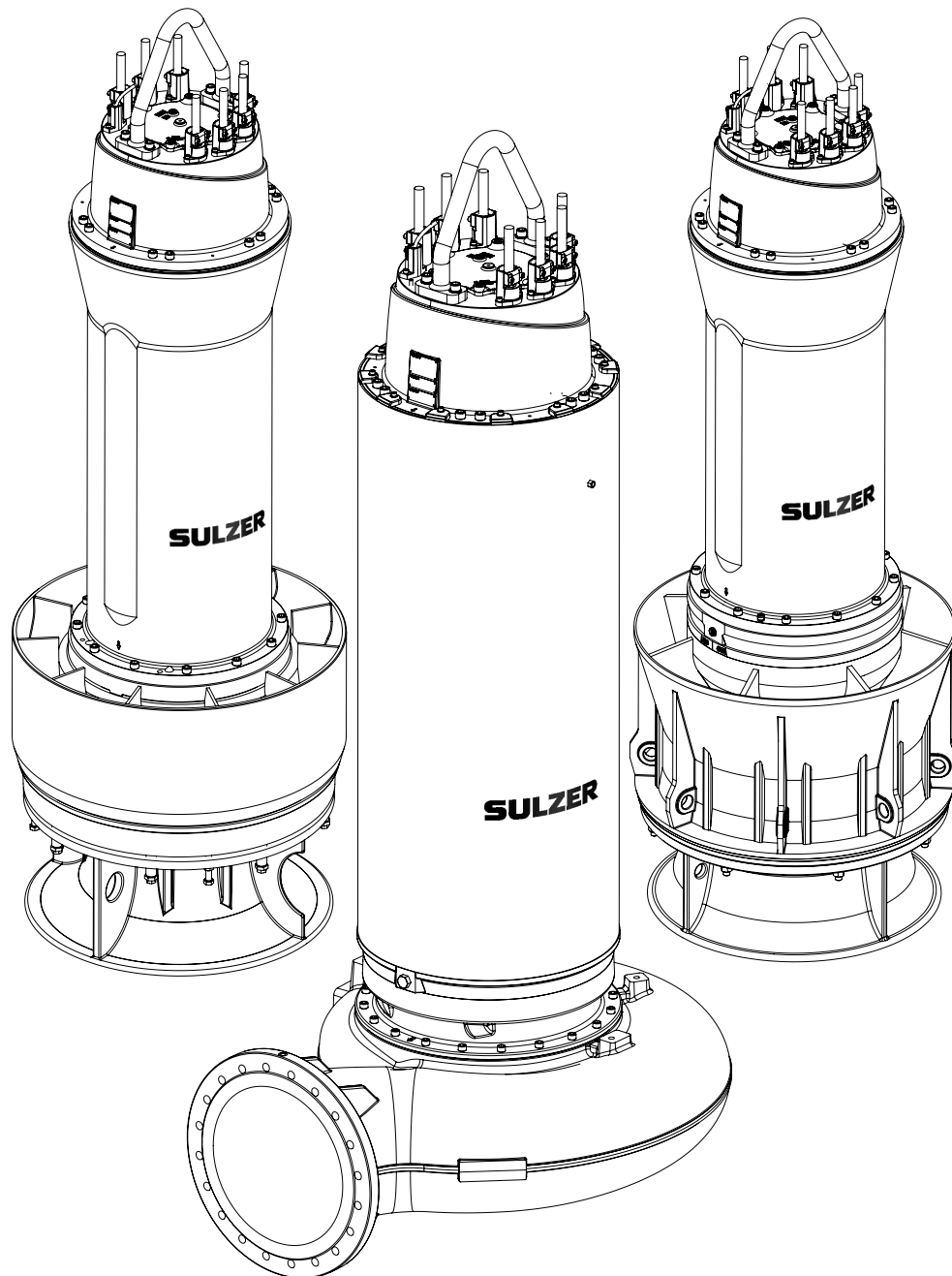

Sukkelreoveepump ABS XFP-PE7 Sukkelsegurumpump ABS AFLX-PE7 Sukkelpropellerpump ABS VUPX-PE7



2500-0001

5	Paigaldus	13
5.1	XFP sukel-mootorpumpade ülespanek ja paigaldamine	13
5.1.1	XFP sukel-mootorpumpade ülespaneku variandid	13
5.1.2	Jalg O-rõnga ja juhiku paigaldamine	15
5.1.3	Pingutusmomendid	15
5.1.4	Nord-Lock® kindlustusseibide paigaldusasend	15
5.2	AFLX ja VUPX sukel-mootorpumpade ülespanek ja paigaldamine	16
5.2.1	AFLX ja VUPX sukel-mootorpumpade paigalduse näited	16
5.2.2	Sukel-mootorpumpade AFLX ja VUPX langetamine ühendusrõngasse	17
6	Elektriühendus	18
6.1	Soonte täitmine	19
6.2	Juhtkaabli ühendamine	19
6.3	Juhtseadme tihendikontrolli ühendamine	20
6.3.1	Sisemine lekkeandur (DI)	20
6.4	EMV kaabli ühendamine lülituskilbis	21
7	Töölepanek	21
8	Hooldus	23
8.1	Määrdeaine täitmine	24
8.1.1	Ülevaatus kambris määrdeaine täitekogus XFP / AFLX / VUPX	24
8.1.2	Määrdeaine täitmine XFP	24
8.1.3	Tihenduskamber määrdeaine täitekogused XFP	25
8.1.4	Määrdeaine täitmine VUPX / AFLX	25
8.1.5	Tihenduskamber määrdeaine täitekogused VUPX / AFLX	26
8.1.6	Piktogrammide	26
8.2	Mootori lülitussagedus	26
8.3	Sukel-mootorpumba lahtivõtmine	26
8.3.1	Märgpaigaldusega XFP sukel-mootorpumba lahtivõtmine	26
8.3.2	Kuivpaigaldusega XFP sukel-mootorpumba lahtivõtmine	27
8.3.3	AFLX ja VUPX sukel-mootorpumpade lahtivõtmine	27

1 Üldist

See **Paigaldus- ja kasutusjuhend** ning eraldi brošüür **Sulzeri ABS-tüüpi toodete ohutusjuhised** sisaldavad peamisi suuniseid ja ohutusjuhiseid, mida peab arvestama transportimisel, paigaldamisel ja töölepanekul. Nii montöör kui seadmega töötavad spetsialistid/ seadme käitajad peavad neid eelnevalt lugema ning need peavad seadme kasutamise kohas käepärast olema.



Ohutusjuhised, mille mittejärgimine võib töötajaid ohustada, on tähistatud üldise ohumärgiga.



Elektripinge hoiatus on tähistatud selle märgiga.



Plahvatusohu hoiatus on tähistatud selle märgiga.

TÄHELEPANU *Märgistab ohutusjuhiseid, mille mittejärgimine võib kahjustada agregaat ja selle funktsioone.*

JUHIS *Märgistab olulist infot.*

Viide joonisele, nt (3/2), näitab esimesel numbrikohal joonise numbrit, teisel numbrikohal positsiooni antud joonisel.

1.1 Sihipärane kasutamine

Rikke korral seisake ja turvake Sulzer agregaat viivitamatult. Kõrvaldage rike kohe. Vajadusel pöörduge Sulzer Pump Sweden AB Vadstena factory-i klienditeenindusse.

PE-mootoriga sukelmootorpumbad on saadaval nii standard- kui ka **Ex-mudelina** (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) vastavalt standarditele EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012+A11:2018, EN 60079-1:2014, EN 60034-1:2010, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, ning 60 Hz puhul **FM-mudelina** (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) isolatsiooniklassis H (140).

Mähises asuv temperatuuripiiraja = 140 °C/284 °F (bimetall või lisavarustusena termistor [PTC]).

Erimudel klass H

Samuti on saadaval mähises asuva temperatuuripiirajaga erimudel = 160 °C / 320 °F (bimetall, lisavarustusena termistor [PTC] või PT100). Antud mudel on saadaval üksnes ilma Ex- või NEC 500 sertifikaadita isolatsiooniklassi H (160) komponentidega. Mõlemad variandid on lisavarustusena saadaval EMC-mudelina.

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 modulaarses remondijuhendis ja varuosade loendis.*

TÄHELEPANU *Pärast volitamata töökodade/isikute sekkumist või remonditöid kaotab Ex-tõend kehtivuse. Seejärel ei tohi agregaat enam plahvatusohtlikes piirkondades kasutada! Ex-tüübisilt (vt pilti 2, 3) tuleb eemaldada.*

TÄHELEPANU *Eraldi tuleb järgida kasutusriigile omaseid eeskirju ja direktiive!*

Kasutuspiirangud: Ümbritsev temperatuur on vahemikus 0 °C kuni + 40 °C / 32 °F kuni 104 °F
Sukeldamissügavus kuni maksimaalselt 20 m / 65 jalga

JUHIS *Määrdeainete leke võib kaasa tuua pumbatava aine saastumise.*

Plahvatuskindla konstruktsiooniga agregaatide kasutamisel arvestage järgmist:

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 jahutusmantliga). Muul viisil nagu näiteks kuivkäigul kasutamine ei ole lubatud.

Ex sukkel-mootorpumpade temperatuurikontrolli peab teostama bimetall-temperatuuripiirajatega või DIN 44 082 nõuetele vastava termotakistiga ja direktiivi 2014/34/EU kohaselt kontrollitud aktiveerimisseadmega.

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

Ex sukkel-mootorpumpade kasutamisel ilma jahutusmantlita tuleb arvestada järgmist:

Peab olema tagatud, et Ex sukkel-mootorpumba mootor on käivitamise ja töö ajal alati üleni sukeldatud!

Sagedusmuunduriga Ex-sukelmootorpumpade käitamisel plahvatusohtlikes piirkondades (ATEX tsoon 1 ja 2) kehtib:

Mootorite kaitsmiseks ühendage need otsese temperatuuri kontrollsüsteemiga. See koosneb mähisesse integreeritud temperatuuranduritest (termotakisti DIN 44 082) ja vastavalt direktiivile 2014/24/EU kontrollitud aktiveerimisseadmest.

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

Töö sagedusmuunduriga

Vt peatükki 4.6

1.2 XFP seeriaste kasutusala

ABS-i **XFP seeria** heitvee sukkel-mootorpumbad on ette nähtud heitvee ökonoomseks ja ohutuks töötlemiseks tööstuses ja kommunaalmajanduses, võimalik on nii märg- kui ka kuivpaigaldus.

Pumbad on ette nähtud järgmiste vedelike teisaldamiseks:

- Heitaineid, mustust ning tahkeid ja kiulisi osakesi sisaldav heitvesi
- Fekaalid
- Muda
- Puhas ja tarbevesi
- Toorvesi puhastamiseks joogiveeks ja joogiveevarustuseks
- Pinna- ja vihmavesi
- Segavesi

1.3 AFLX seeriaste kasutusala

ABS-i **AFLX** seeria torukorpuse sukkel-mootorpumbad on välja töötatud kasutamiseks keskkonnatehnikas, veemajanduses, kommunaalheitvete puhastuses ja maade kuivendamisel.

