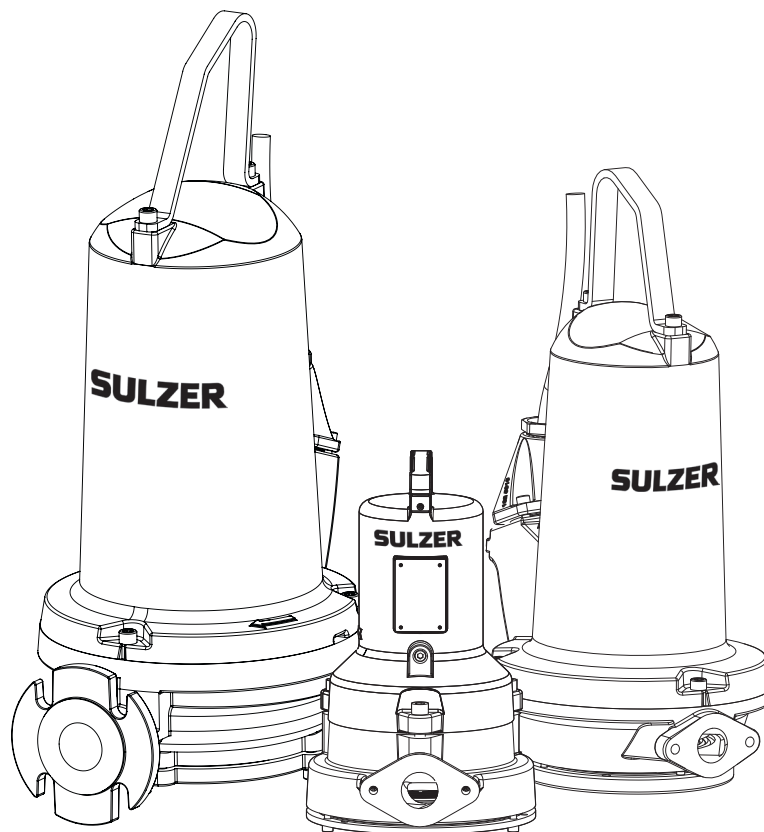

Dykkede grinderpumpe type ABS Piranha S10 - PE125



Vejledning i installation, betjening og vedligeholdelse (Oversættelse af de oprindelige instruktioner)

Dykkede grinderpumpe type ABS Piranha

50 Hz:

Ex ⁽¹⁾ & Non-Ex

S10/4W-50

S12/2-50

S12/2W-50

S13/4-50

S17/2-50

S17/2W-50

S21/2-50

S26/2-50

Ex ⁽¹⁾

PE30/2C-50

PE 55/2E-50

PE70/2E-50

PE90/2E-50

PE110/2E-50

Godkendelser:

⁽¹⁾ ATEX. ⁽²⁾ FM. ⁽³⁾ CSA.

60 Hz:

Ex ⁽²⁾ & Non-Ex ⁽³⁾

S10/4-60

S10/4W-60

S20/2-60

S20/2W-60

S26/2W-60

S30/2-60

Ex ⁽²⁾ & Non-Ex ⁽³⁾

PE25/2W-C-60

PE28/2-C-60

PE35/2-C-60

PE35/2W-C-60

PE45/2-C-60

PE45/2W-C-60

Ex ⁽²⁾ & Non-Ex ⁽³⁾

PE80/2-E-60

PE100/2-E-60

PE110/2-E-60

PE125/2-E-60

Indholdsfortegnelse

1	Generelt	4
1.1	Tilsluttet brug.....	4
1.2	Identifikationskode	4
2	Ydeevne-interval	4
3	Sikkerhed	5
3.1	Personlige værnemidler	5
4	Brug af motorer i Ex-zoner	5
4.1	Godkendelser af eksplosionssikring.....	5
4.2	Generelt oplysninger	5
4.3	Specielle forhold for sikker brug af eksplosionssikre motorer af S-typen.....	5
4.4	For brug af Ex-dykmotorpumper på frekvensomformereren (kun Piranha-PE) i eksplosionstruede områder (ATEC zone 1 og 2) gælder:	6
4.5	Til drift af Ex-dykpumper som vådinstallation.....	6
5	Tekniske data	6
5.1	Type plader	6
6	Generelle designfunktioner	7
6.1	Designfunktioner Piranha-S	8
6.2	Designfunktioner Piranha-S HH	9
6.3	Designfunktioner Piranha-PE.....	10
7	Vægte	11
7.1	Piranha.....	11
7.2	Kæde (EN 818)*	11

8	Transport og opbevaring	12
8.1	Løft	12
8.2	Transport.....	12
8.3	Opbevaring.....	12
8.3.1	Beskyttelse af motorens tilslutningskabel mod fugt	12
9	Konfiguration og installation	13
9.1	Potentialudligning.....	13
9.2	Udløbsrør	13
9.3	Installationstyper	14
9.3.1	Nedsænket i cementsump	14
9.3.2	Tørinstalleret (horisontal)	15
9.3.3	Transportable	15
9.3.4	Ventilation af diffusoren	15
10	Elektrisk tilslutning	16
10.1	Drift på frekvensomformere (kun Piranha-PE)	17
10.2	Forseglingsovervågning	17
10.3	Temperaturovervågning	18
10.3.1	Temperaturføler Bimetal.....	18
10.4	Ledningsdiagrammer	19
11	Idriftsættelse	20
11.1	Driftstyper og startfrekvens	20
11.2	Kontrol af omdrejningsretningen	20
11.3	Ændring af omdrejningsretning	20
12	Vedligeholdelse og service	21
12.1	Generelle vedligeholdelsestips	21
12.2	Kværnesystem	21
12.3	Oliepåfyldning og -udskiftning	22
12.4	Oliepåfyldningsmængde	22
12.5	Justering af bundplade	22
12.5.1	Sådan nulstilles frigangen efter slid	22
12.6	Lejer og mekaniske forseglinger	23
12.7	Ændring af strømkablet.....	23
12.8	Eliminering af pumpeblokering	23
12.8.1	Instruktioner til operatøren	23
12.8.2	Instruktioner til servicepersonale.....	23
12.9	Rengøring	24
13	Fejlfindingsvejledning	25

Symboler og meddelelser, der bruges i denne brochure:



Tilstedeværelse af farlig spænding.



Manglende overholdelse kan medføre personskade.



Varm overflade – fare for forbrændningsskader.



Ekspløsningsfare.

VIGTIGT! Manglende overholdelse kan medføre skade på enheden eller påvirke dens ydelse negativt.

BEMÆRK: Vigtig oplysninger, man særligt skal være opmærksom på.

1 Generelt

1.1 Tilsigtet brug

Piranha-dykpumper er konstrueret til pumpning af spildevand, der indeholder fækalier fra bygninger og steder, som ligger under kloakniveau.

Derudover er Piranha-dykpumper ideelle til effektiv og økonomisk afvanding under tryk via rør med en lille diameter til private, offentlige og industrielle formål.

Bestemmelserne i DIN EN 12056-4 samt de lokale bestemmelser skal overholdes.

VIGTIGT! *Den højst tilladte temperatur på det pumpede medium er 40 °C.*

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

Piranha-pumper må ikke bruges i visse anvendelser f.eks. pumpning af brandfarlige, brændbare, kemiske, ætsende eller eksplosive væsker.

VIGTIGT! *Rådfør dig altid med din lokale Sulzer-repræsentant med hensyn til godkendt brug og anvendelse, før du installerer pumpen.*

1.2 Identifikationskode

f.eks. Piranha PE 30/2D-E Ex

PEModulær motorversion

30 Motoreffekt P_2 kW x 10

2 Antal poler

DAntal faser (D = 3~, W = 1~)

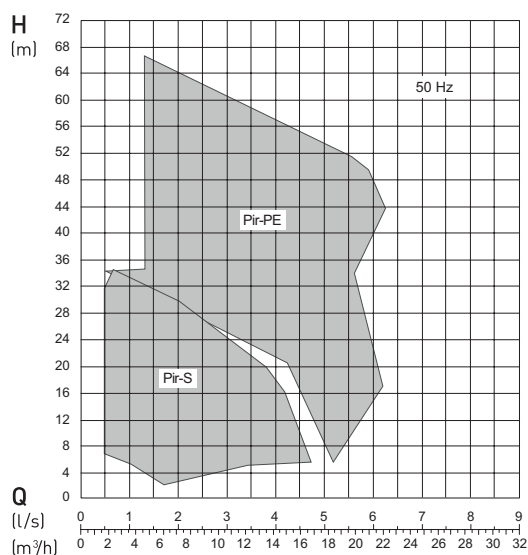
ESneglegangsåbning (dia. mm):

C = 222 / 9, E = 265 / 10,

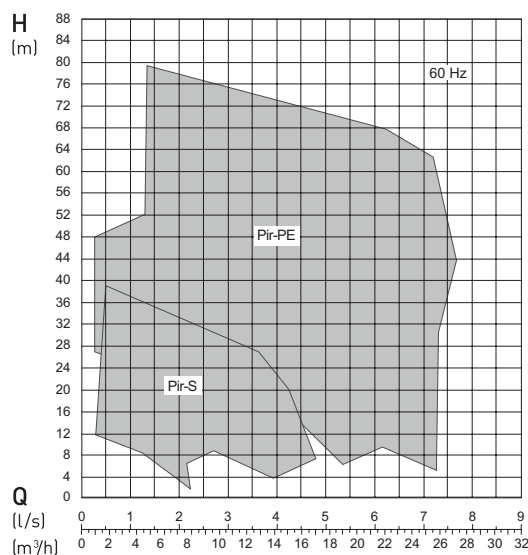
Ex.....Ekspløsningsikker

2 Ydeevne-interval

50 Hz



60 Hz



3 Sikkerhed

De generelle og specifikke retningslinjer for tilstand og sikkerhed er beskrevet i brochuren "Sikkerhedsinstruktioner for Sulzer-produkter type ABS". Hvis noget er uklart, eller der skulle opstå spørgsmål vedrørende sikkerheden, bør du kontakte producenten Sulzer.

