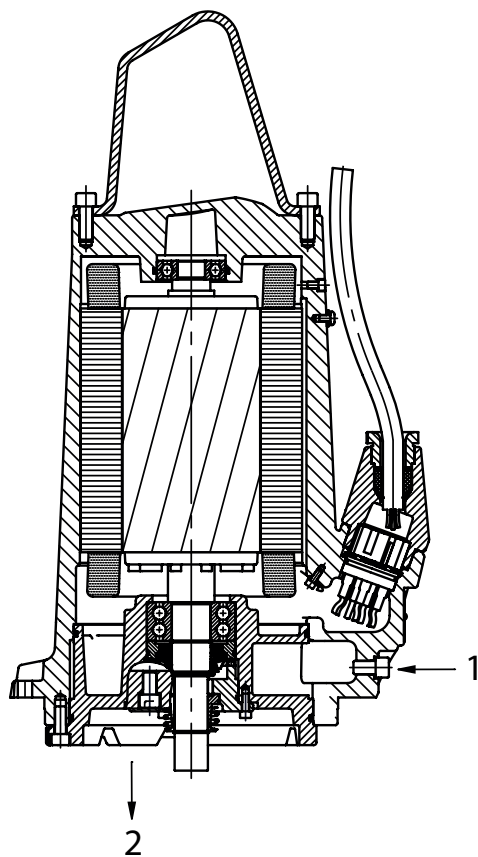
## 9.3 Byte av smörjmedel



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!

**OBSERVERA** Endast av tillverkaren godkända smörjmedel får användas!

### 9.3.1 Byte av smörjmedel vid PE2 motoren



0562-0040

#### Teckenförklaring

- 1 Påfyllning av smörjmedel
- 2 Avtappning av smörjmedel

Bild 26 Smörjmedel fyllning, avlopp

### 9.3.2 Oljemängder (liter) PE2 motor

Motor PE2		XTA 152/302
50 Hz	60 Hz	
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 Byte av smörjmedel vid PE3 - PE5 motoren

#### PE3



Bild 27 Smörjmedel fyllning, avlopp PE3 motor

#### PE4 PE5

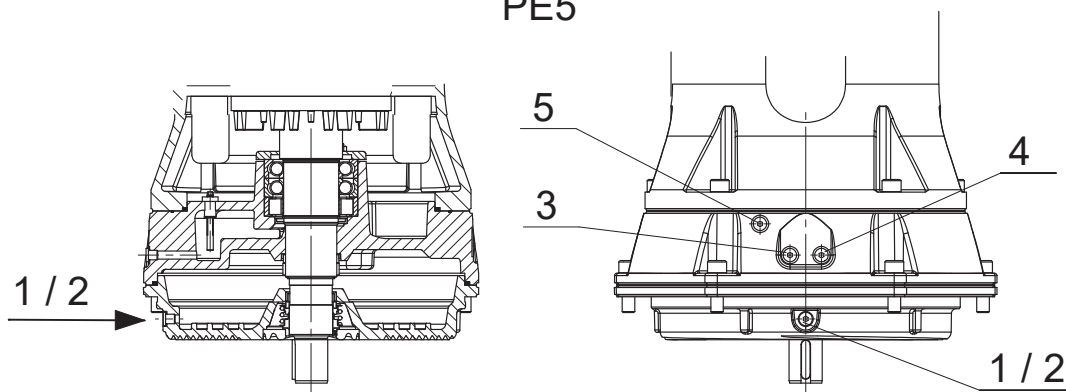


Bild 28 Smörjmedel fyllning, avlopp PE4 och PE5 motor

- 1 Smörjmedel kylvätska (aspirera)
- 2 Smörjmedelsfyllning tätningkammare, notera horisontella position pumpen! (Mängd smörjmedel Se tabell 9.3.5)
- 3 Inspektions port tätningkammare
- 4 Kontroll öppnar motorutrymmet
- 5 Smörjmedelsfyllning i inspektionskammare, notera horisontella position pumpen!  
(Mängd smörjmedel Se tabell 9.3.4)

### 9.3.4 Oljemängder (liter) i inspektionskammare

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

### 9.3.5 Oljemängder (liter) i Tätningskammare

Motor PE3		XTA 602/901/1200
<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	
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
<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	
PE 370/4, PE 450/4	PE 430/4, PE 520/4	8,5

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

## 10 Demontering av dränkbar avluftare



Observera säkerhetsanvisningarna i de föregående avsnitten!



Innan aggregatet demonteras måste en behörig elektriker koppla från motoranslutningskabelns alla poler och säkra mot återinkoppling.

- Montera lyftanordningen på den dränkbara avluftaren *enligt kapitel 3 och 6.3.4*.
- Lyft aggregatet med lyftanordning ur bassängen eller tanken.
- Ställ aggregatet vertikalt på fast underlag och säkra det så att det inte kan tippa.

