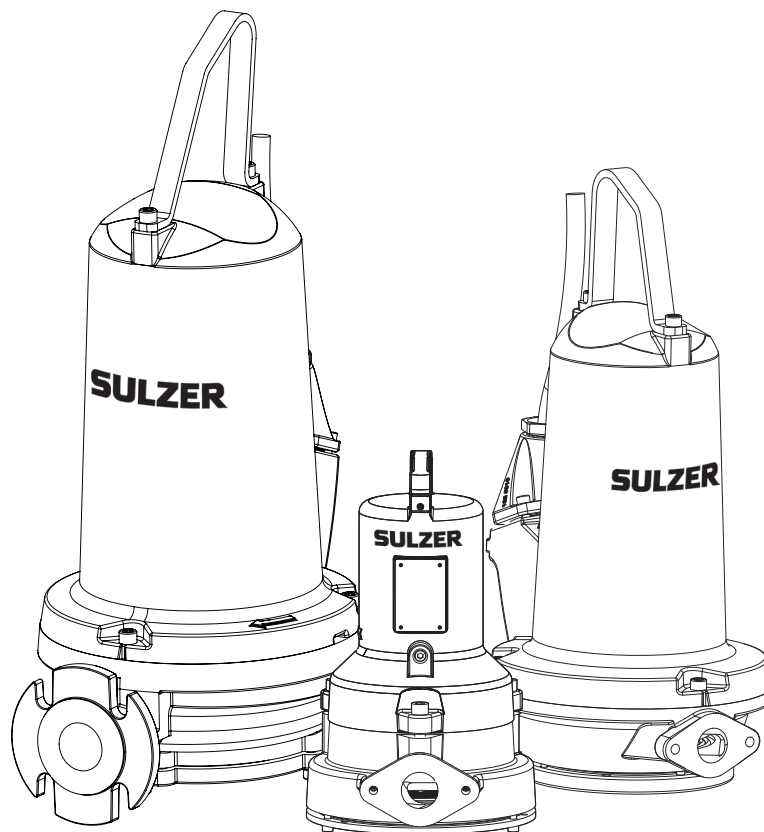

Sukkel purustigapump ABS Piranha S10 - PE125



Installeerimis-, käitamis- ja hooldusjuhised (Originaalkasutusjuhendi tõlge)

Sukkel purustigapump ABS Piranha

50 Hz:

Ex ⁽¹⁾ & Nem-Ex	Ex ⁽¹⁾
S10/4W-50	PE30/2C-50
S12/2-50	PE 55/2E-50
S12/2W-50	PE70/2E-50
S13/4-50	PE90/2E-50
S17/2-50	PE110/2E-50
S17/2W-50	
S21/2-50	Sertifikaadid:
S26/2-50	⁽¹⁾ ATEX. ⁽²⁾ FM. ⁽³⁾ CSA.

60 Hz:

Ex ⁽²⁾ & Nem-Ex ⁽³⁾	Ex ⁽²⁾ & Nem-Ex ⁽³⁾	Ex ⁽²⁾ & Nem-Ex ⁽³⁾
S10/4-60	PE25/2W-C-60	PE80/2-E-60
S10/4W-60	PE28/2-C-60	PE100/2-E-60
S20/2-60	PE35/2-C-60	PE110/2-E-60
S20/2W-60	PE35/2W-C-60	PE125/2-E-60
S26/2W-60	PE45/2-C-60	
S30/2-60	PE45/2W-C-60	

Sisukord

1	Üldist	4
1.1	Ettenähtud kasutusotstarve.....	4
1.2	Identifitseerimiskood	4
2	Tootlikkuse piirkond	4
3	Turvalisus	5
3.1	Isikukaitsevahendid.....	5
4	Mootorite kasutamine plahvatusohtlikus piirkonnas	5
4.1	Plahvatuskindluse sertifikaadid	5
4.2	Üldine informatsioon	5
4.3	Eritingimused S-tüüpi plahvatuskindlate mootorite ohutuks kasutamiseks.....	5
4.4	Sagedusmuunduriga Ex-sukelmootorpumpade käitamisel (Piranha-PE pouze) plahvatusohtlikes piirkondades (ATEX tsoon 1 ja 2)	6
4.5	Ex sukkel-mootorpumpade peavad niiske kaevu paigaldamisel arvestama järgmist	6
5	Tehnilised andmed	6
5.1	Nimiplaat	6
6	Üldised konstruktsioonilahendusi	7
6.1	Konstruktsioonilahendusi Piranha-S	8
6.2	Konstruktsioonilahendusi Piranha-S HH	9
6.3	Konstruktsioonilahendusi Piranha-PE	10
7	Kaal	11
7.1	Piranha.....	11
7.2	Kett (EN 818)*	11

8	Tõstmine, transportimine ja ladustamine	12
8.1	Tõstmine	12
8.2	Transport	12
8.3	Ladustamine	12
8.3.1	Mootori ühenduskaabli niiskuskaitse	12
9	Monteerimine ja paigaldamine	13
9.1	Ekvipotentsiaalne sidumine	13
9.2	Väljalasketoru	13
9.3	Paigaldusviisid	14
9.3.1	Sukeldatud betoonkaevu	14
9.3.2	Kuivinstallatsioon (horisontaalne)	15
9.3.3	Transporditav	15
9.3.4	Spiraalkambri ventiil	15
10	Elektriühendused	16
10.1	Töö sagedusmuunduriga (Piranha-PE pouze)	17
10.2	Lekketiheduse järelevalve	17
10.3	Temperatuuri jälgimine	18
10.3.1	Temperatuuri andur Bimetall	18
10.4	Elektrijuhtmete skeemid	19
11	Kasutuselevõtt	20
11.1	Käitustüübid ja käivitussagedused	20
11.2	Pöörlemissuuna kontrollimine	20
11.3	Pöörlemissuuna muutmine	20
12	Hooldus ja teenindus	21
12.1	Üldised hooldusnõuanded	21
12.2	Peenestussüsteem	21
12.3	Õli sissevalamine ja vahetamine	22
12.3.1	Tihenduskambri tühjendamise ja täitmise	22
12.4	Õlitäitekoguste tabel	22
12.5	Põhjaplaadi seadistamine	23
12.5.1	Vahepilu uuesti etteseadistamiseks	23
12.6	Laagrid ja mehaanilised tihendid	23
12.7	Toitekaabli vahetamine	24
12.8	Pumbaummistuse eemaldamine	24
12.8.1	Juhised operaatorile	24
12.8.2	Juhised hoolduspersonalile	24
12.9	Puhastamine	24
13	Rikkeotsingujuhend	25

Brošüüris kasutatavad sümbolid ja märkused:



Valitseb ohtlik elektripinge.



Eiramine võib põhjustada kehavigastusi.



Kuum pind - põletusvigastuste oht.



Plahvatuse tekke oht.

TÄHELEPANU! Eiramine võib põhjustada moodulil kahjustusi või mõjuda negatiivselt selle suutlikkusele.

MÄRKUS: Tähtis informatsioon, millele tuleb erilist tähelepanu pöörata.

1 Üldist

1.1 Ettenähtud kasutusotstarve

Piranha sukelpumbad on projekteeritud väljaheiteid sisaldava heitvee pumpamiseks ehitistest ja kohtadest merepinnast allpool.

Lisaks sobivad Piranha sukelpumbad ideaalselt tõhusaks ja ökonoomiseks survestatud kuivendamiseks väikese läbimõõduga torude kaudu eraisikute, munitsipaalsetes ja tööstuslikes rakendustes.

TÄHELEPANU! Pumbatava materjali maksimaalne lubatud temperatuur on 40 °C

MÄRKUS: Määrdeainete leke võib kaasa tuua pumbatava aine saastumise

Piranha pumpsid ei tohi kasutada teatud kasutusvaldkondades, näiteks tuleohtlike, süttivate, kemikaale sisaldavate, korrosiivsete või plahvatusohtlike vedelike pumpamiseks.

TÄHELEPANU! Küsige enne pumba paigaldamist heakskiidetud kasutuse kohta alati nõu Sulzeri kohalikult esindajalt.

1.2 Identifitseerimiskood

nt. Piranha PE 30/2D-E Ex

PEModulaarne mootoriversioon

ESpiraalkambri ava (läbimõõt mm):

30 Mootori võimsus P_2 kW x 10

C = 222 / 9, E = 265 / 10

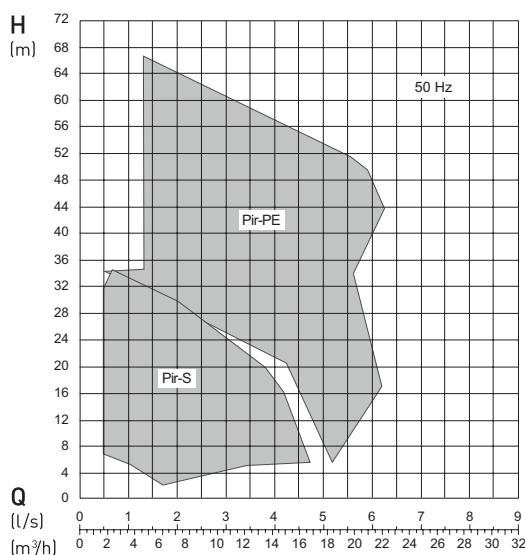
2 Pooluste arv

Ex.....Explosive-proof

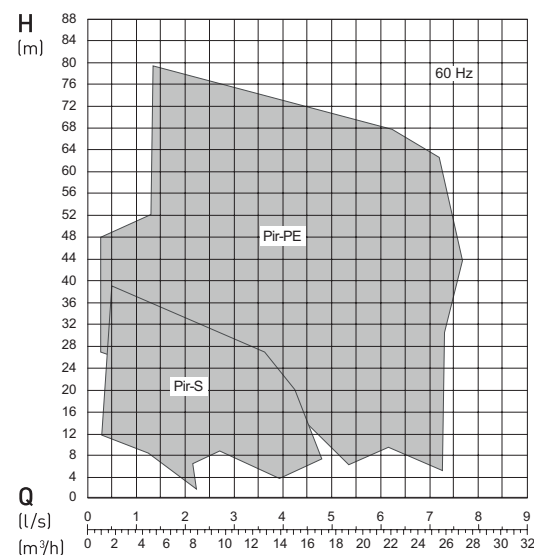
D Number of phases (D = 3~, W = 1~)

2 Tootlikkuse piirkond

50 Hz



60 Hz



3 Turvalisus

Üldisi ja spetsiiflisi ohutus- ja turvanõudeid on kirjeldatud eraldi bukletis "Sulzeri ABS-tüüpi toodete ohutusjuhised". Kui midagi jääb ebaselgeks või tekib küsimusi ohutuse alal, võtke kindlasti ühendust tootja, Sulzer-iga.

