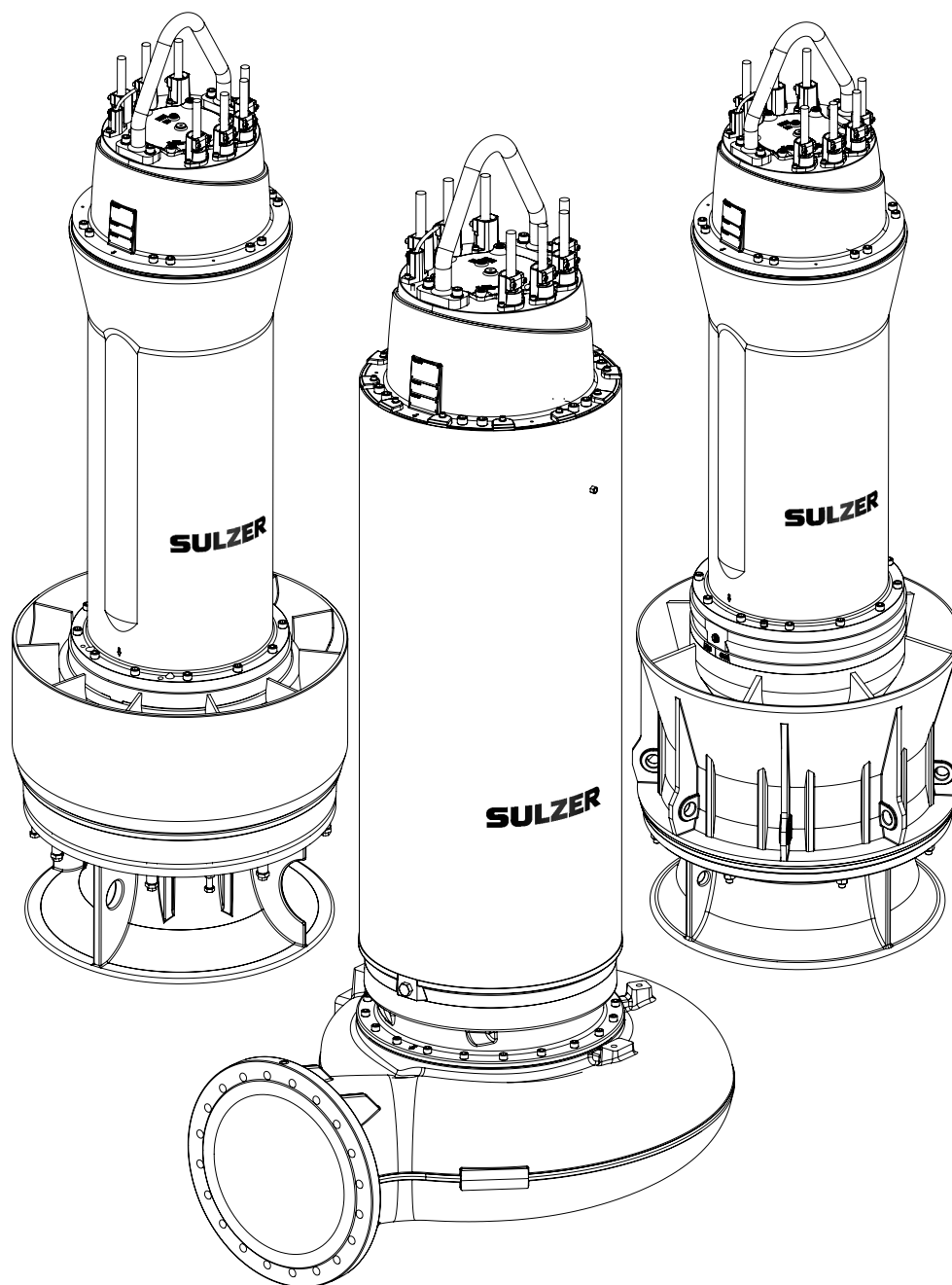

Panardinamas nuotėkų siurblys ABS XFP-PE7
Panardinamas ašinės tėkmės koloninis siurblys ABS AFLX-PE7
Panardinamas propelerinis siurblys ABS VUPX-PE7



5	Instaliavimas.....	13
5.1	XFP panardinamų siurblių pastatymas ir įmontavimas	13
5.1.1	XFP panardinamų siurblių pastatymo variantai.....	13
5.1.2	Atraminė dalis, apvalaus sandarinimo žiedo ir kreipiamojo elemento montavimas	15
5.1.3	Priveržimo momentai	15
5.1.4	" Nord-Lock® " fiksavimo poverplių montavimo padėtis	15
5.2	AFLX ir VUPX panardinamų siurblių pastatymas ir įmontavimas	16
5.2.1	AFLX ir VUPX panardinamų siurblių instaliavimo pavyzdžiai	16
5.2.2	AFLX ir VUPX panardinamų siurblių nuleidimas į sukabinimo žiedą	17
6	Prijungimas prie elektros tinklo.....	18
6.1	Gyslų išdėstymas	19
6.2	Kontrolinių kabelių prijungimas	19
6.3	Valdymo įrenginio sandarumo kontrolės prijungimas	20
6.3.1	Vidinio nuotėkio jutiklis (DI)	20
6.4	EMS užtikrinančio kabelio prijungimas skirstomojoje dėžėje	21
7	Eksplotavimo pradžia	21
7.1	Sukimosi krypties kontrolė	22
8	Techninė priežiūra.....	23
8.1	Tepalo pildymo be vėsinimo striukė	24
8.1.1	Alyvos pildymo sandarinimo kamera XFP / AFLX / VUPX	24
8.1.2	Tepalo pildymo XFP	24
8.1.3	Tepalo pildymo kiekis sandarinimo kamerai XFP	25
8.1.4	Tepalo pildymo VUPX / AFLX.....	25
8.1.5	Tepalo pildymo kiekis sandarinimo kamerai VUPX / AFLX	26
8.1.6	Simbolia	26
8.2	Variklių įsijungimo dažnumas	26
8.3	Panardinamo siurblio išmontavimas	26
8.3.1	Šlapiuoju metodu instaliuotų XFP panardinamų siurblių išmontavimas	26
8.3.2	Sausuoju metodu instaliuoto XFP panardinamų siurblių išmontavimas.....	27
8.3.3	AFLX ir VUPX panardinamų siurblių išmontavimas	27

1 BENDROJI DALIS

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje bei atskirame žurnale „**ABS tipo Sulzer gaminių saugos instrukcijos**“ pateikiamos pagrindinės instrukcijos ir saugos nurodymai, į kuriuos būtina atsižvelgti transportavimo, pastatymo, montavimo metu ir eksploatavimo pradžioje. Todėl šiuos dokumentus iš pradžių būtina privalo perskaityti montuotojas bei kompetentingas kvalifikuotas personalas/naudotojas ir nuolat juos laikyti agregato/įrenginio naudojimo vietoje.



Saugos reikalavimai, kurių nesilaikant gali susižaloti asmenys, žymimi bendruoju pavojaus simboliu.



Apie elektros įtampą įspėjantys nurodymai žymimi šiuo simboliu.



Šiuo simboliu žymimi įspėjimai apie sprogo pavojų.

DĖMESIO Yra prie saugos reikalavimų, kurių nesilaikant kyla pavojus agregatui ir jo veikimui.

NURODYMAS Pateikiama nurodant svarbią informaciją.

1.1 Naudojimas pagal paskirtį

Atsiradus gedimui, Sulzer agregatai turi būti nedelsiant išjungiami ir užblokuojami. Gedimus būtina kuo greičiau pašalinti. Jei reikia, kreipkitės į **Sulzer Pump Sweden AB Vadstena factory** klientų aptarnavimo tarnybą.

Nuotekų valymo siurbliai su PE varikliu yra tiek standartą, taip pat, kaip ir **Ex modelis** (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), esant 50 Hz pagal standartus 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, ir kaip **FM modelis** (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C), esant 60 Hz (izoliacijos klasė H (140)).

Temperatūros ribotuvus apvijoje = 140 °C / 284 °F (bimetalas arba pasirenkamas termistorius [PTC]).

Specialus H klasės modelis

Taip pat galima įsigyti specialų modelį su temperatūros ribotuvu apvijoje = 160 °C / 320 °F (bimetalas, pasirinktinai termistorius [PTC] arba PT100). Šį modelį galima įsigyti tik be Ex arba NEC 500 sertifikato su izoliacijos klasės H (160) komponentais. Abiems variantams pasirinktinai galima įsigyti EMS modelį.

DĖMESIO *Apsaugotus nuo sprogo agregatus galima remontuoti tik įgaliotose tai atlikti dirbtuvėse/įgalioti asmenys, naudodami originalias, gamintojo tiekiamas dalis. Kitu atveju Ex liudijimas netenka galios. Visas apsaugai nuo sprogo svarbias konstrukcines dalis ir matmenis galima rasti moduliname dirbtuvių žinyne ir atsarginių dalių sąrašė.*

DĖMESIO *Po neįgaliotų dirbtuvių / asmenų atliktų remontų Ex pažymėjimas tampa negaliojančiu. Po to agregato nebegalima naudoti potencialiai sprogo atmosferose! Būtina nuimti Ex specifikacijų lentelę (žr. 2, 3 pav.).*

DĖMESIO *Ypač būtina laikytis specialių naudotojo šalies taisyklių ir direktyvų!*

Taikymo ribos: Aplinkos temperatūra diapazonas yra nuo 0 °C iki + 40 °C / 32 °F iki 104 °F

Didžiausias leistinas įleidimo gylis yra 20 m / 65 ft

NURODYMAS *Ištekėję tepalai gali užteršti siurbiamą terpę.*

Eksplloatuojant nuo sproginimo apsaugotus agregatus galioja šie nurodymai:

Sprogioje aplinkoje turi būti užtikrinama, kad išjungiant ir naudojant Ex tipo agregatus, siurblio dalis bus pripildyta vandens (instaliacija sausuju metodu) arba panardinta į vandenį (instaliacija šlapiuoju metodu su aušinimo gaubtu). Kitoks eksploataavimo būdas, pvz., trūkusi režimas arba sausoji eiga, yra neleistinas.

Ex panardinamų siurblių temperatūra kontroliuojama bimetaline temperatūros rele arba termorezistoriumi pagal DIN 44 082 ir pagal 2014/34/EU direktyvą patikrintu atjungimo prietaisu.

PASTABA: `Taikomi „c“ (konstrukcijos saugos) ir „k“ (panardinimo į skystį) Ex protekciniai metodai pagal EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.

Ex panardinamų siurblių, instaliuojamų šlapiuoju metodu be aušinimo gaubto, eksploatavimui galioja šie nurodymai:

Būtina užtikrinti, kad Ex panardinami siurbliai paleidimo ir eksploataavimo metu bus visiškai panardinti!

Panardinamųjų siurblių agregatų su Ex eksploatacijai su dažnio keitikliu potencialiai sprogiose srityse (ATEX 1 ir 2 zonose) galioja:

Varikliai turi būti apsaugoti įrenginiu, tiesiogiai kontroliuojančiu temperatūrą. Jis susideda iš į apviją įmontuotų temperatūros jutiklių (termorezistorius DIN 44 082) ir pagal 2014/34/EU direktyvą patikrinto atjungimo prietaiso.

Visos be išimties Ex mašinos gali būti eksploatauojamos tik pagal gamyklos lentelėje nurodytą 50 arba 60 Hz tinklo dažnį.

Dažnio keitiklių eksploatavimas

Žr. 4.6 skyrių

1.2 XFP serijų pritaikymo sritys

ABS panardinamas nuotekų siurblys **XFP serijos** yra naudojamas ekonomiškam ir saugiam perpompavimui pramonės, gamybos ir buities srityje bei instaliuojamas sausuju arba šlapiuoju metodu.