Pumbad on ette nähtud järgmiste vedelike teisaldamiseks:

- Kaitse tormivee eest, niisutus ja vesiviljelus
- Tööstusvesi ja protsessivesi
- Kombineeritud kanalisatsiooni- ja pinnavesi
- Muda pumpamine või aktiivmuda tagasipumpamine (RAS)
- Ohtlikud asukohad: ATEX-sertifikaat (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM ja CSA saadaval lisavarustusena

AFLX pumbad paigaldatakse **betoonpüstikusse** või sobiva ühendusrõngaga **teras-rõhutorusse**.

Paigaldage sisendile võre (vt jaotist 5.2).

1.4 VUPX seeriaste kasutusala

ABS-i **VUPX-seeria** sukkel-mootor-propellerpumbad sobivad kasutamiseks kõikjal, kus on vaja teisaldada suurel hulgal vett väikestele kõrgustele (kuni ca 10 m).

Pumbad on ette nähtud järgmiste vedelike teisaldamiseks:

- Kaitse tormivee eest, niisutus ja vesiviljelus
- Tööstusvesi ja protsessivesi
- Kombineeritud kanalisatsiooni- ja pinnavesi
- Muda pumpamine või aktiivmuda tagasipumpamine (RAS)
- Ohtlikud asukohad: ATEX-sertifikaat (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM ja CSA saadaval lisavarustusena

VUPX pumbad paigaldatakse **betoonpüstikusse** või sobiva ühendusrõngaga **teras-rõhutorusse**.

Paigaldage sisendile võre (vt jaotist 5.2).

1.5 Tehnilised andmed

Agregaatide tehnilised andmed ja kaal on toodud tüübisildil. Agregaatide gabariidid on toodud vastavatel mõõtude lehtedel.

JUHIS *Vastavat mõõtled leiate allalaadimiseks „Mõõtjoonised“ (Masszeichnungen) alt järgneval lingil: www.sulzer.com.*

Seeria agrgaatide maksimaalne müraarõhu peegel on ≤ 70 dB(A). Vastavalt paigalduse tüübile ja karakteristikale võib muist režiimide puhul agregaadid müraarõhu peegli maksimaalne väärtus 70 dB(A) ja mõõdetud müraarõhu peegel olla suuremad.

Andmelehtedel toodud kaalud kehtivad kaablite pikkusele 10 m. Kaablite pikkusel üle 10 m tuleb täiendav kaal järgmise tabeli alusel välja arvestada ja lisada.

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

1.6 Tüübisilt

Soovitame märkida tarnitud agregadi andmed originaal-tüübisildilt *joonisele 1*, et need oleksid alati käepärast.

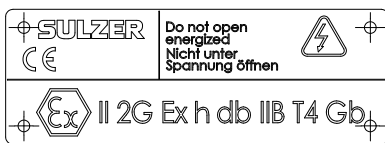
SULZER		CE	
Type	②	⑤	
PN	③	SN	④
U _N	⑦ V	3~	②⑦ max. ▽ ⑧
I _N	⑨ A	⑩ Hz	
P _{1N}	⑪	P _{2N}	⑫
n	⑬	∅	
T _A max.	⑮ °C	Nema Code	⑯
Hmin.	⑰		
DN	⑱	Q	⑲
H	⑳		Hmax.
⑳		Weight	㉒
IP68		㉓	
Motor Eff. Cl	㉔	← ㉕	
Sulzer Pump Sweden AB Vadstena factory Box 170 SE-592 24 Vadstena Sweden			
①			

2500-0001

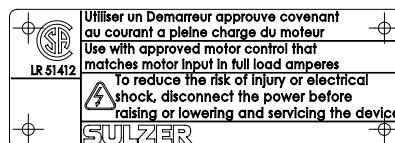
Joonis 1 tüübisildid

Legend

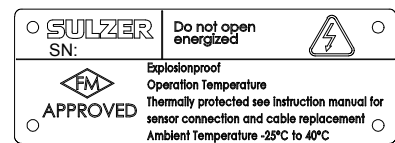
- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Address | 15 | Max ümbritsev temperatuur [muutuv väärtus] |
| 2 | Tüübitähis | 16 | Nema Code Letter (ainult 60 Hz puhul , nt H) |
| 3 | Art-nr | 17 | Min tõstekõrgus [muutuv väärtus] |
| 4 | Seeria number | 18 | Nimiläbimõõt [muutuv väärtus] |
| 5 | Tellimuse number | 19 | Pumbatav kogus [muutuv väärtus] |
| 6 | Tootmisaasta [kuu/aasta] | 20 | Tõstekõrgus [muutuv väärtus] |
| 7 | Nimipinge | 21 | Max tõstekõrgus [muutuv väärtus] |
| 8 | Max uputussügavus [muutuv väärtus] | 22 | Kaal (ilma lisavarustusega) [muutuv väärtus] |
| 9 | Nimivool | 23 | Mootori kasuteguri klass |
| 10 | Sagedus | 24 | Mootorivõlli pöörlemissuund |
| 11 | Võimsus (energiavajadus) [muutuv väärtus] | 25 | Töörežiim |
| 12 | Võimsus (energiatootlikkus) [muutuv väärtus] | 26 | Müratase |
| 13 | Pöörete arv [muutuv väärtus] | 27 | Faaside ühendamine |
| 14 | Ventilaator/propeller-∅ [muutuv väärtus] | 28 | Kaitse |



Joonis 2 tüübisildid ATEX



Joonis 3 tüübisildid CSA / FM



JUHIS

Küsimuste korral näidake kindlasti ära agregadi tüüp, artikli nr ja agregadi nr!

2 Ohutus

Üldised ja spetsiifilised ohutus- ja tervishoiujuhised on üksikasjalikult toodud eraldi brošüüris **Sulzeri ABS-tüüpi toodete ohutusjuhised**.

Kahtluste või ohutuse suhtes oluliste küsimuste korral pöörduge kindlasti esmalt tootjafirma Sulzer poole.

3 Tõstmine, transportimine ja ladustamine

3.1 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 mõõtmised. 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 juhiseid kirjeldatakse toodetega kaasas olevas tõstevahendite juhendis ning neid tuleb täielikult järgida.



Agregaate ei tohi tõsta elektriühenduskaablit pidi.

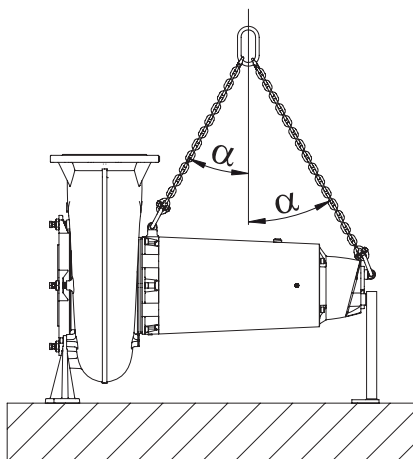
Agregaadid pakendatakse vastavalt tüübile ja paigaldusviisile tehases kas vertikaalselt püsti või horisontaalselt lamavas asendis transportimiseks.

Agregaadid on varustatud tõsteaasaga (seeria vertikaalse paigaldamise puhul) või aaspeapoltidega (horisontaalse paigaldamise puhul), nende külge on võimalik transpordiks või paigaldamisel ning eemaldamisel kinnitada haakesilmuste abil kett. Me soovime kasutada Sulzer-tarvikute loendis toodud kette.



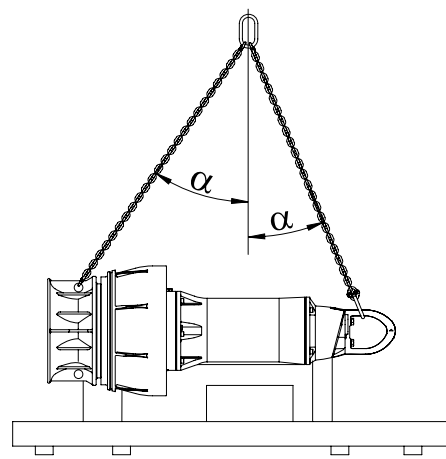
Arvestage agregaatide kogukaaluga (vaata tüübisilt, joonis 1). Tõsteseadeldised nagu nt kraanad ja ketid peavad olema piisavalt suured ja vastama kehtivatele ohutusnõuetele.

TÄHELEPANU Vertikaalpaigaldusega pumpade puhul on keermestatud avade kaitseks aaspeapoltide asemel monteeritud kaitsekorgid. Neid kõrge võib aaspeapoltidega asendada ainult hooldustööde teostamiseks ning need tuleb enne käitusse võtmist uuesti sisse keerata!



Joonis 4 XFP transportimine horisontaalasendis

0838-0005



0838-0004

Joonis 5 AFLX/VUPX transportimine horisontaalasendis

TÄHELEPANU $\alpha \max \leq 45^\circ$ Nurk α agregaaadi raskuspunkti telje ja ühendusvahendite vahel ei tohi olla suurem kui 45° !

3.2 Transpordikaitset

Mootori ühenduskaablid on otstest pikisuunas sissetungiva niiskuse eest tehases kaitstud voolikkaitsekattetega. Eemaldage kaitsekatted alles vahetult enne agregaadid ühendamist toitega.

TÄHELEPANU *Kaitsekatted on ette nähtud kaitseks veepritsmete eest ja nad ei ole seega veekindlad! Mootori ühenduskaabli otsi ei tohi järelkult vette sukeldada, vastasel korral võib niiskus tungida mootori ühenduskambrisse.*

JUHIS *Mootori ühenduskaabli otsad tuleb sellisel juhul fikseerida kohas, kus nad kindlasti vee alla ei jää.*

TÄHELEPANU *Ärge kahjustage kaablite ja soonte isoleeri!*

Et vältida sukel-mootorpumba horisontaalses asendis transportimisel mootorivõlli ja selle laagrite kahjustusi, on see tootjatehasest lahkumisel aksiaalsuunas pingestatud.