Denne enhed kan bruges af børn fra 8 år og opefter samt personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, når disse er under opsyn eller får vejledning i sikker brug af enheden og forstår de involverede faremomenter. Børn må ikke lege med produktet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.



Man må under ingen omstændigheder føre hånden ind i suge- eller udløbsåbningerne, medmindre pumpen er helt isoleret fra strømforsyningen.

3.1 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.

4 Brug af motorer i Ex-zoner

4.1 Godkendelser af eksplosionssikring

Ekspllosionssikre motorer i Piranha-serien er certificeret som eksplosionssikre i henhold til ATEX 2014/34/EC [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] (50 Hz), og FM Class 1 Div. 1 gruppe C og D (60 Hz, US).

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

4.2 Generelt oplysninger



I farlige områder skal man sikre sig, at den hydrauliske sektion under tænding og drift af pumperne er fyldt med vand (tør installation) eller alternativt er nedsænket (våd installation). Andre driftsmåder, hvor pumpen f.eks. tager luft ind eller kører tør, er ikke tilladte.

1. Eksplosionssikre dykpumper må kun anvendes, når det termiske sensorsystem er tilsluttet.
2. Temperaturovervågningen af Ex-dykmotorpumper skal ske ved hjælp af bimetal-temperaturbegrænsere eller koldleder i henhold til DIN 44082 og en udløser, der er funktionstestet til dette iht. direktiverne 2014/34/EU og FM 3610.
3. Svømmeafbrydere, og evt. ekstern tætningsovervågning (DI-lækagesensor), skal tilsluttes via et fuldstændigt sikkert elektrisk kredsløb, beskyttelsestype EX (i), i overensstemmelse med IEC 60079-11 og FM 3610.
4. Hvis pumpen skal anvendes med variabel hastighed i eksplosive atmosfærer, bedes du kontakte Sulzer-forhandleren for at få teknisk rådgivning vedrørende de forskellige godkendelser og standarder for termisk overbelastningsbeskyttelse.

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

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

4.3 Specielle forhold for sikker brug af eksplosionssikre motorer af S-typen.

1. Det integrerede kraftkabel skal beskyttes på en passende måde mod mekaniske skader og termineres i en passende terminal.
2. På pumpemotorer, der er beregnet for brug med sinusformede forsyninger på 50/60 Hz, skal varmebeskyttelsesanordningerne være tilsluttet på en sådan måde, at maskinen isoleres fra forsyningen i tilfælde af, at statoren når 130 °C.
3. Disse motorenheder er ikke beregnet til brugerservice eller -reparation, og ved enhver foranstaltning, der kan påvirke eksplosionsbeskyttelseskarakteristika, henvises der til producenten. Reparation på flammesikre samlinger må kun udføres i overensstemmelse med producentens designspecifikationer. Reparation på basis af værdierne i tabel 2 og 3 i EN 60079-1 eller bilag B og D i FM 3615 er ikke tilladt.

4.4 For brug af Ex-dykmotorpumper på frekvensomformerer (kun Piranha-PE) i eksplosionstruede områder (ATEC zone 1 og 2) gælder:

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

4.5 Til drift af Ex-dykpumper som vådinstallation

Det skal sikres, at hydraulikken i Ex-dykpumpen altid er helt nedsænket under opstart og drift!

5 Tekniske data

Detaljerede tekniske oplysninger er tilgængelige i det tekniske dataark for den nedsænkede Dykkede grinderpumpe type ABS Piranha S10 - PE125, som kan hentes på www.sulzer.com.

Støjniveau ≤ 70 dB. I nogle typer installationer er det muligt, at støjniveauet på 70 dB(A) eller det målte støjniveau kan blive overskredet under pumpedrift.

5.1 Type plader

Vi anbefaler, at du gemmer dataene fra standardnavneskiltene på pumpen i den tilhørende formular herunder og holder den opdateret som en referencekilde ved bestilling af reservedele, gentagne ordrer og almindelige forespørgsler.

Angiv altid pumpetypen, varenummeret og serienummeret ved enhver kommunikation.

VIGTIGT! *ATEX- og FM-klassificerede Piranha-pumper er godkendt til brug i farlige omgivelser. Hvis en ex-klassificeret pumpe serviceres eller repareres på et værksted, der ikke er ex-godkendt, må den ikke længere bruges i farlige omgivelser. I så fald skal ex-navnepladen fjernes og erstattes af standard-navnepladen; eller hvis der er monteret både en standard og en sekundær ex-navneplade på pumpen, skal den sekundære navneplade fjernes.*

Standardnavneskilt

SULZER		CE	IP 68
		xx/xxxx	
Typ	Nr		
	Sn		#####
UN	V	IN	A
P1:	kW	Cos ϕ	n
P2:	kW	Insul. Cl.	Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m
DN		Hmin	m
		∇ Max	m
		Ø Imp	mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com			

Piranha-S

SULZER		CE	IP 68
		xx/xxxx	
Typ	Nr		
	Sn		
UN	V	IN	A
P1:	kW	Cos ϕ	n
P2:	kW		Weight
			kg
			Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m
DN		Hmin	m
		∇ Max	m
		Ø Imp	mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com			
Made in Ireland			

Piranha-PE

Ex-navneskilt

SULZER		CE	0598	XX/XXXX	IP68
Baseefa 03ATEX07..X		Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb			
Typ	Nr				Insul.Cl:H
	Sn				
UN	IN	Cos ϕ	Ph	Hz	
P1:	P2:		n		
Qmax		Hmax			
DN		Hmin		Ø Imp	
	Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlussinweise für die Temperaturwächter in der Montage- u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com					
Made in Ireland					

Piranha-S

CE	0598	
II 2G Ex h db IIB T4 Gb PTB 10 ATEX 1062 X		
Do not open while energized Nicht unter Spannung öffnen		
4274 5026		

Piranha-PE

Liste

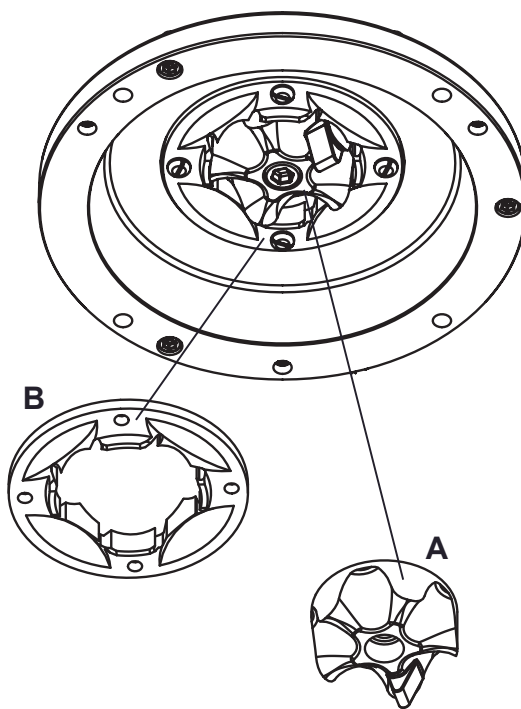
Typ	Pumpetype	
Nr	Enhedsnummer.	
Sn	Serienummer.	
xx/xxxx	Produktionsdato (uge/år)	
UN	Mærkespænding	V
IN	Mærkestrøm	A
Ph	Antal faser	Hz
Hz	Frekvens	Hz
P1	Optaget effekt	kW
P2	Afgivet effekt	kW
#####	Ordrenummer	

Cos φ	Effektfaktor	pf
n	Hastighed	r/min
Weight	Vægt	kg
Max.Liq.Temp	Maks. væsketemperatur	40°C
Qmax	Maximum gennemstrømning	m ³ /h
DN	Udløbsdiameter	mm
Hmax	Maximum løftehøjde	m
Hmin	Mindste løftehøjde	m
∇ Max	Maks. Nedsænkingsdybde	m
Ø Imp.	Pumpehulets diameter	mm
Insul. Cl.	Insulation class	

