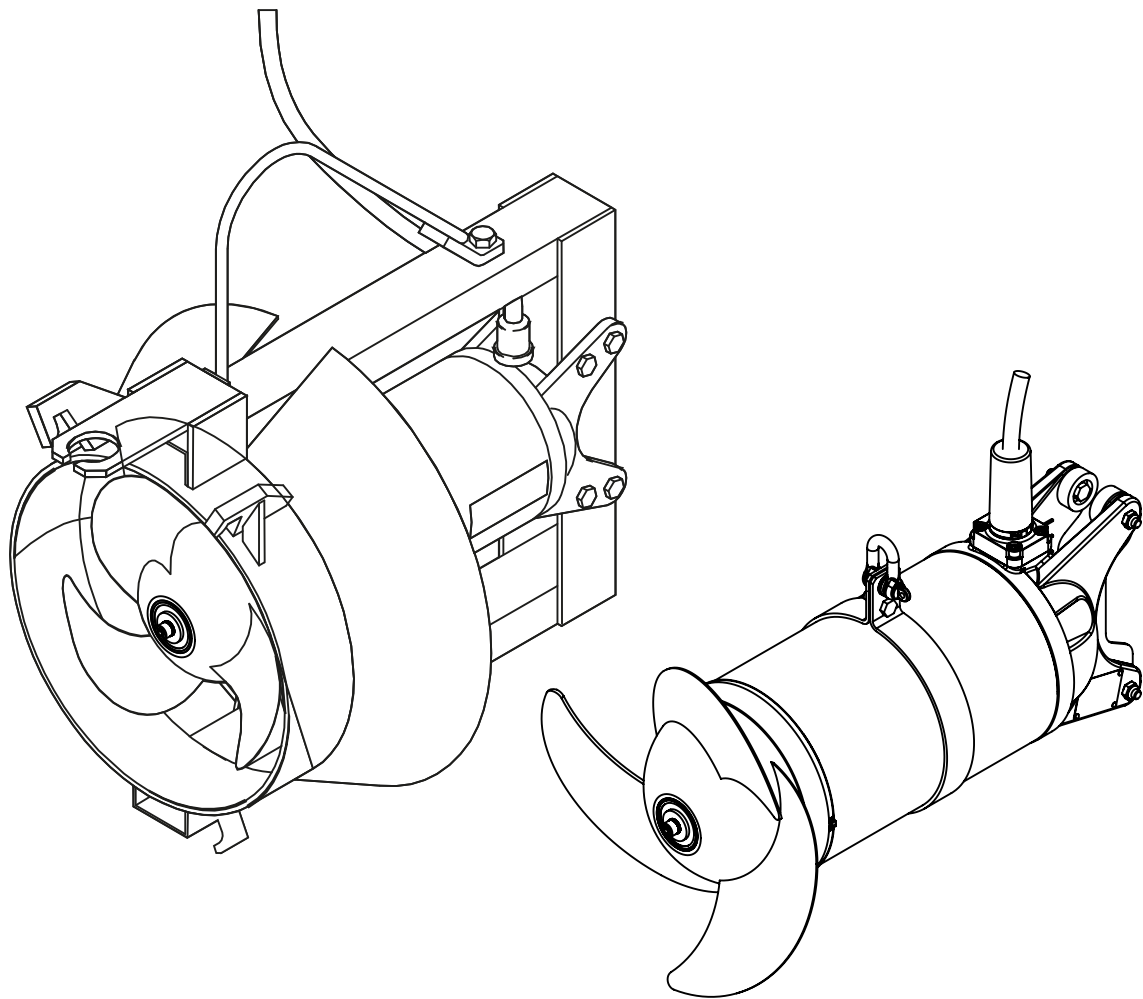

Sukkelmikser ABS RW 400 ja 650 [NG] Sukkelretsirkulatsioonipump ABS RCP 400 ja 500 [NG]



1549-01

Paigaldus- ja kasutusjuhend (Originaalkasutusjuhendi tõlge)

Sukkelmikser RW [NG] ja Sukkelretsirkulatsioonipump RCP [NG]

RW 400 RW 650
RCP 400 RCP 500

Sisukord

1	Üldist	4
1.1	Sissejuhatus	4
1.2	Sihipärane kasutamine	4
1.3	RW/RCP kasutuspiirangud	4
1.4	Kasutusala	5
1.4.1	RW kasutusala	5
1.4.2	RCP kasutusala	6
1.5	Tüübikood	6
1.6	Tehnilised andmed	6
1.6.1	RW tehnilised andmed 50 Hz	7
1.6.2	RW tehnilised andmed 60 Hz	8
1.6.3	RCP tehnilised andmed 50 Hz	9
1.6.4	RCP tehnilised andmed 60 Hz	9
1.7	Möödud ja kaal	10
1.7.1	RW gabariidid	10
1.7.2	RCP gabariidid	11
1.7.3	Ääriku gabariitmõõtme kontrollimine	12
1.8	Tüübisilt	13
2	Ohutus	14
3	Transport ja ladustamine	14
3.1	Transport	14
3.2	Transpordikaitse	14
3.2.1	Mootori ühenduskaabli niiskuskaitse	14
3.3	Seadmete ladustamine	15

4	Tootekirjeldus	15
4.1	Üldkirjeldus.....	15
4.2	RW ehitus.....	16
4.2.1	RW 400 ja 650	16
4.2.2	RCP 400 ja 500.....	17
4.3	Töö sagedusmuunduriga	18
5	Paigaldamine	19
5.1	RW/RCP	19
5.2	Pingutusmomendid	19
5.2.1	Nord-Lock® kindlustusseibide.....	19
5.3	RW paigalduse näited	20
5.3.1	Paigalduse näide olemasolevate lisatarvikutega	20
5.3.2	Paigalduse näide muude kinnitusvõimalustega	21
5.3.3	Paigalduse näide jäik paigaldus voolukiirendajana.	22
5.3.4	Jäik paigaldus vibratsioonisummutiga	23
5.4	Kinnitused	23
5.4.1	Avatud reguleeritava kaldega kinnituse paigaldamine (lisavarustus).....	24
5.4.2	Lukustatud reguleeritava kaldega kinnituse paigaldamine (lisavarustus)	25
5.4.3	Klambri joondamine juhtrööbast.....	26
5.5	RW/RCP juhttoru pikkus (nelikantjuhttoru).....	26
5.6	RCP paigaldus	27
5.6.1	Paigaldusnäide Sulzer-i tõsteseadeldisega	27
5.6.2	Juhttoru paigaldamine	28
5.6.3	RCP mootori ühenduskaabli paigaldamine	29
5.6.4	RCP allalaskmine juhttorul	30
5.7	Elektriühendus	31
5.7.1	Standardmootori ühendusskeemid, nimipinge piirkond 380 - 420 V, 50 Hz/460 V, 60 Hz	32
5.7.2	Soonte täitmine	33
5.7.3	Sujuvstarter (lisavarustus).....	33
5.7.4	Pöörlemissuuna kontrollimine	34
5.7.5	Pöörlemissuuna muutmine.....	35
5.7.6	Juhtseadme tihendikontrolli ühendamine	35
6	Töölepanek	6
6.1	Tööviisid	37
7	Hooldus	37
7.1	Üldised hooldusjuhised	37
7.2	RW/RCP hooldus	38
7.2.1	Rikked	38
7.3	Ülevaatuste ja hooldustööde intervallid.....	39

1 Üldist

1.1 Sissejuhatus

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.



Plahvatusohtu hoiatus on tähistatud selle märgiga.

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

JUHIS *Märgistab olulist infot.*

1.2 Sihipärane kasutamine

Sulzer agregaadid on konstrueeritud tehnoloogia taset ja üldtunnustatud ohutustehnilisi eeskirju arvestades. Asjatundmatu kasutamine võib siiski põhjustada ohtusid kasutaja või kolmandate isikute elule ja tervisele, kahjustada seadet või tekitada muud materiaalselt kahju.

Sulzer agregaatide on lubatud kasutada ainult siis, kui need on tehniliselt laitmatu seisukorras. Arvestada tuleb ohutuseeskirju ja ohtusid ning järgida **Paigaldus- ja kasutusjuhendi** nõudeid! Muu (seadme otstarbele mittevastav) või seadme võimalustest kaugemale minev kasutamine loetakse seadme mittesihipäraseks kasutamiseks.

Sellest tingitud kahjude eest tootja/tarnija ei vastuta. Riski kannab ainult kasutaja. Kahtluse korral hankige kavandatud kasutusviisi jaoks **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.** luba.

Rikke korral seisake ja turvake Sulzer agregaat viivitamatult. Kõrvaldage rike kohe. Vajadusel pöörduge Sulzer-i klienditeenindusse.

1.3 RW/RCP kasutuspiirangud

RW/RCP pumbad on saadaval nii standard- kui ka Ex-mudelitena (ATEX II 2G Ex db IIB T4 Gb) nii 50 Hz, EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN 80038-36:2016 kui ka FM-mudelitena (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) 60 Hz.