Lapsed alates 8. eluaastast ning füüsilise, sensoorse või vaimse puudega ning väheste kogemuste ja teadmistega isikud võivad seda seadet kasutada juhul, kui neid on seadme ohutu kasutamise osas instrueeritud ning nad mõistavad kasutamisega kaasnevaid ohte. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Lapsed ei tohi teha puhastus- ja hooldustöid ilma järelevalveta.



Ärge pange kätt mitte mingil juhul sisseimu- või väljalaskeavadesse, välja arvatud juhul, kui pump on toiteallikast täielikult isoleeritud.

3.1 Isikukaitsevahendid

Sukeldatavad elektripumbad võivad tekitada personalile paigaldamise, kasutamise ja hoolduse ajal mehaanilisi, elektrilisi ja bioloogilisi ohte. Asjakohaste isikukaitsevahendite kasutamine on kohustuslik. Minimaalselt tuleb kasutada kaitseprille, jalatseid ja kindaid. Alati tuleb läbi viia kohapealne riskihinnang, mille alusel määratakse kindlaks, kas vajalik on lisavarustus, näiteks turvarakmed, hingamiskaitsevahend vms.

4 Mootorite kasutamine plahvatusohtlikus piirkonnas

4.1 Plahvatuskindluse sertifikaadid

Piranha-seeriasse kuuluvatel plahvatus-kindlatel mootoritel on plahvatuskindluse sertifikaat vastavalt ATEX 2014/34/EL [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] (50 Hz), ja FM Class 1 Alajaotus. 1 Grupid C ja D (60 Hz, US).

MÄRKUS: *Kasutatakse Ex-kaitse meetodite tüüpe „c“ (konstruktiivne ohutus) ja „k“ (vedeliku sissetungimine) kooskõlas standardiga EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.*

4.2 Üldine informatsioon



Plahvatusohtlikes kohtades peab olema tagatud, et EX agregaatide sisselülitamisel ja mis tahes viisil kasutamisel on pumba osa veega täidetud (kuivpaigaldus), sellele voolab vesi või see on vette sukeldatud (märgpaigaldus). Muul viisil nagu näiteks kuivkäigul kasutamine ei ole lubatud.

1. Plahvatuskindlaid sukelpumpasid võib kasutada ainult juhul, kui soojusanduri süsteem on ühendatud.
2. Ex sukel-mootorpumpade temperatuurikontrolli peab teostama bimetal-temperatuuripiirajatega või DIN 44082 nõuetele vastava termotakistiga ja direktiivid 2014/34/EL ja FM 3610 kohaselt kontrollitud aktiveerimisseadmega.
3. Ujuvlülid ja väline lekkemonitor (DI tihendi jälgimisandur) peavad standardid IEC 60079-11 ja FM 3610 järgi olema ühendatud sädemeohutu vooluahelaga, kaitsetüüp EX (i).
4. Juhul, kui pumba hakatakse kasutama plahvatusohtlikus atmosfääris, kasutades varieeruva kiirusega ajamit, võtke ühendust oma kohaliku Sulzer esindajaga, et saada tehnilist tuge soojusülekoormuse eest kaitsmise nõuete ja standardite asjus.

TÄHELEPANU! *Plahvatuskindlaid agregaatide tohivad parandada ainult selleks volitatud töökojad/isikud, kasutades tootja originaalosi. Vastasel korral kaotab Ex tunnistus kehtivuse. Kõik plahvatuskaitse seisukohast olulised komponendid ja mõõtmed on toodud remondijuhendis ja varuosade loendis.*

MÄRKUS: *Eraldi tuleb järgida kasutusriigile omaseid eeskirju ja direktiive!*

4.3 Eritingimused S-tüüpi plahvatuskindlate mootorite ohutuks kasutamiseks

1. Integreeritud toitekaabel tuleb sobival viisil mehaaniliste kahjustuste eest kaitsta ning paigaldada vastavad lõppotsakud.
2. 50/60 Hz siinustoitele ette nähtud pumbamootorid tuleks varustada vastaval viisil ühendatud ülekuumuskaitsetega nii, et masina elektritoide katkestatakse, kui staator saavutab 130 °C.
3. Nimetatud mootorimoodulid ei ole ette nähtud kasutajapoolseteks teenindus- või remonditöödeks; kõik plahvatuskindlusele mõju avaldada võivad tegevused tuleks lasta teostada tootjal. Leegikindlaid liitekohti võib parandada ainult tootja tehnilise kirjelduse järgi. Parandamine standardi EN 60079-1 tabelites 2 ja 3 või standardi FM 3615 B- ja D-lisas toodud väärtuste alusel pole lubatud.

4.4 Sagedusmuunduriga Ex-sukelmootorpumpade käitamisel (Piranha-PE pouze) plahvatusohtlikes piirkondades (ATEX tsoon 1 ja 2)

Plahvatuskindlaid masinaid on lubatud käitada ainult maksimaalselt kuni tüübisildil toodud võrgusagedusega 50 või 60 Hz

4.5 Ex sukkel-mootorpumpade peavad niiske kaevu paigaldamisel arvestama järgmist

Jälgige, et Ex-sukelpumpade hüdraulika oleks käivitamise ja kasutamise ajal alati täielikult sukeldatud!

5 Tehnilised andmed

Üksikasjalikku tehnilist informatsiooni saate Sukkel purustigapump ABS Piranha S10 - PE125 tehnilistest andmelehtedest, mida saab alla laadida aadressilt www.sulzer.com.

Müratase ≤ 70 dB. Teatud tüüpi paigaldistes võidakse pumba töö ajal mürataset 70 dB(A) või mõõdetud mürataset ületada.

5.1 Nimiplaat

Soovitame Teil pumba standardsel tüübisildil olevad andmed alljärgnevale formularile kanda ning kasutada seda varuosatellimuste, kordustellimuste ja üldpäringute käigus teabeallikana. Edastage kõikide päringute puhul alati pumbatüüp, tootenumber ja seerianumber.

TÄHELEPANU! *ATEX- ja FM-märgistusega Piranha pumpasid on lubatud kasutada ohtlikes kohtades. Kui Ex-märgistusega pumba hooldatakse või parandatakse töökojas, millel puudub Ex-sertifikaat, ei tohi pumba enam edaspidi ohtlikes kohtades kasutada. Sellisel juhul tuleb Ex-märgistusega silt tootelt eemaldada ja asendada see standardse sildiga või kui pumbal on nii standardne kui ka teine Ex-märgistusega silt, tuleb teine silt eemaldada.*

Standardne tüübisilt

SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ				
Nr		Sn		#####
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos φ		n 1/min
P2:	kW	Insul. Cl.		Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	Ø Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				

Piranha-S

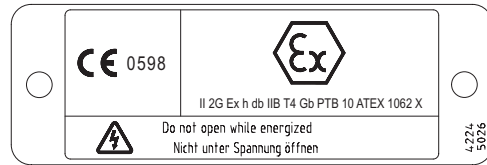
SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ				
Nr		Sn		
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos φ		n 1/min
P2:	kW			Weight kg
		IEC60034.30 IE3		Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	Ø Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				
Made in Ireland				

Piranha-PE

Ex-tüübisilt

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

Piranha-S



Piranha-PE

Legend

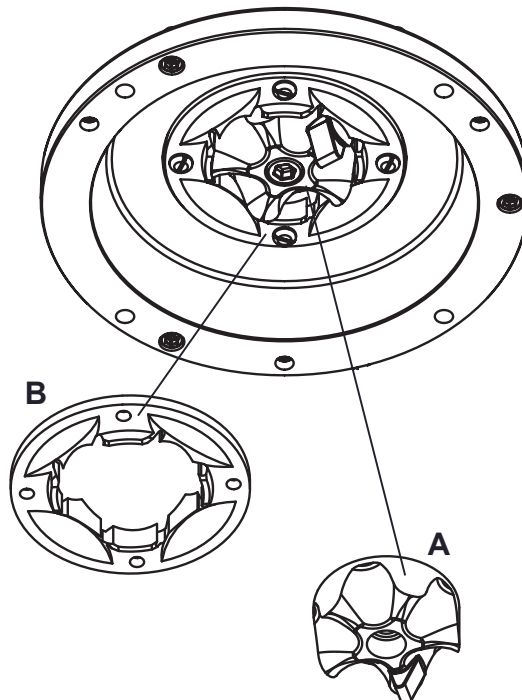
Typ	Pumba tüüp	
Nr	Pumba nr	
Sn	Seeria nr	
xx/xxxx	Tootmiskuupäev (nädal/aasta)	
UN	Hinnanguline pinge	V
IN	Hinnanguline voolutugevus	A
Ph	Faaside arv	Hz
Hz	Sagedus	Hz
P1	Hinnanguline sisendvõimsus	kW
P2	Hinnanguline väljundvõimsus	kW
#####	Order number	

Cos φ	Võimsustegur	pf
n	Kiirus	r/min
Weight	Kaal	kg
Max.Liq.Temp	Vedeliku maksimaalne temperatuur	40°C
Qmax	Maksimum vool	m ³ /h
DN	Väljalaske diameeter	mm
Hmax	Maksimum pea	m
Hmin	Miinumum pea	m
∇ Max	Maksimaalne sukeldussügavus	m
Ø Imp.	Tiiviku diameeter	mm
Insul. Cl.	Insulation Class	