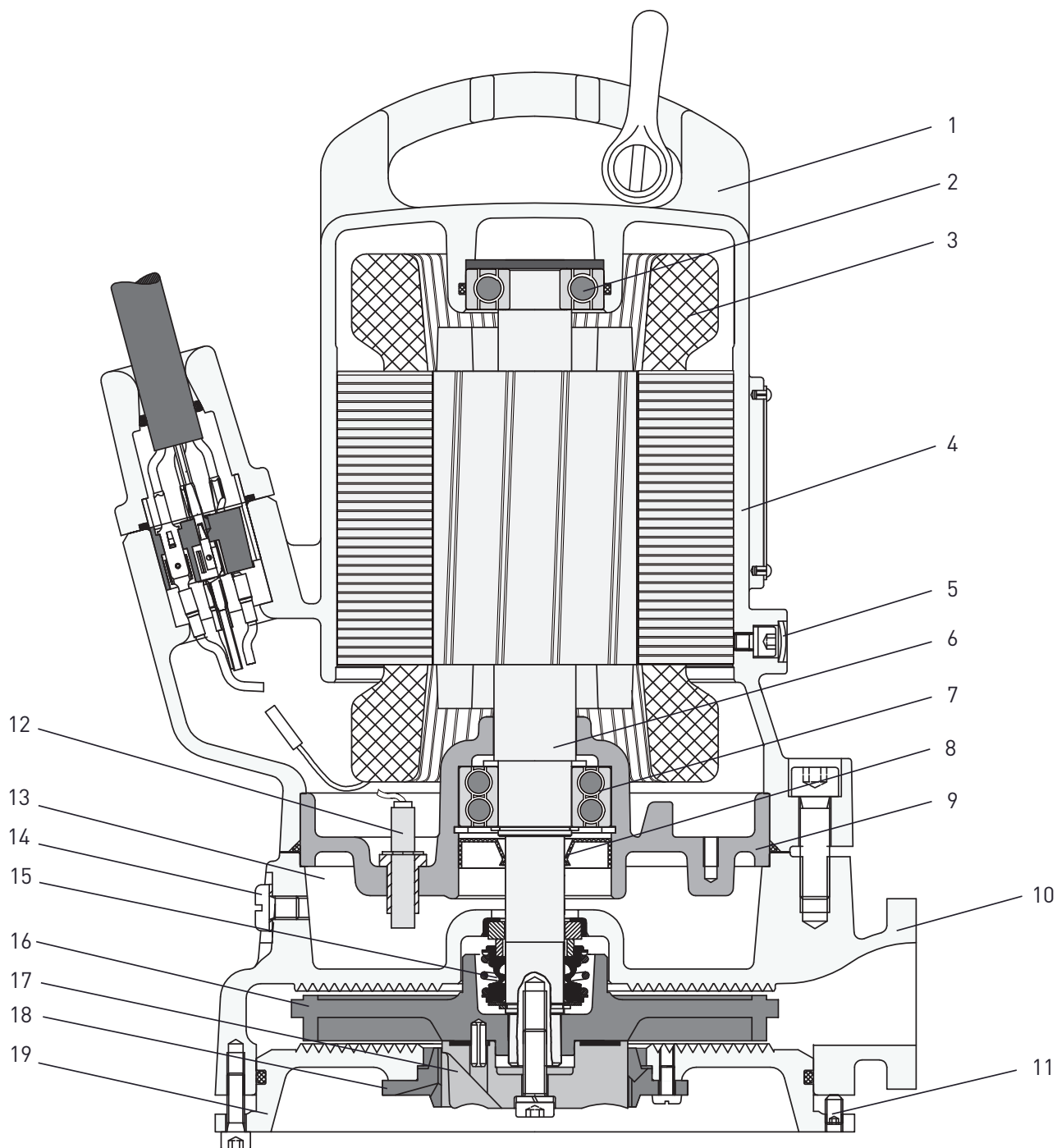
6 Generelle designfunktioner

Dyksnittepumpe med et hydraulisk kværnsystem.

Kværnsystemet sidder foran pumpehjulet og består af en rotorkværn (A) kombineret med en stationær skæring (B), som er monteret på en spiralformet bundplade.

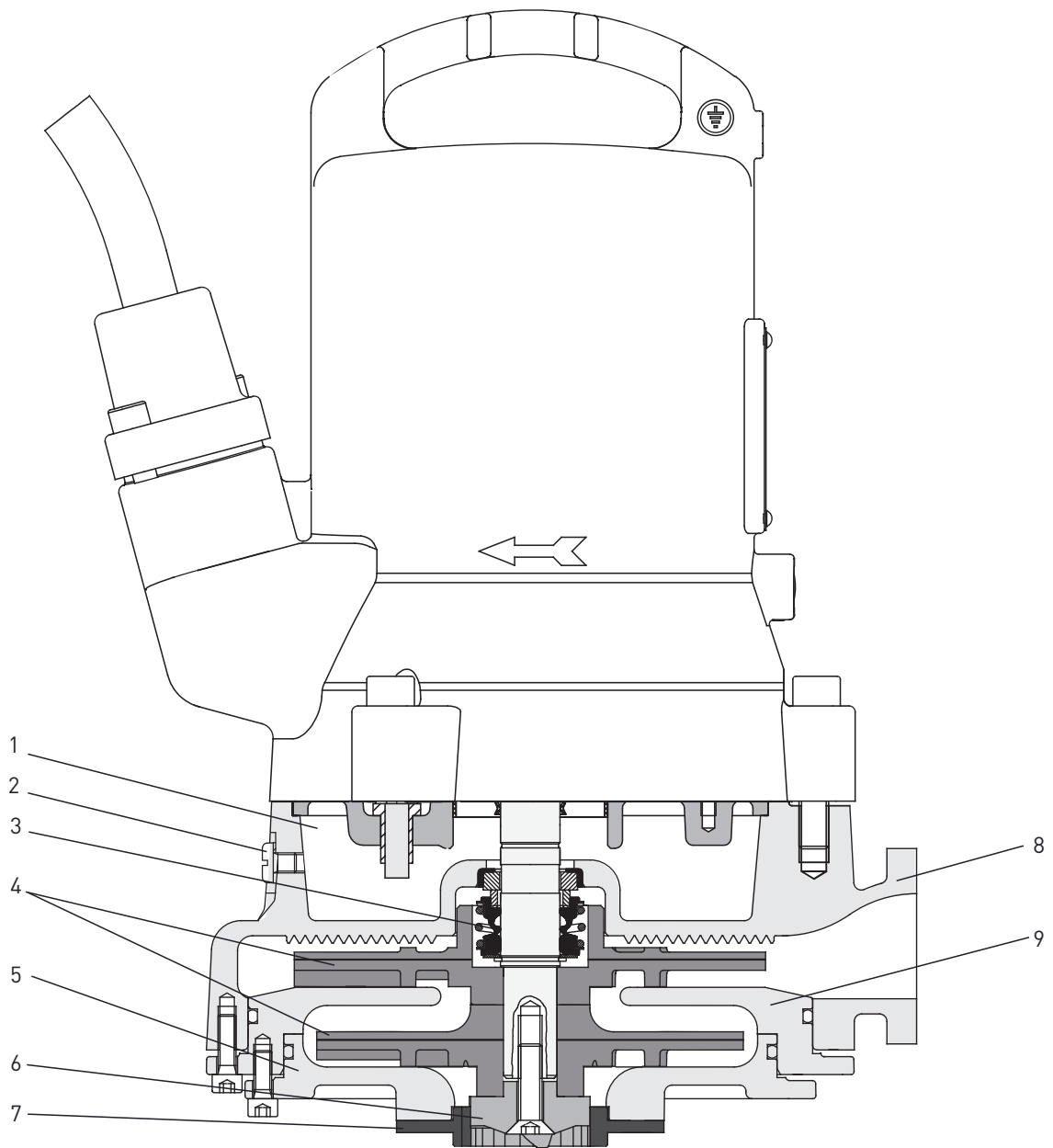


6.1 Designfunktioner Piranha-S



- | | | | | | |
|---|---------------------------------------|----|------------------------------|----|--|
| 1 | Løftegreb i støbejern og bøjle i stål | 7 | Nederste leje – dobbeltrække | 14 | Test – drænprop til forseglingskammer / tryk |
| 2 | Øvre leje – enkelt række | 8 | Oliesmurt læbepakning | 15 | Mekaniske forsegling |
| 3 | Motor med varmesensorer | 9 | Lejehus | 16 | Pumpehjul |
| 4 | Motorhus | 10 | Spiralgangen | 17 | Rotorkværn |
| 5 | Test tryk | 11 | Justeringskrue til bundplade | 18 | Skærering (monteret på bundplade) |
| 6 | Aksel i rustfrit stål | 12 | Lækagesensor (DI) | 19 | Bundplade |
| | | 13 | Forseglingkammer | | |

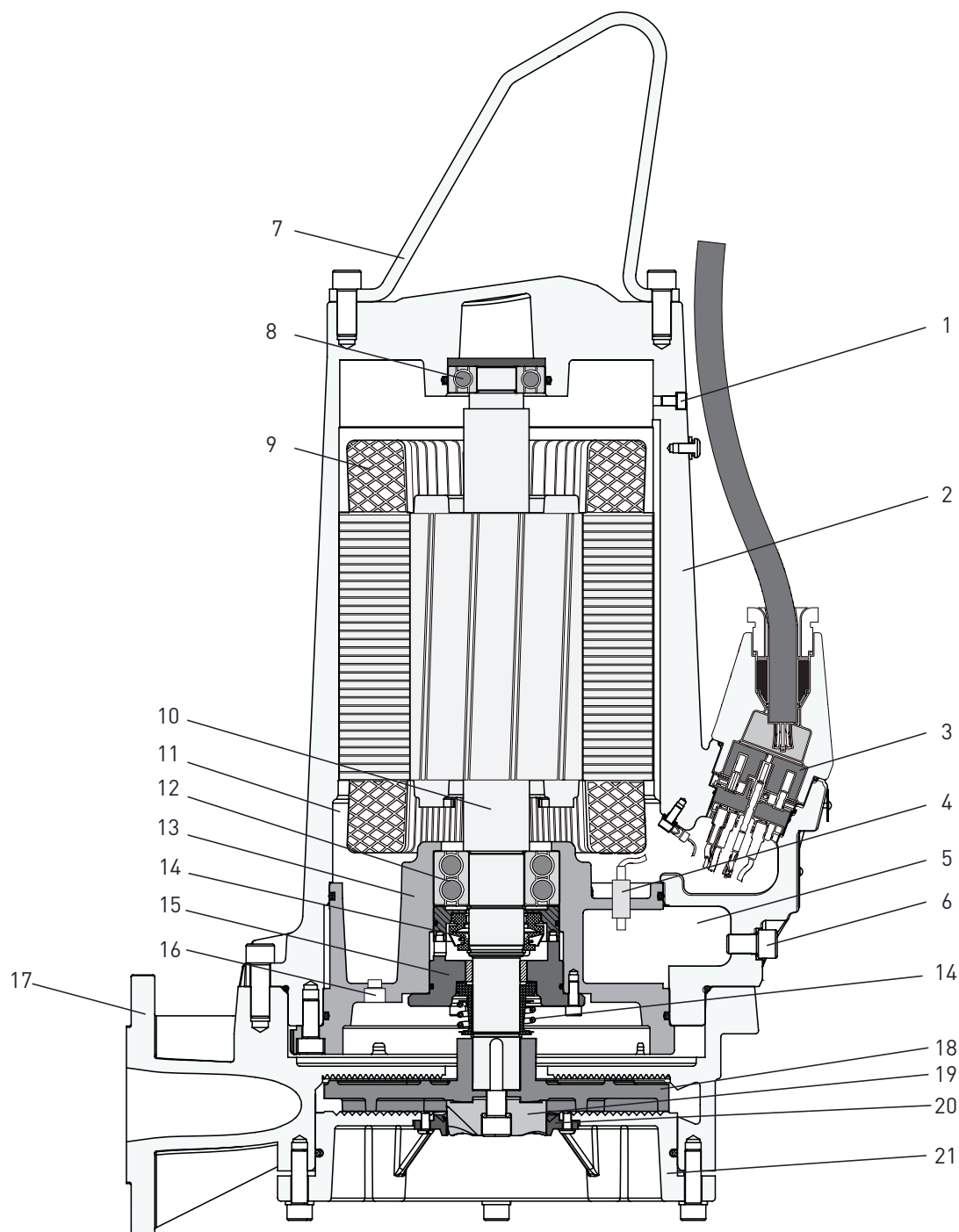
6.2 Designfunktioner Piranha-S HH



- | | | | | | |
|---|--|---|------------|---|--------------|
| 1 | Forsglingskammer | 4 | Pumpe hjul | 7 | Skæring |
| 2 | Test – drænprop til
forsglingskammer / tryk | 5 | Bundplade | 8 | Spiralgangen |
| 3 | Mekaniske forsegling | 6 | Rotorkværn | 9 | Diffusor |

6.3 Designfunktioner Piranha-PE

Dyksnittepumpe med et hydraulisk kværnsystem og en rigtig god økonomisk motor.