Jie skirti šiems skysčiams siurbti:

- Geriamo, nešvarumais, kietomis ir pluoštinėmis medžiagomis užterštos nuotekos
- Fekalijos
- Dumblas
- Šviežias ir panaudotas vanduo
- Geriamo vandens paruošimui ir tiekimui
- Paviršinis ir lietaus vanduo
- Nuotekoms

1.3 AFLX serijų pritaikymo sritys

ABS panardinamų siurblių vamzdžių **AFLX serija** buvo sukurta naudoti aplinkos apsaugos technologijose, vandens ūkyje, buitinių nuotekų valymo srityje ir polderių sausinimui.

Jie skirti šiems skysčiams siurbti:

- Apsauga nuo liūčių vandens, irigacija ir akvakultūra
- Pramoninis neapdorotas vanduo ir apdorotas vanduo
- Kombinuotosios nuotekos ir paviršinis vanduo
- Recirkuliacinis dumblas arba grąžinamas aktyvuotas dumblas (RAS)
- Pavoingos vietos: Galima pasirinktinai įsigyti ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM ir CSA sertifikatus

AFLX siurbliai instaliuojami **betoniniame šulinyje** arba **plieniniuose slėginuose vamzdžiuose**, naudojant tinkamus sukabinimo žiedus.

Prie įleidimo angos privaloma pritvirtinti filtrą (žr. 5.2 skyrių).

1.4 VUPX serijų pritaikymo sritys

ABS panardinami sraigtiniai siurbliai **VUPX serijos** naudojami srityse, kur turi būti siurbiami dideli vandens kiekiai mažame aukštyje (apytiksliai iki 10 m / 33 ft).

Jie skirti šiems skysčiams siurbti:

- Apsauga nuo liūčių vandens, irigacija ir akvakultūra
- Pramoninis neapdorotas vanduo ir apdorotas vanduo
- Kombinuotosios nuotekos ir paviršinis vanduo
- Recirkuliacinis dumblas arba grąžinamas aktyvuotas dumblas (RAS)
- Pavoingos vietos: Galima pasirinktinai įsigyti ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM ir CSA sertifikatus

VUPX siurbliai instaliuojami **betoniniame šulinyje** arba **plieniniuose slėginiuose vamzdžiuose**, naudojant tinkamus sukabinimo žiedus.

Prie įleidimo angos privaloma pritvirtinti filtrą (žr. 5.2 skyrių).

1.5 Techniniai duomenys

Informacijos apie agregatų konstrukcinius matmenis rasite atitinkamoje matmenų lentelėje. Informacijos apie techninius duomenis ir agregato svorius raiste agregato gamyklos lentelėje.

NURODYMAS *Atitinkamus matmenų lapus rasite atsisiųsti skirtuose dokumentuose „Brėžiniai su matmenimis“, šiame saite: www.sulzer.com.*

Maks. šios agregatų serijos skleidžiamo garso slėgio lygis sudaro 70 dB(A). Esant tikro tipo instaliacijoms, siurbliui veikiant, jo keliamas triukšmas gali viršyti 70 dB (A) triukšmo lygį arba išmatuotąjį triukšmo lygį.

Matmenų lapuose nurodyti svoriai galioja 10 m ilgio kabeliams. Kai kabeliai yra ilgesni nei 10 m, tuomet pagal tolesnes lenteles reikia apskaičiuoti papildomą svorį ir jį pridėti.

	Kabelio rūšis	Svoris, kg/m		Kabelio rūšis	Svoris, kg/m		Kabelio rūšis	Svoris, kg/m	Svoris, 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	DLO	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		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 Gamyklos lentelė

Gauto agregato duomenis pagal originalią gamyklos lentelę rekomenduojame įrašyti į 1 pav. pavaizduotą lentelę, kad bet kuriuo metu juos būtų galima peržiūrėti.

Type ②					⑤				
PN ③				SN ④		⑥			
U _N ⑦ V		3~ ②⑦		max. ▽ ⑧		I _N ⑨ A		⑩ Hz	
P _{1N} ⑪		P _{2N} ⑫		n ⑬		∅ ⑭			
T _A max. ⑮ °C			Nema Code ⑯			Hmin. ⑰			
DN ⑱		Q ⑲		H ⑳		Hmax. ㉑			
⑳		Weight ㉒		IP68 ㉓		㉔			
Motor Eff. Cl ㉖			㉗						
Sulzer Pump Sweden AB Vadstena factory Box 170 SE-592 24 Vadstena Sweden ①									

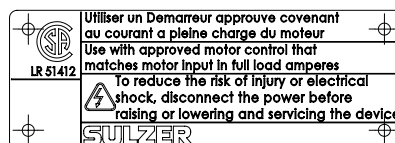
1 pav. Gamyklos lentelė

Paaiškinimai

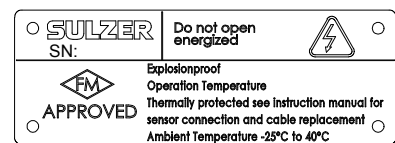
- | | |
|--|--|
| 1 Adresas | 15 Maks. aplinkos temperatūra [vienetas lankstus] |
| 2 Tipo pavadinimas | 16 Nematinis kodinis simbolis (tik esant 60 Hz, pvz., H) |
| 3 Gam. Nr. | 17 Min. tiekimo aukštis [vienetas lankstus] |
| 4 Serijos numeris | 18 Vardinis plotis [vienetas lankstus] |
| 5 Užsakymo numeris | 19 Našumas [vienetas lankstus] |
| 6 Gamybos metai [mėnuo / metai] | 20 Tiekimo aukštis [vienetas lankstus] |
| 7 Vardinė įtampa | 21 Maks. tiekimo aukštis [vienetas lankstus] |
| 8 Maks. panardinimo gylis [vienetas lankstus] | 22 Svoris (be primontuojamų dalių) [vienetas lankstus] |
| 9 Vardinė srovė | 23 Variklio efektyvumo laipsnis |
| 10 Dažnis | 24 Variklio veleno sukimosi kryptis |
| 11 Galia (imamoji) [vienetas lankstus] | 25 Darbinis režimas |
| 12 Galia (atiduodamoji) [vienetas lankstus] | 26 Triukšmo lygis |
| 13 Sūkių skaičius [vienetas lankstus] | 27 Fazių prijungimas |
| 14 Darbinio rato /propelerio ∅ [vienetas lankstus] | 28 Apsaugos |



2 pav. Gamyklos lentelė ATEX



3 pav. Gamyklos lentelė CSA / FM



2 Sauga

Bendrieji ir specialūs saugos bei sveikatos nurodymai išsamiai aprašyti atskiroje brošiūroje **ABS tipo Sulzer gaminių saugos instrukcijos**.

Kilus neaiškumams arba su saugumu susijusiems klausimams, bet kokių atveju iš pradžių būtina susisiekti su įmone Sulzer.

3 Kėlimas, transportavimas ir sandėliavimas

3.1 Kėlimas

DĖMESIO *Apskaičiuokite bendrą „Sulzer“ įrenginių ir prie jų pritvirtintų komponentų svorį! (bazinio įrenginio svoris nurodytas techninių duomenų lentelėje).*

Pateikta atsarginę techninių duomenų lentelė visada privalo būti pritvirtinta ir matoma šalia siurblio įrengimo vietos (pvz., prie gnybtynų / valdymo skydo, kur prijungti siurblio kabeliai).

PASTABOS *Jei bendras įrenginio svoris ir pritvirtinti priedai viršija nurodytą vietos kėlimo rankomis saugos taisyklėse, privaloma naudoti kėlimo įrangą.*

Nurodant saugią bet kurios kėlimo įrangos darbinę apkrovą, privaloma atsižvelgti į bendrą įrenginio ir priedų svorį! Kėlimo įranga, pvz. kranas ir grandinės, privalo būti tinkamos keliamosios galios. Keltuvas privalo būti tinkamų matmenų, atsižvelgiant į bendrą „Sulzer“ įrenginių svorį (įskaitant kėlimo grandines ar plieninius lynus ir visus priedus, kurie gali būti pritvirtinti). Galutinis vartotojas prisiima visą atsakomybę už tai, kad kėlimo įrenginiai būtų sertifikuoti, geros būklės ir reguliariai tikrinami kompetentingo asmens, laikantis vietos taisyklių. Draudžiama naudoti nusidėvėjusius ar apgadintus kėlimo įrenginius; juos privaloma tinkamai utilizuoti. Kėlimo įranga privalo atitikti vietos saugos taisykles ir reglamentus.

PASTABOS *„Sulzer“ tiekiamų grandinių, lynų ir apkabų saugaus naudojimo nurodymai yra aprašyti su gaminiiais pateikiamame kėlimo įrangos vadove, ir jų privaloma griežtai laikytis.*



Prietaiso niekada negalima kelti už maitinimo kabelio.

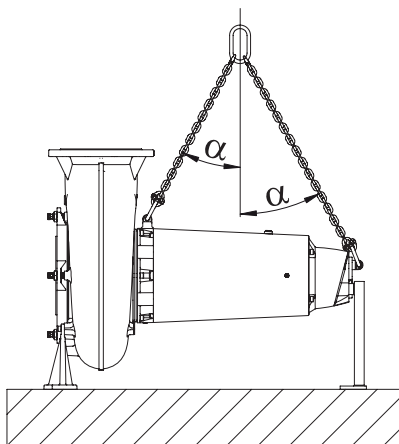
Priklausomai nuo modelio ir statymo būdo, agregatai gamykloje yra paruošiami vertikaliai (pastačius) arba horizontaliam (paguldžius) transportavimui.

Agregatuose sumontuota apsauginė apkaba (serijinė įranga įrengiant vertikaliajoje padėtyje) arba ašiniai varžtai (įrengiant horizontalioje padėtyje), prie kurių transportuojant arba įmontuojant ir išmontuojant, naudojant ašas, galima pritvirtinti grandinę. Rekomenduojame naudoti grandines iš Sulzer priedų sąrašo.



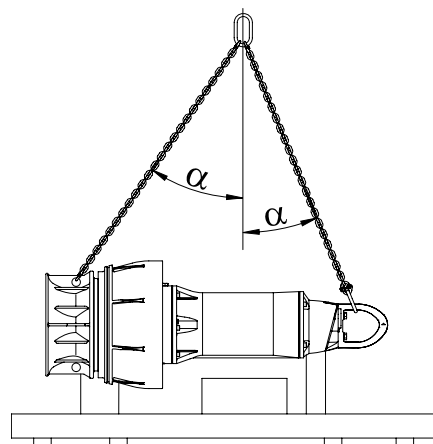
Atsižvelkite į visą siurblio svorį (žr. gamyklos lentelė). Keltuvas ir grandinė turi būti tinkamų matmenų tokiam svoriui kelti ir privalo atitikti galiojančius saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus.

DĖMESIO *Siurbliuose, skirtuose įrengti vertikaliajoje padėtyje, vietoj ašinių varžtų yra sumontuotos aklės, skirtos srieginėms kiaurymėms apsaugoti. Šias akles galima pakeisti ašiniu varžtu tik norint atlikti techninės priežiūros darbus, o, prieš pradėdant eksploatuoti, jas būtina įsukti vėl.*



4 pav. FP transportavimas paguldžius

0838-0005



5 pav. AFLX ir VUPX transportavimas paguldžius

0838-0004

DĖMESIO *α maks. $\leq 45^\circ$ α kampas tarp agregato ašies svorio centro ir prikabinimo priemonės negali būti didesnis nei 45° !*

3.2 Transportavimo apsauginės priemonės

Variklio prijungimo kabelių galai gamykloje apsaugomi įleidžiamu apsauginiu dangteliu, neleidžiančiu prasi-skverbti drėgmei išilgine kryptimi.