Kasutuspiirangud: Ümbritsev temperatuur on vahemikus 0 °C kuni + 40 °C / 32 °F kuni 104 °F

Sukeldamissügavus kuni maksimaalselt 20 m / 65 jalga

TÄHELEPANU *Kaabli pikkusel < 20 m / 65 jalga väheneb vastavalt maksimaalne lubatud sukeldamissügavus! Erijuhtudel on võimalik sukeldamissügavus > 20 m / 65 jalga. Samas ei ole lubatud ületada mootori andmelehel toodud käivituste maksimaalset arvu. Sellistel juhtudel on nõutav tootjafirma Sulzer-i kirjalik luba.*



Seadmetega on keelatud teiselaldada süttivaid või plahvatusohtlikke vedelikke!



Plahvatusohtlikes kohtades on lubatud kasutada ainult vastava plahvatuskindla konstruktsiooniga seadmeid!

Plahvatuskindla konstruktsiooniga seadmete kasutamisel arvestage järgmist:

Plahvatusohtlikes kohtades peab olema tagatud, et Ex-seadme sisselülitamise või mistahes moel kasutamise ajal on seade veega kaetud või sukeldatud. Muul viisil nagu näiteks kuivkäigul kasutamine ei ole lubatud.

TÄHELEPANU *RW/RCP passiga Ex d IIB T4 õlipaagis ei ole DI-elektroodi.*

TÄHELEPANU *RW 400/650 ja RCP 400/500 passiga FM (NEC 500) õlipaagis on varustatud DI-elektrood.*

Ex-RW/RCP töö ajal:

Peab olema tagatud, et Ex-RW/RCP mootor on käivitamise ja töö ajal alati üleni sukeldatud!

Ex-RW/RCP temperatuuri kontrollitakse bimetal-lülititega või DIN 44 082 vastava termotakistiga ning direktiivi 2014/34/EU ja FM 3650 kohaselt töökindluse suhtes kontrollitud aktiveerimisseadmega.

Ex-RW/RCP kasutamisel sagedusmuunduritel arvestage järgmist:

Mootorite kaitsmiseks ühendage need otsese temperatuurikontrolli süsteemiga. See koosneb mähisesse integreeritud temperatuurianduritest (termotakisti DIN 44 082) ja vastavalt direktiivile 2014/34/EU ja FM 3650 kontrollitud aktiveerimisseadmetest.

Ex märgistusega masinad ei tohi kunagi, eranditult, opereerida kasutades võrk sagedusega kõrgem, kui 50 Hz või 60 Hz maksimum, mis on näidatud nimesildil.

Juhul, kui pumpa hakatakse kasutama plahvatusohtlikus atmosfääris, kasutades varieeruva kiirusega ajamit, võtke ühendust oma kohaliku Sulzer esindajaga, et saada tehnilist tuge soojusülekoormuse eest kaitsmise nõuete ja standardite asjus.

TÄHELEPANU *Plahvatuskindlaid agregaatte 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-töend kehtivuse. Seejärel ei tohi agregaati enam plahvatusohtlikes piirkondades kasutada! Ex-tüübisilt (vt pilti 6) tuleb eemaldada.*

1.4 Kasutusala

1.4.1 RW kasutusala

ABS-i surveveekindlas korpuses sukelmootoriga segurid RW 400 ja 650 on kõrge kvaliteediga tooted, mida kasutatakse järgmistes valdkondades munitsipaalveepuhatusseadmetes, tööstuses ja põllumajanduses:

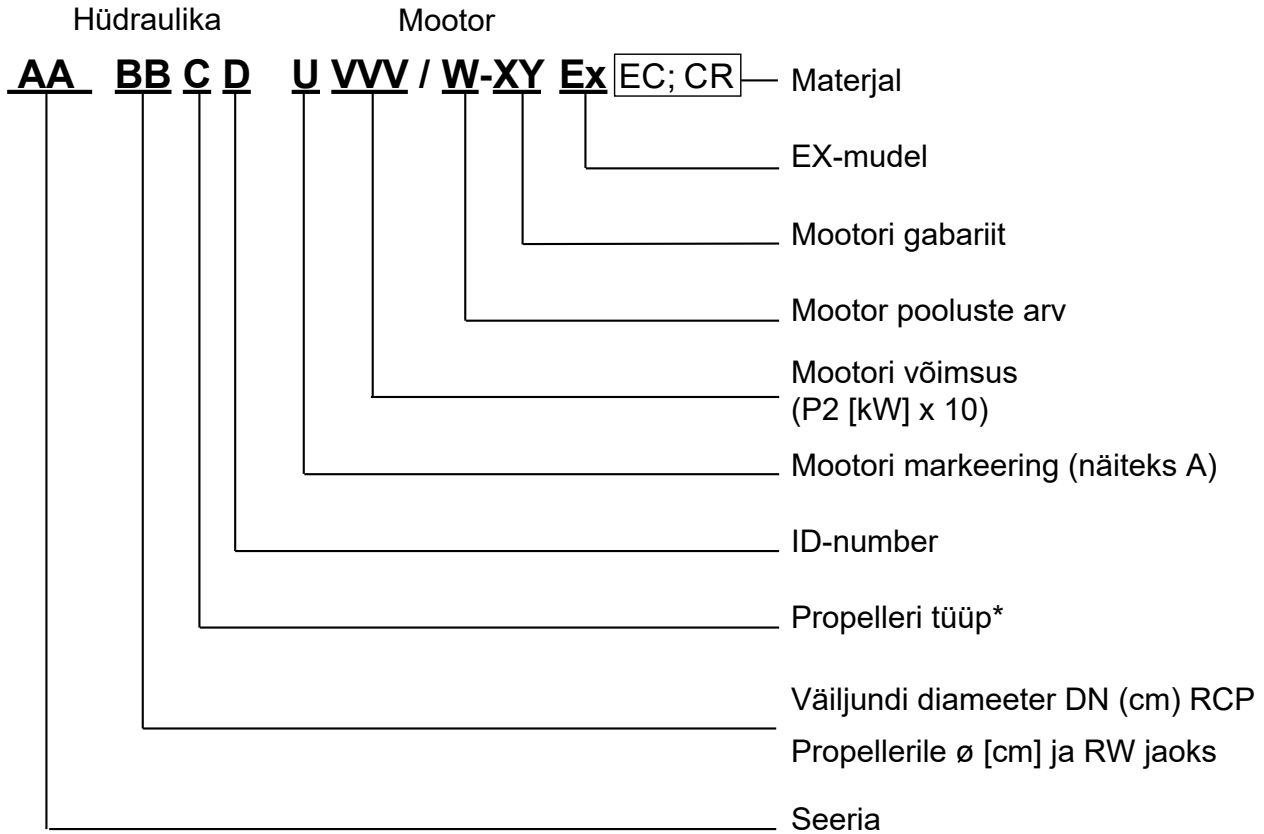
- Intensiivne segamine
- Segamine
- Ringvoolu tekitamine

1.4.2 RCP kasutusala

ABS-i surveveekindlas korpuses sukelmootoriga retsirkulatsioonipumbad RCP 400 ja 500 on kõrge kvaliteediga tooted, mida kasutatakse järgmistes valdkondades:

- Aktiveeritud muda teisaldamine ja ringvoolu tekitamine lämmastikueemaldusega puhastusseadmetes (nitrifitseerimine/denitrifitseerimine);
- Vihma- ja pinnavee teisaldamine

1.5 Tüübikood



* Propelleri tüüp 1 = segistipropeller (ainult ilma volurõngata); 2 = 2 labaga teisalduspropeller; 3 = 3 labaga teisalduspropeller; 4 = 2 labaga teisalduspropeller volurõngaga; 5 = 3 labaga teisalduspropeller volurõngaga; 7 = 3-leht Spetsiaalne propeller biokilega hõljuvkehade protsessi jaoks (tahkete kehade protsess)

1.6 Tehnilised andmed

Seeria agrgaatide maksimaalne mürarõhu peegel on ≤ 70 dB(A). Vastavalt paigaldusele võib mürarõhu peegel olla maksimaalsest väärtusest 70 db(A) suurem, samuti võidakse ületada mõõdetud mürarõhu peeglit.

TÄHELEPANU Vedeliku maksimaalne temperatuur alalise töö = 40 °C, kui seade on sukeldatud.

1.6.1 RW tehnilised andmed 50 Hz

Seguri tüüp	Propeller			Mootor (50 Hz/400 V)									Paigaldus					
	Propelleri läbimõõt	Pöörete arv	Voolurõngaga versioon	Mootori tüüp	Nimitarbimisvõimsus P ₁	Mootori nimivõimsus P ₂	Käivituse liik: otsekäivitus (D.O.L)	Käivituse liik: täht/kolmnurkkäivitus	Nimivool 400 V juures	Käivitusvool 400 V juures	Kaabli tüüp(Ex- ja standard)	Temperatuuri järelvalve	Tihendikontroll	Ex d IIB T4	Juhttoru □ 60	Juhttoru □ 100	Kogukaal (ilma voolurõngata)	Kogukaal (voolurõngaga)
	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]						[kg]	[kg]	
RW 4021	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●		●	○	96	107
RW 4022	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●		●	○	96	107
RW 4023	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●		●	○	96	107
RW 4024	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●		●	○	96	107
RW 4031	400	680	○	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●		●	○	96	107
RW 4032	400	680	○	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●		●	○	96	107
RW 4033	400	680	○	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●		●	○	96	107
RW 6521	580	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●			●	155	173
RW 6522	580	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●			●	155	173
RW 6523	650	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●			●	155	173
RW 6524	650	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●			●	155	173
RW 6525	650	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●			●	155	173
RW 6531	650	462	○	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●			●	182	200
RW 6532	650	462	○	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●			●	182	200
RW 6533	650	470	○	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9	91	4	●	●			●	214	232

P₁ = tarbimisvõimsus ; P₂ = kasulik võimsus

● = standard ; ○ = lisavarustus.