- | | | | | | |
|---|--|----|------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Skrue til trykdøsning | 8 | Øvre leje – enkelt række | 16 | Test – motorkammers drænprop / tryk |
| 2 | Motorhus | 9 | Motor med varmesensorer | 17 | Spiralgangen |
| 3 | 10-pols terminalblok | 10 | Aksel i rustfrit stål | 18 | Pumpehjul |
| 4 | Lækagesensor (DI) | 11 | Motorkammer | 19 | Rotorkværn |
| 5 | Forseglingskammer | 12 | Nederste leje – dobbeltrække | 20 | Skæring (monteret på bundplade) |
| 6 | Test – drænprop til forseglingskammer / tryk | 13 | Lejehus | 21 | Bundplade |
| 7 | Løftebøjle i rustfrit stål | 14 | Mekaniske forseglinger | | |
| | | 15 | Fastgørelsesplade til forseglinger | | |

7 Vægte

BEMÆRK: Vægt på mærkeplade er kun for pumpe og kabel.

7.1 Piranha

A = Sokkelkonsol og fastgørelsesbeslag

B = Pumpefod (transportabel)

C = Strømkablet

D = Pumpe (uden kabel)

	A		B		C			D
	kg (lbs)		kg (lbs)		kg (lbs)			kg (lbs)
Piranha			400 V ¹⁾	208 V ²⁾	230 V ²⁾	460 V ²⁾	600 V ²⁾	
50 HZ								
S10 - S17	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	30 (66)
S21	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	32 (71)
S21HH	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	0,1 (0,2)	-	-	37 (82)
S26	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	35 (77)
PE 30/2D	4 (9)	4 (9)	0,3 (0,7)	-	-	-	-	82 (181)
PE 55/2D,	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	122 (269)
PE 70/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	126 (278)
PE 90/2D, PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	148 (326)
60 HZ								
S10 & S20	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	30 (66)
S26	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	--	35 (77)
S26HH	4 (9)	4 (9)	-	-	0,13 (0,29)	-	-	37 (82)
S30	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	51 (112)
PE 25/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	-	-	77 (170)
PE 28/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
PE 35/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	77 (170)
PE 35/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
PE 45/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	80 (176)
PE 45/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	80 (176)
PE 80/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	124 (273)
PE 100/2D,	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	153 (337)
PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)
PE 125/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)

¹⁾ Vægt pr. meter. ²⁾ Vægt pr. fædder.

7.2 Kæde (EN 818)*

Længd (m)	Vægt (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92

* Kun til kæde leveret af Sulzer.



Ekstraudstyrets vægt ud over det anførte skal også medregnes ved specifikation af arbejdsbelastninger for evt. løfteudstyr. Kontakt din lokale Sulzer-repræsentant inden installering.

8 Transport og opbevaring

8.1 Løft

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

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

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

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

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

8.2 Transport

Under transport skal det sikres, at pumpen ikke kan vælte eller rulle og forårsage skade på selve pumpen eller forårsage personskade. Pumperne i Piranha-serien har et løftebøjle hvortil der kan fastgøres en kæde til løft eller ophængning af pumpen.



Pumpen må kun løftes i løftehåndtaget og aldrig i strømkablet.



Når man har fjernet den originale emballage, anbefaler vi, at man under fremtidig transport af pumpen lægger den på siden og spænder den fast på en palle.

8.3 Opbevaring

1. Når pumpen opbevares igennem længere tid, skal den beskyttes mod fugt og ekstreme forhold med varme og kulde.
2. For at undgå, at de mekaniske forseglinger kommer til at sidde fast, anbefales det, at pumpehjulet med jævne mellemrum drejes ved håndkraft.
3. Hvis pumpen tages ud af brug, skal olien skiftes, før den opbevares.
4. Efter opbevaringen skal pumpen undersøges for at se, om den er beskadiget, oliestanden skal kontrolleres, og det skal kontrolleres, at pumpehjulet kan drejes frit.

8.3.1 Beskyttelse af motorens tilslutningskabel mod fugt

VIGTIGT! *Endestykkerne på kablerne må aldrig nedsænkes i vand*

Motortilslutningskablerne er beskyttet mod indtrængning af fugt langs kablet, idet kablet er tætnet ved hjælp af beskyttelseshylstre (kun Piranha-PE).

VIGTIGT! *Da beskyttelseskappen kun yder beskyttelse mod vandsprøjt og lignende (IP44) og ikke fungerer som en vandtæt forsegling. Kappen skal kun fjernes umiddelbart før, der sker en elektrisk tilslutning af pumperne.*

Ved opbevaring eller installation skal man før udlæggelsen og tilslutningen af strømkablet være særligt opmærksom på, at der ikke kan opstå vandskade på steder, hvor der er risiko for oversvømmelse.

VIGTIGT! *Hvis der er risiko for, at der trænger vand ind, skal kablet sikres, så enden ligger over det højeste mulige vandniveau ved oversvømmelse. Undgå i den forbindelse at beskadige kablet eller dets isolering.*

9 Konfiguration og installation

Piranha-pumper er designet til lodret installation i våde brønde på en fast sokkel eller som transportabel på et mobilt stativ. Pumperne er også velegnet til vandret tør installation.
Bestemmelserne i DIN EN 12056-4 samt de lokale bestemmelser skal overholdes.

Følgende retningslinjer skal overholdes, når du indstillinger det laveste stopniveau for Sulzer-dykpumper til spildevand, model Piranha:

- Når pumpen tændes og anvendes, skal hydraulikken i pumper til tørinstallationer altid være fyldt med vand (tørinstallation) eller er oversvømmet eller neddykket (vådinstallation). Andre driftsmåder, hvor pumpen f.eks. tager luft ind eller kører tør, er ikke tilladte.
- Den minimale nedsænkning, der er tilladt for specifikke pumper, kan findes på målinstallationsarkene, der kan downloades fra www.sulzer.com.



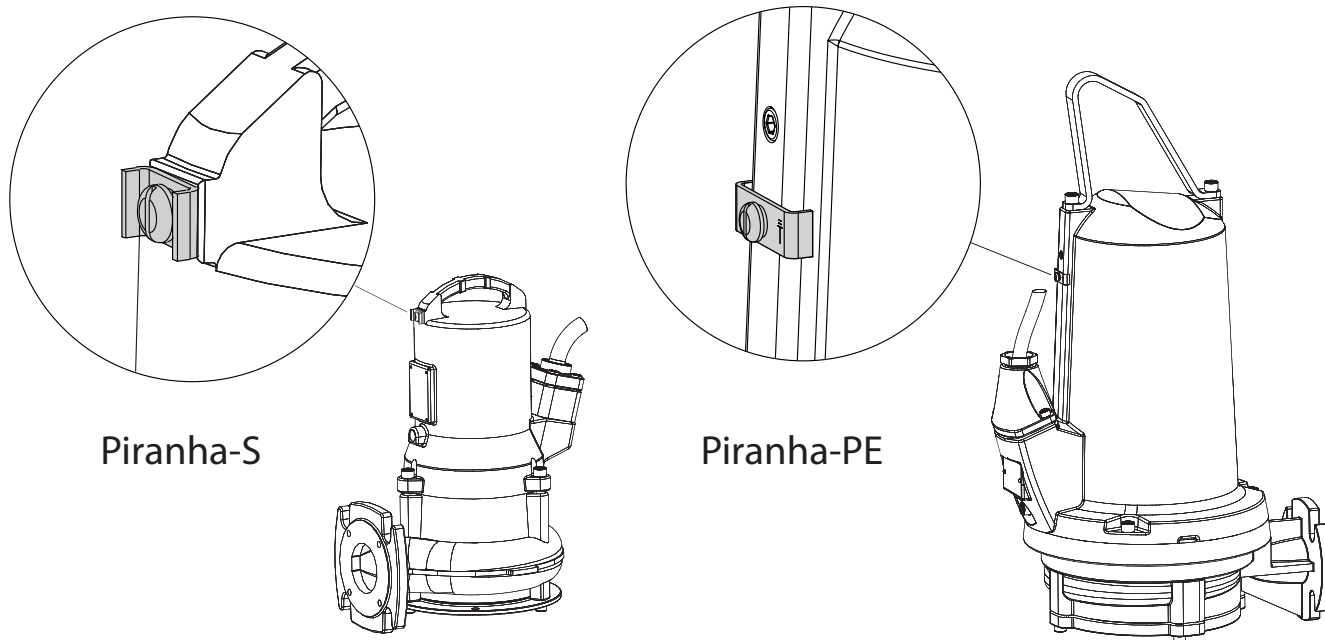
Bestemmelserne om brug af pumper i spildevandsanlæg i kombination med samtlige regler vedrørende brugen af eksplosionssikre motorer skal overholdes. Kabelkanalen til kontrolpanelet skal forsegles gastæt ved hjælp af skum, efter at kablet og kontrolkredsløbene er blevet trukket igennem. Især sikkerhedsbestemmelserne vedrørende arbejde i lukkede områder i spildevandsanlæg bør overholdes, ligesom almindelig, god teknisk praksis bør følges.