TÄHELEPANU *Mootorivõlli transportkaitse tuleb enne käitusse võtmist eemaldada!*



Joonis 6 Transpordikaitse eemaldamine

3.3 Agregaatide ladustamine

TÄHELEPANU *Sulzer tuleb kaitsta ilmastikumõjude nagu otsese päikesevalgusega kaasneva UV-kiirguse, kõrge õhuniiskuse, mitmesuguse (agressiivse) tolmu, mehaaniliste mõjude, külmumise jmt eest. Sulzer originaalpakend koos selle juurde kuuluva transpordikaitsega (kui on tehases pandud), tagab reeglina agregaatide optimaalse kaitse. Kui agregaatid hoitakse temperatuuril alla 0 °C/32 °F, tuleb jälgida, et hüdraulikasüsteemis, jahutussüsteemis ega muudes tühjades ruumides ei oleks niiskust ega vett. Suure külmaga ei tohiks võimaluse korral agregaatid /mootori ühenduskaablit liigutada. Äärmuslikes tingimustes ladustamisel, nt subtroopilises või kõrbekliimas tuleb rakendada vastavaid täiendavaid kaitseabinõusid. Pakume neid teile päringu alusel.*

JUHIS *Üldjuhul ei vaja Sulzer agregaadid ladustamise ajal mingit hooldust. Pikemaajalisel ladustamisel (umbes aasta möödumisel) tuleb eemaldada mootorivõlli transportkaitse (mitte kõigil mudelitel). Võlli mitmekordsel keeramisel käsitsi kantakse jahutusaine (mis on ette nähtud ka dünaamilise tihendi jahutamiseks või määrimiseks), tihendipindadele ja tagatakse selliselt dünaamiliste tihendite veatu käitus. Mootorivõlli laagrid on hooldusvabad.*

4 Järelevalvesüsteem

4.1 Mootori kontrollisüsteem

Mootori varustus:

Kontroll		Nem-Ex / FM	Ex / FM
Lekkeandur	Ülevaatus kambris	●	●
	Mootorikamber	●	●
	Ühenduskarp	●	●
Mähis temperatuur	Bimetall	●	●*
	Termotakisti (PTC)	○	○*
	PT 100	○	○
Laagrite temperatuur all/üleval	Bimetall	●	●
	Termotakisti (PTC)	○	○
	PT 100	○	○

● = Standard ○ = Lisavarustus; * Ex koos VFD, järelevalve kaudu PTC

4.2 Lekkeandur (DI)

Lekkeandur täidab tihendi jälgimise funktsiooni ja annab spetsiaalse elektroonikaseadme abil märku niiskuse tungimisest mootoris; vt ka jaotist 6.3.

4.3 Mootori mähise temperatuuri kontroll

Temperatuuripiirajad kaitsevad mähist ülekuumenemise eest faaside asümmeetrilise koormuse või pinge korral, pika kuivkäigu ja teiseldatava meediumi ületemperatuuri korral. Mootori mähis varustatud kolme jadaühenduses bimetall-temperatuuripiirajaga (lisavarustuslik PTC, PT 100).

4.4 Laagrite temperatuuri kontroll (lisavarustus)

Laagriseire olemasolu korral kinnitatakse baasmudeli laagriäärikusse bimetallist temperatuuripiiraja. Nii saab sukelmootori varakult välja lülitada (nt laagrite kulumisest tulenev temperatuuritõus).

Lülitustemperatuurid: Ülemine laager = 140 °C / 284 °F
Alumine laager = 150 °C / 302 °F

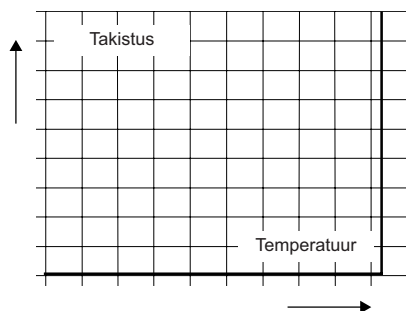
4.5 Temperatuuri näit

Alaline mähise ja laagrite temperatuuri näit ei ole bimetall-temperatuuripiirajate või termistoridega võimalik. Selleks tuleb mähisesse ja laagrihoidjatesse paigaldada lineaarse karakteristikaga temperatuuriandurid tüüp PT 100, st takistus kasvab proportsionaalselt temperatuuri tõusuga; vt ka punkt 6.3.

TÄHELEPANU *Kui lekkeandur (DI) on aktiveeritud, tuleb seade kohe kasutuselt kõrvaldada. Pöörduge oma Sulzeri teeninduskeskuse poole.*

JUHIS *Pumba käitamisel lahtiühendatud termosensori ja/või niiskusesensoriga kaotab garantiiga seonduv nõudeõigus kehtivuse.*

4.5.1 Temperatuuri andur Bimetall



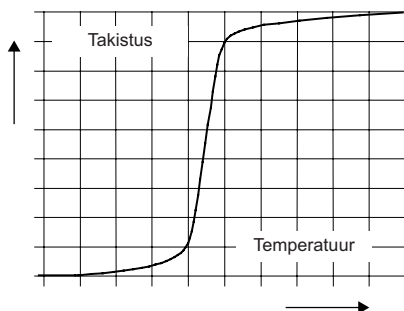
Joonis 7 Bimetall-temperatuuripiiraja põhimõtteline karakteristik

0562-0017	Kasutamine	Standardkasutus
	Funktsioon	Bimetalliga temperatuurilüliti, mis nimi-temperatuuril avab
	Lülitus	Lubatud lülitusvoolusid arvestades otse juhtimisahelasse lülitatav

Tööpinge...AC	100 V kuni 500 V ~
Nimipinge AC	250 V
Nimivool AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Nimivool AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Maksimaalne lubatud lülitusvool I_N	5,0 A

TÄHELEPANU Temperatuurireleede maksimaalne lülitusvõimsus on 5 A, nimipinge 250 V. Plahvatuskindlad mootorid, mis töötavad staatilise sagedusmuunduriga, peavad olema varustatud termistoridega. Aktiveerumine peab toimuma termistor-masinakaitserelega PTB loa numbrile vastavalt!

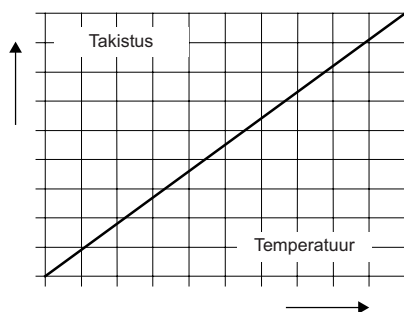
4.5.2 Temperatuuri andur Termotakisti (PTC)



Joonis 8 Termotakisti (termistori) põhimõtteline karakteristik

0562-0018	Kasutamine	Lisavarustus
	Funktsioon	Temperatuurist sõltuv takistus (mitte lüliti). Karakteristika hüppefunktsiooniga
	Lülitus	Ei ole otse lülitusseadme juhtimisahelasse ühendatav! Mõõtesignaali analüüsimine ainult sobivate analüüsiseadmetega!

4.5.3 Temperatuuri andur PT 100



Joonis 9 PT 100 Elemendi põhimõtteline karakteristik

0562-0019	Kasutamine	Lisavarustus (Ex mudelitel puudub)
	Funktsioon	Temperatuurist sõltuv takistus (mitte lüliti). Lineaarne karakteristik võimaldab pidevalt temperatuuri registreerida ja näidata.
	Lülitus	Ei ole otse lülitusseadme juhtimisahelasse ühendatav! Mõõtesignaali analüüsimine ainult sobivate analüüsiseadmetega!

TÄHELEPANU Termistore ja PT 100 ei tohi panna otse juht- või võimsusahelatesse. Kasutage alati sobivaid analüüsiseadmeid.

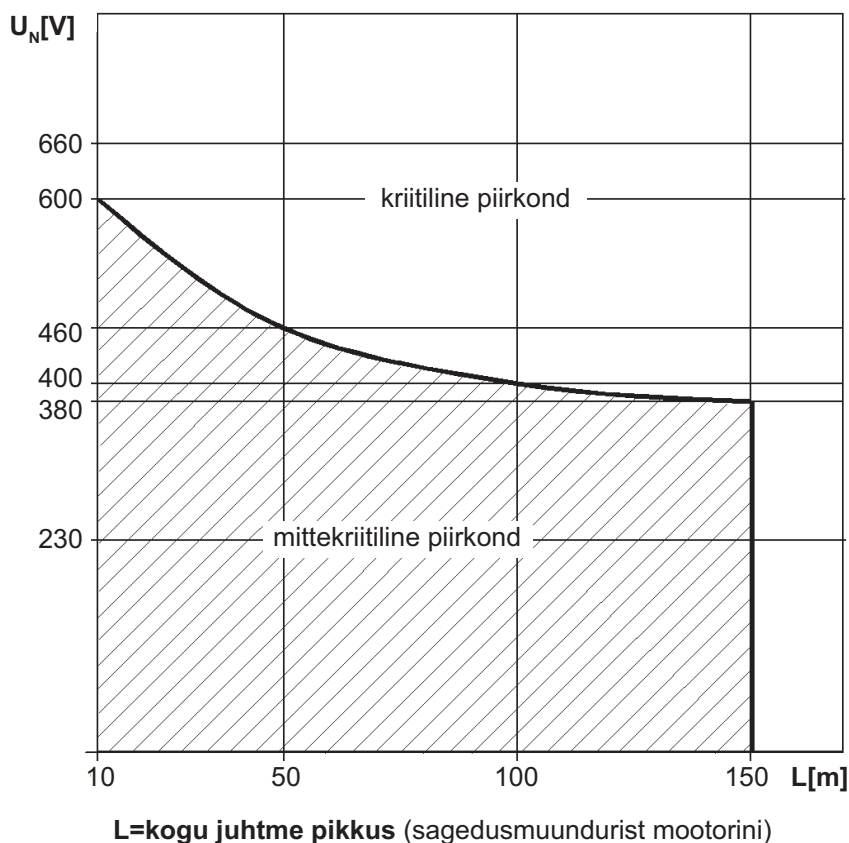
„Kontrollreleede ring“ koos mootori kaitserleedega peab olema elektriliselt lukustatud, kviteerimine peab toimuma käsitsi.

4.6 Töö sagedusmuunduriga

Mootorid on mähise ehituse ja mähise isolatsiooni poolest sobivad kasutamiseks sagedusmuunduriga. Tuleb aga arvestada, et sagedusmuunduriga töötamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused:

- Järgida tuleb elektromagnetilise ühilduvuse direktiivide nõudeid.
- Sagedusmuunduriga juhittavate mootorite pöörlemiskiiruse-/pöördemomendi kõverad leiata meie tootevaliku programmides.
- Plahvatuse eest kaitstud mootorimudelid peavad olema varustatud termistoriga (PTC) teostatava järelevalvega, kui neid kasutatakse 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 kasutamine 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.
- Alumine piirsagedus tuleb seada nii, et sukkel-mootorpumba survetorus on tagatud vähemalt kiirus 1 m/s.
- Ülemine piirsagedus tuleb seada nii, et ei ületataks mootori nimivõimsust.