** Kaabli tüüp: 10 m kaabel vaba kaabliotsaga kuulub standardvarustusse: 1 = 1 x 7G 1.5, 2 = 1 x 10G 1.5, 3 = 1 x 10 G 2.5, 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0.75

JUHIS

Andmed kehtivad ka voolurõngaga mudelitel. (Vt lõik 1.5 tüübigood). Muud pinged tellimuse alusel.

1.6.2 RW tehnilised andmed 60 Hz

Seguri tüüp	Propeller			Mootor (60 Hz/460V)										Paigaldus				
	Propelleri läbimõõt	Pöörete arv	Voolurõngaga versioon	Mootori tüüp	Nimitarbimisvõimsus P ₁	Mootori nimivõimsus P ₂	Käivituse liik: otsekäivitus (D.O.L)	Käivituse liik: täht/kolmnurkkäivitus	Nimivool 460 V juures	Käivitusvool 460 V juures	Kaabli tüüp(Ex- ja standard)	Temperatuuri järelvalve	Tihendikontroll	FM (NEC 500)	Juhttoru □ 60	Juhttoru □ 100	Kogukaal (ilma voolurõngata)	Kogukaal(voolurõngaga)
	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]						[kg]	[kg]	
RW 4021	400	858	○	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7	38	1	●	●	○	●	○	96	107
RW 4022	400	858	○	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7	38	1	●	●	○	●	○	96	107
RW 4023	400	858	○	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7	38	1	●	●	○	●	○	96	107
RW 4024	400	841	○	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	○	●	○	96	107
RW 4031	400	841	○	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	○	●	○	96	107
RW 6521	580	571	○	A 60/12	8,0	6,0		●	17,5	50	2	●	●	○		●	155	173
RW 6522	580	571	○	A 60/12	8,0	6,0		●	17,5	50	2	●	●	○		●	155	173
RW 6531	650	567	○	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	○		●	182	200
RW 6532	650	567	○	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	○		●	182	200
RW 6533	650	567	○	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	○		●	182	200
RW 6534	650	569	○	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	○		●	214	232
RW 6535	650	569	○	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	○		●	214	232

P₁ = tarbimisvõimsus ; P₂ = kasulik võimsus

● = standard ; ○ = lisavarustus.

** Kaabli tüüp: 10 m kaabel vaba kaabliotsaga kuulub standardvarustusse: 1 = 1 x 7G 1.5, 2 = 1 x 10G 1.5, 3 = 1 x 10 G 2.5, 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0.75

JUHS **Andmed kehtivad ka voolurõngaga mudelitel. (Vt lõik 1.5 tüübikood). Muud pinged tellimuse alusel.**

1.6.3 RCP tehnilised andmed 50 Hz

RCP hüdrauliika tüüp	Propeller				Mootor (50 Hz/400 V)											
	Propelleri läbimõõt	Propelleri pöörete arv	H _{max}	Q _{max}	Mootori tüüp	Nimitarbimisvõimsus P ₁	Mootori nimivõimsus P ₂	Käivituse liik: otsekäivituse (D.O.L)	Käivituse liik: täht/kolmnurkkäivitus	Nimivool 400 V juures	Käivitusvool 400 V juures	Kaabli tüüp (Ex- ja standard)	Temperatuuri järelevalve	Tihendikontroll	Ex d IIB T4	Kogukaal (kogu seade)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	730	1,13	165	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9	40	1	•	•	•	118
RCP 4023	394	730	1,35	195	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9	40	1	•	•	•	118
RCP 4024	394	730	1,49	215	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9	40	1	•	•	•	118
RCP 4031	394	730	1,67	225	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9	40	1	•	•	•	118
RCP 4032	394	730	1,40	245	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9	40	1	•	•	•	118
RCP 4033	394	730	1,21	280	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9	40	1	•	•	•	118
RCP 5031	492	470	1,08	390	A 50/12	7,1	5,0		•	18,2	52	1	•	•	•	215
RCP 5032	492	470	1,30	440	A 75/12	10,3	7,5		•	24,5	54	2	•	•	•	250
RCP 5033	492	470	1,38	500	A 75/12	10,3	7,5		•	24,5	54	2	•	•	•	250
RCP 5034	492	470	1,40	550	A 75/12	10,3	7,5		•	24,5	54	2	•	•	•	250
RCP 5035	492	470	1,45	585	A 100/12	13,3	10,0		•	31,9	91	3	•	•	•	255
RCP 5036	492	470	1,27	655	A 100/12	13,3	10,0		•	31,9	91	3	•	•	•	255

P₁ = tarbimisvõimsus ; P₂ = kasulik võimsus.

• = standard ; ◦ = lisavarustus.

**Kaabli tüüp: 10 m kaabel vaba kaabliotsaga kuulub standardvarustusse: 1 = 1 x 10G 1.5, 2 = 1 x 10G 2.5, 3 = 2 x 4G 4 + 2 x 0.75

1.6.4 RCP tehnilised andmed 60 Hz

RCP hüdrauliika tüüp	Propeller				Mootor (60 Hz/400V)											
	Propelleri läbimõõt	Propelleri pöörete arv	H _{max}	Q _{max}	Mootori tüüp	Nimitarbimisvõimsus P ₁	Mootori nimivõimsus P ₂	Käivituse liik: otsekäivitus(D.O.L)	Käivituse liik: täht/kolmnurkkäivitus	Nimivool 460 V juures	Käivitusvool 460 V juures	Kaabli tüüp (Ex- ja standard)	Temperatuuri järelevalve	Tihendikontroll	FM (NEC 500)	Kogukaal (kogu seade)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	841	1,70	200	A 46/8	6,0	4,6		•	10,3	38	1	•	•	•	118
RCP 4023	394	841	1,85	245	A 46/8	6,0	4,6		•	10,3	38	1	•	•	•	118
RCP 4024	394	841	1,62	265	A 46/8	6,0	4,6		•	10,3	38	1	•	•	•	118
RCP 4031	394	841	1,36	275	A 46/8	6,0	4,6		•	10,3	38	1	•	•	•	118
RCP 5031	492	570	1,62	460	A 90/12	11,5	9,0		•	23,9	52	1	•	•	•	250
RCP 5032	492	570	1,52	515	A 120/12	15,3	12,0		•	31,4	88	2	•	•	•	255
RCP 5033	492	570	1,20	590	A 120/12	15,3	12,0		•	31,4	88	2	•	•	•	255
RCP 5034	492	570	1,14	640	A 120/12	15,3	12,0		•	31,4	88	2	•	•	•	255

P₁ = tarbimisvõimsus ; P₂ = kasulik võimsus.

• = standard ; ◦ = lisavarustus.

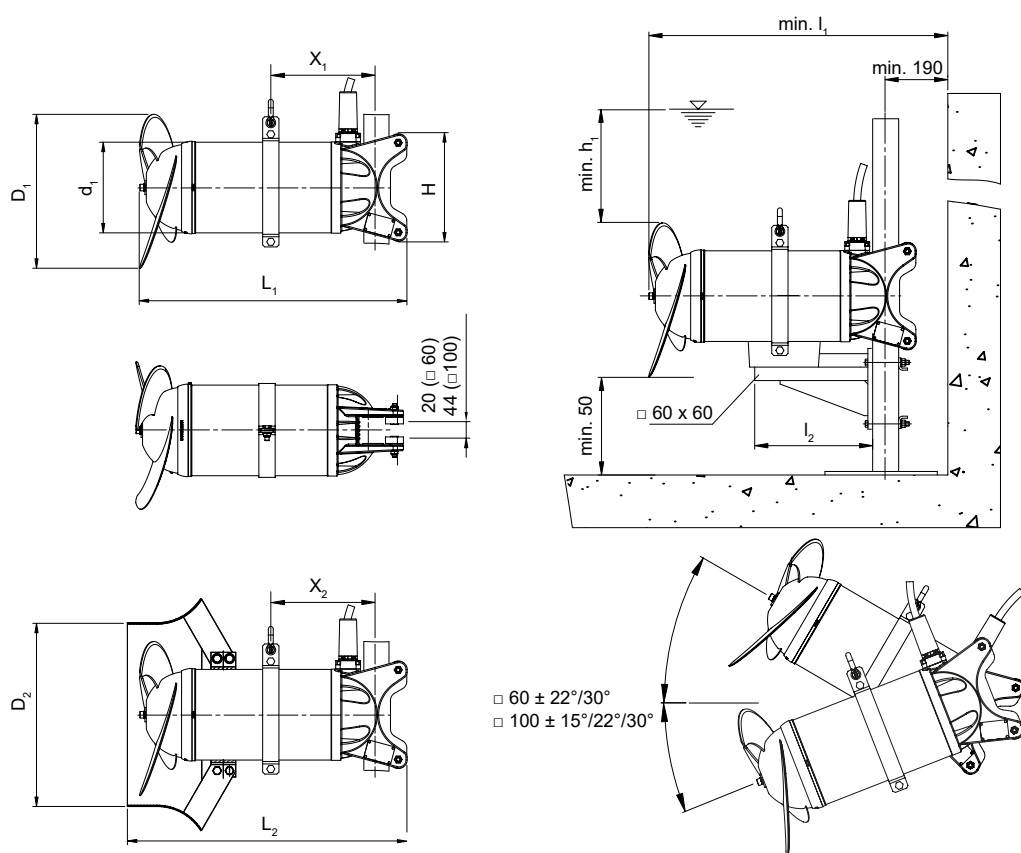
**Kaabli tüüp: 10 m kaabel vaba kaabliotsaga kuulub standardvarustusse: 1 = 1 x 10G 1.5, 2 = 1 x 10G 2.5