9.1 Potentialudligning



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

Tilslutningspunkt:



9.2 Udløbsrør

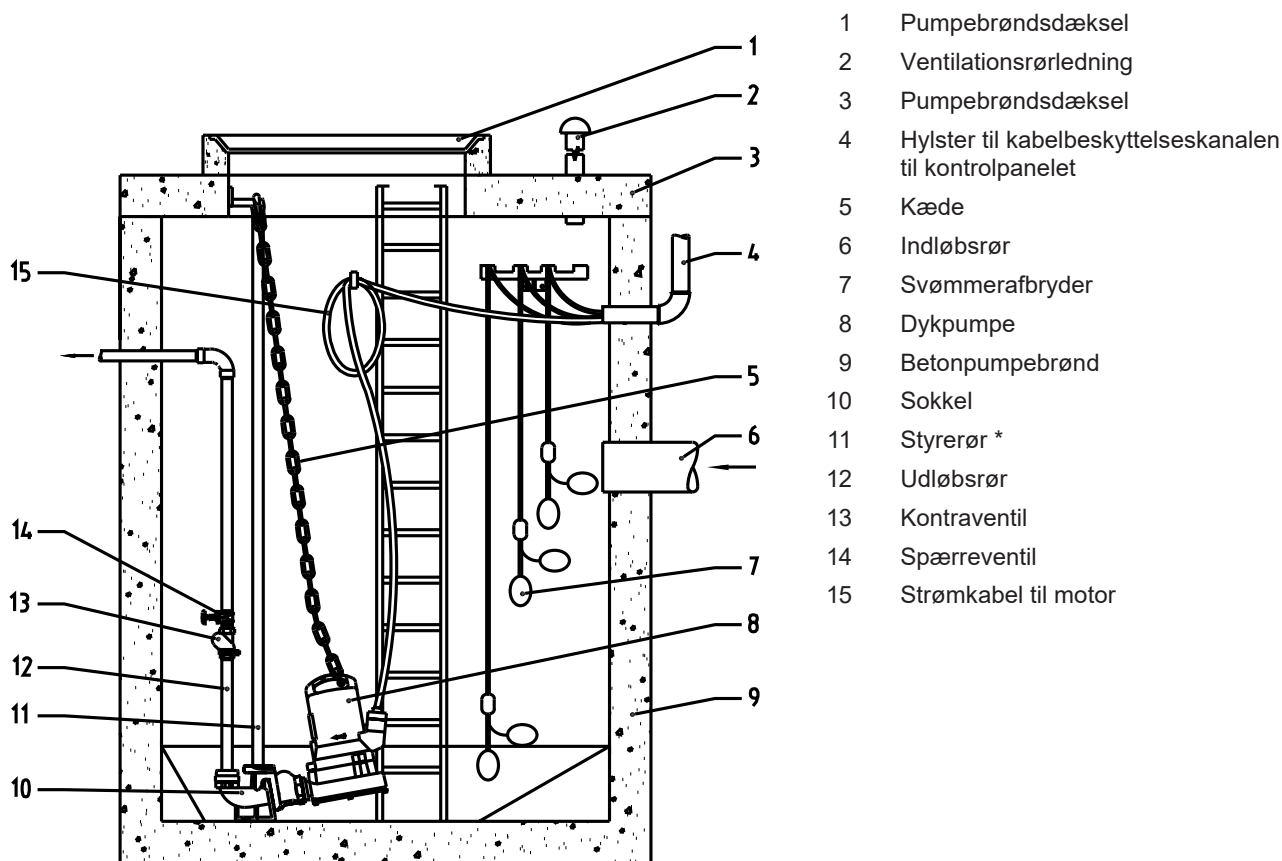
Udløbsrøret skal installeres i overensstemmelse med de relevante bestemmelser. DIN 1986/100 og EN 12056 gælder især i følgende tilfælde:

- Udløbsrøret skal være forsynet med en overløbsbugtning (180° bøjning) over overløbsniveau og bør da flyde ved hjælp af tyngdekraften - ind i opsamlingsrøret eller kloakken.
- Udløbsrøret må ikke sluttes til et nedløbsrør.
- Der må ikke sluttes andre indløbsrør eller udløbsrør til dette udløbsrør.

VIGTIGT! *Udløbsrøret skal installeres, så det ikke udsættes for frost.*

9.3 Installationstyper

9.3.1 Nedsænket i cementsump



* Montering af føringsrør er obligatorisk, når pumpen monteres på en piedestal.

Pumpen installeres ved hjælp af Sulzers sokkelsæt som specificeret nedenstående for den pågældende Piranha-model (monteringsbrochure følger med sættet).

Piranha	Størrelse	Del-nr.
S10/4 - S26/2	G 1¼": 90° støbt buk	62320674
	G 1¼": 90° støbt buk med indbygget kontraventil	62320536
PE30/2C	G 1¼": 90° støbt buk	62320676
	G 1¼": 90° støbt buk med indbygget kontraventil	62320538
PE55/2E - 110/2E	DN 50 / G2" uden buk (DIN)	62320660
	DN 50 / G2" uden buk (ASA)	62320661

Man skal være særligt opmærksom på:

- Tilvejebringelse af ventiler af sumpen
- Installation af isolationsventiler på udløbsledningen
- Eliminering af strømkabel-slæk ved at vikle det op og fastgøre det til sumpvæggen, så det ikke kan blive beskadiget under drift af pumpen

VIGTIGT!

Strømkablet skal håndteres forsigtigt under installation og fjernelse af pumpen for at undgå skader på isoleringen. Når pumpen løftes ud af betonsumpen med taljen, skal man sørge for, at tilslutningskablerne løftes ud samtidig med, at selve pumpen hæves.

Nedsænkning af pumpen på styreskinnen:

- Monter sokkelkoblingsbeslaget og tætningen på pumpens udløbsflange.
- Fastgør en kæde og bøjle til løfteringen, og løft pumpen med en hejselift, så sokkelbeslaget kan glide på plads på styreskinnen.

Piranha S10/4 - S26/2: For at pumpen kan sænkes i den korrekte vinkel og fastgøres korrekt til piedestalen, skal bøjlen fastgøres til løftebøjlen i det punkt, der er længst væk fra styreskinnen.

Piranha PE30/2C - 110/2E: Takket være løfteringens design nedsænkes pumpen automatisk i den påkrævede vinkel.

- Sænk langsomt pumpen ned langs styreskinnen.
- Pumpen kobler sig automatisk på soklen og etablerer en tætsluttende forbindelse via kompressionen pga. kombinationen af egenvægten og den monterede tætning.

9.3.2 Tørinstalleret (horisontal)

Pumpen installeres ved hjælp af Sulzers vandrette støttesæt som specificeret nedenstående for den pågældende Piranha-model.

Piranha	Del-nr.
S10/4 - S26/2	62665103
PE30/2C	62665399
PE55/2E - PE110/2E	62665400

Man skal være særligt opmærksom på:

- Tilvejebringelse af ventilering af sumpen
- Installation af isolationsventiler på udløbsledningen
- Eliminering af strømkabel-slæk ved at vikle det op og fastgøre det til sumpvæggen, så det ikke kan blive beskadiget under drift af pumpen

VIGTIGT! *Strømkablet skal håndteres forsigtigt under installation og fjernelse af pumpen for at undgå skader på isoleringen.*



Ved tørinstallation kan pumpens motorhus blive meget varmt. Lad derfor pumpen køle af, før den håndteres, for at undgå forbrændinger.

9.3.3 Transportable

Til transportabel installation monteres Piranha'en på et skørt.

Placer pumpen på et hårdt underlag for at undgå, at den vælter eller graver sig ned. Skørtet kan fastboltes til gulvoverfladen, eller pumpen kan ophænges en smule i løftehåndtaget. Tilslut udløbsrøret og kablet.



Skal kablerne føres således, at de ikke bliver bukket eller knebet.



Dykpumper, der bruges udenfor, skal tilsluttes et el-kabel på mindst 10 m. Der kan gælde andre regler i andre lande.

Slanger, rør og ventiler skal være dimensioneret, så de passer til pumpens ydeevne.

9.3.4 Ventilation af diffusoren

Efter nedsænkning af pumpen i en pumpebrønd fuld af vand vil der dannes en luftlomme i diffusoren, som vil forårsage pumpeproblemer. For at fjerne luftlåsen skal man ryste pumpen eller hæve pumpen i mediet og derefter sænke den igen. Gentag om nødvendigt ventilationsproceduren.

10 Elektrisk tilslutning



Før pumpen tages i brug, skal en ekspert kontrollere, at den er forsynet med en sikringsenhed. Jordforbindelse, nulleder, jordafledningsafbrydere osv. skal overholde de gældende lokale bestemmelser for strømforsyning, og en kvalificeret tekniker skal kontrollere, at disse enheder fungerer korrekt.

VIGTIGT! *Det lokale strømforsyningssystem skal stemme overens med de lokale forskrifter mht. tværsnitsareal og maks. spændingsfald. Den spænding, der fremgår af pumpens typeskilt, skal være den samme som forsyningspændingen.*

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

Strømkablet skal være udstyret med en tilstrækkeligt dimensioneret træg sikring i overensstemmelse med den normerede spænding for pumpen.



Tilslutningen til strømforsyning og af selve pumpen til terminalerne på kontrolpanelet skal foretages af en kvalificeret tekniker i overensstemmelse med både ledningsdiagrammet for kontrolpanelet og motorens koblingskemaer.

Alle relevante sikkerhedsanvisninger og almindelig god teknisk praksis skal overholdes.

Ved brug i det fri gælder følgende forskrifter:

Dykpumper, der bruges udenfor, skal tilsluttes et el-kabel på mindst 10 m. Der kan gælde andre regler i andre lande.

I alle installationer skal pumpens strømforsyning ske via en reststrømsenhed (f.eks. RCD, ELCB, RCBO osv.) med en nominel restdriftsstrøm i overensstemmelse med lokale forskrifter. Ved installationer, der ikke har en fast reststrømsenhed, skal pumpen tilsluttes strømforsyningen gennem en bærbar udgave af enheden.