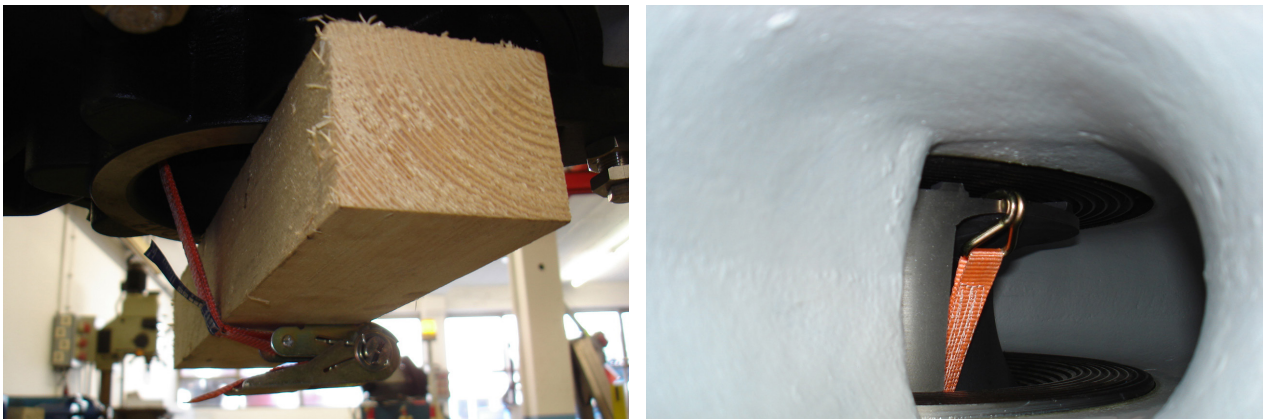
Apsauginius dangtelius galima išimti tik prieš prijungiant agregatą prie elektros tinklo.

DĖMESIO *Šie apsauginiai dangteliai apsaugo tik nuo purškiamo vandens ir nėra sandarūs! Variklio prijungimo kabelio galai negali būti panardinti, nes kitu atveju drėgmė gali prasiskverbti į variklio prijungimo gnybtų dėžę.*

NURODYMAS *Variklio prijungimo kabelio galus tokiais atvejais būtina užfiksuoti vietoje, kur jie nebus apsemti. Nepažeiskite kabelių ir gyslų izoliacijos!*

Kad transportuojant panardinamą siurblių horizontalioje padėtyje būtų galima išvengti variklio veleno bei jo guolių pažeidimų, prieš išvežant iš gamyklos, jį reikia suveržti ašies kryptimi.

DĖMESIO *Prieš pradėdami eksploatuoti, išmontuokite variklio veleno transportavimo fiksiatorių!*



6 pav. Transporto tvirtinimo įtaisų pašalinimas

3.3 Agregatų sandėliavimas

DĖMESIO *Sulzer gaminiai turi būti saugomi nuo neigiamo aplinkos poveikio, pvz., tiesioginio švitinimo UV spinduliais, didelio oro drėgnumo, įvairių (agresyvių) dulkių emisijos, nuo mechaninio pašalinio poveikio, šalčio ir t. t. Sulzer originali pakuotė su priklausančiomis transportavimo apsauginėmis priemonėmis (jei uždedamos gamykloje), dažniausiai užtikrina optimalią agregatų apsaugą. Jei agregatus veikia žemesnė nei 0 °C/32 °F temperatūra, būtina atkreipti dėmesį į tai, kad hidraulinėje sistemoje, aušinimo sistemoje ir kitose angose nebelieka drėgmės arba vandens. Jei įmanoma, esant dideliems šalčiams agregatų/variklio prijungimo kabelio nereikėtų judinti.*

Laikant ekstremaliomis sąlygomis, pvz., subtropinio arba dykumos oro sąlygomis, būtina imtis papildomų apsaugos priemonių. Gavę jūsų užklausą, mes mielai suteiksime informacijos.

NURODYMAS *Paprastai laikomų Sulzer agregatų techniškai prižiūrėti nereikia. Po ilgesnio laikymo (maždaug vienerių metų trukmės) variklio veleno reikia išmontuoti transportavimo fiksiatorių (ne visose modeliuose). Kelis kartus rankomis pasukus veleną, aušinimo skysčiu (taip pat skirtas kontaktiniam sandarinimo žiedui aušinti ir (arba) sutepti) padengiami sandarinamieji paviršiai ir taip užtikrinamas nepriekaištingas kontaktinių sandarinimo žiedų veikimas. Variklio veleno guolio techniškai prižiūrėti nereikia.*

4 Kontrolės sistema

4.1 Variklio kontrolės sistema

Variklių įranga:

Kontrolė		ne Ex/ FM	Ex / FM
Nuotėkio jutiklis	Patikros kameros	●	●
	Variklio kamera	●	●
	Išvadų dėžė	●	●
Apvija temperatūra	Bimetalinis	●	●*
	Termorezistorius (PTC)	○	○*
	PT 100	○	○
Guolių apačioje/viršuje temperatūra	Bimetalinis	●	●
	Termorezistorius (PTC)	○	○
	PT 100	○	○

● = Standartas ○ = Priedas; * Ex su VFD, stebint per PTC

4.2 Nuotėkio jutiklis (DI)

Nuotėkio jutiklis atlieka sandarumo stebėjimo funkciją ir specialiu elektroniniu įtaisu įspėja, jei į variklį patenka drėgmės; taip pat žr. 5.6 skyrių.

4.3 Variklio apvijų temperatūros kontrolė

Temperatūros relės saugo apvijas nuo perkaitinimo, esant simetrinei arba nesimetrinei fazių apkrovai arba įtam-
pai, kai ilgai eksploatuojama sausąja eiga ir esant siurbiamo skysčio temperatūros perviršiui. Variklio apvijose
yra įmontuota trys iš eilės prijungtos bimetalinės temperatūros relės (Pasirinktinai PTC, PT 100).

4.4 Guolių Temperatūros kontrolė (priedas)

Esant guolių kontrolės įtaisui, standartiniame modulyje į guolių junges įmontuojamas bimetalinis temperatūros
ribotuvas. Taip panardinamas variklis gali būti išjungtas anksčiau laiko (pvz., kai vykstant dėvėjimuisi pakyla
temperatūra).

Išjungimo temperatūros: Viršutinis guolis = 140 °C / 284 °F
Apatinis guolis = 150 °C / 302 °F

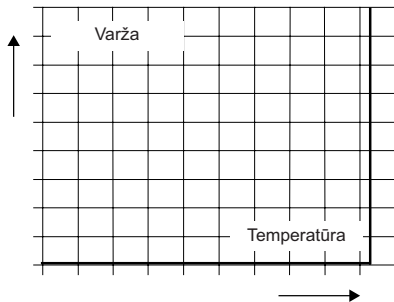
4.5 Temperatūros rodmenys

Apvijų ir guolių atramos su bimetalinėmis temperatūros relėmis arba termistoriais nenutrūkstamas rodymas
negalimas. Šiuo atveju į apvijas ir guolių atramas turi būti įmontuoti PT 100 modelio temperatūros jutikliai su
linijine charakteristika, t. y. varža didėja proporcingai kylančiai temperatūrai; taip pat žr. 5.6 skyrių:

DĖMESIO *Jei nuotėkio jutiklis (DI) yra įjungtas, įrenginio eksploatacija turi būti nedelsiant
nutraukta. Susisieki su „Sulzer“ techninės priežiūros centru.*

NURODYMAS *Siurbliui veikiant su atjungtais šilumos ir (arba) nuotėkio jutikliais nebėgalios susiję
garantijos reikalavimai.*

4.5.1 Temperatūros jutiklis Bimetalinis



0562-0017

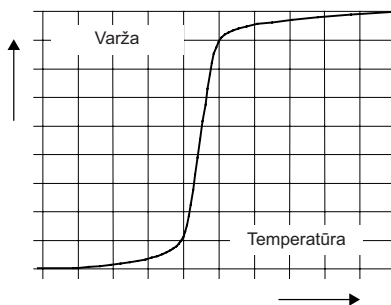
Taikymas	Standartinis
Funkcija	Temperatūros jungiklis su bimetalu, atsida- rančiu esant nominaliai temperatūrai
Perjungimas	Atsižvelgiant į leistiną įjungimo srovę, jungia- ma tiesiogiai prie valdymo grandinės

7 pav. Bimetalinis temperatūros daviklis, principinė charakteristika

Darbinė įtampa ...AC	100 V į 500 V ~
Nominali įtampa AC	250 V
Nominali srovė AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Nominali srovė AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Maks. leist. įjungimo srovė I_N	5,0 A

DĖMESIO Didžiausia temperatūros kontrolės prietaisų jungiamoji srovė sudaro 5 A, nominali įtampa – 250 V. Apsaugoti nuo sproгимų varikliai, kurie eksploatuojami su statiniais dažnio keitikliais, turi būti aprūpinti termistoriais. Paleidimas turi būti atliekamas termorezistoriumi – mašinos apsaugine rele su „PTB“ leidimo Nr.!

4.5.2 Temperatūros jutiklis Termorezistorius (PTC)

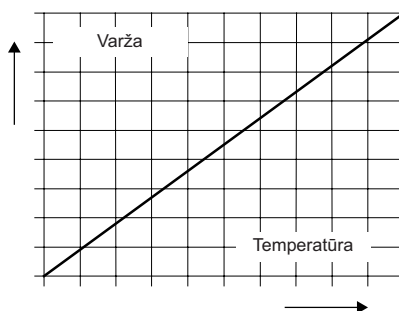


0562-0018

Taikymas	Priedas
Funkcija	Pagal temperatūrą veikiantis rezistorius (ne jungiklis). Charakteristika su šuoliškąja funkcija
Perjungimas	Šlifuojamas netiesiogiai į valdymo įrenginio valdymo grandinę! Matavimo signalų įver- tinimas tik tinkamais matavimų apdorojimo prietaisais!

8 pav. Termistoriaus, principinė charakteristika

4.5.3 Temperatūros jutiklis PT 100



0562-0019

Taikymas	Priedas (ne Ex siurbliams)
Funkcija	Pagal temperatūrą veikiantis rezistorius (ne jungiklis). Linijinė charakteristika suteikia galimybę nuolat registruoti temperatūrą ir ją rodyti.
Perjungimas	Šlifuojamas netiesiogiai į valdymo įrenginio valdymo grandinę! Matavimo signalų įver- tinimas tik tinkamais matavimų apdorojimo prietaisais!

9 pav. PT 100 elementas, principinė charakteristika

DĖMESIO Termistorių ir PT 100 negalima pajungti tiesiogiai prie valdymo arba jėgos grandinės. Visada būtina naudoti tinkamus matmenų apdorojimo prietaisus.

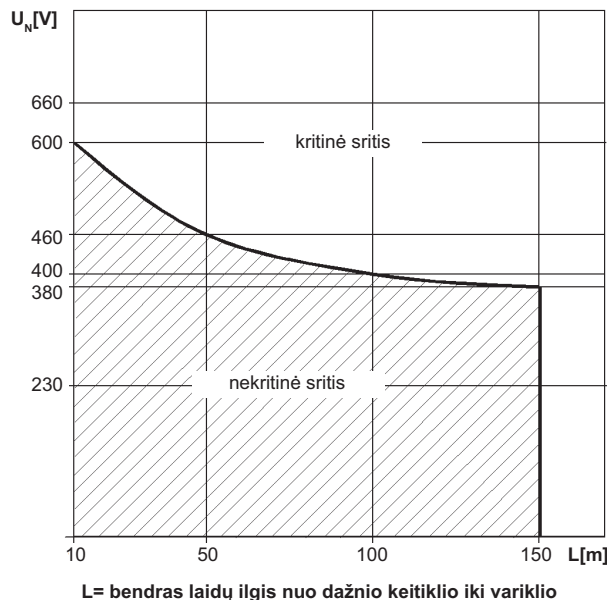
Terminiai jutikliai (temperatūros monitoringui, turi būti pajungti á variklio kontaktorius taip, kad, esant būtinybei, juos būtų galima rankiniu būdu perjungti.