1.7 Mõõdud ja kaal

JUHIS Seadme kaalu leiata tübisildilt või tabelitest lõigus 1.6 Tehnilised andmed.

1.7.1 RW gabariidid

Mõõt	RW 400 A30/40 (50 Hz) A35/46 (60 Hz)	RW 650 A50 (50 Hz) A60 (60 Hz)	RW 650 A75 (50 Hz) A90 (60 Hz)	RW 650 A100 (50 Hz) A120 (60 Hz)
D_1	ø 400	ø 650	ø 650	ø 650
D_2	ø 560	ø 810	ø 810	ø 810
d_1	ø 222,5	ø 262,5	ø 262,5	ø 262,5
$H \square 60$	262	-	-	-
$H \square 100$	306	306	306	306
h_1	700	1100	1100	1100
$L_1 \square 60$	665	-	-	-
$L_1 \square 100$	700	830	970	970
$L_2 \square 60$	685	-	-	-
$L_2 \square 100$	720	850	990	990
l_1	795	925	1065	1065
$l_2 \square 60$	300	-	-	-
$l_2 \square 100$	300	400	630	530
$X_1 \square 60$	360	-	-	-
$X_1 \square 100$	280	320	420	400
$X_2 \square 60$	300	-	-	-
$X_2 \square 100$	310	330	430	410