Montøren skal installere alle trefasepumper med motorstart- og overbelastningsbeskyttelsesordninger i den faste ledningsføring. Sådanne motorstyrings- og beskyttelsesordninger skal opfylde kravene ifølge IEC-standard 60947-4-1. De skal være normeret til den motor, de styrer, og kables og indstilles/justeres i henhold til instruktionerne fra producenten. Derudover skal overbelastningsbeskyttelsesordningen, der reagerer på motorstrømmen, indstilles/justeres til 125% af den anførte nominelle strøm.



Risiko for elektrisk stød. Fjern ikke ledningen og trækafastningen. Slut ikke ledningen il blanderen.

BEMÆRK: *Kontakt en elektriker.*

Følgende komponenter skal integreres i den faste ledningsføring for alle enfasede pumper:

- Motorstart- og/eller driftskondensator, der opfylder kravene ifølge IEC 60252-1 og normeret som angivet i installationsvejledningen. Kondensatoren skal være af klasse S2 eller S3.
- Motorkontaktor, der opfylder kravene ifølge IEC-standard 60947-4-1 og normeret til den motor, den styrer.

PE1 Kondensator-mærkedata			
Motor	Start (μF)	Kør (μF)	Spænding (V)
PE25/2W	180	70	450
PE35/2W	180	70	450
PE45/2W	180	70	450

BEMÆRK: *Strømforsyningskabel skal udskiftes af fabrikanten eller på dennes serviceværksted eller af en tilsvarende kvalificeret person.*

10.1 Drift på frekvensomformere (kun Piranha-PE)

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

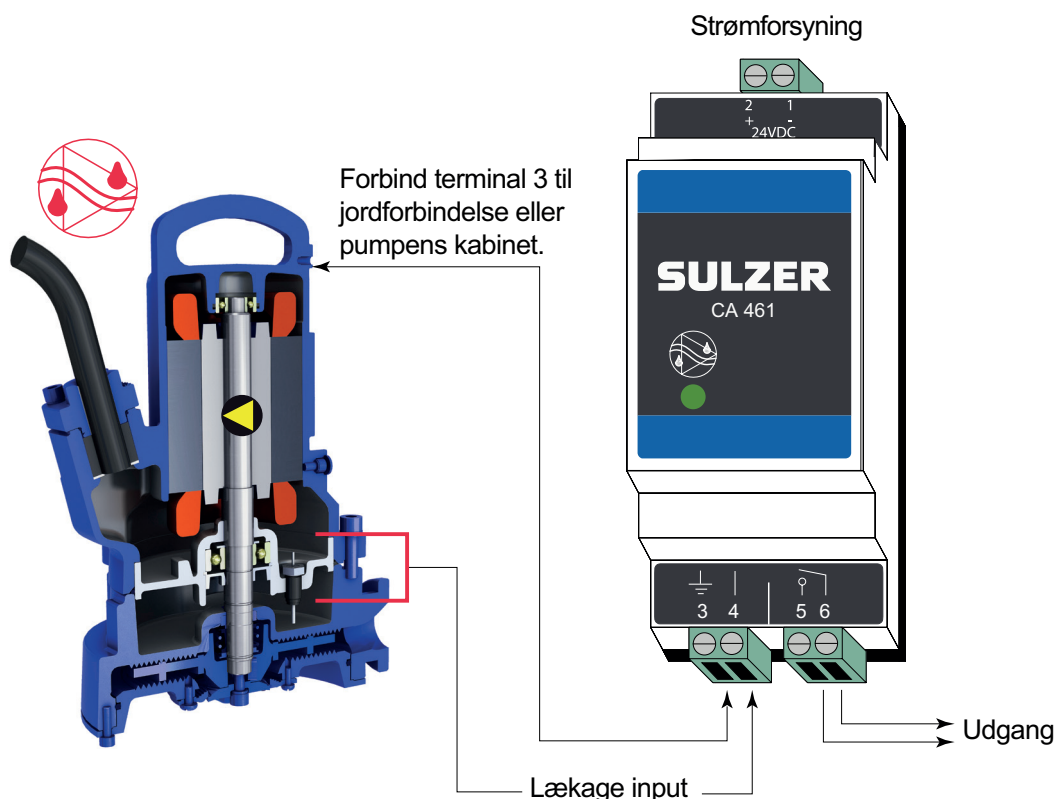
- EMC-retningslinjerne skal være overholdt.
- Motorer i eksplosionsbeskyttet udgave skal være udstyret med termistor (PTC) overvågning, hvis de bruges i eksplosionstruede områder (ATEX zone 1 og 2).
- Maskiner med Ex-mærkning må udelukkende anvendes med en netfrekvens, der er under og op til maksimalt 50 eller 60 Hz, som angivet på typeskiltet. Her skal det sikres, at den mærkestrøm, der er angivet på typeskiltet ikke overskrides efter at motorerne er startet. Det maksimale antal opstart iht. motordatabladet må ligeledes ikke overskrides.
- Maskiner uden Ex-mærkning må udelukkende anvendes med den netfrekvens, der er angivet på typeskiltet, og desuden kun efter aftale med og godkendelse fra Sulzer-producenten.
- For drift af Ex-maskiner på frekvensomformere gælder særlige bestemmelser med hensyn til termoovervågningselementernes udløsningsstid.
- Den nedre grænsefrekvens skal indstilles således, at pumpens trykledning tillader en hastighed på mindst 1 m/sek.
- Den øvre grænsefrekvens skal indstilles således, at motorens nominelle effekt ikke overskrides.

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.

10.2 Forseglingsovervågning

Piranha-PE og Piranha-S pumper leveres med en lækagesensor, der registrerer og giver besked om indløb af vand i motoren og forseglingskamrene. DI fås som ekstraudstyr til Piranha-S, og i Ex-versionen overvåger den kun motorkammeret.

For at integrere denne tætningsovervågningsfunktion i pumpens kontrolpanel er det nødvendigt at montere et Sulzer-lækagekontrolmodul og tilslutte dette i overensstemmelse med nedenstående kredsløbsdiagrammer.



Sulzer svodové řízení CA 461

Elektronisk forstærker:

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA). Del-nr.: 16907010.

18-36 VDC, SELV. Del-nr.: 16907011

VIGTIGT *Maksimal relækontaktbelastning: 2 ampere.*

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

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

VIGTIGT! *Hvis DI-tætningsovervågningen bliver aktiveret, skal enheden straks tages ud af drift. Kontakt herefter Sulzer' kundeservice.*

BEMÆRK: *Ved drift af Piranha-PE pumpen med varme- og/eller lækagesensorer slået fra bortfalder alle garantikrav i den forbindelse.*

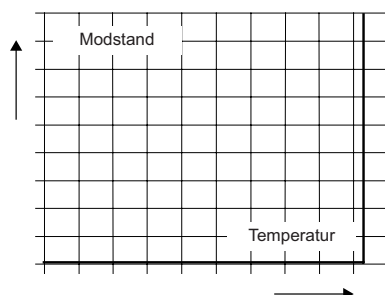
10.3 Temperaturovervågning

Varmesensorerne i statorvindingerne forhindrer overopvarmning af motoren.

Piranha-motorer er som standard forsynet med bimetaliske varmesensorer i statoren i Piranha-PE og Ex Piranha-S, og som ekstraudstyr i ikke-Ex Piranha-S

VIGTIGT! *Ekspllosionssikre pumper kan kun anvendes i eksplosive miljøer, når der er monteret termiske sensorer på dem (ledninger: FO, F1).*

10.3.1 Temperaturføler Bimetal



0962-0017

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.

Bimetal-temperaturbegrænsere Principkarakteristik

Driftsspænding ...AC **100 V til 500 V ~**

Nominal spænding AC **250 V**

Mærkestrøm AC $\cos \varphi = 1,0$ **2,5 A**

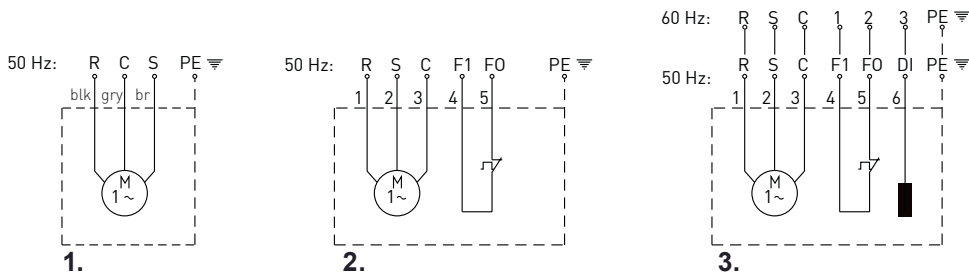
Mærkestrøm AC $\cos \varphi = 0,6$ **1,6 A**

Maks. tilladt omkoblingsstrøm I_N **5,0 A**

VIGTIGT *Temperaturregulatorernes maksimale brydeevne er 5 A, den nominelle spænding 250 V.*

10.4 Ledningsdiagrammer

Enkeltfaset:

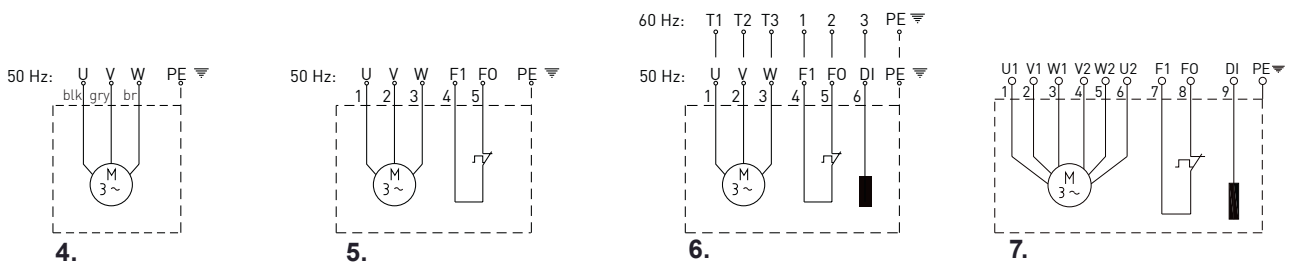


BEMÆRK:

R = Kørsel
 S = Start
 C = Nul (fælles)
 F1 & F0 = Termisk sensor
 DI = Tætningsovervågning
 PE = Jord
 blk = Sort
 gry = Grå
 br = Brun

1236-00

Trefaset:



1237-00

	Enkeltfaset			Trefaset			
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Piranha 50 Hz	S10/4, S12/2, S17/2	S10/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex	S10/4, S10/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex	S13/4, S12/2, S17/2, S21/2, S26/2	S13/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex, S21/2-Ex, S26/2-Ex	S13/4, S13/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex, S21/2, S21/2-Ex, S26/2, S26/2 (DO5)* S26/2-Ex, PE30/2C-Ex	PE55/2E-Ex PE70/2E-Ex, PE90/2E-Ex, PE110/2E-Ex
Piranha 60 Hz	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S26/2, S26/2-Ex, PE25/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-Ex	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S30/2, S30/2-Ex, PE28/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-EX PE80/2E-EX PE100/2E-EX PE110/2E-EX PE125/2E-EX	-

* 400/695V.