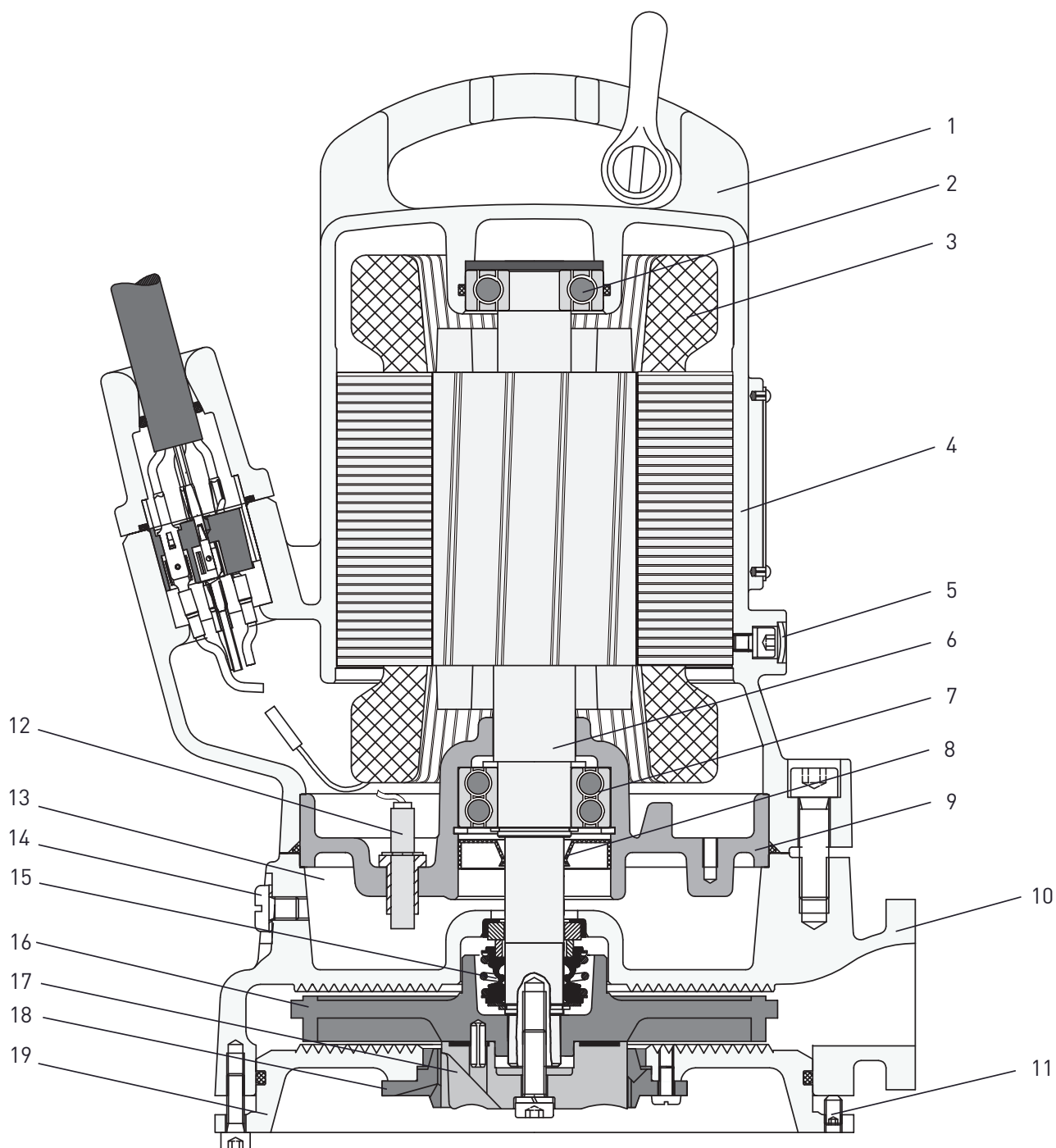
6 Üldised konstruktsioonilahendusi

Hüdraulilise purustussüsteemiga sukeldatav purustuspump.

Purustussüsteem paikneb tiiviku ees ja sisaldab spiraalse põhjaplaadi külge kinnitatud liikumatu löikerõngaga (B) kombineeritud purustusrootorit (A).

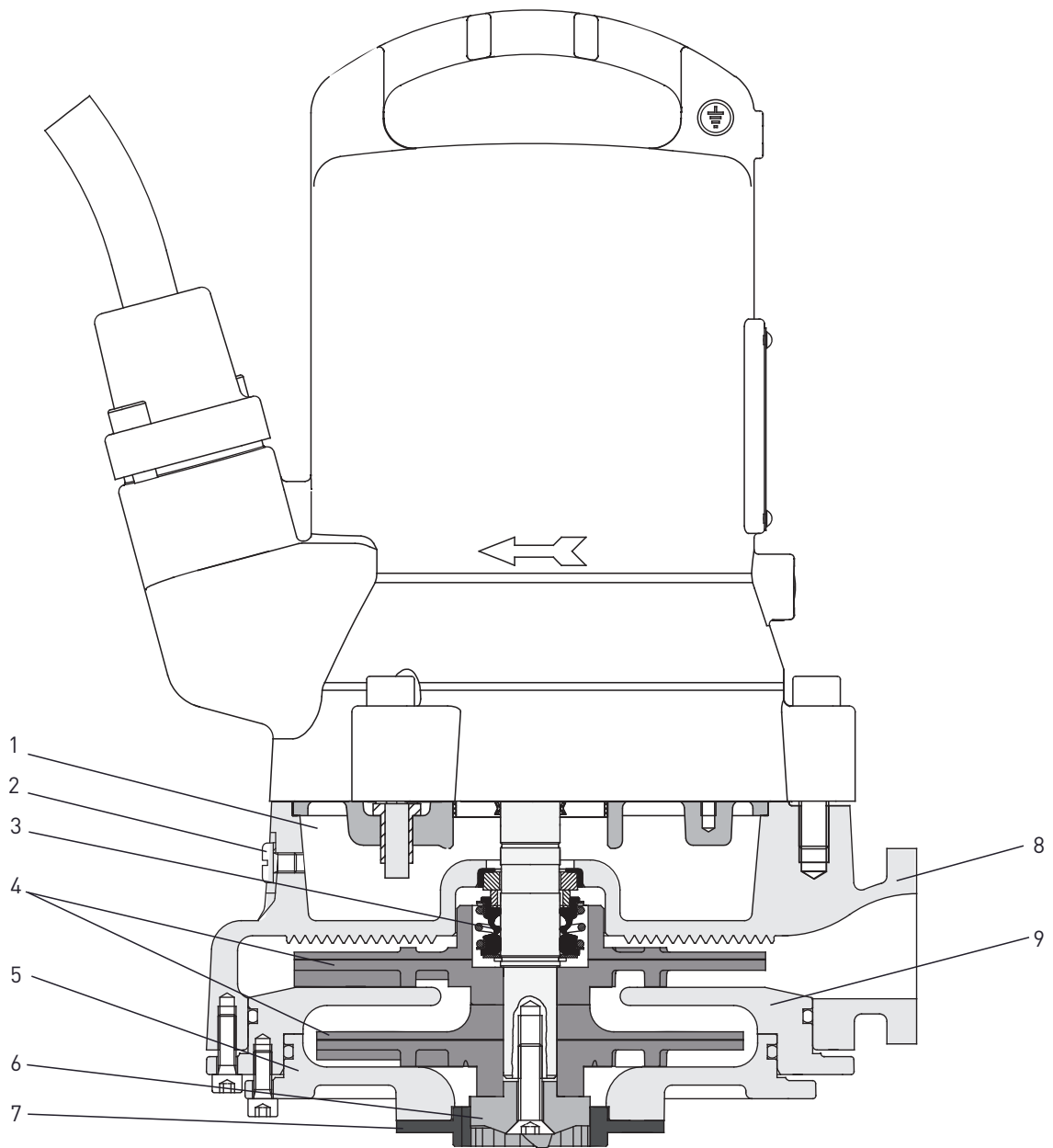


6.1 Konstruksioonilahendusi Piranha-S



- | | | | | | |
|---|---------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|
| 1 | Malmist tõstekäepide ja
sterasest seekel | 8 | Õliga määratav mansett-tihend | 15 | Mehaaniline tihend |
| 2 | Ülemine laager - üherealine | 9 | Laagrikorpus | 16 | Tiivik |
| 3 | Termosensoritega mootor | 10 | Voluut | 17 | Purustusrootor |
| 4 | Mootorikarter | 11 | Põhjaplaadi seadekruvi | 18 | Lõikerõngas (kinnitatud
põhjaplaadile) |
| 5 | Rõhu testimispunkt | 12 | Lekkeandur (DI) | 19 | Põhjaplaadi |
| 6 | Roostevabast terasest võll | 13 | Tihenduskamber | | |
| 7 | Alumine laager - kaherealine | 14 | Tihenduskamber väljalaskekork /
rõhu testimispunkt | | |

6.2 Konstruksioonilahendusi Piranha-S HH



- | | | | | | |
|---|-------------------------------------------------------|---|----------------|---|-------------|
| 1 | Tihenduskamber | 4 | Tiivikud | 7 | Lõikerõngas |
| 2 | Tihenduskamber väljalaskekork /
rõhu testimispunkt | 5 | Põhjaplaadi | 8 | Voluut |
| 3 | Mehaaniline tihend | 6 | Purustusrootor | 9 | Hajuti |

7 Kaal

MÄRKUS: Nimeplaadil olev kaal kehtib ainult pumba ja kaabli kohta.

7.1 Piranha

A = Kandurklamber ja kinnitused

B = Seelikalus (transporditav)

C = Toitekaabli

D = Pump (ilma kaablita)

	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)
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)
60 Hz								

¹⁾ Kaal meetri kohta. ²⁾ Kaal jalg kohta.

7.2 Kett (EN 818)*

Pikkus (m)	Kaal (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

* Ainult Sulzeri tarnitud keti jaoks.



Loetelus mittedisalduvate tarvikute kaalud tuleb tõsteseadme töökoormuse määramisel samuti arvesse võtta. Konsulterige enne paigaldamist Sulzer kohaliku esindajaga.

8 Tõstmine, transportimine ja ladustamine

8.1 Tõstmine

TÄHELEPANU! *Arvestage Sulzeri üksuste ja nende külge lisatud komponentide koguraskust! (vt põhiüksuse raskust nimeplaadilt)*

Kaasasolev duplikaatnimeplaat tuleb alati paigaldada pumba paigalduskoha lähedusse nähtavasse kohta (nt klemmikarpidele/juhtpaneelile, kuhu ühendatakse pumbakaablid).