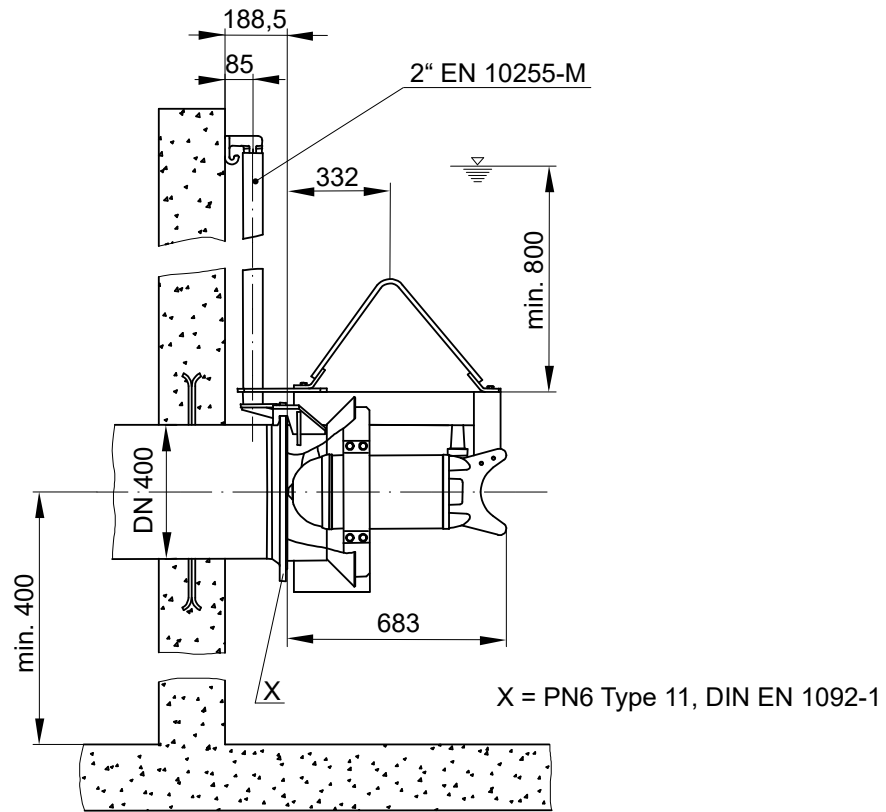


Joonis 1. RW gabariidid

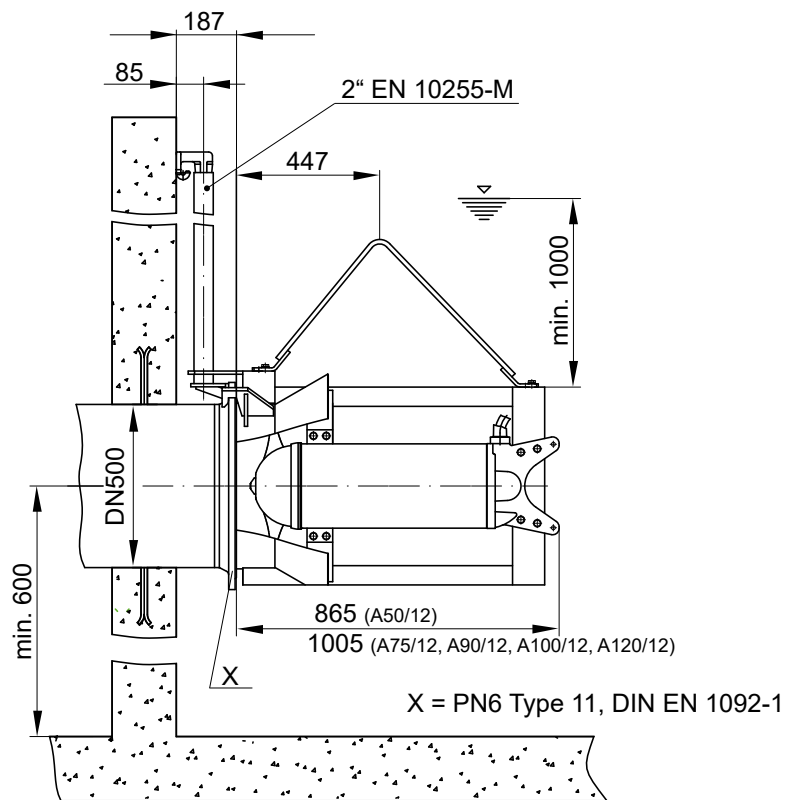
0552-0001

1.7.2 RCP gabariidid

0553-0001



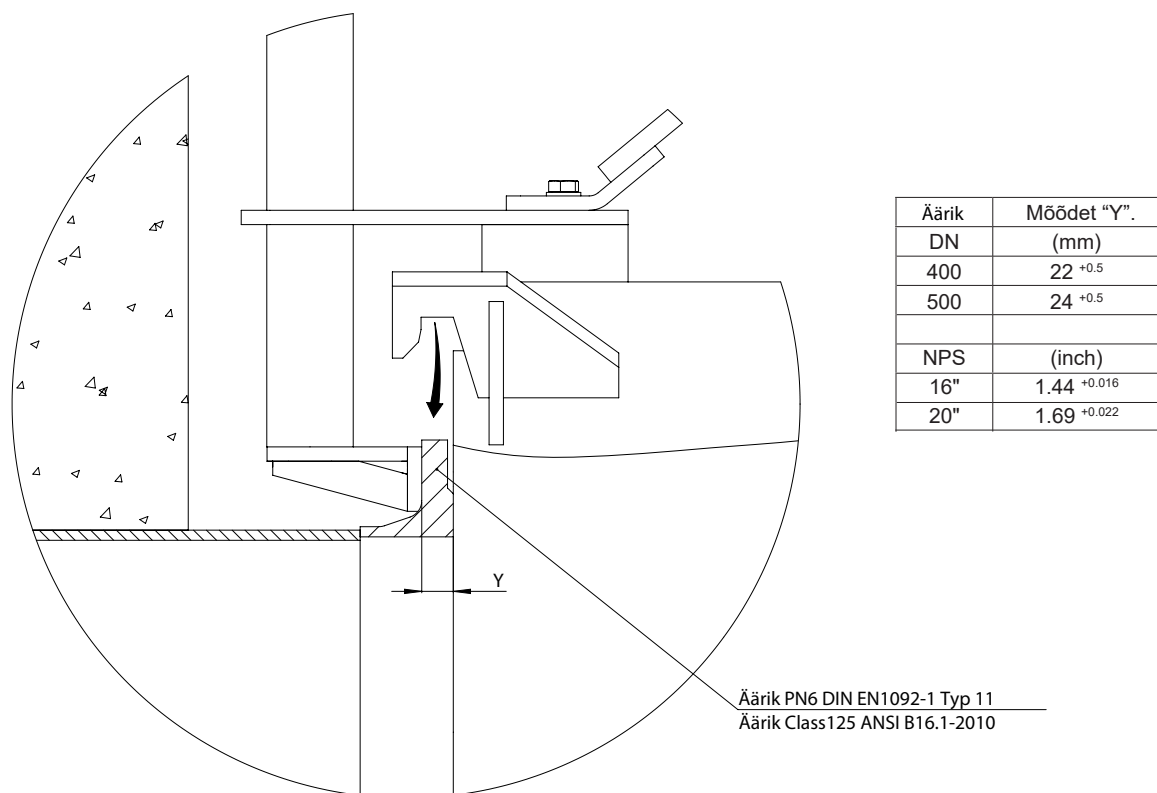
Joonis 2. RCP 400



Joonis 3. RCP 500

0554-0001

1.7.3 Ääriku gabariitmõõtme kontrollimine



0655-0001

Joonis 4. Ääriku gabariitmõõde

TÄHELEPANU Enne retsirkulatsioonipumba paigaldamist tuleb kontrollida ääriku mõõdet "Y". Tuleb pidada silmas, et peetakse kinni tabelis toodud mõõtmetest, vastasel juhul tuleb äärikut järeltöödelda.

1.8 Tüübisilt

Soovitame märkida tarnitud seadme andmed originaal-tüübisildilt tüübisildile, et teil oleksid andmed alati käepärast

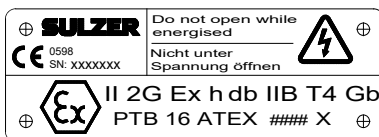
SULZER		CE	UK CA	IP 68
Typ.				#
Nr	Sn			##
UN	IN	S1	3~	Hz
P1:	Insul. Cl.F		n	
P2:				
Weight	Ø Prop		Max amb Temp	
∇	### □ ← ○			≤ 70 dB
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				

Joonis 5. Tüübisilt 50 Hz

1365-00

Legend

IP68	Kaitsmete liik	
Typ.	Tüübitähis	
#	Tootmisaasta (kuu/aasta)	
Nr	Art-nr	
Sn	Seeria number	
##	Tellimuse number	
UN	Nimipinge	V
IN	Nimivool	A
S1	Pidev töörežiim	
3~	Faaside arv	
Hz	Sagedus	Hz
P1	Võimsus (energiavajadus)	kW
Insul. Cl.F	Isoleeriklass	
n	Pöörete arv	rpm
P2	Võimsus (energiatootlikkus)	kW
Weight	Kaal	kg
Ø Prop.	Propeller-ø	mm
Max amb Temp	Max ümbritsev temperatuur	40 °C
∇	Max uputussügavus	m
###	Mootorivõlli pöörlemis-suund	
≤ 70 dB	Max müratase	



####: RW 400/RCP400 = 1034,
RW 650/RCP500 = 1035

Joonis 6. Tüübisilt ATEX

JUHIS

Küsimuste korral nimetage alati seadme tüüp, artikli number ja seadme number.

2 Ohutus

Üldised ja spetsiifilised ohutus- ja tervishoiujuhised on üksikasjalikult esitatud eraldi brošüüris **Sulzeri ABS-tüüpi toodete ohutusjuhised**. Kahtluste või ohutuse suhtes oluliste küsimuste korral pöörduge kindlasti esmalt tootjafirma Sulzer poole.

3 Transport ja ladustamine

3.1 Transport



Seadmeid ei tohi tõsta mootori ühenduskaablist.

Sõltuvalt versioonist, osad on varustatud tõstmise rõnga/avaga, millele kettiluku abil kinnitatakse ahel transportimise, installeerimise või mahavõtmisel.



Arvestage seadmete kogukaalu (vt joonis 2). Tõsteseadeldised nagu näiteks kraana ja ketid peavad olema piisavalt suured ja vastama kehtivatele ohutuseeskirjadele.



Kindlustage seade veeremise vastu!



Asetage seade transportimiseks piisavalt kindlale igas suunas horisontaalsele alusele ja kindlustage ümbermineku vastu.



Rippuvate koormuste liikumiskiirkonnas viibimine ja töötamine on keelatud!



Koormakonksu kõrguse valimisel arvestage seadmete kogukõrguse ja ühendusketi pikkusega!

3.2 Transpordikaitse

3.2.1 Mootori ühenduskaabli niiskuskaitse

Mootori ühenduskaablid on otstest pikisuunas sissetungiva niiskuse eest tehases kaitstud voolikkaitsekatetega.

TÄHELEPANU *Eemaldage kaitsekatted alles vahetult enne seadme ühendamist toitega.*

Eriti seadmete paigaldamisel või ladustamisel ehitistes, mis võivad enne mootori ühenduskaabli paigaldamist ja ühendamist veega täituda, tuleb jälgida, et kaabliotsad ja mootori ühenduskaabli kaitsekate ei satuks vee alla.

TÄHELEPANU *Kaitsekatted on ette nähtud kaitseks veepritsmete eest ja nad ei ole seega veekindlad! Mootori ühenduskaabli otsi ei tohi järelilikult 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. Ärge kahjustage kaablite ja soonte isoleeri!*

3.3 Seadmete ladustamine

TÄHELEPANU *Sulzer-i tooteid tuleb kaitsta ilmastikumõjude eest (nt otsene päikesevalgus, ultraviolettkiirgus, osoon, suur õhuniiskus, mitmesugune (agressiivne) tolm, mehaanilised mõjud, külm jne). Reeglina tagab seadmete optimaalse kaitse Sulzer-i originaalpakend koos vastavate transpordikaitsetega (kui on tehastest kaasa pandud). Kui hoiate seadmeid temperatuuril alla 0 °C, kontrollige, et hüdraulikas, jahutussüsteemis ega muudes tühjades ruumides ei oleks enam vett. Tugeva pakasega ei tohiks võimaluse korral seadmeid ega mootori ühenduskaablit liigutada. Äärmuslikes tingimustes ladustamisel, nt subtroopilises või kõrbekliimas tuleb rakendada vastavaid täiendavaid kaitseabinõusid. Pakume neid teile päringu alusel.*

JUHIS *Sulzer-i seadmed ei vaja üldjuhul ladustamise ajal hooldust. Pärast pikemat ladustamist (umbes aasta) tuleks mootorivõlli mitu korda käsitsi pöörata, et takistada liugrõnga tihendipindade kinnijäämist. Kui pöörate võlli mitu korda käsitsi, jõuab tihendpindadele uut õli ja liugrõnga tihendi laitmatu töö on tagatud. Mootorivõlli laagrid hooldust ei vaja.*

4 Tootekirjeldus

4.1 Üldkirjeldus

- Suure kulumiskindlusega hüdrauliliselt optimeeritud propeller.
- Mootorivõlli laagrid on püsिमääritud ja hooldevabad veerelaagrid.
- Teisaldatava aine poolel liugrõnga pöörlemissuunast sõltumatu siliitsiumkarbiidist tihend.
- Õlipaak õli sujuva lisamisega. (Õlivahetus ei ole vajalik).

Mootor

- Kolmeafaasilise vooluga asünkroonmootor.
- Tööpinge: 400 V 3~ 50 Hz / 460 V 3~ 60 Hz.
- Muud tööpinged tellimuse alusel.
- Isoleerklass F = 155 °C, kaitsmete liik IP68.
- Vedeliku temperatuur alalisel tööl: +40 °C.

Mootorikontroll

- Kõik mootorid on varustatud temperatuuri järelevalve seadeldisega, mis ülekuumenemise korral sukelmootori välja lülitab. Selleks ühendage temperatuuri järelevalve seadeldis vastava lülitusseadmega.