4.6 Dažnio keitiklių eksploatavimas

Varikliai, atsižvelgiant į apvijų konstrukciją ir apvijų izoliaciją, yra tinkami naudoti prie dažnio keitiklių. Tačiau būtina atsižvelgti, kad eksploatuojant dažnio keitiklius būtų laikomasi šių sąlygų:

- Būtina laikytis EMS direktyvos.
- Dažnio keitikliu varomų variklių sūkių skaičiaus / sukimo momento kreives rasite mūsų gaminių programose.
- Kai apsaugoti nuo sprogo varikliai eksploatuojami potencialiai sprogiose srityse (ATEX 1 ir 2 zonose), juose turi būti įrengtas termistoriaus (PTC) kontrolės įtaisas.
- Visos be išimties Ex mašinos gali būti eksploatuojamos tik gamyklos lentelėje nurodytu 50 arba 60 Hz tinklo dažniu. Tai atliekant reikia atkreipti dėmesį, kad užvedus variklius nebūtų viršyta specifikacijų lentelėje nurodyta srovė. Taip pat negali būti viršytas variklio duomenų lape nurodytas paleidimų skaičius.
- Ne Ex mašinos gali būti eksploatuojamos tik gamyklos lentelėje nurodytu tinklo dažniu, o kitos reikšmės pasirenkamos tik pasitarus su gamintoju Sulzer ir gavus jų sutikimą.
- Eksploatuojant Ex mašinas prie dažnio keitiklių, galioja ypatingos sąlygos, susijusios su temperatūros kontrolės elementų suveikimo laiku.
- Būtina nustatyti tokį mažiausią ribinį dažnį, kad panardinamo siurblio slėginiame vamzdyne būtų užtikrintas mažiausiai 1 m/s greitis.
- Nustatoma tokia didžiausia dažnio ribinė reikšmė, kuri neviršys variklio nominalaus galingumo.

Šiuolaikiniai dažnio keitikliai naudoja aukštesnius bangų dažnius ir staigesnę įtampos bangos keteros kilimą. Taip sumažinami variklio nuostoliai ir jo skleidžiami garsai. Deja, tokie keitiklio išėjimo signalai tai pat skatina variklio apvijų pikinę įtampą. Remiantis patirtimi, tokios pikinės įtampos, priklausomai nuo darbinės įtampos ir variklio prijungimo kabelio ilgio tarp dažnio keitiklio ir variklio, įtakoja pavaros naudojimo laiko trukmę. Norint to išvengti, tokie dažnio keitikliai (*pagal 10 pav.*) turi būti aprūpinti sinusiniu filtru, kai jie eksploatuojami pažymėtoje kritinėje srityje. Atsižvelgiant į tinklo įtampą, dažnio keitiklio taktinį dažnį, keitiklio nominalią srovę ir keitiklio išėjimo dažnį, sinusinis filtras turi būti pritaikytas prie dažnio keitiklio. Reikia užtikrinti, kad variklio gnybtų plokštei būtų tiekiamą nurodytoji įtampa.



10 pav. Kritinė/nekritinė sritis

0562-0012

5 Instaliavimas

Laidų (variklio kabelių) struktūra atitinka EN 50525-1. Eksploatavimo sąlygos nurodytos 14 lentelėje, skirtoje specialiesiems laidams su gumine izoliacija. Remiantis 15 lentele (4 skiltis „Daugiagysliai laidai“ ir 5 skiltis „Viengysliai laidai“), laidų apkrova yra pritaikyta 40 °C aplinkos temperatūrai ir apskaičiuota pagal nurodytą laidų tiesimo kartu ir tiesimo būdo koeficientą

Prijungiant laidus, tarp jų būtina išlaikyti mažiausiąjį atstumą, kuri lygus 1 naudojamo laido išoriniam skersmeniui.

DĖMESIO *Negali susiformuoti vyniojimo žiedai. Laidai nė vienoje vietoje negali liestis, susijungti ar būti surišti. Jei juos būtina pailginti, reikia pagal EN 50525-1 iš naujo apskaičiuoti laido skerspjūvį, atsižvelgiant į laido rūšį ir tiesimo būdą bei laidų tiesimą kartu!*

Siurblinėse / rezervuaruose reikia įrengti EN 60079-14:2014 [Ex] arba IEC 60364-5-54 [ne Ex] (vamzdžių prijungimo nuostatos, apsaugos priemonės nuo pavojingos elektros srovės) atitinkantį vienodinamąjį sujungimą.

5.1 XFP panardinamų siurblių pastatymas ir įmontavimas

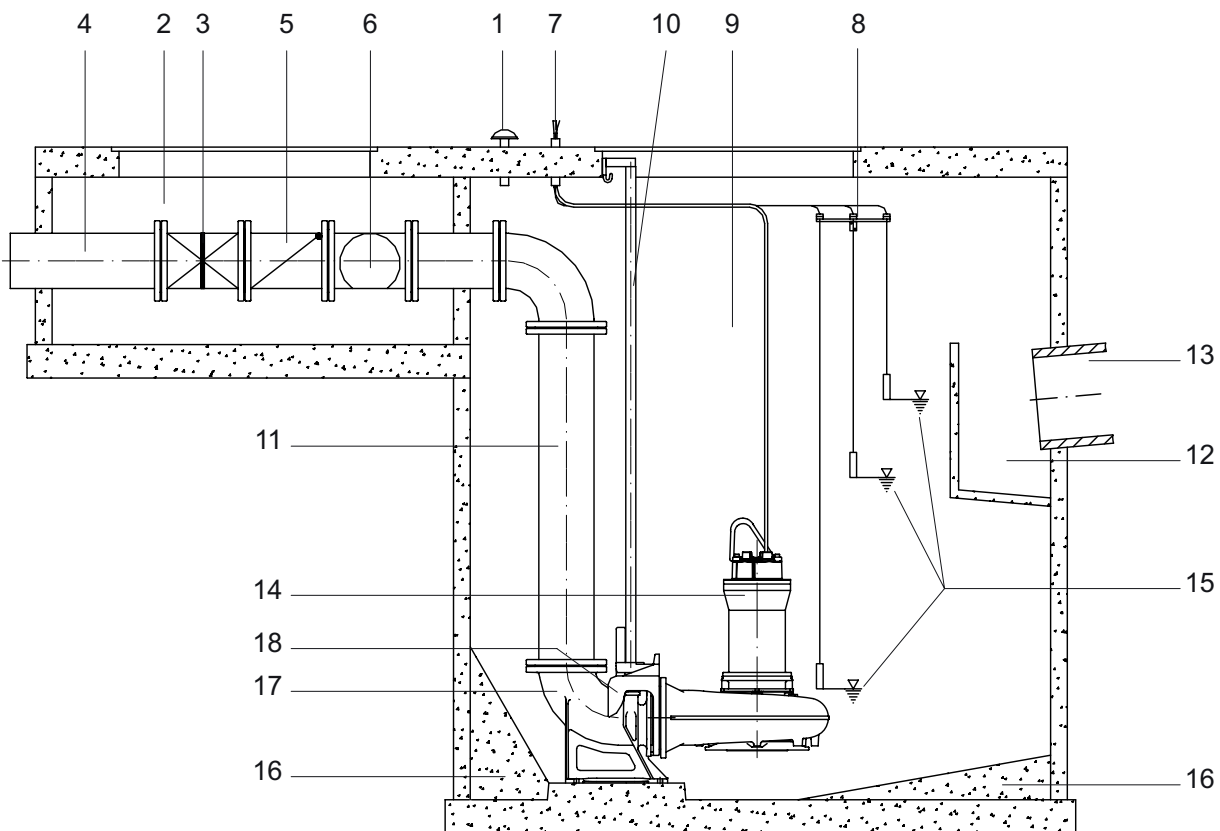
5.1.1 XFP panardinamų siurblių pastatymo variantai

Iš esmės yra trys panardinamų siurblių pastatymo variantai:

1. Instaliavimas šlapiuoju metodu, vertikaliai su Sulzer sujungimo automatine sankaba
2. Instaliavimas sausuoju metodu su pagrindo atraminiu žiedu (su uždara aušinimo sistema)
3. Instaliavimas sausuoju metodu, horizontaliai (su uždara aušinimo sistema)

Instaliavimas šlapiuoju metodu:

NURODYMAS *Atitinkamo taikomo pastatymo varianto matmenų brėžiniai yra pridedami prie planų dokumentų arba jūsų užsakymo patvirtinimo.*



11 pav. Instaliavimas šlapiuoju metodu, vertikaliai su Sulzer sujungimo automatine sankaba

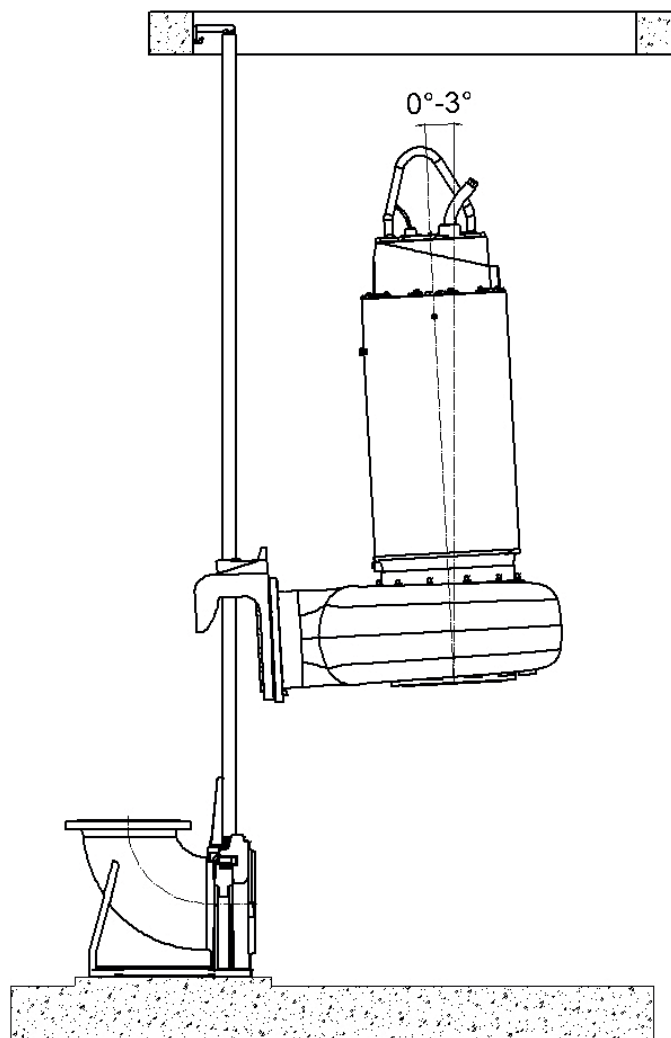
Paiškinimai (11 pav.)

1	Oro išleidimo anga	10	Kreipiamasis vamzdis
2	Armatūros šachta	11	Slėginė linija
3	Sklandė	12	Išleidimo kamera su atsimušimo sienele
4	Išleidimo linija	13	Išleidimo linija
5	Atgalinio tekėjimo vožtuvas	14	Sulzer panardinamas siurblys
6	Sklandžių demontavimo intarpas	15	Automatinis lygio valdymas
7	Kabulių apsauginis vamzdis	16	Formavimo betonas
8	Plūdinio jungiklio laikiklis	17	Atraminė dalis
9	Surinkimo šachta	18	Laikiklis

DĖMESIO *Variklio prijungimo kabeliai instaliavimo metu ir išmontuojant panardinamą siurblij turi būti prižiūrimi, nes priešingu atveju galimi izoliacijos pažeidimai. Panardinamą siurblij išimant iš statinio keliamuoju įrenginiu, atkreipkite dėmesį, kad variklio prijungimo kabelis būtų pakeltas tuo pačiu metu, kartu su panardinamu siurbliu.*

DĖMESIO *Panardinami siurbLIAI instaliuojami pagal 12 pav.*

- Prie panardinamų siurblių primontuokite keliamuosius įrenginius.
- Sulzer panardinamas siurblys yra įkabinamas prie kreipiamojo vamzdžio, kartu su prie slėgio atvamzdžio pritvirtintu laikikliu ir saugiai nuleidžiamas vertikaliai, truputį įstrižoje padėtyje ($0^\circ - 3^\circ$). Prie atraminės dalies jis prisijungia automatiškai ir slėginį atvamzdį prie atraminės dalies sandariai uždaro savo svoriu ir sandarikliais.