MÄRKUS! *Tõstevahendit tuleb kasutada siis, kui seadme ja sellele paigaldatud tarvikute koguraskus ületab kohalikes ohutuseeskirjades käsitsi tõstmise kohta kehtestatud piirväärtusi.*

Seadme ja tarvikute koguraskust tuleb jälgida kõigi tõstevahendite ohutu töökoormuse määratlemisel! Tõstevahendil, nt kraanal ja kettidel peab olema piisav tõstevõimsus. Vintsil peavad olema Sulzeri seadmete (sh tõsteketid või terastrossid ning kõik paigaldatavad tarvikud) koguraskusele sobivad mõõtmed. Lõppkasutaja vastutab ainuisikuliselt selle eest, et tõstevahendil oleks vajalik sertifikaat ja et see oleksheas seisukorras ning et seda kontrolliks pädev isik regulaarsete intervallide järel kooskõlas kohalike nõuetega. Kulunud või kahjustunud tõstevahendeid ei tohi kasutada ning need tuleb nõuetekohaselt kõrvaldada. Tõstevahend peab vastama ka kohalikele ohutuseeskirjadele ja -nõuetele.

MÄRKUS! *Sulzeri kettide, trosside ja sääklite ohutu kasutamise eid kirjeldatakse toodetega kaasas olevas tõstevahendite juhendis ning neid tuleb täielikult järgida.*

8.2 Transport

Transpordi ajal tuleb jälgida, et pump ei saaks ümber minna ja veerema hakata ega viga saada või inimesi vigastada. Piranha sarja pumbad on tõsterõngaga ning mille külge saab omakorda paigaldada pumba tõstmiseks või riputamiseks keti ja sääkli.



Pumpa tohib tõsta ainult tõstepidemest, mitte toitekaablist.



Pärast originaalpakendi eemaldamist soovitame asetada pumba edaspidi transportimisel küljele ja rihmadega korralikult kaubaaluse külge kinnitada.

8.3 Ladustamine

1. Pikaajaliste ladustamisperioodide vältel tuleks kaitsta pumba niiskuse ja äärmise külma ning kuumuse eest.
2. Mehaaniliste tihendite kinnikleepumise vältimiseks on soovitatav tiivikut vahetevahel käsitsi pöörata.
3. Kui pump võetakse käigust, siis tuleks enne ladumist õli ära vahetada.
4. Ladustamise järel tuleks pump kahjustuste suhtes üle vaadata, kontrollida õlitaset ning tiiviku kergelt liikuvust.

8.3.1 Mootori ühenduskaabli niiskuskaitse

TÄHELEPANU! *Juhtmeotsi ei tohiks kunagi vette panna,*

Mootori ühenduskaabel on kaitstud niiskuse liikumise vastu piki kaablit tehases paigaldatud kaitsekatetega, mis sulgevad juhtmeotsad (Piranha-PE pouze).

TÄHELEPANU! *Neil puudub veekindel tihendus ja kaitsekatted pakuvad kaitset üksnes veepritsmete või muu sarnase eest (IP44). Katteid tohib eemaldada üksnes vahetult enne pumba elektrilist külgeühendamist.*

Ladustamise või installeerimise vältel, enne toitekaabli vedamist ja külgeühendamist tuleks pöörata erilist tähelepanu võimalikest üleujutustest tingitud veekahjustuste vältimisele.

TÄHELEPANU! *Kui on võimalus, et vesi tõuseb, tuleb kaabel kinnitada nii, et selle ots ulatuks üle maksimaalse veetõusu taseme. Jälgige, et Te seda tehes ei kahjustaks kaablit või selle isolatsiooni.*

9 Monteerimine ja paigaldamine

Piranha pumbad on mõeldud vertikaalseks paigaldamiseks märga šahti fikseeritud alusele või transportitavana liikuv alusel (seelikalus). Pumbad sobivad ka horisontaalseks kuivpaigaldamiseks.

Järgige DIN EN 12056-4, samuti kohalikke eeskirju.

Seadistades Sulzer-i veealuste heitveepumpade Piranha madalaimat väljalülituspunkti, tuleb kinni pindada järgnevatest juhistest:

- Pumba kasutamisel ja väljalülitamisel peavad pumpade hüdraulikasektsioonid olema alati veega täidetud (kuivpaigaldus), sellele voolab vesi või see on vette sukeldatud (märgpaigaldus). Muul viisil nagu näiteks kuivkäigul kasutamine ei ole lubatud.
- Kindlatele pumpadele lubatud minimaalse sukeldamissügavuse leiab mõõtetega paigaldusskeemidelt, mille saab alla laadida veebilehelt www.sulzer.com.



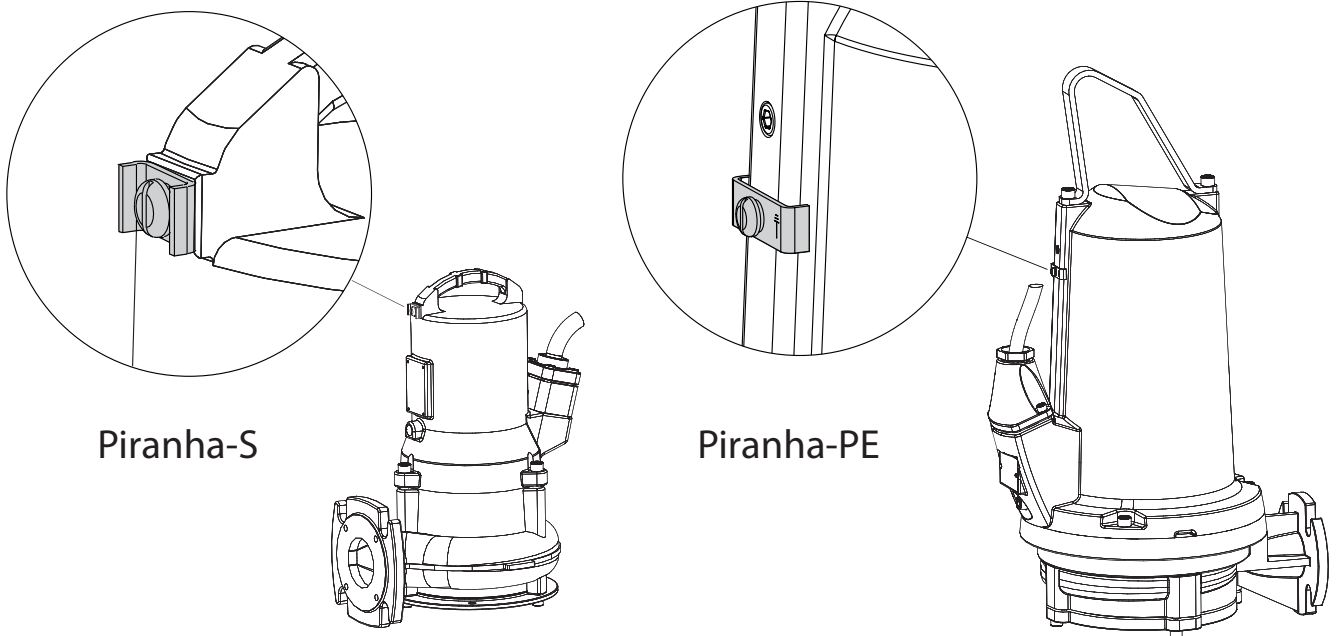
Järgida tuleb kõiki heitveerakendustes kasutatavate pumpade ning plahvatuskindlate mootorite kasutamisega seonduvaid eeskirju. Juhtpaneeli minevad kaabliühendused peavad olema suletud gaasikindlalt, pärast kaabli- ja juhtvooluringide läbitõmbamist vahtmaterjale kasutades. Eriti täpselt tuleb järgida ohutuseeskirju ning üldisi häid tehnikat kasutamise tavaid, mis on seotud tööga heitveejaamade suletud aladel.

9.1 Ekvipotentsiaalne sidumine



Pumbamajades/mahutites tuleb monteerida EN 60079-14:2014 [Ex] või IEC 60364-5-54 [nem- Ex] (torustike paigaldamise määrused, kõrgepingeseadmete kaitsemeetmed) nõuetele vastav potentsiaaliühtlustus.

Ühenduspunkt:



9.2 Väljalasketoru

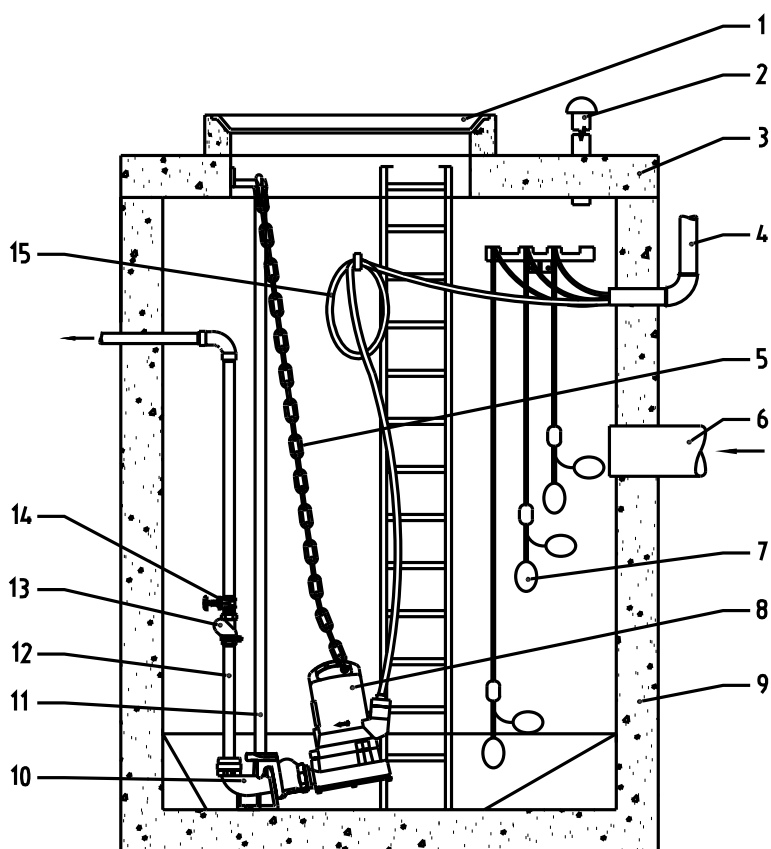
Väljalasketoru peab olema paigaldatud vastavalt eeskirjadele. DIN 1986/100 ja EN 12056 kehtib eelkõige järgneva suhtes:

- Väljalasketoru peab olema varustatud tagasijooksuringiga (180° pööre), asuma tagasijooksust kõrgemal ning vedelik peaks seeläbi gravitatsiooni tõttu voolama kogumistorusse või kanalisatsiooni.
- Väljalasketoru ei tohi olla ühendatud alla suunatud toruga.
- Väljalasketoruga ei tohi olla ühendatud ükski teine sissevoolu või väljalase.