Tihendikontroll

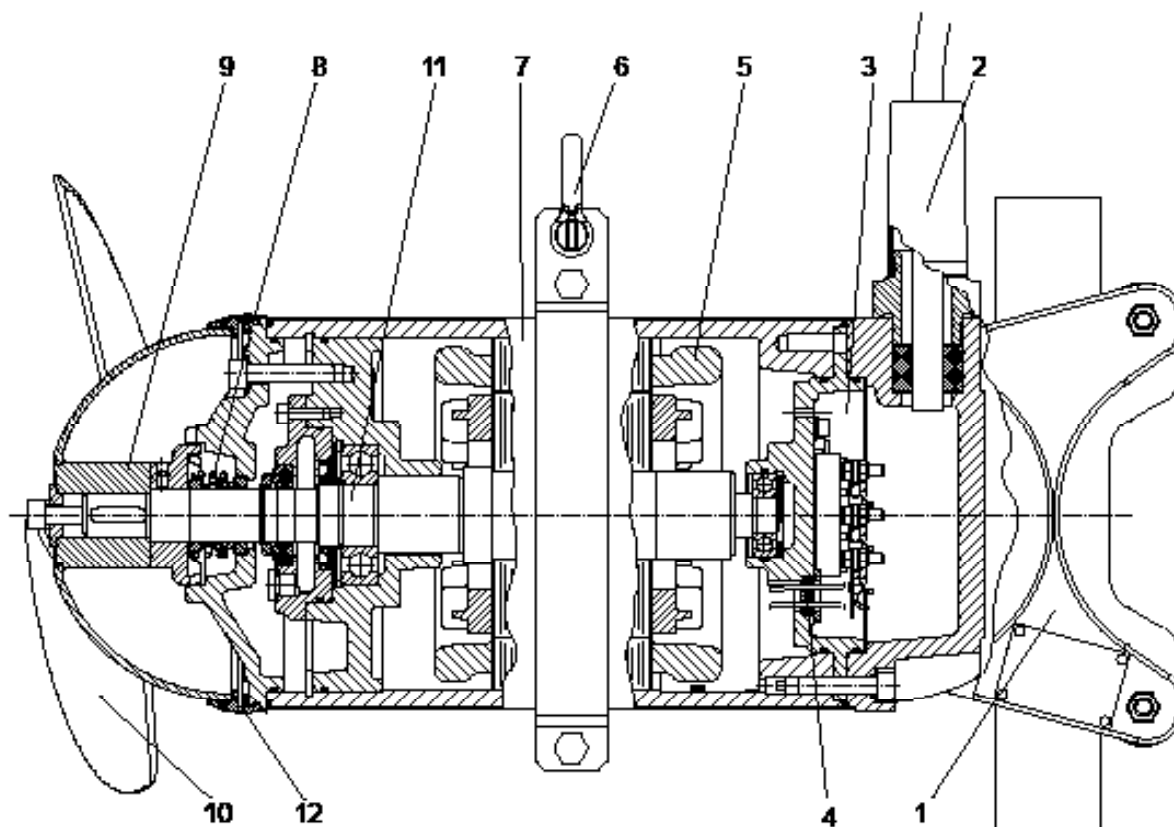
- DI-elektrood (osadel mudelitel) kontrollib tihendit ja teatab spetsiaalse elektroonikaseadme kaudu vee tungimisest mootoris.

Töö sagedusmuunduritel

- Kui mudel on õigesti välja valitud, siis kõik RW/RCP mikserid sobivad tööks sagedusmuunduritega **Arvestage elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi ning sagedusmuunduri tootja paigaldus- ja kasutusjuhendiga!**

4.2 RW ehitus

4.2.1 RW 400 ja 650



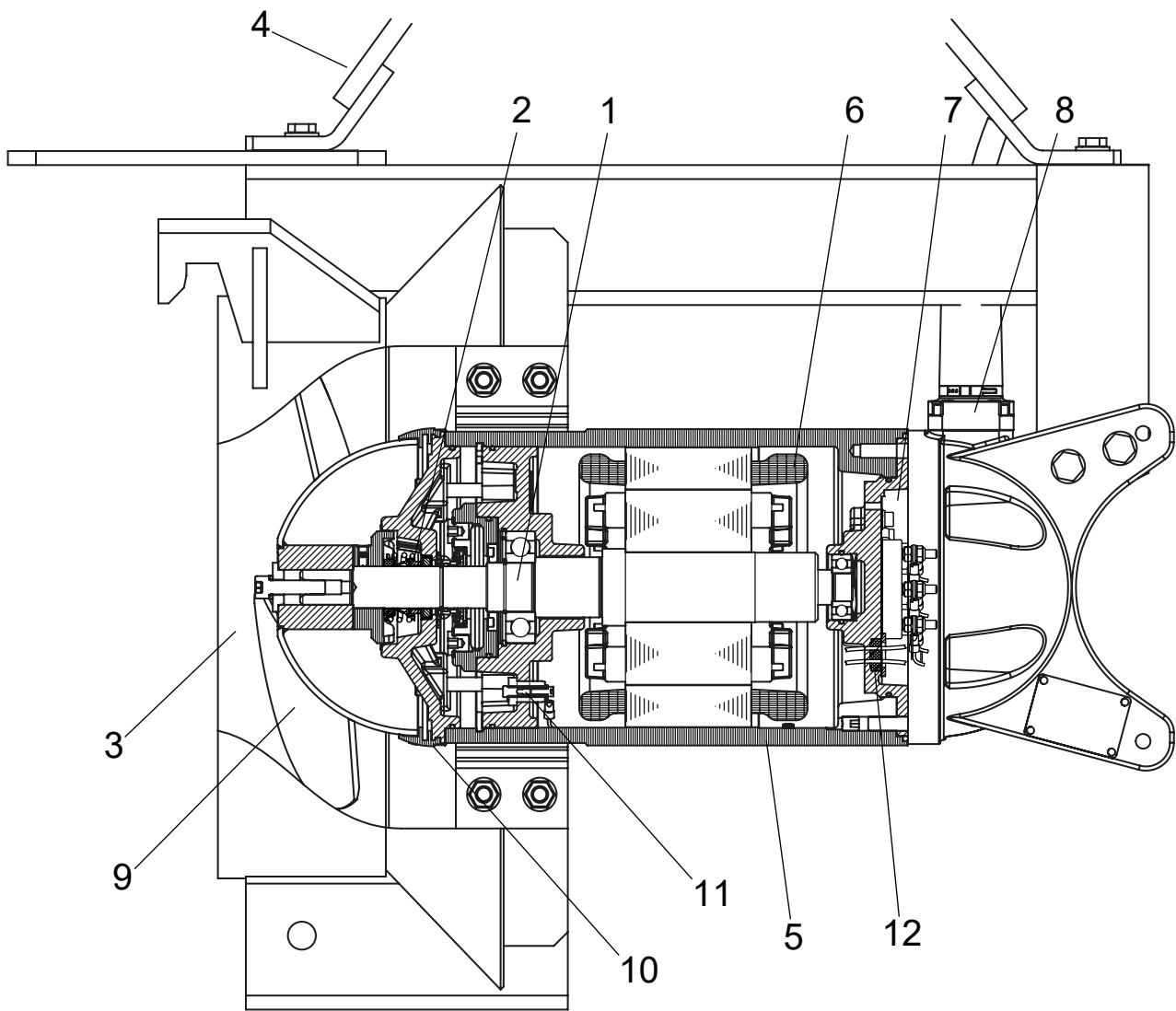
Joonis 7. RW 400/650

Legend

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Kinnitus | 8 | Liugrõnga tihend |
| 2 | Kaabli sisseviik | 9 | Propelleripuks |
| 3 | Ühendusruum | 10 | Propeller |
| 4 | Mootoriruumi tihend | 11 | Võll rootori ja laagritega |
| 5 | Mootori mähis | 12 | SD - rõngas |
| 6 | Hoiderõngas sääkliga | | |
| 7 | Eritearsest vooderdis (lisavarustus) | | |

4.2.2 RCP 400 ja 500

0557-0001



Joonis 8. RCP 400/500

Legend

- | | | | |
|---|---------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Kinnitus | 8 | Liugrõnga tihend |
| 2 | Kaabli sisseviik | 9 | Propelleripuks |
| 3 | Ühendusruum | 10 | Propeller |
| 4 | Mootoriruumi tihend | 11 | Võll rootori ja laagritega |
| 5 | Mootori mähis | 12 | SD - rõngas |
| 6 | Sang | 13 | DI-elektrood (tihendikontroll) |
| 7 | Sissevoolukoonus | | |

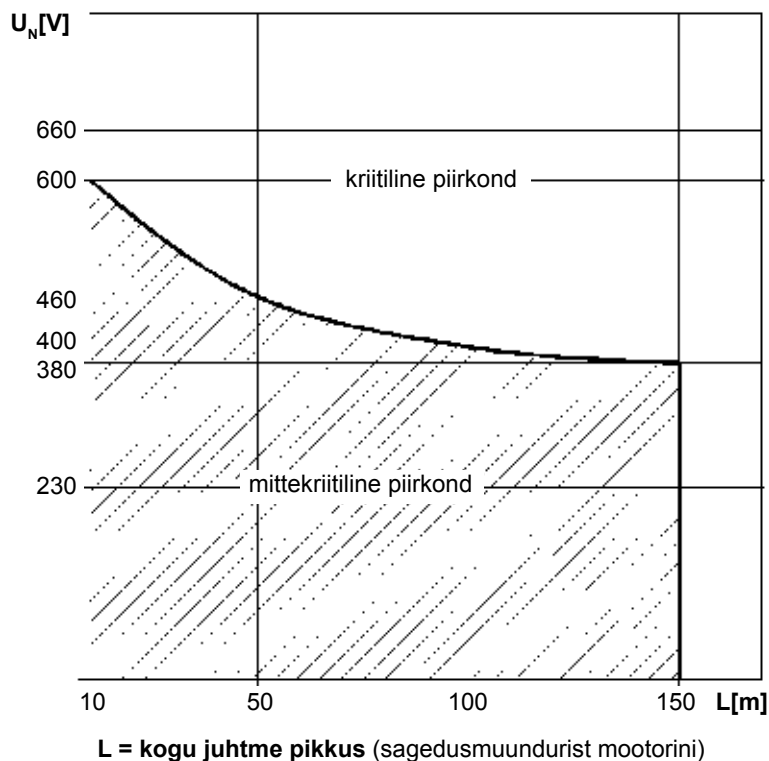
4.3 Töö sagedusmuunduriga

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 juhitavate mootorite pöörlemiskiiruse-/pöördemomendi kõverad leiata meie tootevaliku programmides.
- Plahvatuskindlad mootorid peavad olema varustatud termistori (PTC) kontrollsüsteemiga.
- 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.
- Ex seadmete kasutamiseks sagedusmuunduriga kehtivad eraldi nõuded termokontrollementide aktiveerumisaegade osas.
- EX-mootorite töötamiseks sagedusmuunduritega peab jälgima eritingimusi, seoses termokontroll elemendi „tippamis” ajaga (perioodiga)
- Miinimumsagedus peab olema asetatud nii et ta ei langeks alla 25 Hz.
- Ülemine piirsagedus tuleb seada nii, et ei ületataks mootori nimivõimsust.