12 pav. XFP nuleidimas

0562-0028

Įrengimas sausoje vietoje:

- Prie panardinamų siurblių primontuokite keliamuosius įrenginius.
- Naudodami keliamąjį įrenginį, panardinamą siurblių atsargiai įstatykite į paruoštą angą ir ten prisukite.
- Prie siurblio korpuso pritvirtinkite įsiurbimo ir slėginį atvamzdžius.
- Jei reikia, prie siurblio kameros primontuokite oro išleidimo liniją.
- Atidarykite sklendes siurbimo ir slėgio pusėje.

5.1.2 Atraminė dalis, apvalus sandarinimo žiedo ir kreipiamojo elemento montavimas



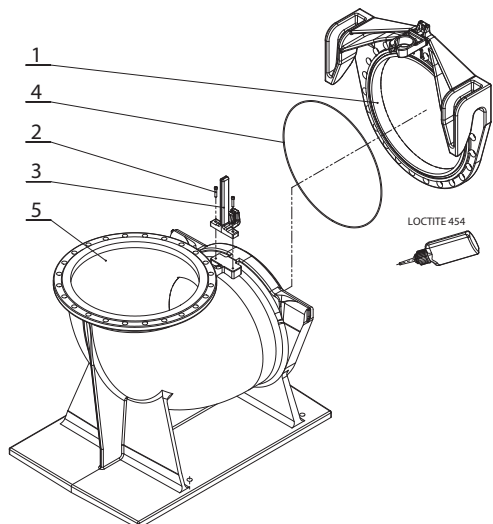
Saugokitės, kad klijų nepatektų ant odos ar į akis! Dėvėkite apsauginiu akinius ir pirštines!

Sandarinimo žiedas ir laikiklio griovelis turi būti švarūs ir be tepalo. 454 tipo „LOCTITE“ momentiniai klijai (priklauso bloko tiekimo apimčiai) tolygiai tepami ant griovelio pagrindo laikiklyje (13/1) ir nedelsiant įstatomas apvalus sandarinimo žiedas!

NURODYMAS Klijai sukietėja apytiksliai per 10 sekundžių!

Kreipiamasis elementas (13/3) turi būti įsuktas, kaip parodyta brėžinyje!

Kreipiamąjį elementą (13/3) pritvirtinkite abiem M12 varžtais (13/2). Varžtų užveržimo momentas – 56 Nm.



Paaiškinimai

- 1 Laikiklis (montuojamas prie panardinamo siurblio)
- 2 Varžtai (2 vnt.)
- 3 Kreipiamasis elementas
- 4 Apvalus sandarinimo žiedas
- 5 Atraminė dalis

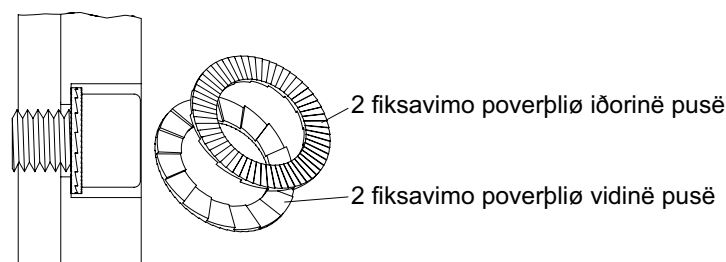
0562-0027

13 pav. HD atraminė dalis DN 100 - 800

5.1.3 Priveržimo momentai

Sulzer nerūdijančio plieno varžtų A4-70 priveržimo momentai:								
Sriegis	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Priveržimo momentai	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm	500 Nm	600 Nm

5.1.4 " Nord-Lock® " fiksavimo poverplių montavimo padėtis



14 pav. „Nord-Lock®“ fiksavimo poverplių montavimo padėtis

0562-0009

5.2 AFLX ir VUPX panardinamų siurblių pastatymas ir įmontavimas

Prie AFLX panardinamojo mišriojo srauto koloninio siurblio įleidimo angos privaloma pritvirtinti filtrą. Didžiausias grotelių plotis priklauso nuo siurblio hidraulinės sistemos ir gali būti apskaičiuojamas pagal žemiau pateiktą lentelę.

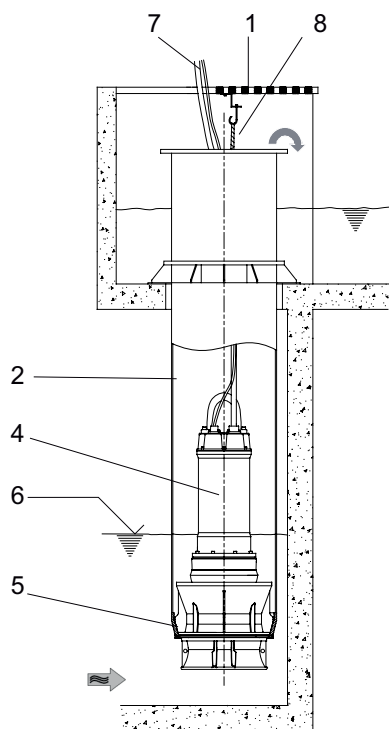
Hidraulinės sistemos tipas	Švarus vanduo	Vandens mišinys, upės, buitinis, lietaus vanduo, Pirminio valymo įrenginys, recirkuliacija
	Strypelių plotis mm	Strypelių plotis mm
AFLX 1200	≤ 100	≤ 50
Jei reikia didesnio strypelių pločio, prašome susisiekti su Sulzer		

Prie VUPX siurblio su panardinamu srauto koloninio siurblio įleidimo angos privaloma pritvirtinti filtrą. Didžiausias grotelių plotis priklauso nuo siurblio hidraulinės sistemos ir gali būti apskaičiuojamas pagal žemiau pateiktą lentelę.

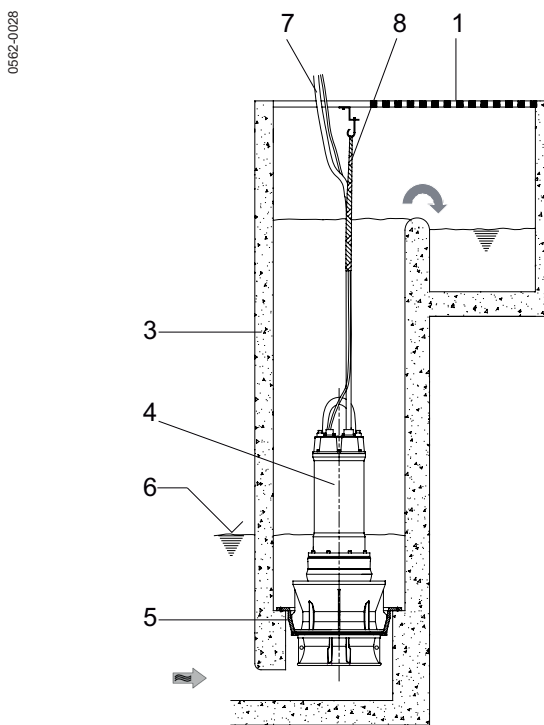
Hidraulinės sistemos tipas	Švarus vanduo	Vandens mišinys, upės, buitinis, lietaus vanduo	Pirminio valymo įrenginys, recirkuliacija
	Strypelių plotis mm	Strypelių plotis mm	Strypelių plotis mm
VUPX 0800	≤ 60	≤ 25	≤ 6
VUPX 1000	≤ 80		
VUPX 1200	≤ 80		
Jei reikia didesnio strypelių pločio, prašome susisiekti su Sulzer			

DĖMESIO Kalbant apie lygio aukštį, būtina atsižvelgti į planų dokumentuose nurodytą mažiausią vamzdžių įleidimo gylį.

5.2.1 AFLX ir VUPX panardinamų siurblių instaliavimo pavyzdžiai



15a pav. AFLX/VUPX plieniniuose slėginiuose vamzdžiuose



15b pav. AFLX/VUPX betono šachtoje

Paiškinimai

- | | |
|---|---|
| 1 Šachtos dangtis | 5 Sukabinimo žiedas |
| 2 Slėginis vamzdis (keliamasis vamzdis) | 6 Mažiausias vandens lygis (žr. planų dokumentus) |
| 3 Betoninė šachta | 7 Variklio prijungimo kabelis |
| 4 AFLX/VUPX panardinamas siurblys | 8 Ištinis kabelio įvalkalas (variklio prijungimo kabeliui užfiksuoti) |

DĒMESIO

Variklio prijungimo kabeliai instaliavimo metu ir išmontuojant panardinamą siurblį turi būti prižiūrimi, nes priešingu atveju galimi izoliacijos pažeidimai.

- Prie panardinamų siurblių primontuokite keliamuosius įrenginius.

AFLX/VUPX panardinamo siurblio instaliavimui reikalingą sukabinimo žiedą privalo įmontuoti užsakovas, žr. 15a ir 15b pav.. Prieš instaliuojant, šachtoje arba keliamajame vamzdyje jau turi būti panardinamam siurbliui tinkamos grandinės prikabinimo priemonės (kablys) bei praėjimas ir pakabos (kabelio įvalkalai) prijungimo kabeliams.

Prieš bei instaliavimo metu, užsakovas tinkamomis priemonėmis privalo sumažinti laidų apkrovą (pvz., kabelio įvalkalai). Ypač kabelio įvado srityje būtina atkreipti dėmesį, kad instaliacija nebūtų spaudžiama nukarusių kabelių ir būtų išvengta pažeidimų.

DĒMESIO

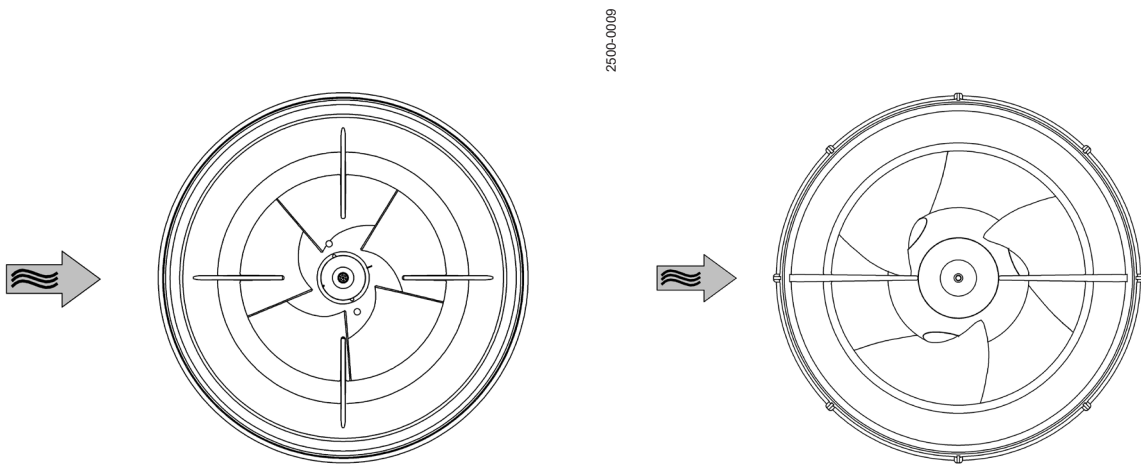
Panardinamą siurblį išimant iš statinio keliamuoju įrenginiu, atkreipkite dėmesį, kad variklio prijungimo kabelis būtų pakeltas tuo pačiu metu, kartu su panardinamu siurbliu.

5.2.2 AFLX ir VUPX panardinamų siurblių nuleidimas į sukabinimo žiedą

DĒMESIO

Prieš nuleidžiant panardinamą siurblį, būtina patikrinti sukimosi kryptį, remkitės 5.4 skyriumi.

- Kabelio įvalkalą traukite ant variklio prijungimo kabelio.



16 pav. adjustment Bellmouth AFLX

17 pav. adjustment Bellmouth VUPX

DĒMESIO

Plienis slėginis vamzdis arba betoninė šachta turi būti išvalyti (nuo statybinių atliekų). Norint užtikrinti optimalų pritekėjimą ir nedidelį triukšmo lygį, prieš įleidžiant siurblį į šachtą arba plieninį slėginį vamzdį būtina stebėti, kad siurbimo vamzdžio briaunų pora būtų nukreipta įleidimo kameros pagrindinės srovės kryptimi (vienoje linijoje).