Modemi sagedusmuundurid kasutavad kõrgemaid lainesagedusi ja järsemat tõusu pingelaine serval. See vähendab mootorikadusid ja -müra. Kahjuks tekitavad sellised muunduri väljundsignaalid ka mootori mähises kõrgeid pingetippusid. Kogemuste kohaselt võivad sellised pingetipud olenevalt tööpingest ning mootori ja sagedusmuunduri vahelise ühenduskaabli pikkusest vähendada ajami eluiga. Et seda takistada, tuleb taolised sagedusmuundurid (*nagu joonisel 10*) tähistatud kriitilises piirkonnas töötamiseks varustada siinus-filtriga. Seejuures tuleb siinusfilter vastavalt võrgupingele, muunduri taktsagedusele, muunduri nimivoolule ja muunduri maksimaalsele väljundisagedusele sagedusmuunduriga kohandada. Sealjuures tuleb mootori klemmiplaadil tagada normpinge.



Joonis 10 Kriitiline/mittekriitiline piirkond

0562-0012

5 Paigaldus

Kaablid (mootorikaablid) vastavad EN 50525-1 nõuetele, kätustingimused lähtuvad tabelis 14 loetletud andmetest kummiisolatsiooniga kaablitele. Kaablite koormatavus on kohandatud vastavalt tabelile 15 (veerg 4 mitmesoonelistele ja veerg 5 ühesoonelistele kaablitele) ümbritseva keskkonna temperatuurile 40°C ja arvatud arvestades hulga ja paigaldusviisi tegurit.

Kaablite installeerimisel kehtib vähima omavahelise vahekaugusena kasutatavate kaablite 1x välisläbimõõt.

TÄHELEPANU *Kaabli kokkukerimised on keelatud. Kaablid ei tohi üheski kohas kokku puutuda, neid ei tohi kokku suruda või kimpu siduda. Pikenduse korral tuleb kaabli ristlõige vastavalt EN 50525-1 nõuetele, kaabli- ja paigaldusviisist, hulgast jne, uuesti arvutada!*

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

5.1 XFP sukkel-mootorpumpade ülespanek ja paigaldamine

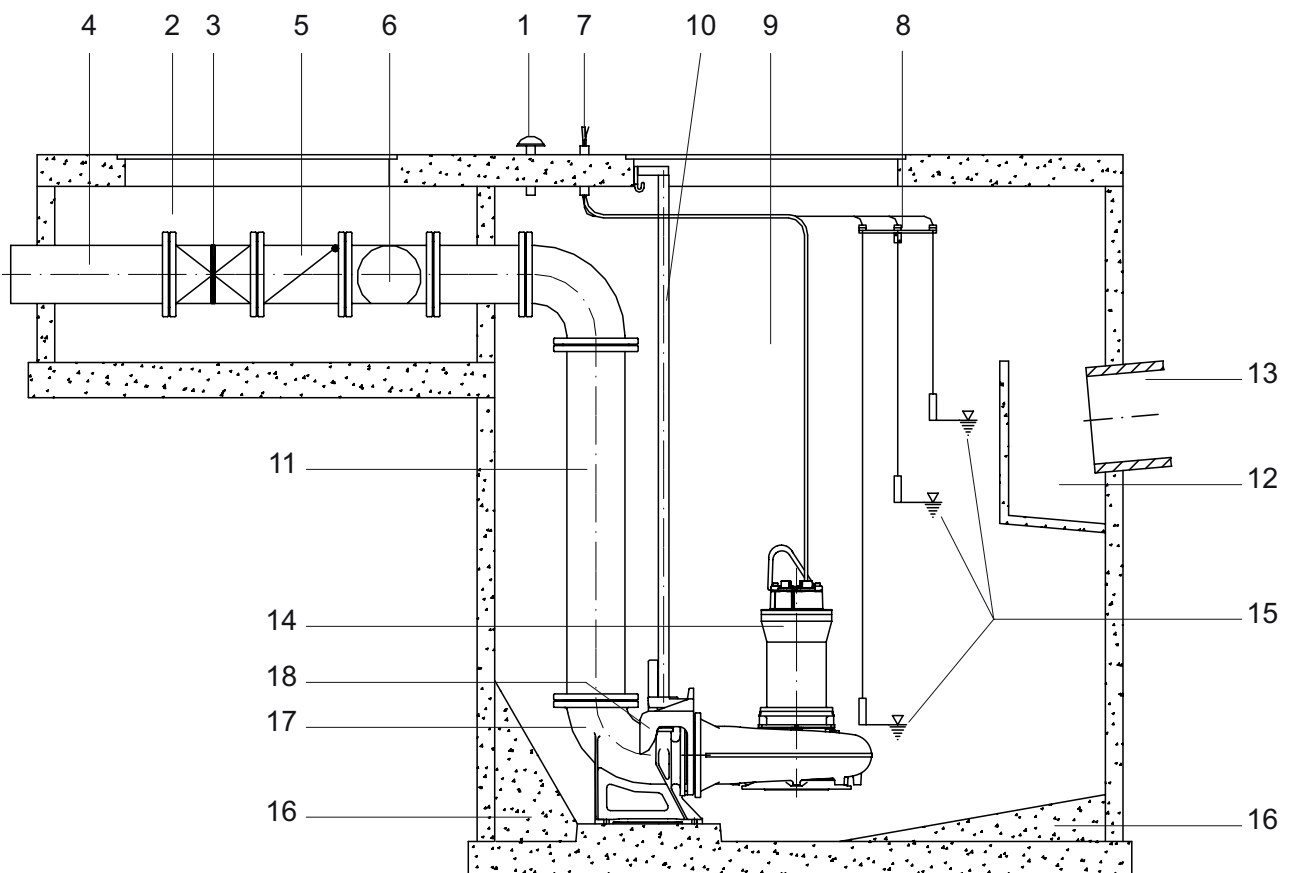
5.1.1 XFP sukkel-mootorpumpade ülespaneku variandid

Sukkel-mootorpumpasid saab põhimõtteliselt paigaldada kolmel viisil ülespandult:

1. Märtpaigaldus, vertikaalselt Sulzer ülekandeautomaatikaga
2. Kuivpaigaldus põranda-tugirõngaga (kinnise jahutussüsteemiga)
3. Kuivpaigaldus, horisontaalselt (kinnise jahutussüsteemiga)

Märtpaigaldus:

JUHIS *Vastava paigaldusvariandi mõõdulehed ja vundamendiplaanid on toodud projektdokumentide ja tellimuse kinnituse juures.*



Joonis 11 Märtpaigaldus, vertikaalselt, Sulzer-ülekandeautomaatikaga

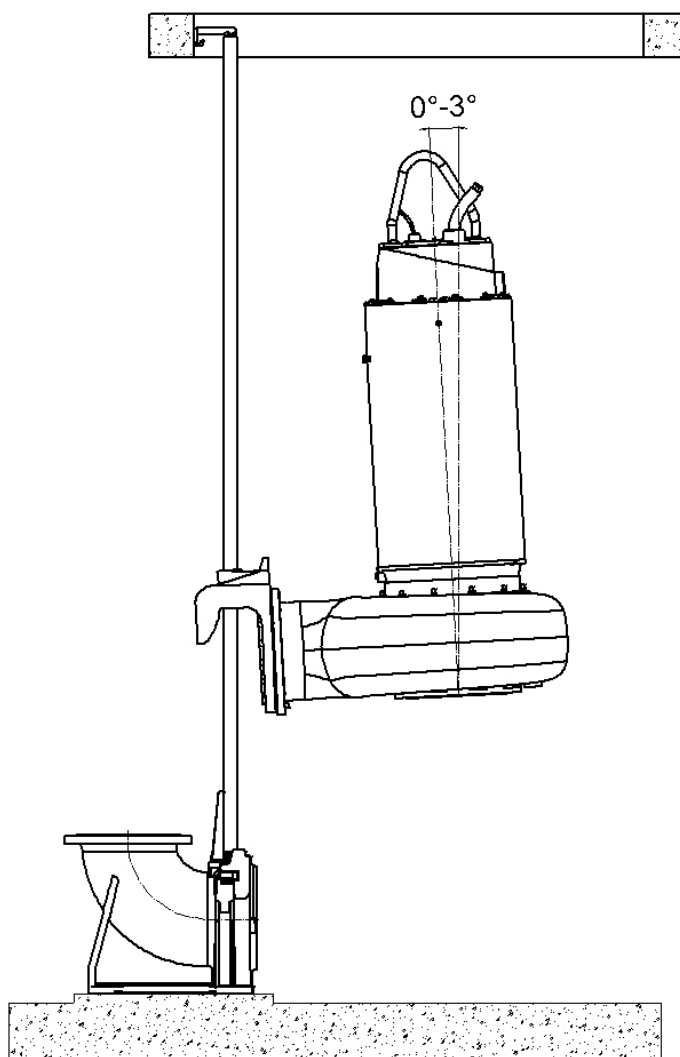
Legend (Joonis 11)

1	Õhu eemaldamine	10	Juhttoru
2	Armatuurisaht	11	Survetoru
3	Tõkendsiiber	12	Juurdevoolukamber deflektoriga
4	Väljavoolutoru	13	Juurdevoolutoru
5	Tagasivoolutõke	14	Sulzer sukkel-mootorpumbad
6	Lükandelement	15	Automaatne nivookontroll
7	Kaabli kaitsetoru	16	Vormbetoon
8	Ujuküliti hoidja	17	Jalg
9	Kogumisšaht	18	Kinnitus

TÄHELEPANU Olge sukkel-mootorpumpa paigaldades ja ka lahti võttes mootori ühenduskaabliga ettevaatlik, et mitte kahjustada isoleeri. Sukkel-mootorpumba tõstuki abil ehitisest eemaldamisel tuleb jälgida, et sukkel-mootorpumbaga samaaegselt tõstetaks üles ka mootori ühenduskaabel.

TÄHELEPANU Paigaldage sukkel-mootorpumbad vastavalt joonisele 12.

- Paigaldage tõsteseadeldis sukkel-mootorpumbale.
- Sulzer sukkel-mootorpump riputatakse surveotsakule kinnitatud kinnituskohast juhttorule ning lastakse vertikaalis või kerge kaldega ($0^\circ - 3^\circ$) kindlat alla. See saavutab automaatselt ühenduse jalaga ning tihendab surve-ühenduse jalal enda omakaaluga ja tihendiga nii, et lekkeid ei teki.



Joonis 12 XFP allalaskmine

0562-0028

Kuivpaigaldus:

- Paigaldage tõsteseadeldis sukel-mootorpumbale.
- Tõstke sukel-mootorpump tõsteseadeldisega ettevaatlikult ettevalmistatud alusele ja kruvige kinni.
- Kinnitage imi- ja surveotsikud pumbakorpuse külge.
- Vajadusel paigaldage pöörlemiskambrile õhuelemdustoru.
- Avage imi- ja survepoole tõkendsiibrid.