Kaasaegsed sagedusmuundurid töötavad järjest suurema taktsagedusega ja nende pingepoolte tõus on järsk. 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 9*) tähistatud kriitilises piirkonnas töötamiseks varustada siinus-filtriga. Seejuures tuleb siinusfilter vastavalt võrgupingele, muunduri taktsagedusele, muunduri nimivoolule ja muunduri maksimaalsele väljundagedusele sagedusmuunduriga kohandada. Sealjuures tuleb mootori klemmiplaadil tagada normpinge.



Joonis 9. Kriitiline/mittekriitiline piirkond

5 Paigaldamine



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

5.1 RW/RCP



Paigaldage mootori ühenduskaabel kindlasti nii, et see ei saa sattuda propellerisse ja sellele ei raken-
du tõmbejõud.



Tehke elektriühendus vastavalt lõigule 5.7. Elektriühendus

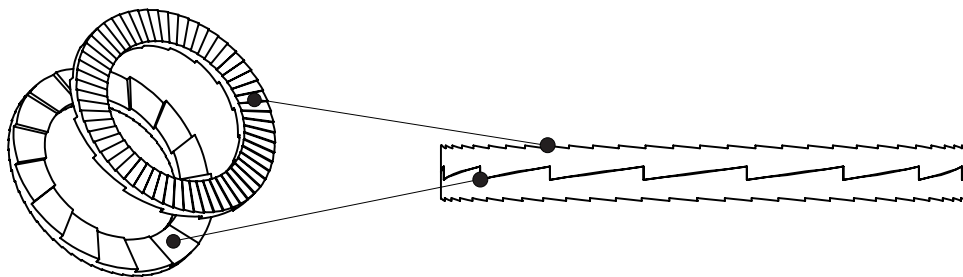
JUHIS

Soovitame RW/RCP mikserite voolu võimendajate paigaldamisel kasutada Sulzer-i paigaldustarvikuid.

5.2 Pingutusmomendid

Pingutusmomendid Sulzer eriterasest kruvid A4-70:							
Keere	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Pingutusmomendid	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

5.2.1 Nord-Lock® kindlustusseibide



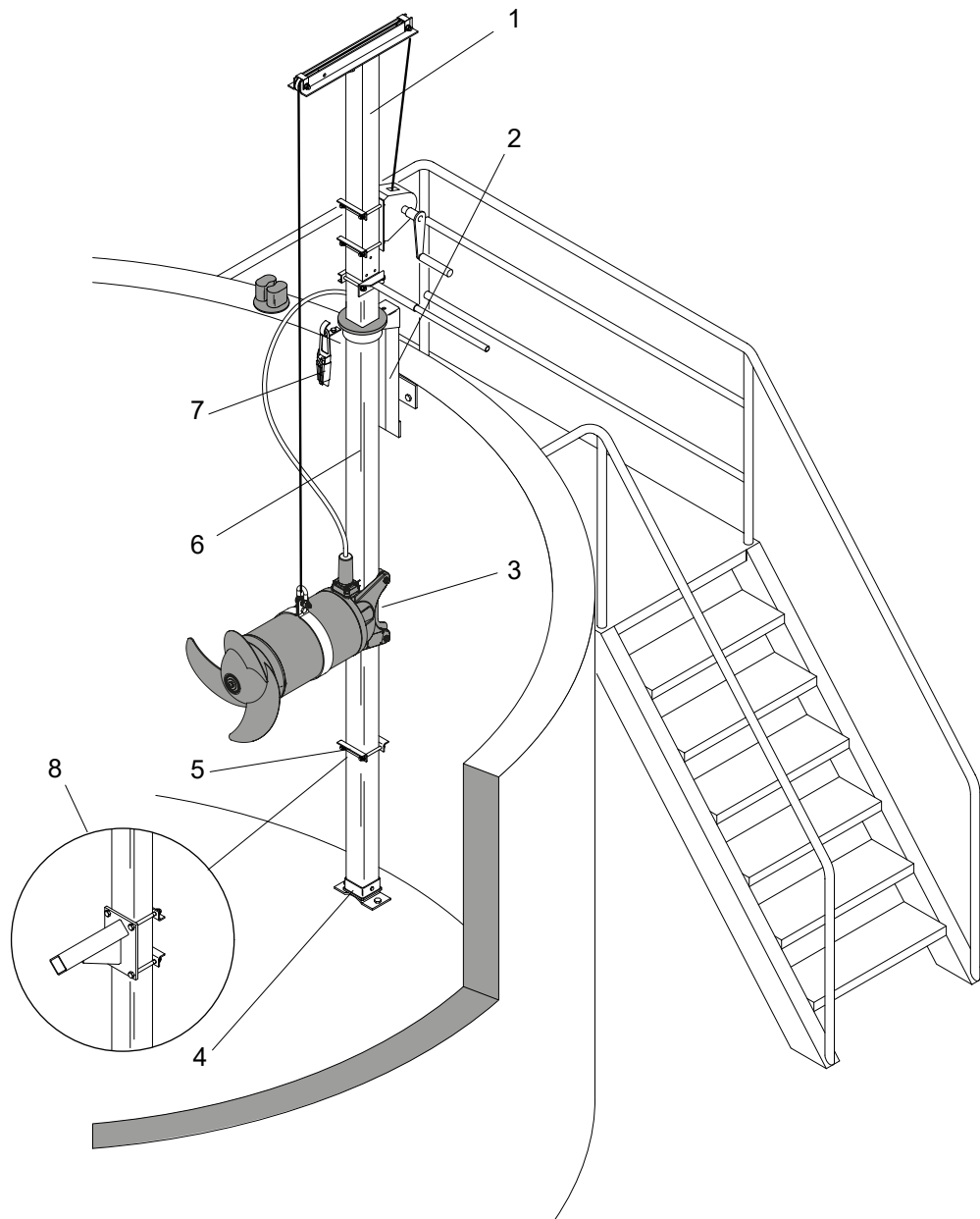
Joonis 10. Nord-Lock® kindlustusseibide paigaldusasend

1176-00

5.3 RW paigalduse näited

5.3.1 Paigalduse näide olemasolevate lisatarvikutega

Sellise paigalduse soovitame kasutada lukustatud kinnitust (vt *joonis 15 Lukustatud kinnitus*).



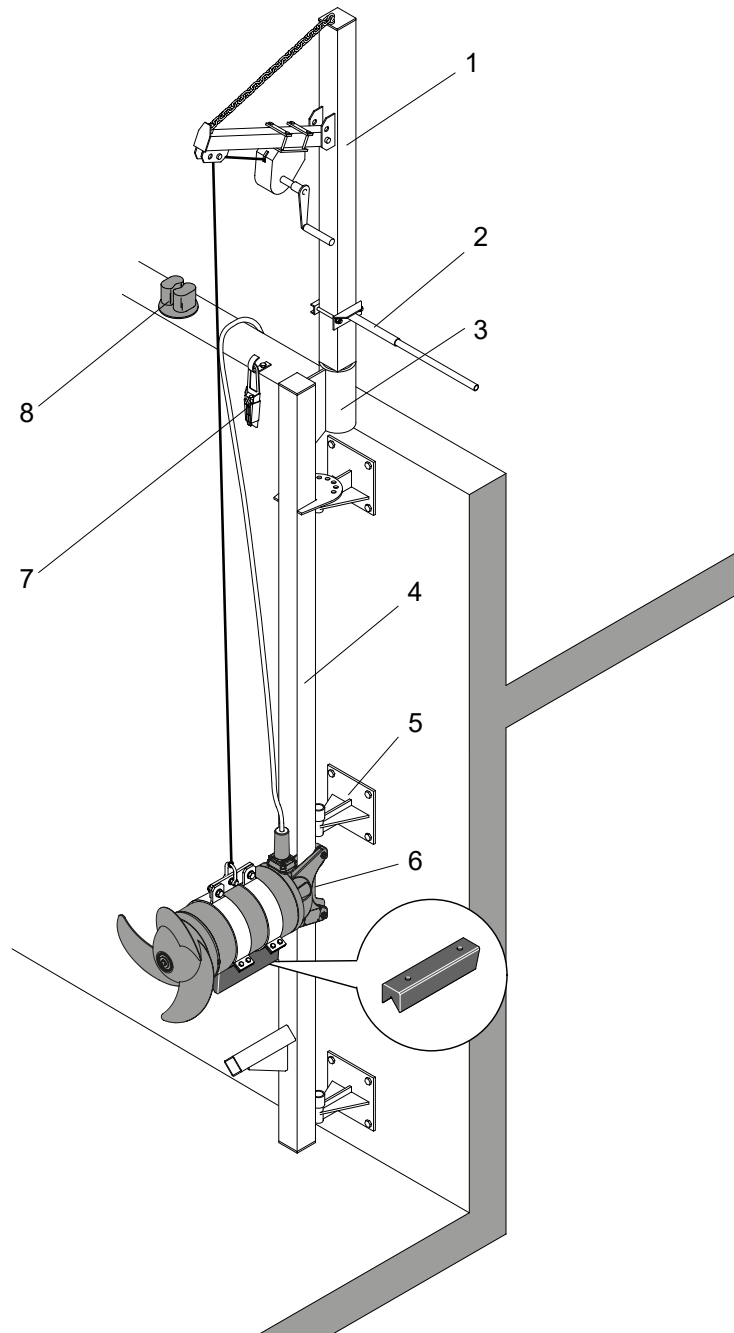
Joonis 11. Beispiel mit vorhandenem Zubehör