- Naudodami kėlimo įtaisą, siurblį su panardinamu varikliu nuleiskite lėtai į šachtą iki movos žiedo; tuo pačiu metu nutieskite variklio prijungimo kabelį. Tuo metu siurblys su panardinamu varikliu automatiškai išscentruoja ir be nuotėkio išscentruoja movos žiede.
- Grandinė į numatytą kablį įkabinama taip, kad ji nesitransliuotų į variklio prijungimo kabelį ir šachtos sienas.
- Ištempkite variklio prijungimo kabelį ir prie numatyto kablo pritvirtinkite kabelio įvalkalą. Naudojant plieninį slėginį vamzdį, variklio prijungimo kabelis traukiamas per kabelio įvadą ir sandariai uždaromas.



Variklio prijungimo kabeliai gali būti ištempti tik tiek, kad siurblio viršuje kabelio įvado neveiktų traukiamoji jėga. Variklio prijungimo kabelis negali atsitrenkti į gandinę arba šachtos sienas.

- Jei reikia, plieninis slėginis vamzdis sandariai uždaromas.

6 Prijungimas prie elektros tinklo

Prieš priimant eksploatuoti, ekspertas turėtų patikrinti, kad būtų įrengti visi reikalingi elektros tiekimo apsauginiai įrenginiai. Įžeminimas, neutralė, nuotėkio į žemę jungtuvai ir kt. privalo atitikti vietos už elektros tiekimą atsakingos institucijos taisykles, o kvalifikuotas asmuo turi patikrinti, kad jie būtų idealios techninės būklės.

DĖMESIO *Elektros energijos tiekimo sistema vietoje turi atitikti vietoje galiojančius teisės aktus, kiek tai susiję su skerspjūvio plotu ir maksimaliu įtampa kritimu. Įtampa, nurodyta siurblio specifikacijų plokštelėje, turi atitikti tiekiamos elektros srovės įtampą.*

Montuotojas tinkamas atjungimo priemonės visiems siurbliams privalo sujungti su stacionaria elektros instaliacija pagal galiojančius vietos nacionalinius reglamentus.

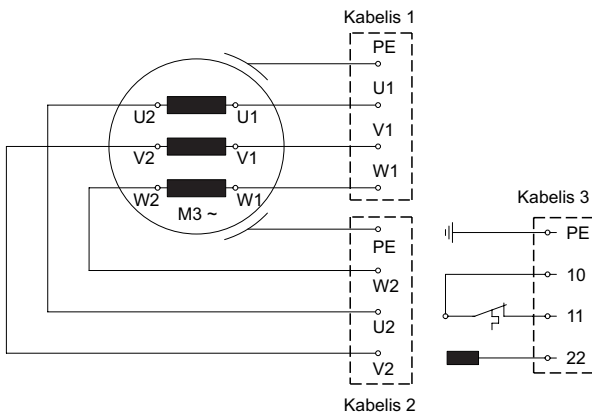


Tiekiamą elektros energiją ir paties siurblio prijungimą prie valdymo skydelio išvadų privalo atitikti valdymo skydelio grandinės schemą bei variklio jungimo schemas, o prijungimą atlikti privalo kvalifikuotas asmuo.

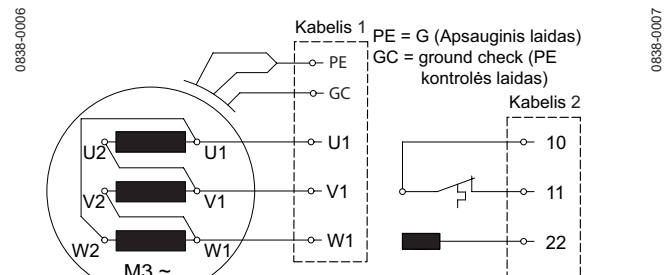
PASTABA: *Pasitarkite su savo elektriку.*

Elektros energijos tiekimo kabelis turi būti apsaugotas tinkamo dydžio uždelsto veikimo saugikliu, atitinkančiu vardinę siurblio galią.

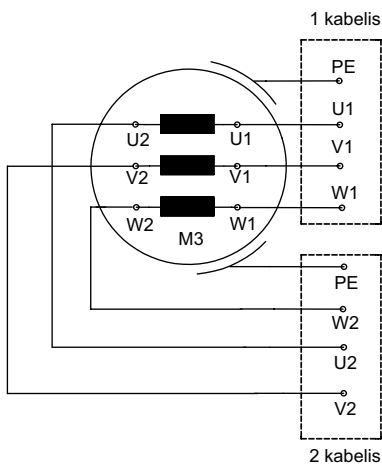
DĖMESIO *Panardinamas siurblys gali būti eksploatuojamas tik su variklio virdsrovių ribotuvu ir prijungtais temperatūros kontrolės prietaisais/relėmis.*



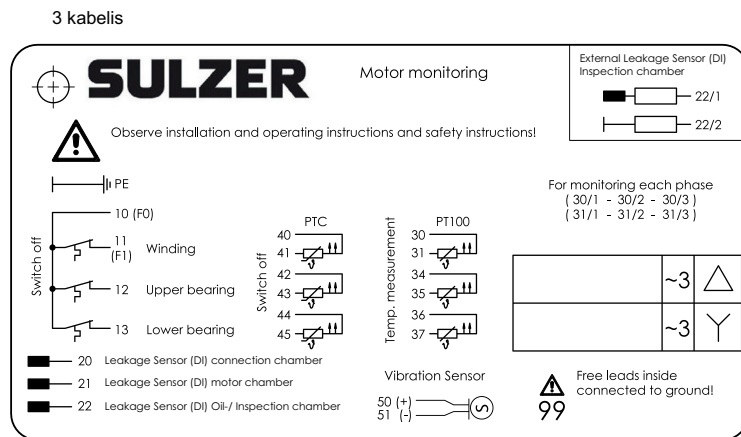
18 pav. Du variklio prijungimo kabeliai ir viena kontrolinė gysla

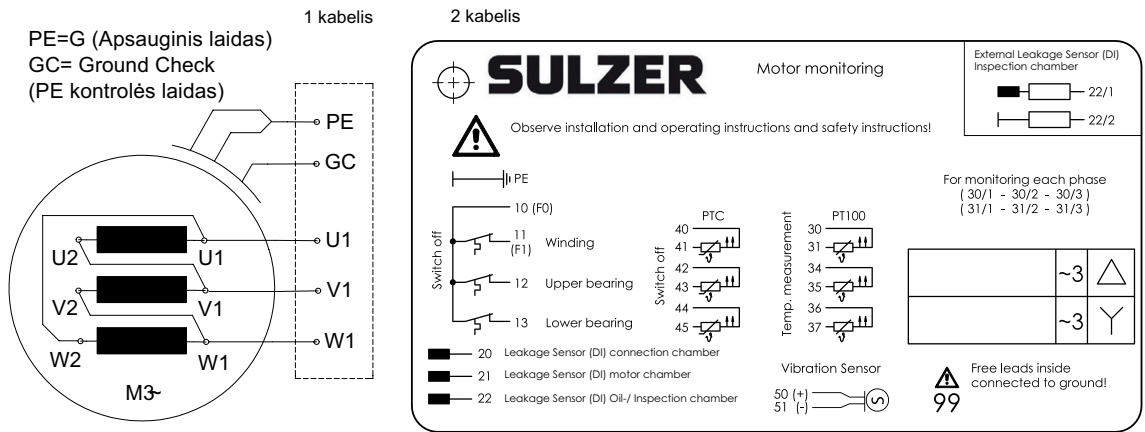


19 pav. 60 Hz modelis: variklio prijungimo kabelis ir valdymo kabelis



20 pav. Specialios konstrukcijos: du variklio prijungimo kabeliais ir viena kontrolinė gysla – pasirenkama variklio kontrolė





21 pav. 60 Hz modelis: variklio prijungimo kabelis ir valdymo kabelis - pasirenkama variklio kontrolė

DĖMESIO Kabeliai yra išvedami iš variklio. Negalimas klaidingas variklio sujungimas (Išimtis JAV versija)! Perjungimas (tilteliai) turi būti atliekamas valdymo įrenginyje.

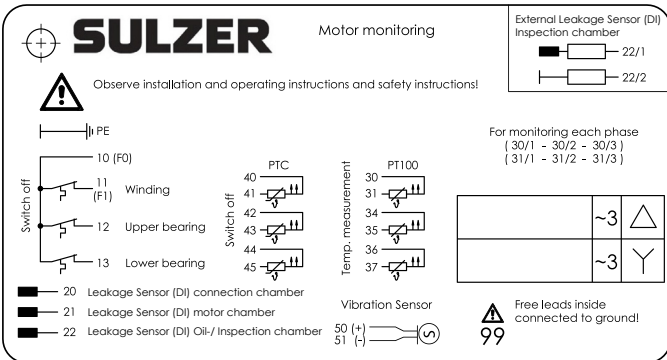
NURODYMAS Duomenis apie paleidimą rasite gamyklos lentelėje.

6.1 Gyslų išdėstymas

Tiesioginis jungimas žvaigžde					
	L1	L2	L3	Sujungimas	
Šiaurės Amerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*		
Sulzer/Gamyklinis standartas	U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Tiesioginis jungimas trikampi					
	L1	L2	L3	-	
Šiaurės Amerika	T1 (U1)*	T2 (V1)*	T3 (W1)*	-	
Sulzer/Gamyklinis standartas	U1; W2	V1; U2	W1; V2	-	

*Neprivaloma ženklinimas įmanoma.

6.2 Kontrolinių kabelių prijungimas



- Kontrolinis kabelis XFP panardinamuose siurbliuose**
- 10 = bendras laidas
 - 11 = apviija viršuje
 - 12 = guolis viršuje
 - 13 = guolis apačioje
 - 20 = Nuotėkio jutiklis (DI) prijungimo vieta
 - 21 = Nuotėkio jutiklis (DI) variklio skyrius
 - 22 = Nuotėkio jutiklis (DI) patikros kamera
- = PE (žalias/geltonas)

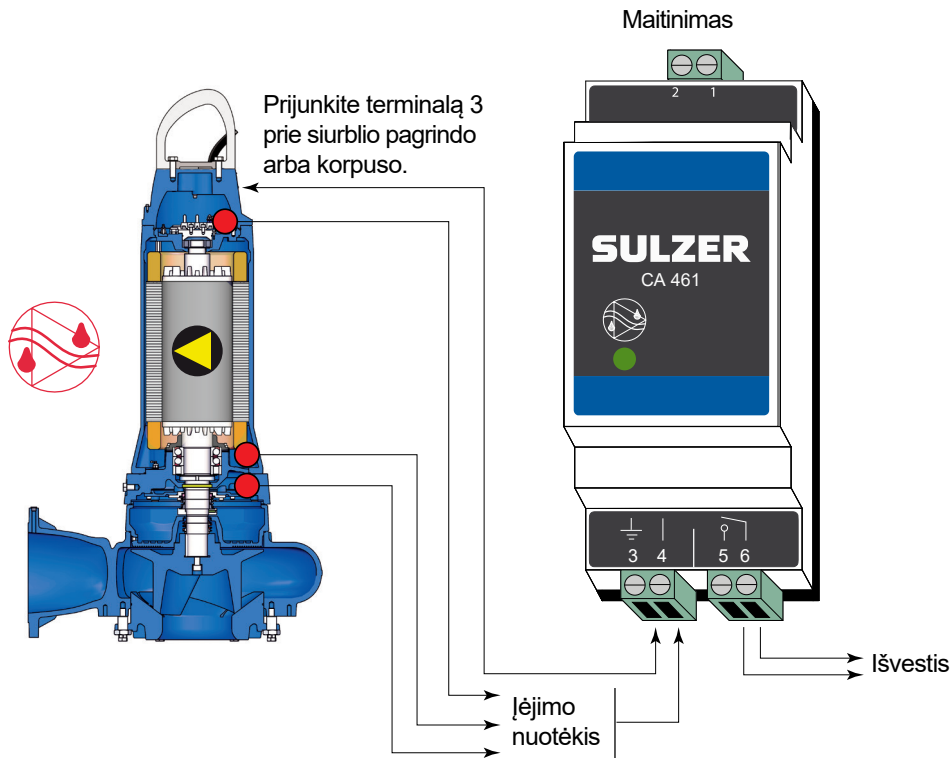
22 pav. Kontrolinių kabelių išdėstymas

6.3 Valdymo įrenginio sandarumo kontrolės prijungimas

Panardinamieji siurbiai, priklausomai nuo jų veikimo, standartiškai pateikiami su vienu ar keliais nuotėkio jutikliais (DI) sandarumui stebėti. Norint integruoti šią sandarumo stebėjimo funkciją siurblio valdymo skyde, reikia sumontuoti „Sulzer“ nuotėkio kontrolinį modulį ir prijungti jį pagal toliau pateiktas elektros schemas.