VIGTIGT!

Det er vigtigt at bruge de korrekte kondensatorer med enkeltfasepumper. Hvis der anvendes forkerte kondensatorer, kan motoren udbrænde.

11 Idriftsættelse

Før enheden sættes i drift, bør den kontrolleres, og der bør udføres en funktionstest. Man skal især være opmærksom på følgende:

- Er de elektriske tilslutninger blevet udført i overensstemmelse med gældende bestemmelser?
- Er de termiske sensorer tilsluttet?
- Er tætningsovervågningsenheden installeret korrekt (hvis monteret)?
- Er motorens maksimalafbryder indstillet korrekt?
- Er strøm- og styrekredskablerne monteret korrekt?
- Blev pumpebrønden rengjort?
- Er pumpestationens indløb og udløb blevet rengjort og kontrolleret?
- Er rotationsretningen korrekt - selv ved kørsel med nedgenerator?
- Fungerer niveauekontrolafbryderne korrekt?
- Er de nødvendige skydeventiler åbne (hvis monteret)?
- Går kontraventilerne let (hvis monteret)?
- Er spiralgangen blevet ventileret (se afs. 9.3.4) ?

11.1 Driftstyper og startfrekvens

Pumper i serien Piranha-PE er designet til kontinuerlig drift S1, både nedsænket og tør-installeret.

Piranha-S er kun designet til intermitterende drift (S3, 25%), når den er tørinstalleret, og til kontinuerlig drift (S1), når den er nedsænket (Minimumsvandniveau = 279 mm).

11.2 Kontrol af omdrejningsretningen

Ved trefasede enheder skal omdrejningsretningen kontrolleres grundigt af en kvalificeret tekniker, når enheden tages i brug første gang, og når den anvendes et nyt sted.



Ved kontrol af omdrejningsretningen skal dykpumpen sikres på en sådan måde, at det roterende pumpehjul eller den deraf følgende luftstrøm ikke kan forvolde personskade. Stik aldrig hænderne ind i hydrauliksystemet!!



Når du kontrollerer rotationsretningen, og når du starter enheden, skal du være meget opmærksom på STARTREAKTIONEN. Dette kan være meget kraftigt og få pumpen til at rykke i den modsatte retning i forhold til drejningsretningen.

VIGTIGT!

Set ovenfra er drejningsretningen korrekt, hvis pumpehjulet drejes med uret.



BEMÆRK:

Startreaktionen sker mod uret.

VIGTIGT!

Hvis flere pumper er sluttet til et enkelt kontrolpanel, skal hver enhed kontrolleres separat.

VIGTIGT!

Strømforsyningskablet til kontrolpanelet skal forløbe med uret. Rotationsretningen vil være korrekt, når kablerne er tilsluttet som vist på ledningsdiagrammet og i henhold til kablernes påskrift.

11.3 Ændring af omdrejningsretning



Rotationsretningen må kun ændres af en kvalificeret person. Hvis omdrejningsretningen ikke er korrekt, kan denne ændres ved at foretage en omskiftning af to faser for strømforsyningskablet i kontrolpanelet. Rotationsretningen skal kontrolleres igen herefter.

BEMÆRK:

Enheden til registrering af rotationsretningen overvåger strømforsyningens eller nødgeneratorens rotationsretning.

12 Vedligeholdelse og service



Før vedligeholdelsesarbejdet påbegyndes, skal pumpen kobles helt fra strømforsyningen af en kvalificeret tekniker, og det skal sikres, at den ikke utilsigtet kan blive tilsluttet igen.



Ved udførelse af service- eller vedligeholdelsesarbejde på stedet, dvs. rengøring, ventilering, inspektion eller ændring af væske samt justering af bundpladespalten, skal man følge sikkerhedsforskrifterne for arbejde i lukkede områder i spildevandsinstallationer foruden god generel teknisk praksis.



Reparationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale godkendt af Sulzer.



Under forhold med kontinuerlig drift kan pumpens motorhus blive meget varmt. Sørg for, at der sker en afkøling før håndtering, for at undgå forbrændinger.



Kølemiddeltemperaturen kan nå op til 60°C under normale driftsforhold.

VIGTIGT!

De vedligeholdelsestips, der gives her, er ikke beregnet til "gør-det-selv"-reparationer, da dette kræver særlig teknisk viden.

12.1 Generelle vedligeholdelsestips

Sulzer-dykpumper er pålidelige kvalitetsprodukter, der alle har været underkastet en grundig kontrol, inden de har forladt fabrikken. Forseglede kuglelejer i kombination med vores overvågningsenheder sikrer en optimal pumpedriftssikkerhed, hvis pumpen er blevet tilsluttet og anvendt i overensstemmelse med driftsanvisningerne. Skulle der alligevel opstå en fejl, skal du ikke forsøge at udbedre den, men søge hjælp hos Sulzer' kundeservice. Dette gælder især, hvis pumpen konstant kobles fra af de termiske sensorer i temperaturkontrollsystemet eller tætningsovervågningssystemet (DI) på grund af overbelastning i kontrolpanelet.

Vi anbefaler, at pumpen efterses og vedligeholdes med regelmæssige mellemrum, da dette forøger levetiden. Serviceintervallerne varierer for Piranha-PE-pumper, afhængigt af installation og anvendelse. Kontakt dit lokale Sulzer-servicecenter for yderligere oplysninger om anbefalede serviceintervaller. Med en vedligeholdelseskontrakt med vores serviceafdeling vil du få den bedst mulige tekniske service.

Der må kun anvendes originale reservedele fra fabrikanten ved reparation.

Sulzer' garantibestemmelser gælder kun, hvis eventuelle reparationsarbejder er blevet udført af et af Sulzer godkendt værksted, og hvis der har været anvendt originale Sulzer-reservedele.

BEMÆRK:

ATEX- og FM-klassificerede Piranha-pumper er godkendt til brug i farlige omgivelser. Hvis en ex-klassificeret pumpe serviceres eller repareres på et værksted, der ikke er ex-godkendt, må den ikke længere bruges i farlige omgivelser. I så fald skal ex-navnepladen fjernes og erstattes af standard-navnepladen; eller hvis der er monteret både en standard og en sekundær ex-navneplade på pumpen, skal den sekundære navneplade fjernes.

VIGTIGT!

Arbejder på eksplosionssikrede aggregater må kun udføres af autoriserede værksteder/ personer, der anvender producentens originale reservedele. I modsat fald bliver Ex-certifikatet ugyldigt. Detaljerede anvisninger, instruktioner og måltegninger til service og reparation af Ex-godkendte pumper, der findes i Piranha-manualen, skal følges.

Motorkammer

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

12.2 Kværnesystem

Kværnesystemet i Piranha er en del, der slides, og det kan derfor være nødvendigt at udskifte det. Hvis systemets skærefunktion ikke er god nok, kan det forringe effekten. Vi anbefaler, at kværnen efterses regelmæssigt. Dette er særligt vigtigt, hvis pumpen bruges til spildevand med sand. Det anbefales at kontrollere og vedligeholde pumpen med jævne mellemrum for at øge pumpens levetid.

Sulzer' serviceafdeling står parat til at rådgive dig om anvendelse af pumperne til de formål, du måtte have, og hjælpe dig med at løse de pumpeproblemer, der måtte opstå

12.3 Oliepåfyldning og -udskiftning

Motorkammeret (Piranha-PE), og forseglingskammeret mellem motoren og hydraulikdelen (Piranha -PE & Piranha-S), er påfyldt fra fabrikken.

Det er kun nødvendigt at skifte olie:

- Ved angivne serviceintervaller (få oplysninger om dette ved at kontakte dit lokale Sulzer-servicecenter).
- Hvis DI-lækagesensorer registrerer indløb af vand i forseglingskammer eller motorkammeret.
- Efter reparation, der kræver, at olien tappes af.
- Hvis pumpen tages ud af brug, skal olien skiftes, før den opbevares.

12.3.1 Instruktioner i, hvordan forseglingskammeret drænes og opfyldes

1. Løsn propskruen tilstrækkeligt til at frigive et eventuelt tryk, der måtte være opbygget, og stram til igen (for placering, se side 8, 9 og 10).



Før det gøres, placeres et stykke stof over propskruen for at opfange eventuelle oliesprøjt, når trykket i pumpen reduceres.

2. Placer pumpen i vandret position over en oliesump til spildolie med drænhullet nedad.
3. Fjern propskruen og forseglingsringen fra drænhullet.
4. Når olien er drænet helt væk, drejes pumpen, så drænhullet befinder sig øverst.
5. Vælg den krævede mængde olie fra tabellen over påfyldningsmængder og påfyld langsomt olie via drænhullet.
6. Sæt propskruen og forseglingsringen på igen. **Vigtigt: påfør Bondloc B557**

12.4 Oliepåfyldningsmængde

Piranha	Motorstørrelse	Forseglingskammer (liter)
S	S10/4 - S30/2	0,53
PE	PE30/2-C	0,43
	PE55/2-E - PE125/2-E	0,68

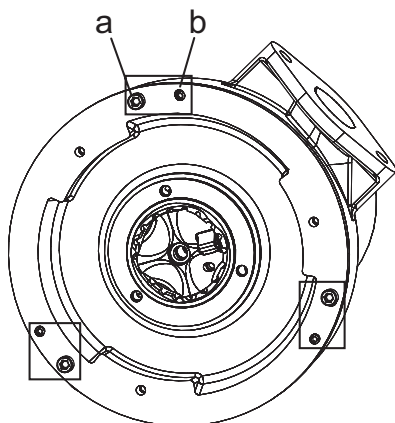
Specifikation

Hvidt mineral VG8 - VG 10.