TÄHELEPANU! Väljalasketoru peab olema paigaldatud nii, et külm seda ei mõjutaks.

9.3 Paigaldusviisid

9.3.1 Sukeldatud betoonkaevu



- 1 Kogumiskaevu kate
- 2 Ventilatsioonitoru
- 3 Kogumiskaevu kate
- 4 Kaablikaitsetoru muhv juhtpaneelini
- 5 Kett
- 6 Sissevoolutoru
- 7 Pallitüüpi ujuküliti
- 8 Sukelpump
- 9 Tsemendipump
- 10 Pjedestaal
- 11 Juhttoru*
- 12 Väljalasketoru
- 13 Tagasivooluta ventiil
- 14 Väravaventiil
- 15 Mootori toitekaabel

* Juhttoru paigaldamine on kohustuslik, kui pump paigaldatakse alusele.

Pump paigaldatakse Sulzeri aluskomplekti abil, mis allpool konkreetse Piranha-mudeli jaoks ette on nähtud (montaažileht on komplektiga kaasas).

Piranha	Suurus	Osa nr
S10/4 - S30/2	G 1¼": 90° valatud põlvega	62320674
	G 1¼": 90° valatud põlv koos sisseehitatud tagasilöögiklapiga	62320536
PE30/2C	G 1¼": 90° valatud põlvega	62320676
	G 1¼": 90° valatud põlv koos sisseehitatud tagasilöögiklapiga	62320538
PE55/2E - 125/2E	DN 50 / G2" ilma põlveta (DIN)	62320660
	DN 50 / G2" ilma põlveta (ASA)	62320661

Erilist tähelepanu tuleks pöörata järgmisele:

- kogumismahuti ventileerimine
- isolatsiooniventilide paigaldamine äravoolutorule
- lõtku eemaldamine toitekaablist, mähkides ja kinnitades selle mahutiseinale nii, et see ei saaks pumba töö ajal kahjustada

TÄHELEPANU! *Toitekaabliga tuleb pumba paigaldamise ja eemaldamise ajal ettevaatlikult ümber käia, et vältida isolatsiooni kahjustamist. Pumba tõstmisel betoonmahutist tõstuki abil jälgige, et ühenduskaablid tõstetaks välja pumbaga samal ajal.*

Pumba langetamine juhtsiinile:

- Pange aluse ühendusklamber ja tihend pumba väljalaskeäärikule.
- Paigaldage tõsterõngale kett ning tõstke pump tõstuki abil asendisse, kus aluse klamber saab juhtsiinil kohale libiseda.

Piranha S10/4 - S30/2: Selleks et pumba saaks õige nurga alla langetada ja alusele õigesti fikseerida, tuleb sääkel kinnitada tõsterõngale juhtsiinist kõige kaugemasse punkti.

Piranha PE30/2C - 125/2E: Tänu tõsterõnga ehitusele liigub pump automaatselt vajaliku nurga all.

- Langetage pump aeglaselt juhtsiinile.
- Pump kinnitub alusele automaatselt ja loob lekkekindla ühenduse surve mõjul, mis tekib selle raskuse ja paigaldatud tihendi mõjul.

9.3.2 Kuivinstallatsioon (horisontaalne)

Pump paigaldatakse Sulzeri horisontaalse aluskomplekti abil, mis allpool konkreetse Piranha-mudeli jaoks ette on nähtud.

Piranha	Osa nr
S10/4 - S30/2	62665103
PE30/2C	62665399
PE55/2E - PE125/2E	62665400

Erilist tähelepanu tuleks pöörata järgmisele:

- kogumismahuti ventileerimine
- isolatsiooniventiilide paigaldamine äravoolutorule
- lõtku eemaldamine toitekaablist, mähkides ja kinnitades selle mahutiseinale nii, et see ei saaks pumba töö ajal kahjustada

TÄHELEPANU! *Toitekaabliga tuleb pumba paigaldamise ja eemaldamise ajal ettevaatlikult ümber käia, et vältida isolatsiooni kahjustamist.*



Kuivpaigalduse korral võib mootori ümbris kuumaks minna. Sellisel juhul tuleb põletuse vältimiseks lasta ümbrisel enne kasutamist maha jahtuda.

9.3.3 Transporditav

Transpordiks paigaldatakse Piranha seelikalusele.

Asetage pump kindlale pinnale, mis takistab selle ümberpöörämist või maasse kaevumist. Seelikaluse võib poltidega pöranda külge kinnitada või pumba tõstekäepidemest veidi üles tõsta. Ühendage väljalasketoru ja kaabel.



Joondage jooksvad kaablid välja nii, et need ei läheks sõlme ega murduks kahekorra.



Sukelpumbad, mida kasutatakse välitingimustes, peavad olema varustatud vähemalt 10 m pikkuse kaabliga. Teistes riikides võivad kehtida muud eeskirjad.

Voolikute, torude ja kraanide suurus tuleb valida vastavalt pumba võimsusele.

9.3.4 Spiraalkambri ventii

Pärast pumba sukeldamist vett täis kogumiskaevu võib spiraalkambris tekkida õhulukk, mis võib pumpamisel probleeme tekitada. Õhutakistuse eemaldamiseks raputage pumba või tõstke see meediumist välja ja asetage jälle tagasi. Vajadusel korrake seda ventileerimisprotseduuri.

10 Elektriühendused



Enne töölepanekut peab asjatundja kontrollima, kas vajalikud elektrilised kaitseeadmed on olemas. Maandus, nullfaas, pinnaselekke kaitsmed jms peavad vastama kohaliku elektritarnija eeskirjadele ja ende töövalmidust peab kontrollima selleks kvalifitseeritud isik.

TÄHELEPANU! *Kohapealne toitesüsteem peab vastama oma ristlõikelt ja maksimaalselt pingekaolt vastama kohalikele eeskirjadele. Pumba nimiplaadil näidatud pinge peab vastama varustuse omale.*

Paigaldaja peab kõigi pumpade statsionaarsetesse juhtmeühendustesse integreerima sobiva võimsusega ja kohalikele eeskirjadele vastavad kaitselülitid.

Toitekaablit peab kaitsme vastava võimsusega aeglaselt läbipõlev kaitse, mis vastab pumba võimsusele.



Sissetuleva elektrivarustuse ja ka pumba enda ühendamine juhtpaneeli terminalidega peab vastama juhtpaneeli skeemdiagrammidele ning mootori ühendusdiagrammidele, ja seda ühendust tohib teha ainult selleks kvalifitseeritud isik.

Järgida tuleb kõiki ohutuseeskirju ning üldisi häid tehnika kasutamise tavasid.

Sukelpumbad, mida kasutatakse välitingimustes, peavad olema varustatud vähemalt 10m pikkuse kaabliga.

Teistes riikides võivad kehtida muud eeskirjad.

Kõikides paigaldistes peab pumba elektritoide olema ühendatud läbi rikkevoolukaitse (nt RCD, ELCB, RCBO vms) nimirakendusvooluga, mis vastab kohalikele nõuetele. Paigaldistes, milles puudub kohtkindel rikkevoolukaitse, tuleb pump ühendada pistikupessa läbi teisaldatava rikkevoolukaitse.

Paigaldaja peab paigaldama kõigile kolmefaasilistele pumpadele statsionaarsete juhtmetega mootori käivitus- ja ülekoormuskaitseeadmed. Sellised mootori juhtimise ja kaitseeadised peavad vastama IEC standardile 60947-4-1. Nende tehnilised andmed peavad sobima juhitava mootori tehniliste andmetega ning need tuleb juhtimestada ja seadistada/reguleerida kooskõlas tootja juhistega. Lisaks sellele peab mootorit kaitsev ülekoormuskaitse nimivool olema seatud/reguleeritud suurusele 125 %.



Elektrilöögioht! Ärge eemaldage juhet ega venituskaitset. Ärge ühendage elektrikaableid pumbaga!

MÄRKUS *Palun konsulteeriga oma elektrikuga.*

Kõigi ühefaasiliste pumpade statsionaarsetesse juhtmetesse tuleb integreerida järgmised komponendid:

- Mootori käivitus- ja/või käituskondensaator, mis vastab IEC 60252-1 nõuetele ja mille tehnilised andmed vastavad paigaldusjuhendis olevatele andmetele. Kondensaatori klass peab olema S2 või S3.
- Mootori kontaktor, mis vastab IEC standardi 60947-4-1 nõuetele ja juhitava mootori näitajatele.