DĖMESIO *Jei nuotėkio jutiklis (DI) yra įjungtas, įrenginio eksploatacija turi būti nedelsiant nutraukta. Susisiekiate su „Sulzer“ techninės priežiūros centru.*

6.3.1 Vidinio nuotėkio jutiklis (DI)



23 pav Sulzer nuotėkio kontrolė CA 461

Elektroninis stiprintuvas 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). Gam. Nr./Part No.: 16907010.

18 - 36 V DC (CSA). Gam. Nr./Part No.: 16907011.

DĖMESIO *Didžiausia leistina relės kontaktinė apkrova: 2 Amperai.*

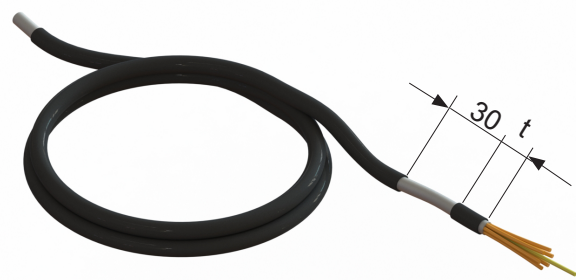
DĖMESIO *Labai svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad, sumontavus įrenginį pagal pirmiau pateiktą prijungimo pavyzdį, neįmanoma nustatyti, kuris jutiklis / signalizacijos įtaisas yra suaktyvinamas. Kaip alternatyvą, „Sulzer“ kiekvienam jutikliui / įvadui primygtinai rekomenuoja naudoti atskirą CA 461 modulį, kad būtų galima ne tik nustatyti, kuris jutiklis suveikė, bet ir paraginti naudotoją tinkamai reaguoti, atsižvelgiant į pavojaus klasę / didumą.*

Taip pat galima įsigyti kelių įvadų nuotėkio kontrolinių modulių. Pasitarkite su artimiausiu „Sulzer“ atstovu.

6.4 EMS užtikrinančio kabelio prijungimas skirstomojoje dėžėje

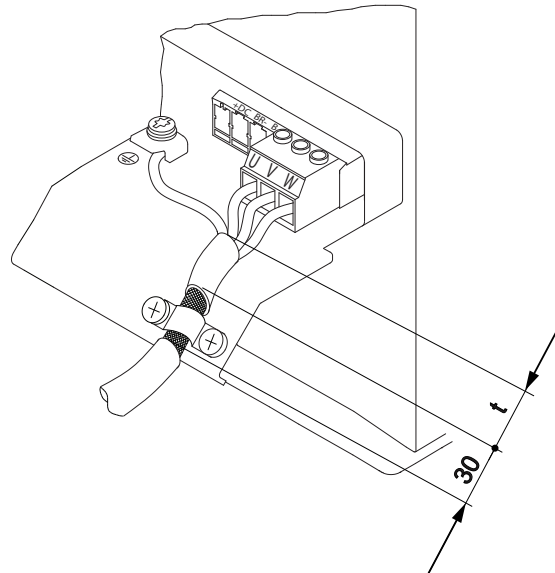


24 pav. EMS užtikrinantis kabelis pristatant. Kabelis yra izoliuotas!



25 pav. Prieš prijungdami EMS suderinamą užtikrinantį kabelį prie kabelio gnybtų plokštelės, izoliuokite maždaug 30 mm. Matmuo „t“ maždaug atitinka atstumą nuo tvirtinimo sąvaržos iki kabelio gnybto.

NURODYMAS Prieš prijungiant EMS užtikrinantį kabelį, reikia kabelio gnybto srityje pašalinti maždaug 30 mm kabelio izoliacijos.



26 pav. EMS užtikrinančio kabelio prijungimas skirstomojoje dėžėje

7 Eksploatavimo pradžia

Prieš pradėdant eksploatuoti, būtina patikrinti panardinamą siurblių/siurblio stotį ir atlikti funkcijų patikrinimą. Itin atidžiai tikrinama:



Sprogioje aplinkoje turi būti užtikrinama, kad išjungiant ir naudojant Ex tipo agregatus, siurblio dalis bus pripildyta vandens (instaliacija sausuoju metodu) arba panardinta į vandenį (instaliacija šlapiuoju metodu). Tuo metu bet kokių atveju atsižvelkite į atitinkamose matmenų lentelėse pateiktą mažiausią vamzdžių įleidimo gylį! Kitoks eksploatavimo būdas, pvz., trūkasis režimas arba sausoji eiga, yra neleistinas.

- Ar elektros jungtys buvo prijungtos laikantis taisyklių?
- Ar prijungtas/os temperatūros relės/temperatūros jutikliai?
- Ar variklio prijungimo kabeliai instaliuoti pagal nurodymus?
- Ar tinkamai nustatytas variklio apsauginis jungiklis?
- Ar variklio prijungimo kabeliai instaliuoti pagal nurodymus?
- Ar šachta buvo išvalyta?

- Ar siurblio sotes užpildymo ir išleidimo srityje nėra jokio pavojaus, ar ji patikrinta?
- Ar atitinka panardinamo siurblio sukimosi kryptis net ir eksploatuojant avarinio maitinimo agregatu?
- Ar lygio perjungimas veikia nepriekaištingai?
- Ar atidarytos eksploatavimo metu reikalingos sklendės (jei yra)?

XFP

- Ar atgalinio tekėjimo vožtuvas lengvai juda (jei yra)?
- Ar hidraulinė sistema buvo išvėdinta, jei instaliuota sausuoju metodu?

AFLX/VUPX

- Ar buvo išvalytas plieninis slėginis vamzdis arba betoninė šachta (statybinės atliekos)?
- Ar nuo siurblių ar sukabinimo žiedo kūginių paviršių pašalinti dažų likučiai? Ar šie kūginiai paviršiai turi būti tepami?

7.1 Sukimosi krypties kontrolė

Kai trifaziai įrenginiai priimami eksploatuoti pirmą kartą ir taip pat, kai naudojami naujoje vietoje, kvalifikuotas asmuo privalo kruopščiai patikrinti sukimosi kryptį.



Tikrinant sukimosi kryptį, siurblys turi būti pritvirtintas taip, kad besisukantis rotorius ir dėl to susidarantis oro srautas nekeltų pavojaus personalui. Nekiškite rankų į hidraulinę sistemą!



Sukimosi kryptį turėtų keisti tik kvalifikuotas asmuo.

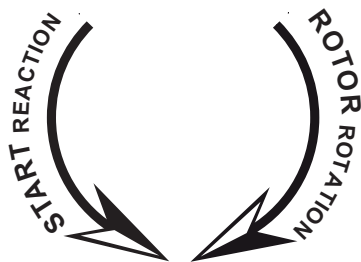


Tikrindami sukimosi kryptį arba paleisdami įrenginį, atkreipkite dėmesį į **PALEIDIMO REAKCIJĄ**. Ji gali būti labai galinga ir priversti siurblių trūktelėti priešinga kryptimi nei sukimosi kryptis.

DĖMESIO

Sukimo kryptis
(ROTOR ROTATION)

yra teisinga, jei žiūrint į stovintį agregatą iš viršaus, darbinis ratas, sraigtas arba rotorius **sukasi pagal laikrodžio rodyklę!**



27 pav. Sukimosi kryptis

DĖMESIO
Paleistis
(START REACTION)
vyksta
prieš laikrodžio rodyklę!

NURODYMAS *Jeigu prie valdymo įrenginio yra prijungta keletas panardinamų siurblių, kiekvienas agregatas tikrinamas atskirai.*

DĖMESIO *Valdymo įrenginio privedimas prie tinklo turi sukintis į dešinę. Tada, prijungiant agregatą pagal prijungimo schemą ir gyslų žymėjimą, sukimosi kryptis bus teisinga.*

8 Techninė priežiūra



Prieš pradėdami bet kokius techninės priežiūros darbus, kvalifikuotas asmuo turi siurbį visiškai atjungti nuo elektros energijos tiekimo ir pasirūpinti, kad jis netyčia nebūtų vėl įjungtas.

Bendrieji techninės priežiūros nurodymai

NURODYMAS *Čia pateikti techninės priežiūros nurodymai nėra savarankiškai atliekamų remonto darbų instrukcija, nes tam būtinos specialios profesinės žinios.*



Apsaugotus nuo sprogo agregatus galima remontuoti tik įgaliotose tai atlikti dirbtuvėse/įgalioti asmenys, naudodami originalias, gamintojo tiekiamas dalis. Kitu atveju Ex liudijimas netenka galios.

Sulzer agregatai yra patikimi, kokybiški gaminiai, kuriems buvo atlikta galutinė kontrolė. Sutepti riedėjimo guoliai kartu su kontrolės įrenginiais rūpinasi optimalia įrenginių parengtimi eksploatacijai, jei jie buvo prijungti ir naudojami, remiantis naudojimo instrukcija.

Jei vis dėlto sugestų, draudžiama imtis bet kokių veiksmų ir būtina susisiekti su Sulzer klientų aptarnavimo tarnyba.

Tai ypač galioja, jei siurbį pakartotinai išjungia valdymo įrenginio didžiausios srovės atjungimo mechanizmas arba „Thermo Control“ sistemos temperatūros kontrolės prietaisas/relė, jei sandarumo kontrolė (DI) perduoda nesandarumo signalą.

Sulzer Service organizacija mielai jums patars ypatingais naudojimo atvejais ir padės išspręsti problemas.

NURODYMAS *Sulzer, remdamasi tiekimo susitarimu, suteikia garantiją tik tuo atveju, jei remonto darbai atliekami įgaliotojo Sulzer atstovybėje ir yra naudojamos Sulzer originalios atsarginės dalys.*

NURODYMAS *Atliekant remonto darbus negalima taikyti IEC60079-1 standarto „1 lentelės“. Prašome šiuo atveju susisiekti su „Sulzer“ klientų aptarnavimo tarnyba!*

Techninės priežiūros nurodymai, esant ilgam panardinamų siurblių prastovos laikui

NURODYMAS *Jei nenaudojama ilgiau nei 12 mėnesių, prieš pradėdant sandėliuoti arba eksploatuoti būtina pasitarti su Sulzer arba įgaliota atstovybe.*

Prieš įmontavimą

Apsauginiai dangteliai nuimami tik prieš agregato montavimą. Po ilgesnio sandėliavimo laiko, prieš įmontuojant agregatą ir prieš prijungiant prie elektros tinklo, variklio veleną keletą kartų būtina pasukti, ranka sukant darbinį ratą arba sraigą.

Įmontavus

Jei įmontavus agregatą jis nebus naudojamas ilgesnį laiką (pavyzdžiui, naudojant reguliuojamame rezervuare), agregatą kas 3 mėnesius būtina įjungti daugiausiai 1 minutei, norint įsitikinti, kad veikia ir patikrinti.