5.1.2 Jalg O-rõnga ja juhiku paigaldamine



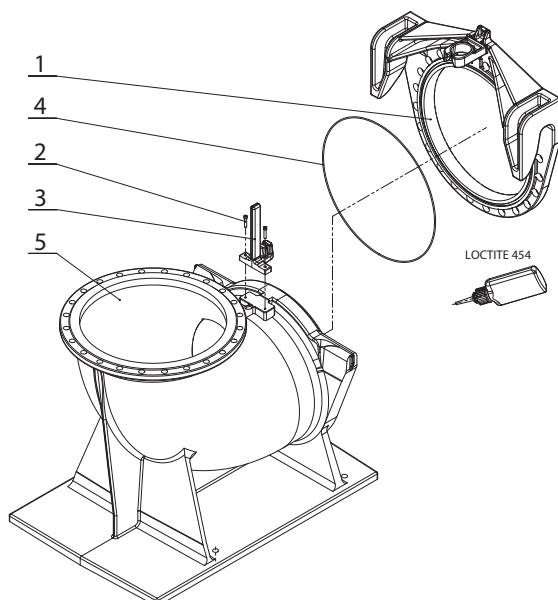
Ettevaatust, liim ei tohi sattuda nahale ega silma! Kandke kaitseprille ja -kindaid!

Klambri O-rõngas ja soon peavad olema puhtad ja määrdevabad. Pange momentliimi LOCTITE tüüp 454 (kuulub sõlme tarne sisu hulka) ühtlaselt kinnituse (13/1) soone põhja ja paigaldage kohe O-rõngas!

JUHIS Liimi kõvastumiseks kulub ainult 10 sekundit!

Kruvige juhik (13/3) nagu joonisel näidatud!

Kinnitage juhik (13/3) kahe M12 kruviga (13/2). Pingutage kruvid pingutusmomendiga 56 Nm.



Legend

- 1 Kinnitus (paigaldatakse sukel-mootorpumbale)
- 2 Kruvi (2 tükki)
- 3 Juhik
- 4 O-rõngas
- 5 Jalg

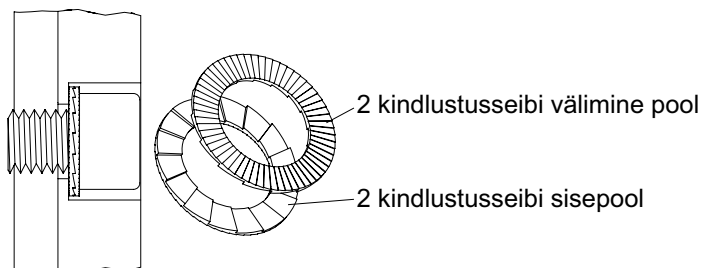
0562-0027

Joonis 13 HD-jalg DN 350 - 800

5.1.3 Pingutusmomendid

Pingutusmomendid Sulzer eriterasest kruvid A4-70:								
Keere	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Pingutusmomendid	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm	500 Nm	600 Nm

5.1.4 Nord-Lock® kindlustusseibide paigaldusasend



Joonis 14 Nord-Lock® kindlustusseibide paigaldusasend

0562-0009

5.2 AFLX ja VUPX sukkel-mootorpumpade ülespanek ja paigaldamine

Paigaldage AFLX-i segavooluga sammassukelpumba sisendile võre. Reha maksimaalne laius sõltub pumba hüdraulikast ja selle leiate alljärgnevast tabelist.

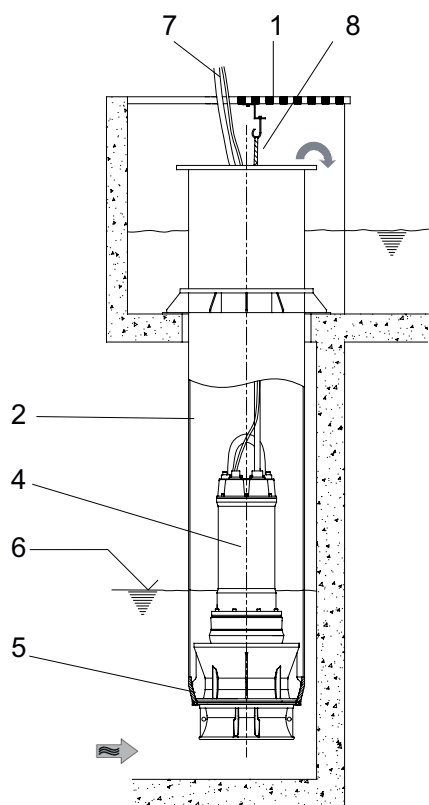
Hüdraulika tüüp	Puhas vesi	Sega-, jõe-, tarbe-, vihmavesi, eelpuhastusrajatis, retsirkulatsioon
	Pulkade vahed, mm	Pulkade vahed, mm
AFLX 1200	≤ 100	≤ 50
Kui on vaja suuremaid vahesid, pöörduge palun Sulzer-i poole.		

Paigaldage VUPX-i sukkelpropellerpump sisendile võre. Reha maksimaalne laius sõltub pumba hüdraulikast ja selle leiate alljärgnevast tabelist.

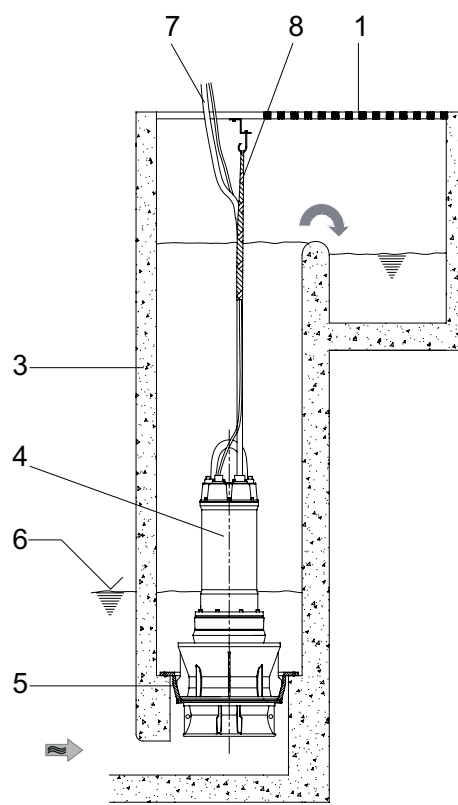
Hüdraulika tüüp	Puhas vesi	Sega-, jõe-, tarbe-, vihmavesi	Eelpuhastusrajatis, retsirkulatsioon
	Pulkade vahed, mm	Pulkade vahed, mm	Pulkade vahed, mm
VUPX 0800	≤ 60	≤ 25	≤ 6
VUPX 1000	≤ 80		
VUPX 1200	≤ 80		
Kui on vaja suuremaid vahesid, pöörduge palun Sulzer-i poole.			

TÄHELEPANU Tasemete kõrguste puhul tuleb arvestada minimaalse kattega vastavalt projektdokumentidele.

5.2.1 AFLX ja VUPX sukkel-mootorpumpade paigalduse näited



Joonis 15a AFLX/VUPX terasrõhutorus



Joonis 15b AFLX/VUPX betoonšahtis

Legend

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Šahti kate | 5 Ühendusrõngas |
| 2 Survetoru (tõusutoru) | 6 Minimaalne veetase (vaata projektdokumente) |
| 3 Betoonpüstik | 7 Mootori ühenduskaabel |
| 4 AFLX/VUPX sukkel-mootorpumbad | 8 Kaablisukk (mootori ühenduskaabli fikseerimiseks) |

TÄHELEPANU *Olge sukel-mootorpumpa paigaldades ja ka lahti võttes mootori ühenduskaabliga ettevaatlik, et mitte kahjustada isoleeri.*

- Paigaldage tõsteseadeldis sukel-mootorpumbale.

AFLX/VUPX sukel-mootorpumpade paigaldamiseks vajalik ühendusrõngas peab olema ehitusel juba paigaldatud, vaata *joonist 15a ja joonist 15b*. Šahtis või tõusutorus peab enne sukel-mootorpumba paigaldamist olema sobiv ühendusvahend (konks) keti jaoks, samuti läbiviik ja riputi (kaablisukk) ühendukaabli jaoks.

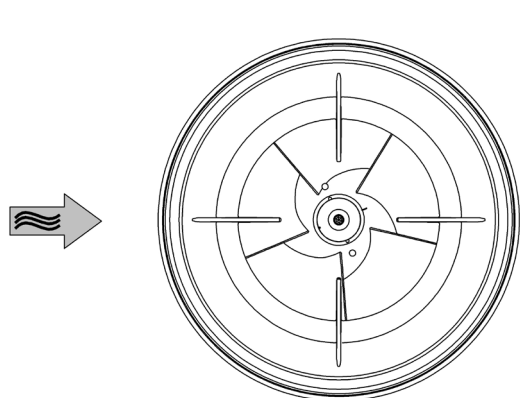
Enne paigaldamist või selle ajal peab ehitaja varustama mootori ühenduskaablid sobiva vahendiga tõmbepinge eemaldamiseks (nt kaablisukk). Eriti kaabli sisseviigu piirkonnas tuleb jälgida, et rippuva kaabli omakaal ei vajutaks isoleerile, seda niiviisi kahjustades.

TÄHELEPANU *sukel-mootorpumba tõstuki abil ehtisest eemaldamisel tuleb jälgida, et sukel-mootorpumbaga samaaegselt tõstetaks üles ka mootori ühenduskaabel.*

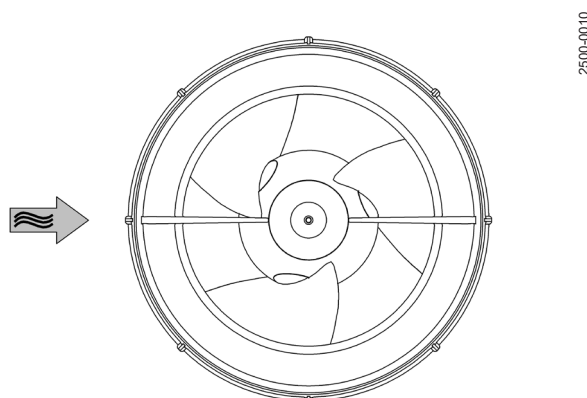
5.2.2 Sukel-mootorpumpade AFLX ja VUPX langetamine ühendusrõngasse

TÄHELEPANU *Enne sukel-mootorpumba langetamist kontrollige kindlasti pöörlemissuunda vastavalt lõigule 5.4*

- Tõmmake kaablisukk üle mootori ühenduskaabli otste.