PE1 Kondensaatori nimiväärtused			
Mootor	Käivitus (µF)	Käitamine (µF)	Elektripinge (V)
PE25/2W	180	70	450
PE35/2W	180	70	450
PE45/2W	180	70	450

MÄRKUS: *Toitejuhet tohib asendada tootja, tema hooldusettevõtte või vastava pädevusega töötaja.*

10.1 Töö sagedusmuunduriga (Piranha-PE pouze)

Staatori konstruktsioon ja Sulzeri mootorite isolatsiooniaste tähendab, et need sobivad standardi IEC 60034-25:2022 järgi kasutamiseks koos VFD-ga. Tuleb aga arvestada, et sagedusmuunduriga töötamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused:

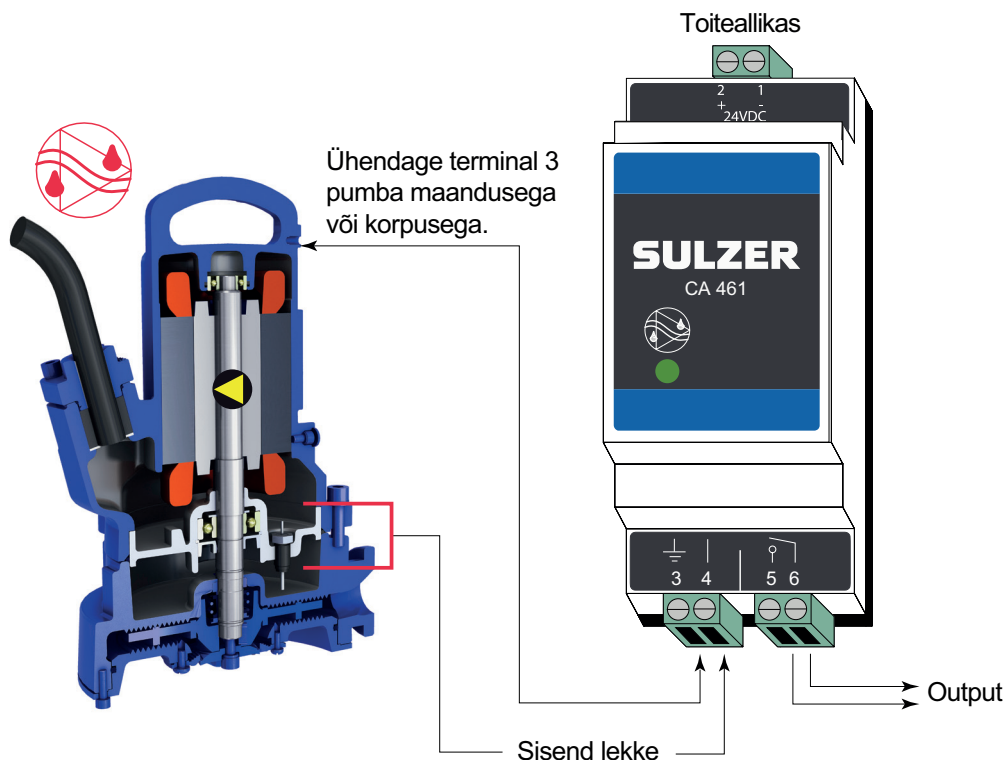
- Järgida tuleb elektromagnetilise ühilduvuse direktiivide nõudeid.
- Plahvatuse eest kaitstud mootorimudelid peavad olema varustatud termistoriga (PTC) teostatava järelevalvega, kui neid käitatakse plahvatusohtlikes piirkondades (ATEX tsoon 1 ja 2).
- Plahvatuskindlaid masinaid on lubatud kasutada ainult maksimaalselt kuni tüübisildil toodud võrgusagedusega 50 või 60 Hz. Sealjuures tuleb tagada, et peale mootorite käivitumist ei ületata tüübisildil toodud nimivoolu. Samuti ei ole lubatud ületada mootori andmelehel toodud käivituste maksimaalset arvu.
- Muude kui plahvatuskindlate masinate käitamine on lubatud ainult kuni tüübisildil nimetatud võrgusagedusega (kaasa arvatud) ning üle selle ainult kokkuleppel ja Sulzer valmistajatehase kirjaliku kinnitusega.
- Ex seadmete kasutamiseks sagedusmuunduriga kehtivad eraldi nõuded termokontrollementide aktiveerumisaegade osas.
- Madalaim sagedus tuleb seadistada nii, et väljavoolutorus oleks vähemalt 1 m/s voolukiirus.
- Ülemine piirsagedus tuleb seada nii, et ei ületataks mootori nimivõimsust.

VFD-idel peavad kriitilises tsoonis kasutamisel olema asjakohased filtrid. Valitud filter peab sobima VFD jaoks nii nimipinge, lainesageduse, nimivoolu kui ka maksimaalse väljundsageduse poolest. Veenduge, et pingemadused (pingetipud, dU/dt ja pingetippude tõusuaeg) mootori klemmiliistul vastaksid standardile IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Seda on sõltuvalt ettenähtud pingest ja kaablipikkusest võimalik saavutada mitmesugust tüüpi VFD-filtritega. Üksikasjalikku teavet ja õige konfiguratsiooni saate oma edasimüüjalt.

10.2 Lekketiheduse järelevalve

Piranha-PE ja Piranha-S pumbad tarnitakse lekkeanduriga, mis avastab ja teavitab vee sissetungimisest mootori- või õlikambritesse. DI kuulub Piranha-S puhul valikvarustusse ja teostab Ex-versioonis üksnes mootorikambri järelevalvet.

Tihendikontrolli integreerimiseks sukel-mootorpumba juhtseadmesse on vaja Sulzer Dlementi, mis tuleb ühendada vastavalt järgmisele skeemile.



Sulzer tihendikontrolli CA 461

Elektrooniline võimendi:

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

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

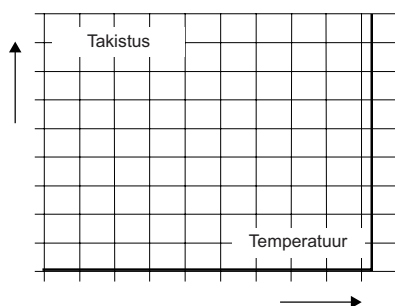
TÄHELEPANU Relee maksimaalne kontaktkoormus: 2 amprit.**TÄHELEPANU** Väga oluline on, et eespool toodud ühendusnäite puhul ei ole võimalik kindlaks teha, milline andur/alarm aktiveeritakse. Sulzer soovib tungivald kasutada alternatiivina iga anduri/sisendi jaoks eraldi CA 461 moodulit, et võimalik ei oleks mitte ainult tuvastamine, vaid ka kiire ja asjakohane reageerimine alarmi kategooriale/raskusastmele.

Saadaval on ka mitme sisendiga lekkekontrollimoodulid. Pidage nõu kohaliku Sulzeri esindajaga.

TÄHELEPANU! Kui DI-tihendi jälgimine on aktiveeritud, tuleb seade kohe tööst kõrvaldada. Palun võtke ühendust oma Sulzer-i teeniduskeskusega.**MÄRKUS:** Pumba käitamisel lahtiühendatud termosensori ja/või lekkeanduriga kaotab garantiiga seonduv nõudeõigus kehtivuse.**10.3 Temperatuuri jälgimine**

Staatorimähistes paiknevad termosensordid kaitsevad mootorit ülekuumenemise eest.

Piranha mootorite staatorid on varustatud bimetalsete termosensoritega - standardsetl Piranha-PE ja Ex Piranha-S ning valikvarustusena non-Ex Piranha-S puhul.

TÄHELEPANU! Plahvatuskindlaid pumpasid võib plahvatusohtlikes piirkondades kasutada ainult monteeritud soojusanduritega.**10.3.1 Temperatuuri andur Bimetall**

0562-0017

Kasutamine Standardkasutus

Funktsioon Bimetalliga temperatuurilüliti, mis nimi-temperatuuril avab

Lülitus Lubatud lülitusvoolusid arvestades otse juhtimisahelasse lülitatav

Bimetall-temperatuuripiiraja põhimõtteline karakteristik

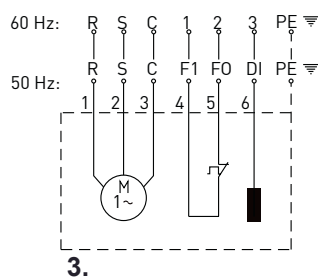
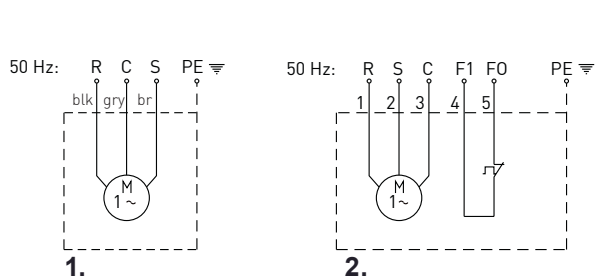
Tööpinge...AC 100 V kuni 500 V ~

Nimipinge AC 250 V

Nimivool AC $\cos \varphi = 1,0$ 2,5 ANimivool AC $\cos \varphi = 0,6$ 1,6 AMaksimaalne lubatud lülitusvool I_N 5,0 A**TÄHELEPANU** Temperatuurireleede maksimaalne lülitusvõimsus on 5 A, nimipinge 250 V.

10.4 Elektrijuhtmete skeemid

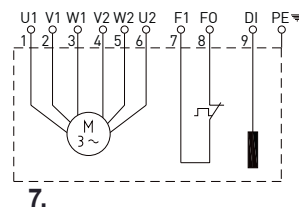
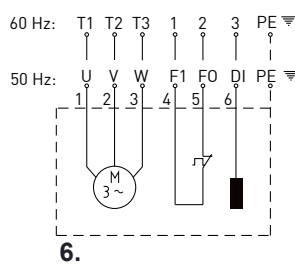
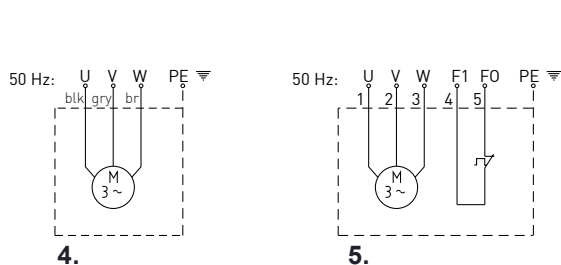
Üks faas:



TÄHELEPANU:

R = Käik
 S = Start
 C = Üldine (Neutraalne)
 F1, F0 = Soojusandur
 DI = Seal monitor
 PE = Maandus
 blk = Must
 gry = Hall
 br = Pruun

Kolm faasi:



	Üks faas:			Kolm faasi:			
	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.

TÄHELEPANU! On oluline, et ühefaasiliste pumpadega kasutataks õigeid kondensatoreid; valed kompensaatorite kasutamine põhjustab mootori läbipõlemise.