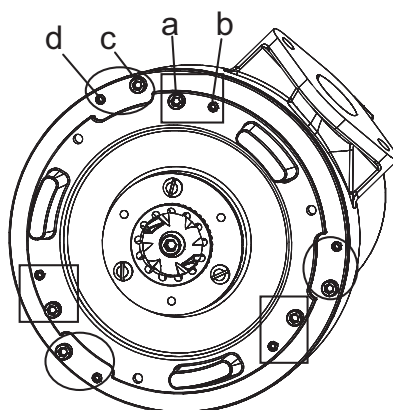
12.5 Justering af bundplade

Fra fabrikken er bundpladen fastgjort til diffusoren med den rigtige frigang mellem pumpehjulet og bundpladen. Piranha-S HH har et indvendigt andet pumpehjul med en diffusor fastgjort til sneglegangen. Bundpladen eftermonteres på diffusoren.

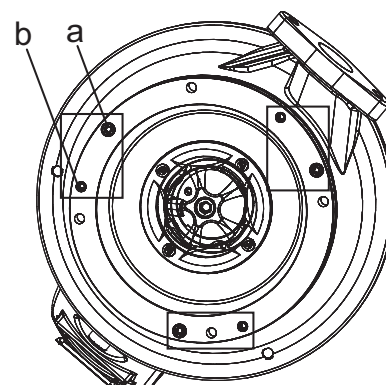
12.5.1 Sådan nulstilles frigangen efter slid



Piranha-S



Piranha-S HH



Piranha-PE

Piranha-S og Piranha-PE:

1. Fjern de tre låseskruer (a), og løsn de tre stilleskruer (b).
2. Bank bundpladen helt ned mod pumpehjulet og sneglegangen.
3. Spænd stilleskruerne gradvist, indtil pumpehjulet gnider let mod bundpladen, når det roteres, ved hjælp af en sekskantnøgle i fastgørelsesskruen.
Vigtigt: på grund af makuleringsrotorens skarpe kanter må man ikke rotere ved hjælp af hånden.
4. Påfør Bondloc B242 på låseskruerne, påsæt dem igen, og spænd dem ordentligt til.

Piranha-S HH:

Mellemrummet mellem det indvendige pumpehjul og diffusoren skal justeres før mellemrummet mellem det ydre pumpehjul og bundpladen.

1. Løsn de tre låseskruer (a), og juster de tre stilleskruer (b).
2. Fjern de tre låseskruer (c), og løsn de tre stilleskruer (d).
3. Bank diffusoren helt ned mod pumpehjulet og sneglegangen.
4. Spænd stilleskruerne gradvist, indtil pumpehjulet gnider let mod diffusoren, når det roteres, ved hjælp af en sekskantnøgle i fastgørelsesskruen.
Vigtigt: på grund af makuleringsrotorens skarpe kanter må man ikke rotere ved hjælp af hånden.
5. Påfør Bondloc B242 på låseskruerne, påsæt dem igen, og spænd dem ordentligt til.
6. Man justerer bundpladen ved at følge proceduren for Piranha-S og Piranha-PE.

12.6 Lejer og mekaniske forseglinger

Piranha-pumper er forsynet med kuglelejer, der er smurt i hele deres levetid.

Forsegling af akslen sker ved hjælp af dobbelte mekaniske forseglinger (Piranha-PE), og mekanisk forsegling / læbepakning (Piranha-S).

VIGTIGT! *Når de er fjernet, kan lejer og forseglinger ikke genbruges og skal erstattes på et godkendt værksted med originale Sulzer-reservedele.*

12.7 Ændring af strømkablet



Strømforsyningskabel skal udskiftes af fabrikanten eller på dennes serviceværksted eller af en tilsvarende kvalificeret person, og de relevante sikkerhedsbestemmelser skal strengt overholdes.

Piranha-PE

For at sikre, at et skift eller en reparation af strømkablet kan ske hurtigt og nemt, udgøres forbindelsen mellem kablet og motoren af en integreret 10-pols terminalblok.

12.8 Eliminering af pumpeblokering

12.8.1 Instruktioner til operatøren

Operatøren bør kun forsøge at eliminere pumpeblokeringen ved at resette knappen til overbelastnings-reset eller MCB på kontrolpanelet. Den indledende startkraft kan være nok til at fortrænge evt. tilstoppet materiale. Hvis pumpen fortsætter med at slå fra ved genstart, skal man tilkalde en kvalificeret servicemontør.



Det er ikke nødvendigt at åbne kontrolpanelet for at udføre ovennævnte procedure sikkert. Overbelastnings-reset-knappen eller MCB skal derfor være en udvendigt monteret type.

12.8.2 Instruktioner til servicepersonale



Pumpen skal isoleres fra strømforsyningen, inden den fjernes fra installationen.



Der skal altid bæres passende personlige værnemidler (se afsnit 3.1).



Løftesikkerhedsforskrifterne skal overholdes, når pumpen løftes (se afsnit 8).

1. Se til, at pumpen er fastgjort, så den ikke kan vælte eller rulle.
2. Brug pumpe tangen til at kontrollere for klude mv. i ind- og udløbet.
Vigtigt: Brug aldrig fingrene, heller ikke iført handsker, til at kontrollere rundt om sneglegangsåbningen indvendigt på grund af faren for, at noget skarpt kunne penetrere handsker og hud.
3. Afmonter bundpladen og skærering, og fjern evt. affaldsstykker med en tang.

4. Hvis pumpehjulet stadig sidder fast på bagsiden, skal det afmonteres.
5. Pumpehjulet og bundpladen skal kontrolleres for slag- og slidskader.
6. Så snart affaldsstykkerne er fjernet, genmonteres pumpehjulet, som nu skal kunne roteres frit med hånden.
Vigtigt: påfør Bondloc B242 på låseskruen.
7. Genmonter bundpladen og skærering.
Vigtigt: Melle rummet mellem bundpladen skal kontrolleres og evt. justeres (se afsnit 12.5). Dette er vigtigt som foranstaltning for at forhindre fremtidige blokeringer.
8. Tilslut pumpen til strømkilden igen, og kød den tør for at kontrollere for lyde, der kan indikere lejeskader eller andre mekaniske skader.
Vigtigt: Fastgør pumpen, så den ikke kan rulle eller falde, når den starter, og undgå at stå nær ved pumpen eller lige foran pumpeudløbet.

12.9 Rengøring

Hvis pumpen bruges mobilt, skal den rengøres efter hver brug ved at pumpe klart vand igennem pumpen med henblik på at undgå smudsaflejringer og skorpedannelse. Ved faste installationer anbefaler vi, at det automatiske niveauekontrolsystem kontrolleres for funktionsdygtighed med regelmæssige mellemrum. Ved aktivering af vælgerkontakten (indstilling "HÅND") tømmes pumpebrønden. Hvis der ses smudsaflejringer på svømmerne, skal disse rengøres. Efter rengøring skal pumpen skylles igennem med klart vand, og en række automatiske pumpecykler skal køres igennem.

13 Fejlfindingsvejledning

Funktionsfejl	Årsag	Løsning
Pumpen kører ikke	Fugtsensor er deaktiveret.	Kontrollér, om olieproppen er løsnet eller beskadiget, eller find og udskift den fejlbehæftede mekaniske forsegling/de beskadigede o-ringe. Skift olie. ¹⁾
	Luftlås i spiralgang.	Ryst eller hæv og sænk pumpen gentagne gange, indtil der ikke længere forekommer luftbobler på overfladen.
	Tilsidesættelse af niveauekontrol.	Kontrollér, om svømmeafbryderen er fejlbehæftet eller sammenvinklet og anbragt i FRA-positionen i sumpen.
	Pumpehjul sidder fast.	Undersøg og fjern det fastklemte objekt. Kontrollér mellemrummet mellem skovlhjulet og bundpladen, og justér eventuelt. Se afsnit 12.5 og 12.8.
	Spærreventil lukket, kontraventil blokeret.	Åbn spærreventil, fjern det, som blokerer kontraventilen.
Pumpen tændes og slukkes en gang imellem	Temperatursensor er deaktiveret.	Motoren genstartes automatisk, når pumpen afkøles. Kontrollér varmerelæindstillingerne i kontrolpanelet. Kontrollér, om pumpehjulet er blokeret. Hvis det ikke er noget af det ovenstående, skal den til service. ¹⁾
Lav løftehøjde eller flow	Forkert drejningsretning.	Skift drejning ved at ombytte de to faser i strømforsyningskablet.
	Afstanden mellem pumpehjul og bundplade er for stor	Formindsk afstand (se afsnit 12.5).
	Spærreventil er delvis åben.	Åbn ventilen helt.
For meget støj eller vibration	Fejlbehæftet leje.	Udskift leje. ¹⁾
	Tilstoppet pumpehjul.	Fjern og rengør de hydrauliske dele (se afsnit 12.8)
	Forkert drejningsretning.	Skift drejning ved at ombytte de to faser i strømforsyningskablet.



Før påbegyndelse af enhver form for kontrol eller reparation af pumpen, skal pumpen kobles helt fra strømforsyningen af en kvalificeret tekniker, og det skal sikres, at den ikke utilsigtet kan blive tilsluttet igen.

¹⁾ Pumpe skal indleveres på godkendt værksted.

SERVICEJOURNAL

Pumpetype:

Serienummer:

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Underskriv

SERVICEJOURNAL

Pumpetype:

Serienummer:

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Underskriv