Joonis 16 adjustment Bellmouth AFLX



Joonis 17 adjustment Bellmouth VUPX

TÄHELEPANU *Terasrõhutoru või betoonpüstik peab olema eelnevalt (ehitusprahist) puhastatud. Optimaalse vooluhulga ja madala mürapeegli saavutamiseks tuleb sukel-mootorpumpade laskmisels šahti või terasrõhutorusse jälgida, et imitoru ribide paar oleks sissevoolukambri peavoolusuunas (joondatud).*

- Langetage sukelpump tõsteseadme abil aeglaselt kuni muhvini šahti, sealjuures andke samaaegselt järele mootori elektriakaabel. Selle käigus liigub sukelpump muhvis automaatselt keskasendisse ja tihendub.
- Riputage ühenduskett selleks ettenähtud konksu otsa nii, et ühenduskett ei saaks lüüa vastu mootori ühenduskaablit ega šahtiseina.
- Pingutage mootori ühenduskaabel ja kinnitage sobiva kaablisukaga selleks ettenähtud konksu külge. Terasrõhutoru puhul viige mootori ühenduskaabel läbi kaabli läbiviigu ja sulgege survekindlalt.



Mootori ühenduskaabeid tohib ainult nii palju pingutada, et pumbapeal asuvale kaabli sisseviigule ei mõju mingid tõmbejõud. Mootori ühenduskaabel ei tohi lüüa vastu ühendusketti ega šahti seinu.

- Kui nõutav, tuleb terasrõhutoru või betoonpüstik rõhutihedalt sulgeda.

6 Elektriühendus

Enne töölepanekut laske spetsialistil kontrollida, kas kõik vajalikud elektriohutuse abinõud on rakendatud. Maandus, nullimine, vale voolu kaitselülitis jne peavad vastama kohaliku energiavarustusettevõtte eeskirjadele ja elektrik peab olema kontrollinud nende korrasolekut.

TÄHELEPANU Ehitusel olemasolevad elektrisüsteemid peavad vastama ristlõike ja maksimaalse pingelanguse osas eeskirjadele. Agregaadi tüübisildil näidatud pinge peab vastama olemasolevale võrgupingele.

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

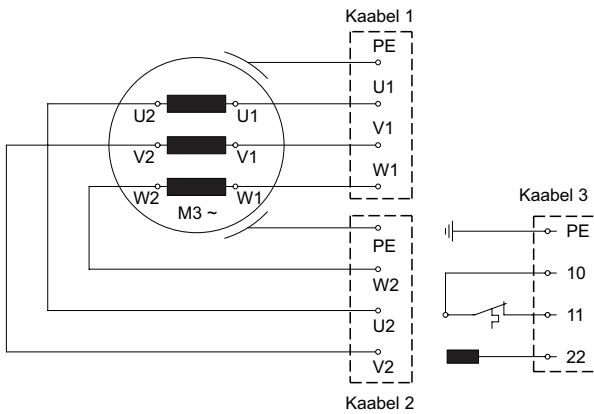


Laske elektrikul toitejuhe ja mootori ühenduskaabel kinnitada juhtseadme klemmidele vastavalt juhtseadme skeemile ja mootori ühendusskeemidele.

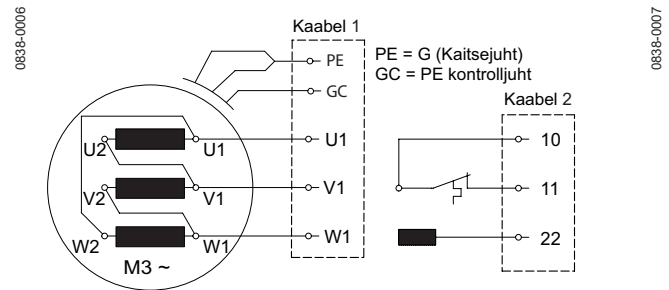
Palun konsulteeriga oma elektrikuga.

Kindlustage toitejuhe agregaaadi nimivõimsusele vastava piisavalt suure, jäiga kaitsesega.

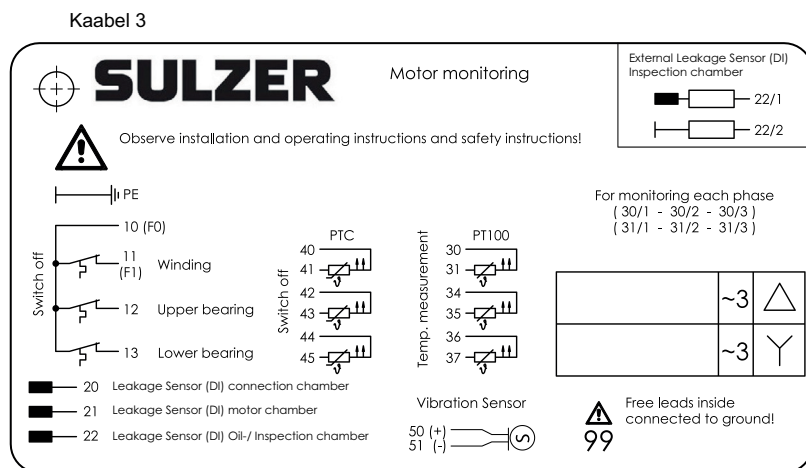
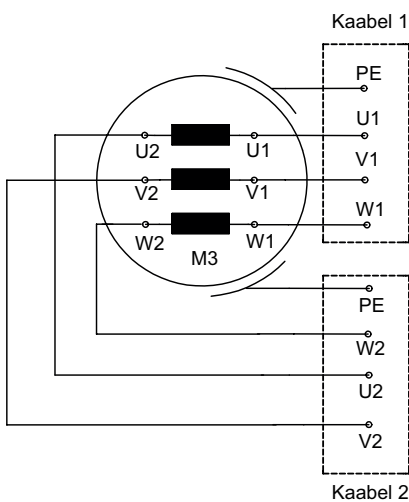
TÄHELEPANU Kasutage sukel-mootorpumpa ainult koos mootori kaitselülitiga ja siis, kui temperatuurijälgijad/piirajad on ühendatud.



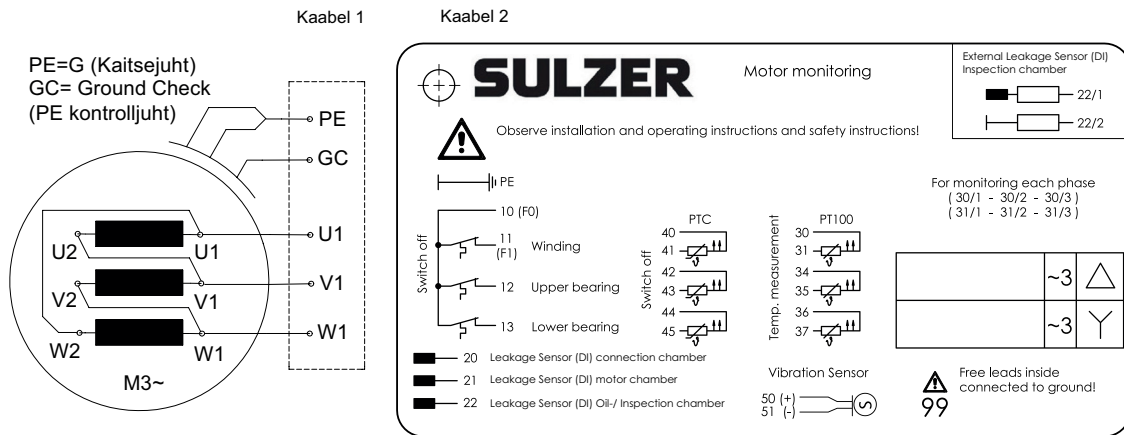
Joonis 18 Kaks mootori ühenduskaablit ja üks juhtkaabel



Joonis 19 60 Hz mudel: Üks mootori ühenduskaabel ja üks juhtimiskaabel



Joonis 20 Spetsmudelid: kaks mootori ühenduskaablit ja üks juhtkaabel - võimaliku mootorikontrollisüsteemi jaoks



Joonis 21 60 Hz mudel: Üks mootori ühenduskaabel ja üks juhtimiskaabel - võimaliku mootorikontrollisüsteemi jaoks

TÄHELEPANU Kaablid tuuakse välja mootorist. Lülitus ei toimu mootoris (erandiks US-versioon)!
Lülitus (sildamine) peab toimuma lülitusseadmes.

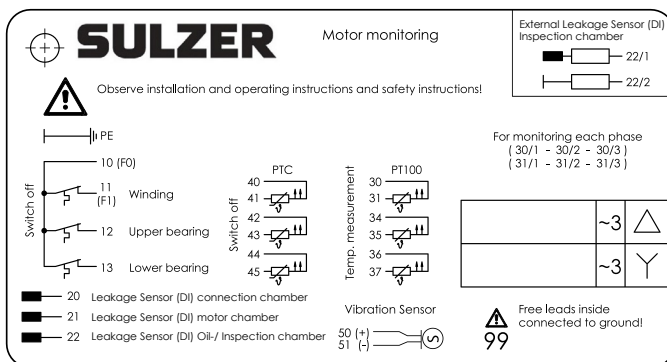
JUHIS Käivitamise andmed leiate tüübisildilt.

6.1 Soonte täitmine

Otsekäivitus tärnülütus					
	L1	L2	L3	Ühendus	
Põhja-Ameerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*		
Sulzer/Saksamaa	U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Otsekäivitus kolmnurk-lülütus					
	L1	L2	L3	-	
Põhja-Ameerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	-	
Sulzer/Saksamaa	U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

*Valikuline märgistus on võimalik

6.2 Juhtkaabli ühendamine



2500-0004 XFP-sukel-mootorpumpade juhtkaabel

- 10 = ühine juhe
- 11 = mähis üleval
- 12 = laager üleval
- 13 = laager all
- 20 = Lekkeandur (DI) ühenduskamber
- 21 = Lekkeandur (DI) mootorikamber
- 22 = Lekkeandur (DI) ülevalt kambris

= PE (roheline/kollane)

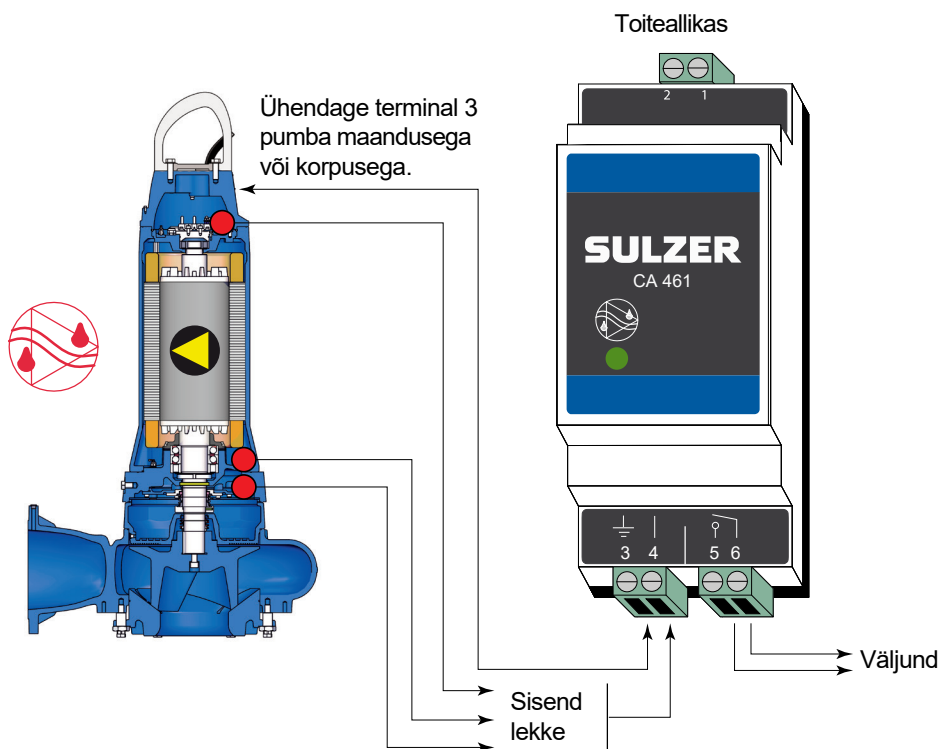
Joonis 22 Juhtkaabli paigaldamine

6.3 Juhtseadme tihendikontrolli ühendamine

Sukelpumpade standardvarustuses on sõltuvalt mudelist üks või mitu lekkeandurit (DI) tihendi jälgimiseks. Tihendi jälgimise funktsiooni integreerimiseks pumba juhtpaneeli tuleb paigaldada Sulzeri lekkekontrollimoodul ning ühendada see kooskõlas allpool olevate elektriskeemidega.