11 Kasutuselevõtt

Enne töö alustamist tuleb seadet kontrollida ja teha toimivustestid. Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgnevale:

- Kas elektriühendused vastavad määrustele?
- Kas soojusandurid on ühendatud?
- Kas tihendi jälgimisseade on (juhul, kui olemas) õigesti paigaldatud?
- Kas mootori ülekoormuse lüliti on õigesti seadistatud?
- Kas elektri- ja juhtsüsteemi kaablid on õigesti paigaldatud?
- Kas kogumiskaev on tühjendatud?
- Kas pumbajaama sisse- ja väljavoolud on puhastatud ja üle kontrollitud?
- Kas pöörlemissuund on õige - isegi kui töö toimub avariigeneraatori abil?
- Kas tasemeandurid töötavad korralikult?
- Kas vajalikud lüüsid, ventiilid (juhul, kui olemas) on avatud?
- Kas tagasivooluta ventiilid (juhul, kui olemas) töötavad vabalt?
- Kas voluut on tühjaks lastud (vt lõiku 9.3.4)?

11.1 Käitustüübid ja käivitussagedused

Seeriasse Piranha-PE kuuluvad pumbad on loodud pidevalt töötama tsüklis S1, olles paigaldatud nii vee alla kui kuiva kohta.

Piranha-S on loodud töötama ainult vaheajalisel töörežiimil (S3, 25%), olles paigaldatud kuiva kohta, ja pidevas töötsüklis (S1), olles paigaldatud vee alla (Minimaalne veetase = 279 mm).

11.2 Pöörlemissuuna kontrollimine

Kui kolmefaasilisi seadmeid kasutatakse esimest korda või kui neid kasutatakse uues kohas, peaks selleks kvalifitseeritud isik pöörlemissuunda hoolikalt kontrollima.



Kontrollides pöörlemissuunda, tuleb pump kinnitada nii, et pöörlev tiivik ega sellest tuleneb õhuvool ei ohustaks personali. Ärge asetage oma kätt hüdraulikasüsteemi!



Pöörake pärast pöörlemissuuna muutmist kontrolli sooritades ning seadme käivitamisel tähelepanu **STARDI TAGASILÖÖGILE**. Seejuures võib esineda tugevatoimeline löök ja põhjustada pumba tõukumist pöörlemisele vastupidises suunas.

TÄHELEPANU!
Ülalt vaadates on pöörlemissuund õige, kui tiivik pöörleb suunaga päripäeva.



MÄRKUS:
Stardi tagasilöök on vastupidine kellaosuti liikumissuunale.

TÄHELEPANU! *Kui mitu pumba on ühendatud ühe juhtpaneeli külge, siis tuleb kõiki pumbasid eraldi kontrollida.*

TÄHELEPANU! *Juhtpaneeli põhivarustus peaks pöörlema kellaosuti liikumise suunas. Kui juhtmed on ühendatud vastvalt skeemdiagrammile ja juhtmete märgistustele, siis on pöörlemissuund õige.*

11.3 Pöörlemissuuna muutmine



Pöörlemissuunda tohib muuta ainult selleks kvalifitseeritud isik.

Kui pöörlemissuund on vale, siis saab seda muuta, vahetades omavahel juhtpaneeli toitejuhtme kaks faasi. Seejärel tuleb pöörlemissuunda uuesti kontrollida.

MÄRKUS: *Pöörlemissuuna mõõtmisseade jälgib peatoiteallika või avariigeneraatori pöörlemissuuda.*

12 Hooldus ja teenindus



Enne hooldustööde alustamist peab kvalifitseeritud isik pumba täielikult elektrivarustusest eemaldama ja kindlustama selle kogemata uuesti sisselülitamise vastu.



Kohapealse teeninduse või hoolduse tegemisel, nt puhastamine, õhutamise, vedeliku kontroll või väljalaskmine ning alusplaadi vahe reguleerimine, tuleb järgida kanalisatsioonipaigaldiste piirkonnas tehtavatele töödele kohalduvaid ohutuseeskirju ja head tehnikatava.



Remonti tohib teha ainult Sulzeri poolt heaks kiidetud personal.



Kestevrežiimil töötades võib pumbamootori korpus tugevasti kuumeneda. Põletusvigastuste ennetamiseks laske sel enne käsitsemist maha jahtuda.



Tavatöö tingimustes võib jahutusvedelik kuumeneda temperatuurini kuni 60 °C.

TÄHELEPANU! *Hooldusnõuanded, mida siin jagatakse, ei ole mõeldud “kodutöökojas” tehtavateks parandustöödeks, sest selleks on vaja spetsiaalseid tehnilisi teadmisi.*

12.1 Üldised hooldusnõuanded

Sulzer-i sukelpumbad on usaldusväärsed kvaliteettooted, mis kõik on läbinud hoolika lõppkontrolli. Eluaegse määrdaga kuullaagrid koos jälgimisseadmetega tagavad pumba optimaalse usaldusväärsuse; seda juhul, kui pump on ühendatud ja seda kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile. Kui kõigest hoolimata peaks esinema mingi rike, siis ärge improviseerige, vaid küsige nõu oma Sulzer-i klienditeenindusest. See kehtib eriti siis, kui juhtpaneeli pinge ülekoormus, soojuskontrollisüsteemi soojusandurid või tihendi jälgimissüsteem (DI) pumba pidevalt välja lülitavad.

Regulaarne ülevaatus ja hooldus on soovitatavad, et tagada pumba pikk tööiga. Piranha-PE pumpade teenindusintervallid on installatsioonist ja rakendusest olenevalt erinevad. Soovitatavate teenindusintervallide üksikasjade osas pöörduge palun kohaliku Sulzer teeninduskeskuse poole. Hooldusleping meie teenindusosakonnaga garanteerib teile parima tehnilise teeninduse igasugustes tingimustes.

Parandustöödel tohib kasutada ainult tootja pakutavaid originaalvaruosi.

Sulzer-i garantii kehtib ainult juhul, kui parandustööd on tehtud Sulzer-i heakskiidetud töökodades ja kui on kasutatud Sulzer-i originaalvaruosi.

MÄRKUS: *ATEX- ja FM-märgistusega Piranha pumpasid on lubatud kasutada ohtlikes kohtades. Kui Ex-märgistusega pumba hooldatakse või parandatakse töökojas, millel puudub Ex-sertifikaat, ei tohi pumba enam edaspidi ohtlikes kohtades kasutada. Sellisel juhul tuleb Ex-märgistusega silt tootelt eemaldada ja asendada see standardse sildiga või kui pumbal on nii standardne kui ka teine Ex-märgistusega silt, tuleb teine silt eemaldada.*

TÄHELEPANU! *Plahvatuskindlaid agregaatide tohivad parandada ainult selleks volitatud töökojad/isikud, kasutades tootja originaalosi. Vastasel korral kaotab Ex tunnistus kehtivuse. Ex-heakskiiduga pumpade teeninduse ja remondiga seonduvad üksikasjalikud juhtnõõrid, korraldused ning mõõtjoonised sisalduvad Piranha tööjuhendis ja neist tuleb kinni pidada.*

Mootoriruum

Iga 12 kuu möödudes tuleb veenduda, et mootorikambris pole niiskust.

12.2 Peenestussüsteem

Piranha peenestussüsteem on kuluvosa, mida tuleb vajadusel vahetada. Võimsuse vähenemine võib vähendada väljalaset. Soovitame peenestamist regulaarselt kontrollida. See kehtib eriti juhul, kui pumbatav heitvesi sisaldab liiva. Regulaarne kontrollimine ja hooldus on soovitatav, et tagada seadme pikk eluiga.

Sulzer-i teenindusorganisatsioon annab teile heameelega nõu kõigi rakenduste puhul ja aitab lahendada teie pumpamisprobleeme.

12.3 Õli sissevalamine ja vahetamine

Mootorikamber (Piranha-PE), ja mootori ning hüdraulikasektsiooni vahel paiknev tihenduskamber (Piranha -PE & Piranha-S), on täidetud valmistamise käigus.

Õlivahetus on vajalik üksnes:

- ettenähtud teenindusintervallide saabudes (lähema teabe saamiseks pöörduge Sulzer-i teeninduskeskuse poole).
- kui DI lekkeandur avastab vee sissetungimise tihenduskambrisse või mootorikambrisse.
- pärast remonditööd, mis nõudis õli väljalaskmist.
- kui pump võetakse käigust, siis tuleks enne ladumist õli ära vahetada.

12.3.1 Tihenduskambri tühjendamise ja täitmise

1. Vabastage piisaval määral kruvikorki, et võimalik rõhk välja lasta, seejärel pingutage uuesti kinni (asukohta vt lk 8, 9 ja 10).



Asetage eelnevalt kruvikorgi peale riidelapp, et võimalik väljapritsv õli pumba rõhuvabaks tegemisel kinni püüda.

2. Asetage pump horisontaalses asendis ja väljalaskeava allpool jäätmeõli kogumiskaevu.
3. Eemaldage väljalaskeavast kruvikork ja rõngastihend.
4. Kui õli on täielikult välja lastud, siis pöörake pump nii, et väljalaskeava asetseks ülal.
5. Valige õlitäitekoguste tabelist nõutav kogus ja valage õli aeglaselt väljalaskeavasse.
6. Paigaldage kruvikork ja rõngastihend tagasi. **Tähelepanu: kandke Bondloc B557**

12.4 Õlitäitekoguste tabel

Piranha	Mootori maht	Tihenduskamber (liitrid)
S	S10/4 - S30/2	0,53
PE	PE30/2-C	0,43
	PE55/2-E - PE125/2-E	0,68

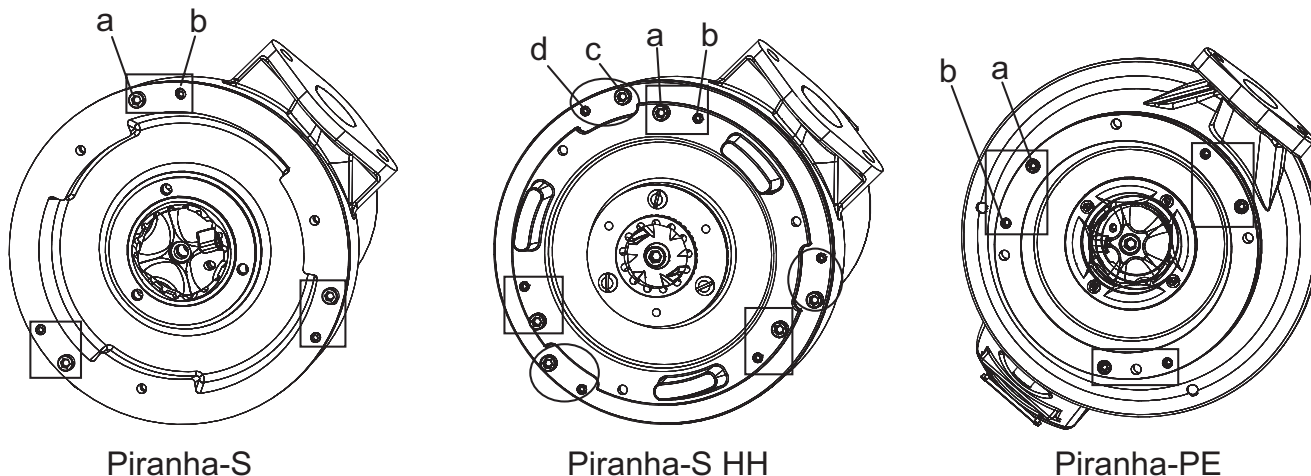
Spetsifikatsioon:

Valge mineraal VG8 - VG 10.