Patikros kamera

Tikrinimo kameroje esančią alyvą reikia tikrinti kas 12 mėnesių. Nedelsdami pakeiskite alyvą, jei ji būtų užteršta vandeniu, arba jei sandarumo stebėjimo sistema siunčia pavojaus signalą. Jei, pakeitus alyvą, netrukus tai vėl pasikartotų, susisiekite su vietos „Sulzer“ techninės priežiūros atstovu.

Variklio skyrius

Variklio kamerą reikia tikrinti kas 12 mėnesių, siekiant įsitikinti, kad joje nėra drėgmės.

8.1 Tepalo pildymo be vėsinimo striukė

DĖMESIO *Leidžiama naudoti tik gamintojo aprobuotus gaminius!*

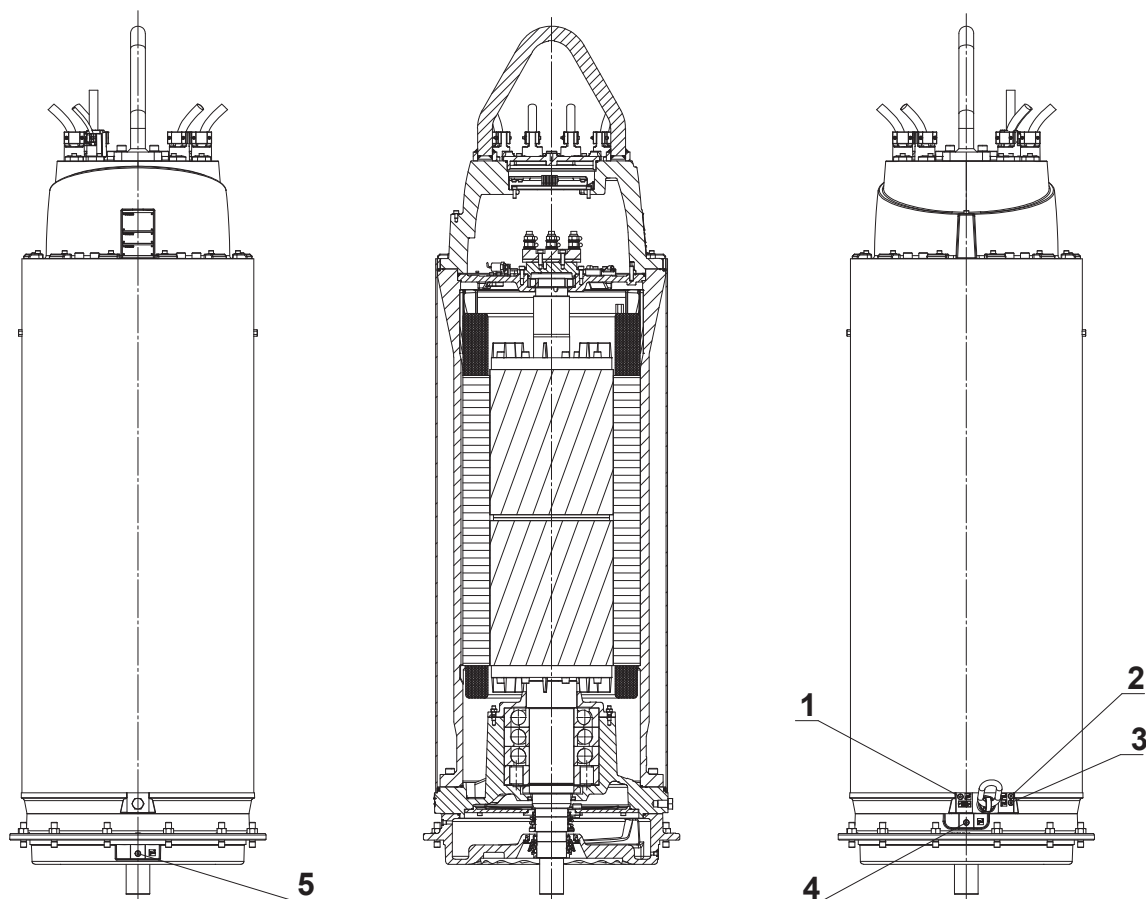
8.1.1 Alyvos pildymo sandarinimo kamera XFP / AFLX / VUPX.

Variklio dydis	Užpildymo kiekis*	
	Įrengiant vertikaliaje	Įrengiant horizontalioje
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

* Užpildymo kiekis – litrais.

HYDRAULIKÖL VG 32 HLP-D (Gam. Nr.: 11030021)

8.1.2 Tepalo pildymo XFP



2500-0003

28 pav. Alyvos pildymas ir XFP išpylimas

Paaiškinimai

- 1 Patikrinimo angos variklio niša
- 2 Alyvos išpylimo patikros kameros
- 3 Alyvos pildymo patikros kameros, siurblys turi būti horizontalioje padėtyje! (kiekį žr. 8.1.1)
- 4 Alyvos pildymo sandarinimo kamera, siurblys turi būti horizontalioje padėtyje! (kiekį žr. 8.1.3)
- 5 Alyvos išpylimo sandarinimo kamera

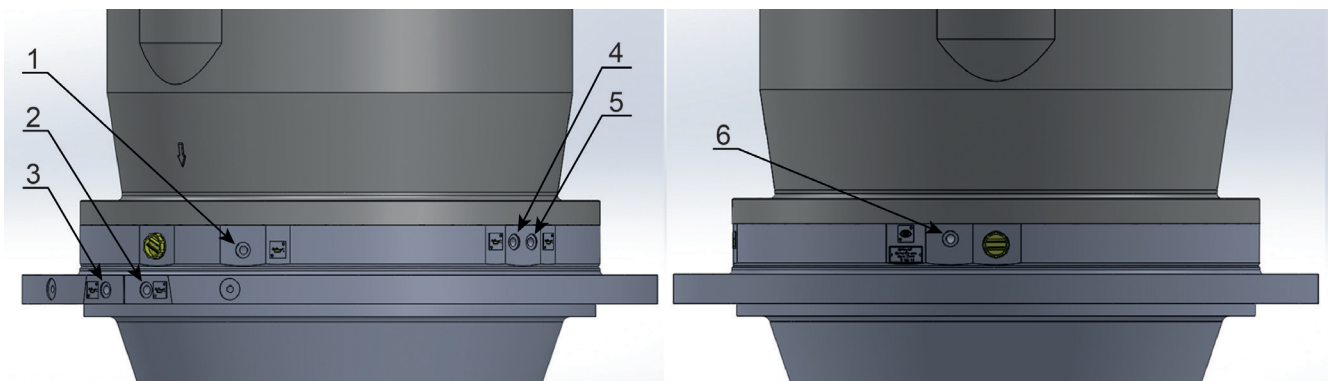
8.1.3 Tepalo pildymo kiekis sandarinimo kamerai XFP

Hydraulic	Užpildymo kiekis*	
	Įrengiant vertikaliajoje	Įrengiant horizontalioje
XFP 400T-CH	29	24,7
XFP 500U-CH	42,5	31,6
XFP 600V-CH	36	30,5
XFP 600X-SK	42	35
XFP 800X-MX	28,8	24,3
XFP 801X-CH	28,8	24,3

* Užpildymo kiekis – litrais.

HYDRAULIKÖL HLP-D (Gam. Nr.: 11030021)

8.1.4 Tepalo pildymo VUPX / AFLX



29 pav. Alyvos pildymas ir VUPX / AFLX išpylimas

Paaiškinimai

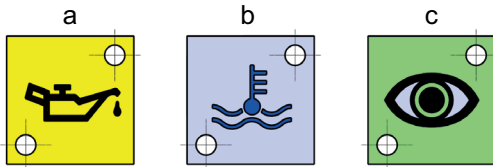
- 1 Alyvos išpylimo
- 2 Alyvos pildymo patikros kameros, siurblys turi būti horizontalioje padėtyje! (kiekį žr. 8.1.1)
- 3 Patikrinimo angos patikros kameros
- 4 Patikrinimo angos sandarinimo kamera
- 5 Alyvos pildymo sandarinimo kamera, siurblys turi būti horizontalioje padėtyje! (kiekį žr. 8.1.5)

8.1.5 Tepalo pildymo kiekis sandarinimo kamerai VUPX / AFLX

Ašinė hidraulika	
Hidraulika	
VUPX 0800	10,5
VUPX 1000/1200	25
AFLX 0800/1200	25
Užpildymo kiekis – litrais (11030021)	

Ašinė hidraulika su pavarų dėže		
Hidraulika	Pildymo kiekis	Pavarų dėžės pildymo kiekis
VUPX1000G	5,3	52*
VUPX1200G		
AFLX1200G		
Užpildymo kiekis – litrais (11030021); * Užpildymo kiekis – litrais, Rivolta S.G.L 220 Gam. Nr.:11030094		

8.1.6 Simboliai



Paaiškinimai

- a Pripildykite arba išleiskite alyvą.
- b Pripildykite arba išleiskite aušinimo skystį.
- c Vizualinė apžiūra

0562-0027

30 pav. Simboliai

8.2 Variklių įsijungimo dažnumas

Duomenis apie leistiną variklio įsijungimo dažnumą per valandą rasite žemiau pateiktoje lentelėje, jei gamintojas nenurodė kitaip. Tačiau negali būti viršytas variklio duomenų lape nurodytas paleidimų skaičius.

daugiausiai įsijungimų per valandą	intervalai min.
15	4

NURODYMAS Duomenų apie leistiną kitų agregatų įsijungimo dažnumą būtina teirautis atitinkamo agregato gamintojo.

8.3 Panardinamo siurblio išmontavimas



Atkreipkite dėmesį į ankstesniuose skyriuose minėtus saugos nurodymus!

8.3.1 Šlapiuoju metodu instaliuotų XFP panardinamų siurblių išmontavimas



Prieš išmontuojant agregatus, variklio prijungimo kabelio polių kvalifikuotas elektrikas turi atjungti nuo valdymo įrenginio ir užblokuoti nuo neapdairaus įjungimo.



Prieš išmontuojant agregatus sprogiroje aplinkoje, šachtą arba statinį reikia pakankamai išvėdinti, priešingu atveju, atsiradus kibirkštims, kyla sprogiimo pavojus!

- Keliamasis įrenginys skyrių montuojamas prie panardinamo siurblio.
- Panardinamą siurblių kėlimo mechanizmu iškelkite iš siurblio šachtos, tuo pačiu metu iš siurblio šachtos keliamas ir variklio prijungimo kabelis.
- Siurblių su panardinamu varikliu su siurblio korpusu pastatykite vertikaliaje padėtyje ant tvirto pagrindo ir apsaugokite, kad neapvirstų.

8.3.2 Sausuoju metodu instaliuoto XFP panardinamų siurblių išmontavimas

- Uždarykite sklendes siurbimo ir slėgio pusėje.
- Ištuštinkite siurblio kamerą ir, jei reikia, slėginę liniją.
- Jei yra, išmontuokite oro išleidimo linijas virš slėginio atvamzdžio.
- Keliamasis įrenginys skyrių montuojamas prie panardinamo siurblio.
- Išmontuokite siurbimo liniją, atsukę hidraulinės sistemos pagrindo plokštės varžtus.
- Atlaisvinkite varžtus siurblio korpuso prispaudimo jungėje ir išmontuokite slėginį vamzdyną.
- Jei reikia, pašalinkite pagrindo atraminio žiedo tvirtinimo varžtus ir keliamuoju įrenginiu atsargiai pakelkite panardinamą siurbį.
- Panardinamą siurbį statykite ant lygaus ir pakankamai tvirto paviršiaus.

8.3.3 AFLX ir VUPX panardinamų siurblių išmontavimas

- Jei yra, atidarykite arba pašalinkite slėginio vamzdžio dangtelį ir slėginio vandens nepraleidžiantį kabelio įvadą.
- Panardinamą siurbį kėlimo mechanizmu iškelkite iš betoninės šachtos arba plieninio slėginio vamzdžio, tuo pačiu metu ištraukiamas ir variklio prijungimo kabelis.
- Panardinamą siurbį su sraigto korpusu vertikaliai pastatykite ant tvirto pagrindo ir apsaugokite, kad nenuvirstų.