TÄHELEPANU Kui lekkeandur (DI) on aktiveeritud, tuleb seade kohe kasutuselt kõrvaldada. Pöörduge oma Sulzeri teeninduskeskuse poole.

6.3.1 Sisemine lekkeandur (DI)



Joonis 23 Sulzer tihendikontrolli CA 461

Elektroniline võimendi 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). Artikli nr/Osa nr: 16907010.

18 - 36 V DC (CSA). Artikli nr/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 tungivalt 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.

6.4 EMV kaabli ühendamine lülituskilbis



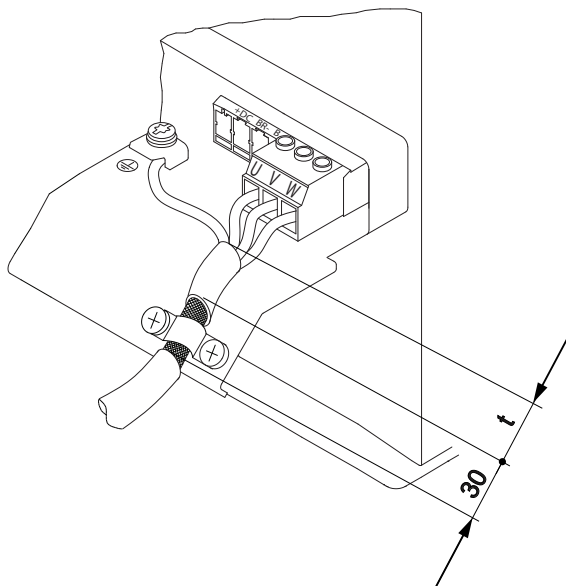
Joonis 24 EMC kaabel tarneolekus.
Kaabli isolatsioon on eemaldatud!



Joonis 25 Eemaldage EMC kaabli isolatsioon enne klemmiplaadile kinnitamist 30 mm pikkuselt. Mõõt „t“ on umbes vahemik kinnitusklambrist kaabliklemmini

JUHIS

Enne EMC kaabli kinnitamist tuleb kaabli isolatsioon kaabliklemmi piirkonnas umbes 30 mm pikkuselt eemaldada.



Joonis 26 EMV kaabli ühendamine lülituskilbis

7 Töölepanek

Enne töölepanekut kontrollige sukel-mootorpumpa/pumbajaama ja selle tööd. Eriti hoolikalt kontrollige järgmist:



Plahvatusohtlikes kohtades tuleb tagada, et Ex agregaadil sisselülitamisel ja ka mis tahes viisil töötamisel oleks pumba osa veega täidetud (kuivpaigaldus) või sellele volaks vesi või see oleks vette sukeldatud (märgpaigaldus). Arvestage seejuures kindlasti vastaval moodsel näidatud minimaalse kattega! Muul viisil nagu näiteks kuivkäigul kasutamine ei ole lubatud.

- Kas temperatuuripiiraja/temperatuuriandur on ühendatud?
- Kas tihendikontroll (olemasolu korral) on paigaldatud?
- Kas lekkeandur (kui on olemas) on õigesti paigaldatud?
- Kas mootori ühenduskaablid on nõuetekohaselt paigaldatud?
- Kas šaht on puhastatud?
- Kas pumbajaama juurde- ja väljavool on ohutud ja kontrollitud?
- Kas sukel-mootorpumba pöörlemissuund on õige ka siis, kui kasutada avariivooluagregaati?
- Kas nivoolülitis toimib laitmatult?
- Kas tööks vajalikud siibrid on lahti (olemasolu korral)?

XFP

- Kas tagasivoolutõke käib kergelt (olemasolu korral)?
- Kas kuivpaigalduse korral on hüdraulikasüsteemist õhk eemaldatud?

AFLX/VUPX

- Kas terasrõhutoru või betoonpüstik on mustusest (ehitusprahist) puhastatud?
- Kas võimalikud värvijäägid on pumpade ja ühendusrõngaste koonuspindadelt täielikult eemaldatud ja koonuspinnad määritud?

7.1 Pöörlemissuuna kontrollimine

Kolmefaasilise vooluga agregaatidel laske esimese töölepaneku ajal ja ka igas uues kasutuskohas spetsialistil hoolikalt pöörlemissuunda kontrollida.



Kindlustage Sulzer agregaadid pöörlemissuuna kontrollimise ajal nii, et pöörlev tööratas/propeller/rootor ja nende tekitatud õhuvoog või lendupaisatud esemed kedagi vigastada ei saaks. Ärge puudutage hüdraulikat!



Pöörlemissuunda tohib kontrollida ainult elektrik.



Pöörlemissuunda kontrollides ning Sulzer agregaati sisse lülitades arvestage **käivitusnõksakuga**. See võib olla märkimisväärselt tugev!

TÄHELEPANU **Pöörlemissuund** (ROTOR ROTATION)

on õige, kui ülevalt seisvale agregaadile vaadates pöörlevad tööratas, propeller või rootor **päripäeva!**



Joonis 27 Pöörlemissuund

TÄHELEPANU **Käivitusnõksak** (START REACTION) on **vastupäeva!**

JUHIS

Kui juhtseadmega on ühendatud mitu sukkel-mootorpumpa, kontrollige iga agregaati eraldi.

TÄHELEPANU

Juhtseadme võrgutoide peab olema parempöörlemisväljaga. Sel juhul on agregaadi ühendamisel vastavalt skeemile ja soonte tähistusele pöörlemissuund õige.

8 Hooldus



Enne hooldustööde alustamist peavad kvalifitseeritud spetsialistid agregaadid kõik poolused elektritoitevõrgust lahutama ja kindlustama agregaadid taassisselülitamise vastu.

Üldised hooldusjuhised

JUHIS

Siin toodud hooldusjuhised ei ole juhend agregaadid iseseisvaks remontimiseks, sest see nõuab spetsiaalseid erialaseid teadmisi.



Plahvatuskindlaid agregaatid peavad parandada ainult selleks volitatud töökojad/isikud, kasutades tootja originaalosi. Vastasel korral kaotab Ex tunnustus kehtivuse.

Sulzer agregaadid on kvaliteettooted, mida on tehases enne väljastamist põhjalikult kontrollitud. Püsivõrdedega veerelaagrid ühenduses kontrollseadeldistega tagavad agregaatide optimaalse töökindluse, kui need on on kasutusjuhendile vastavalt ühendatud ja neid õigesti kasutatakse.

Kui siiski peaks tekkima rike, ärge mingil juhul hakake improviseerima, vaid pöörduge nõu saamiseks Sulzer-i klienditeenindusse.

Seda tuleb eriti arvesse võtta korduval väljalülitamisel ülevooluvabastiga juhtseadmes või temperatuuri kontrollsüsteemi temperatuurijälgijate/piirajatega või tihendikontrolli (DI) ebatiheduse signaali korral.

Sulzer-i teenindus on lahkelt valmis teid vajaduse korral nõustama ja aitab teie probleeme lahendada.

JUHIS

Sulzer tagab tarnelepingutest kinnipidamise ainult siis, kui remonti teostavad Sulzer-i volitatud esindused ja on tõendatav, et kasutatud on originaalvaruosi.

JUHIS

Remonditööde juures ei ole lubatud kasutada IEC60079-1 „tabelit 1“. Palun võtke sellisel juhul ühendust Sulzeri klienditeenindusega!

Hooldusjuhised sukel-mootorpumpade pikemaks seisuaajaks

JUHIS

Kui agregaat jääb seisma kauemaks kui 12 kuud, samuti enne ladustamist ja uuesti kasutuselevõtmist on nõutav pöördumine Sulzer-i või Sulzer-i volitatud esinduse poole.

Enne paigaldamist

Eemaldage kaitsekatted alles vahetult enne agregaatide paigaldamist. Pärast pikemat laos seismist tuleb enne agregaatide paigaldamist ja elektriga ühendamist mootorivõlli mitu korda pöörata, pöörates käsitsi tööratas või propellerit.

Pärast paigaldamist

Kui pärast agregaatide paigaldamist tekib pikem seisak (näiteks kasutamisel vihmaveesäilitusbasseinides), lülitage agregaat korrasoleku tagamiseks ja kontrollimiseks iga 3 kuu tagant maksimaalselt 1 minutiks sisse.

Inspektsioonikambri

Vaatekambri olevat õli tuleb kontrollida iga 12 kuu järel. Vahetage õli kohe, kui see on veega saastunud või kui tihendirikke tõttu antakse häire. Kui see kordub kohe pärast õli vahetamist, võtke ühendust Sulzeri kohaliku teenindajaga.

Mootoriruum

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

8.1 Määrdeaine täitmine

TÄHELEPANU Lubatud on kasutada vaid tootja poolt kooskõlastatud tooteid!