12.5 Põhjaplaadi seadistamine

Põhjaplaat on paigaldatud valmistamisel voluudi külge nii, et tiiviku ja põhjaplaadi vahele moodustub õige vahepilu. Piranha-S HH on sisemise teise rootoriga, mille spiraalkestale on paigaldatud difuuser. Alusplaat kinnitatakse seejärel difuuserile.

12.5.1 Vahepilu uuesti etteseadistamiseks



Piranha-S ja Piranha-PE:

1. Eemaldage kolm kinnituskrugi (a) ja keerake lahti kolm reguleerimiskruvi (b).
2. Koputage alusplaati täielikult alla vastu rootorit ja spiraalkesta.
3. Keerake reguleerimiskruvid järkjärgult kinni, kuni rootor puutub õrnalt vastu alusplaati, kui seda kinnituskrugile asetatud kuuskantvõtmega keerata.

Tähelepanu: sest purustusrootori teravad servad ei pöörle käega hoides.

4. Kandke kinnituskrugidele Bondloc B242, pange kruvid tagasi ja keerake täielikult kinni

Piranha-S HH:

Sisemise rootori ja difuuseri vahe tuleb reguleerida enne välise rootori ja alusplaadi vahe reguleerimist.

1. Keerake lahti kolm kinnituskrugi (a) ja kolm reguleerimiskruvi (b).
2. Eemaldage kolm kinnituskrugi (c) ja keerake lahti kolm reguleerimiskruvi (d).
3. Koputage difuuser täielikult alla vastu rootorit ja spiraalkesta.
4. Keerake reguleerimiskruvid järkjärgult kinni, kuni rootor puutub õrnalt vastu difuuserit, kui seda kinnituskrugile asetatud kuuskantvõtmega keerata.

Tähelepanu: sest purustusrootori teravad servad ei pöörle käega hoides.

5. Kandke kinnituskrugidele Bondloc B242, pange kruvid tagasi ja keerake täielikult kinni.
6. Alusplaadi reguleerimiseks järgige Piranha-S-i ja Piranha-PE jaoks ette nähtud protseduuri.

12.6 Laagrid ja mehaanilised tihendid

Piranha-pumbad on varustatud kogu kasutuseaks määratud laagritega.

Võlli tihendus on teostatud kahekordsete mehaaniliste tihendite (Piranha-PE), ja mehaanilise tihendi / mansett-tihendiga (Piranha-S).

TÄHELEPANU! *Laagreid ja tihendeid ei tohi pärast eemaldamist uuesti kasutada ja need tuleb tunnustatud töökojas Sulzer-i originaalvaruosadega asendada.*

12.7 Toitekaabli vahetamine



Toitejuhet tohib asendada tootja, tema hooldusettevõtte või vastava pädevusega töötaja, olulistest ohutuseeskirjadest rangelt kinni pidades.

Piranha-PE:

Võimaldamaks toitekaabli kiiret ja lihtsat väljavahetust või remonti, on kaabli ja mootori vaheline ühendus varustatud üldkehtivalt integreeritud 10-viigulise pistikuplokiga.

12.8 Pumbaummistuse eemaldamine

12.8.1 Juhised operaatorile

Operaator tohib pumbaummistuse eemaldamiseks vajutada juhtpaneelil ainult ülekoormuse lähtestamise nuppu või MCB-d. Ummistunud materjali eemaldamiseks võib piisata algsest käivitusjõust. Kui pump lülitub taaskäivitumisel jälle välja, tuleb pöörduda kvalifitseeritud teenindusse.



Eespool kirjeldatud protseduuri ohutuks läbiviimiseks ei tohi juhtpaneeli avada. Ülekoormuse lähtestamise nuppu või MCB peab seetõttu olema väliselt paigaldatud variant.

12.8.2 Juhised hoolduspersonalile



Enne pumba eemaldamist paigalduskohast tuleb see toiteallikast isoleerida.



Alati tuleb kasutada asjakohaseid isikukaitsevahendeid (vt jaotist 3.1).



Pumba tõstmisel tuleb järgida tõstmise ohutuseeskirju (vt jaotist 8).

1. Jälgige, et pump oleks kinnitatud, muidu võib see ümber minna või veerema hakata.
2. Kontrollige pumbanäpitsate abil, ega spiraalkambri sisse- ja väljalaskes pole tekstiile vms.
Tähelepanu: ärge kontrollige spiraalkambri sisemust sõrmedega, isegi kui teil on kindad käes, sest teravad esemed võivad kindaid ja nahka läbistada.
3. Eemaldage põhjaplaat ja lõikerõngas ning võtke jäätmed näpitsatega ära.
4. Kui tiivik on tagantpoolt endiselt kinni jäänud, tuleb tiivik eemaldada.
5. Kontrollige, ega tiivikul ja põhjaplaadil pole löögi- ja kulumiskahjustusi.
6. Pärast jäätmete eemaldamist paigaldatakse tiivik tagasi ja seda peab saama käega vabalt pöörata.
Tähelepanu: kandke Bondloc B242 kinnituskrivile.
7. Paigaldage tagasi põhjaplaat ja lõikerõngas.
Tähelepanu: põhjaplaadi vahet tuleb kontrollida ja vajaduse korral reguleerida (vt jaotist 12.5). See on oluline abinõu, mis aitab vältida tulevasi ummistusi.
8. Ühendage pump uuesti toiteallikaga ja laske sellel kuivalt töötada, et kontrollida laagrikahjustusi ja muid mehaanilisi kahjustusi.
Tähelepanu: kinnitage pump nii, et see ei hakkaks käivitumisel veerema ega läheks ümber, samuti ärge seiske pumba lähedal ega otse pumbaväljalaske ees.

12.9 Puhastamine

Kui pumba kasutatakse teisaldustöök, siis tuleb see pärast iga kasutamist mustuse ja kattekihi kogunemise vältimiseks puhta veega läbi pumbates puhastada. Statsionaarse kasutamise korral soovitame automaatset taseme kontrollsüsteemi regulaarselt kontrollida. Kui lülitate sisse valikulüliti (lülitiseade "HAND"), tühjendatakse kogumiskaev. Kui ujukitel on näha mustuse kogunemist, tuleb need puhastada. Pärast puhastamist tuleb pump puhta veega loputada ja teha rida automaatseid pumpamistsükleid.

13 Rikkeotsingujuhend

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
Pump ei tööta	Niiskusesensor ei toimi.	Kontrollige õlikorki lõtvumise või kahjustuste suhtes, või tehke kindlaks ja vahetage vigane mehaaniline tihend / kahjustatud o-rõngad. Vahetage õli. ¹⁾
	Voluudis on õhutakistus.	Raputage või tõstke pumba korduvalt üles ja alla, kuni pinnale ei kerki enam õhumulle.
	Tasemekontroll lülitus välja.	Kontrollige kaevus ujukilüliti rikke, kinnikiilumise ja OFF-asendis püsimise suhtes.
	Tiivik kinni jäänud.	Kontrollige üle ja eemaldage ummistuse põhjustanud ese. Kontrollige impelleri ja põhjaplaadi vahet ning vajaduse korral seadistage. Vt lõigud 12.5 ja 12.8.
	Pöördklapp suletud; tagasilöögiklapp blokeeritud.	Avage pöördklapp, puhastage blokeerunud tagasilöögiklapp.
Pump lülitub vaheldumisi sisse/välja	Temperatuurisensor ei toimi.	Mootor käivitub pärast pumba mahajahtumist automaatselt. Kontrollige juhtpaneelilt termorelee seadeid. Kontrollige tiivikut blokeerumise suhtes. Kui pole ükski ülaltoodutest, siis tuleb lasta teeninduses kontrollida. ¹⁾
Nõrk töösurve või vool	Vale pöörlemissuund.	Muutke toitekaabli kahe faasi omavahelise äravahetamisega pöörlemissuunda.
	Tiiviku ja põhjaplaadi vaheline pilu liiga suur	Vähendage pilu (vt lõiku 12.5).
	Pöördklapp osaliselt avatud.	Avage klapp täielikult.
Ülemäärane müra või vibratsioon	Defektne laager.	Vahetage laager. ¹⁾
	Tiivik ummistunud.	Eemaldage ja puhastage hüdraulika (vt lõiku 12.8).
	Vale pöörlemissuund.	Muutke toitekaabli kahe faasi omavahelise äravahetamisega pöörlemissuunda.



Parandus- või hooldustööde alustamist peab kvalifitseeritud isik pumba täielikult elektrivarustusest eemaldama ja kindlustama selle kogemata uuesti sisselülitamise vastu.

¹⁾ Pump tuleb viia heakskiidetud töökohta..

TEENINDUSLOGI

Kuupäev	Töötunnid	Kommentaariid	Allkiri

TEENINDUSLOGI

Kuupäev	Töötunnid	Kommentaariid	Allkiri