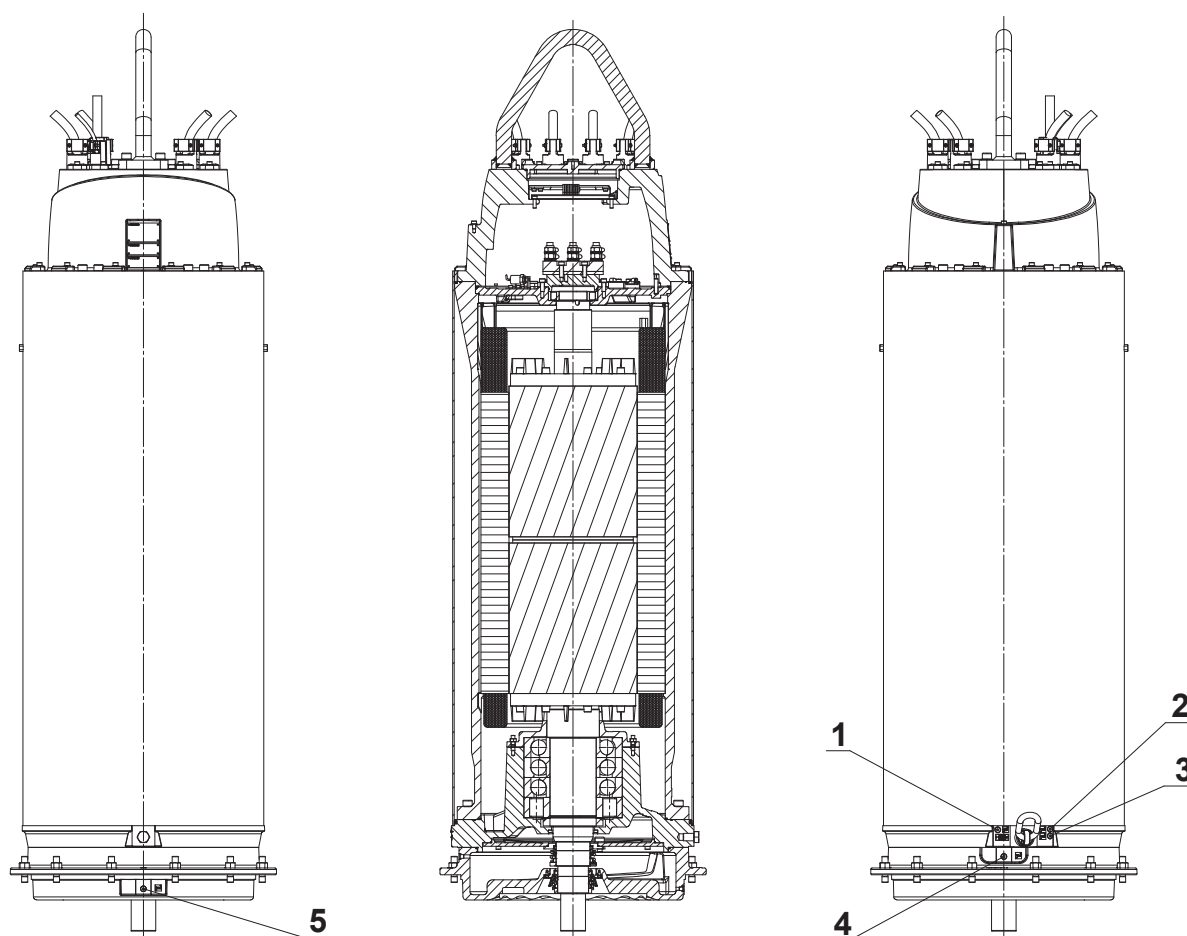
8.1.1 Ülevaatus kambris määrdeaine täitekogus XFP / AFLX / VUPX

Mootor	Täitekogused*	
	Vertikaalse paigaldamise	Horisontaalse paigaldamise
XFP / A-C	12	9,8
AFLX, VUPX / A-C	7	-
XFP, AFLX, VUPX / D-F	7	7,5
XFP 800X-MX, XFP 801X-CH	2	6,2

* Täitekogused liitrites.

HYDRAULIKÖL VG 32HLP-D (number: 11030021)

8.1.2 Määrdeaine täitmine XFP



Joonis 28 Täida ja äravoolu määrdeaine XFP

Legend

- 1 Kontroll avamist mootoriruumi
- 2 Laske määrdeaine - ülevaatus kambris
- 3 Täita määrdeaine - ülevaatus kambris, tähele horisontaalasendis pump! (Täitekogused vt tabel 8.1.1)
- 4 Täita määrdeaine - tihenduskambri, tähele horisontaalasendis pump! (Täitekogused vt tabel 8.1.3)
- 5 Laske määrdeaine - tihenduskambri

2500-0003

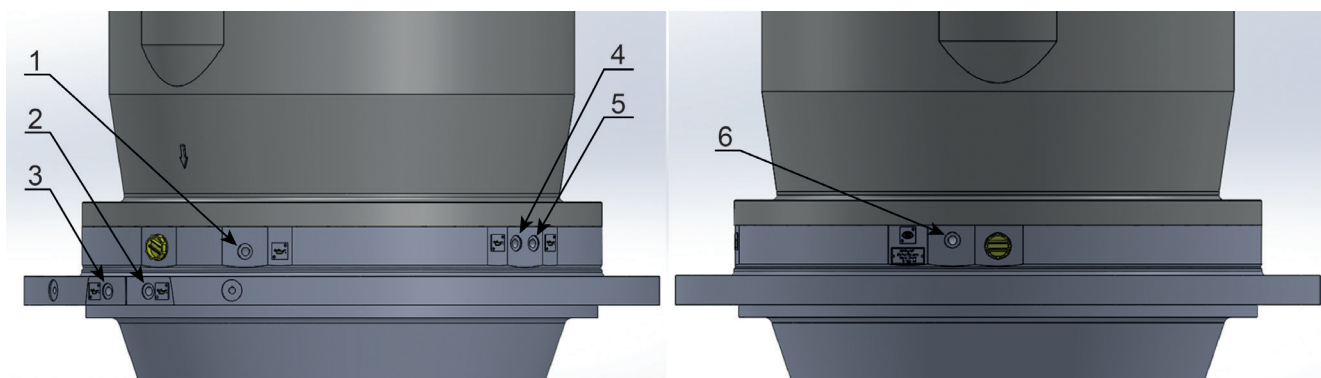
8.1.3 Tihenduskamber määrdeaine täitekogused XFP

Hüdraulika	Täitekogused*	
	Vertikaalse paigaldamise	Horizontaalse paigaldamise
XFP 400T-CH	28	
XFP 500U-CH	38	
XFP 600V-CH	34	
XFP 600X-SK	41	
XFP 800X-MX	22	
XFP 801X-CH	22	

* Täitekogused liitrites.

HYDRAULIKÖL VG 32HLP-D (number: 11030021)

8.1.4 Määrdeaine täitmine VUPX / AFLX



Joonis 29 Täida ja äravoolu määrdeaine VUPX / AFLX

Legend

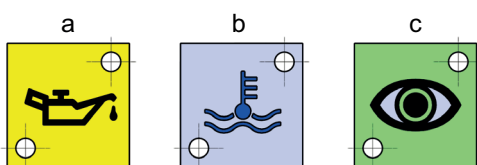
- 1 Laske määrdeaine
- 2 Täita määrdeaine - ülevaatus kambris, tähele horisontaalasendis pump! (Täitekogused vt tabel 8.1.1)
- 3 Kontroll avamist ülevaatus kambris
- 4 Kontroll avamist tihenduskamber
- 5 Täita määrdeaine - tihenduskamber, tähele horisontaalasendis pump! (Täitekogused vt tabel 8.1.5)

8.1.5 Tihenduskamber määrdeaine täitekogused VUPX / AFLX

Mootor	Aksiaalhüdraulika
Hüdraulika	
VUPX 0800	15
VUPX 1000/1200	25
AFLX 1200	25
Täitekogused liitrites VG 32. number: 11030021	

Mootor	Aksiaalhüdraulika koos ajamiga	
Hüdraulika	Täitekogus	Ajami täitekogus
VUPX1000G	5,3	52*
VUPX1200G		
AFLX1200G		
Täitekogused liitrites VG 32. number: 11030021, * Täitekogused liitrites. Rivotla S.G.L 220 number: 11030094		

8.1.6 Piktogramm



Selgitus

- a Õli lisamine või väljalaskmine.
- b Jahutusvedeliku lisamine või väljalaskmine.
- c Visuaalne kontrollimine

0562-0027

Joonis 30 Piktogramm

8.2 Mootori lülitussagedus

Lubatud lülitussageduse tunnis leiata alljärgnevast tabelist, kui tootjatehas ei ole teatanud muid andmeid. Samas ei ole lubatud ületada mootori andmelehel toodud käivituste maksimaalset arvu.

Maksimaalne lülituste arv tunnis	Intervall minutites
15	4

JUHIS Võimaliku käivitusseadme lubatud lülitussageduse saate teada vastava seadme tootjalt.

8.3 Sukel-mootorpumba lahtivõtmine



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

8.3.1 Märtpaigaldusega XFP sukelpumba lahtivõtmine



Enne agregaatide lahtivõtmist laske elektrikul kõik mootori ühenduskaabli klemmid juhtseadmel lahti võtta ja uuesti sisselülitamise vastu kindlustada.



Enne agregaatide lahtivõtmist plahvatusohtlikes kohtades õhutage šahti või ehitist enne piisavalt, vastasel korral võivad sädemed põhjustada plahvatuse ohu!

- Paigaldage sukelpumbale tösteseadeldis.
- Tõstke sukelpump tösteseadeldise abil pumbašahvist välja, seejuures tõmmake sukelpumba tõstmisega sama kiirusega mootori ühenduskaabel pumbašahvist välja.
- Asetage sukelpump koos pumbakorpussega vertikaalselt kindlale alusele ja kindlustage kaldumise vastu.

8.3.2 Kuivpaigaldusega XFP sukkel-mootorpumba lahtivõtmine

- Sulgege imi- ja survepoole tőkendsiibrid.
- Tühjendage pöörlemiskamber ja vajadusel ka survetoru.
- Olemasolev õhueemaldustoru surveotsakute kohal võtke lahti.
- Paigaldage sukkel-mootorpumbale tõsteseadeldis.
- Võtke lahti imitoru, vabastades selleks kruvi hüdraulika alusplaadis.
- Eemaldage survetorustik pumbakorpuse surveäärikul asuvate poltide lahtikeeramise abil.
- Vajadusel eemaldage pörandatugirõnga kinnituskruvid ja tõstke sukkel-mootorpumpa ettevaatlikult tõsteseadeldise abil.
- Asetage sukkel-mootorpump tasasele ja piisavalt kindlale pinnale.

8.3.3 AFLX ja VUPX sukkel-mootorpumpade lahtivõtmine

- Olemasolu korral eemaldage survetoru kate ja suruveekindel kaabli läbiviik.
- Tõstke sukkel-mootorpump tõsteseadeldise abil betoonšahvist või terasrõhutorust välja, tõmmates ühtlaselt sama kiirusega välja ka mootori ühenduskaabli.
- Propellerikorpusega sukkel-mootorpump asetage vertikaalselt kindlale alusele ja kindlustage ümbermineku vastu.