Legend

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Tõstetalad vintsi ja nõõriga | 5 | Turvaklamber |
| 2 | Ülemine kinnitusklots | 6 | Pööratav nelikantjuhttoru |
| 3 | Kinnitus lukustatud | 7 | Pingutusklamber kaablikonksuga |
| 4 | Põhjakinne | 8 | Vibratsiooni leevendi (lisavarustus) |

5.3.2 Paigalduse näide muude kinnitusvõimalustega

Sellisel paigaldusel soovitame kasutada avatud kinnitust (vt joonis 15 Avatud kinnitus).



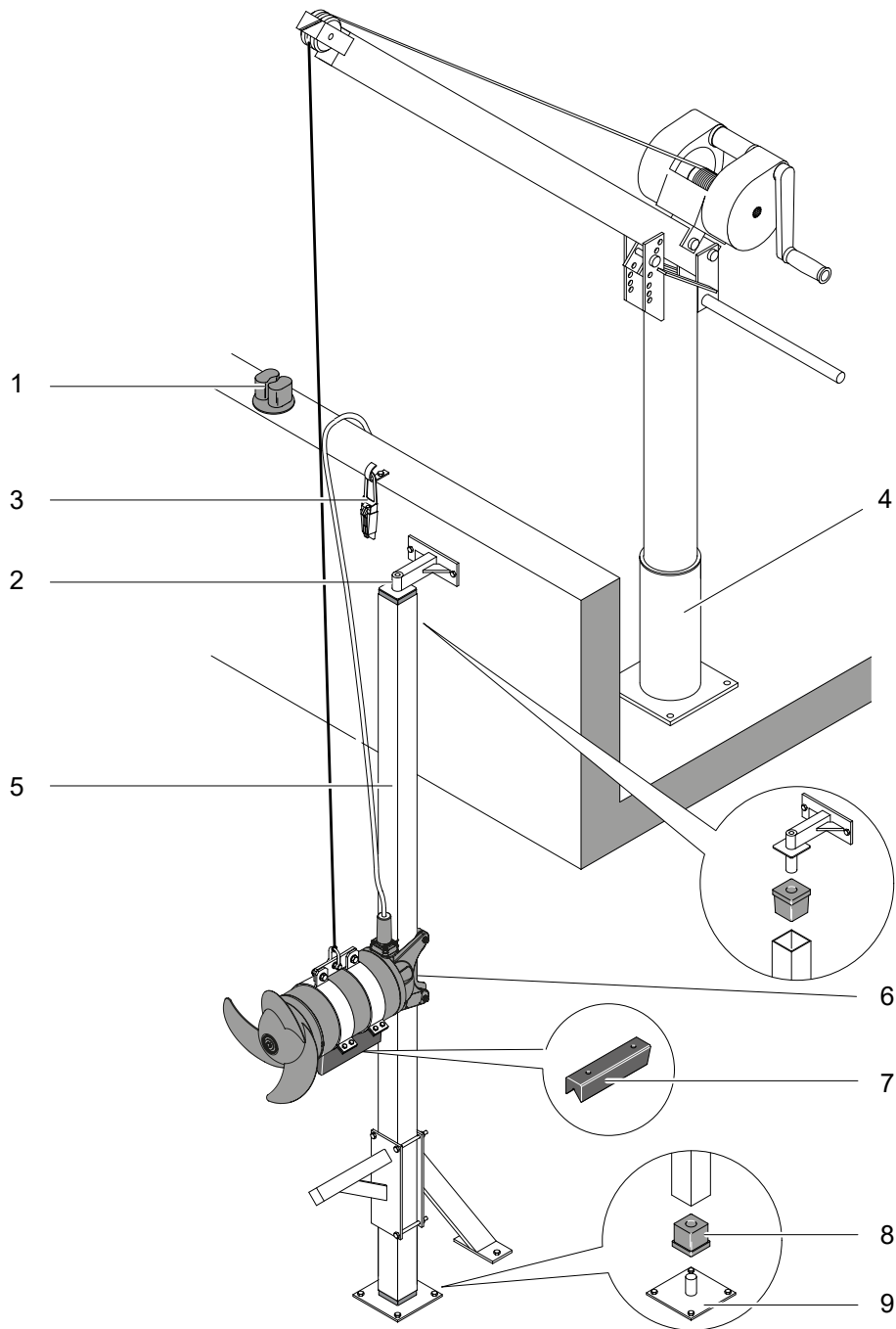
Joonis 12. Muude kinnitusvõimaluste näide

Legend

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Eraldi lahtivõetav tõstetala | 5 | Pööratav seinatugi |
| 2 | Pöörsang | 6 | Kinnitus avatud |
| 3 | Roolisaabas (jäigalt paigaldatud) | 7 | Pingutusklamber kaablikonksuga |
| 4 | Pööratav nelikantjuhttoru | 8 | Nööripollar |

5.3.3 Paigalduse näide jäik paigaldus voolukiirendajana.

Sellisel paigaldusel soovitame kasutada avatud kinnitust (vt joonis 15 Avatud kinnitus).



Joonis 13. Näide jäik paigaldus voolukiirendajana

Legend

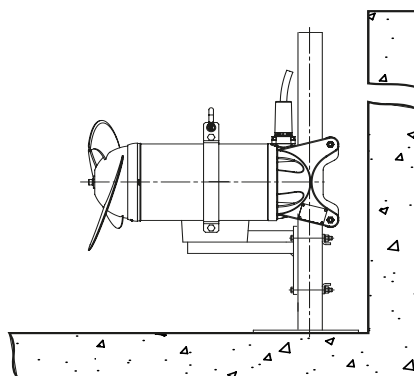
- 1 Nööripollar
- 2 Pöörsang
- 3 Pingutusklamber kaablikonksuga
- 4 Sulzer-i tõsteseadeldis 5 kN
- 5 Nelikantjuhttoru
- 6 Avatud kinnitus
- 7 Vibratsioonisummuti
- 8 Toruühenduselement
- 9 Põhjakinntus

5.3.4 Jäik paigaldus vibratsioonisummutiga

Kui segur tuleb põhjas kindlasse punkti paigaldada, soovitame kasutada vibratsioonisummutiga konsooli. Sel juhul tuleb juhttorule paigaldada veel üks nelikantjuhttoru konsooliks. Vibratsioonisummutit vastavale segurile saab tellida, vt alljärgnevast tabelist:

Vibratsioonisummutite jaotus

Segur	Art nr
RW 400	6 162 0019
RW 650	6 162 0020 (A50/12, A 60/12), 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12 A 120/12)

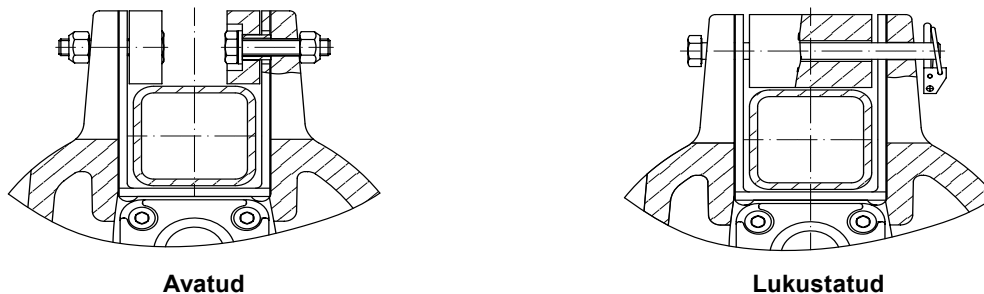


0561-0001

Joonis 14. Näide jäik paigaldus vibratsioonisummutiga

5.4 Kinnitused

Kinnitused, mis saab pöörata vertikaalselt (ainult vabal valikul), on saadaval mõlema avatud ja kinnise kronsteini mudeli jaoks kõigile mikseritele seerias.

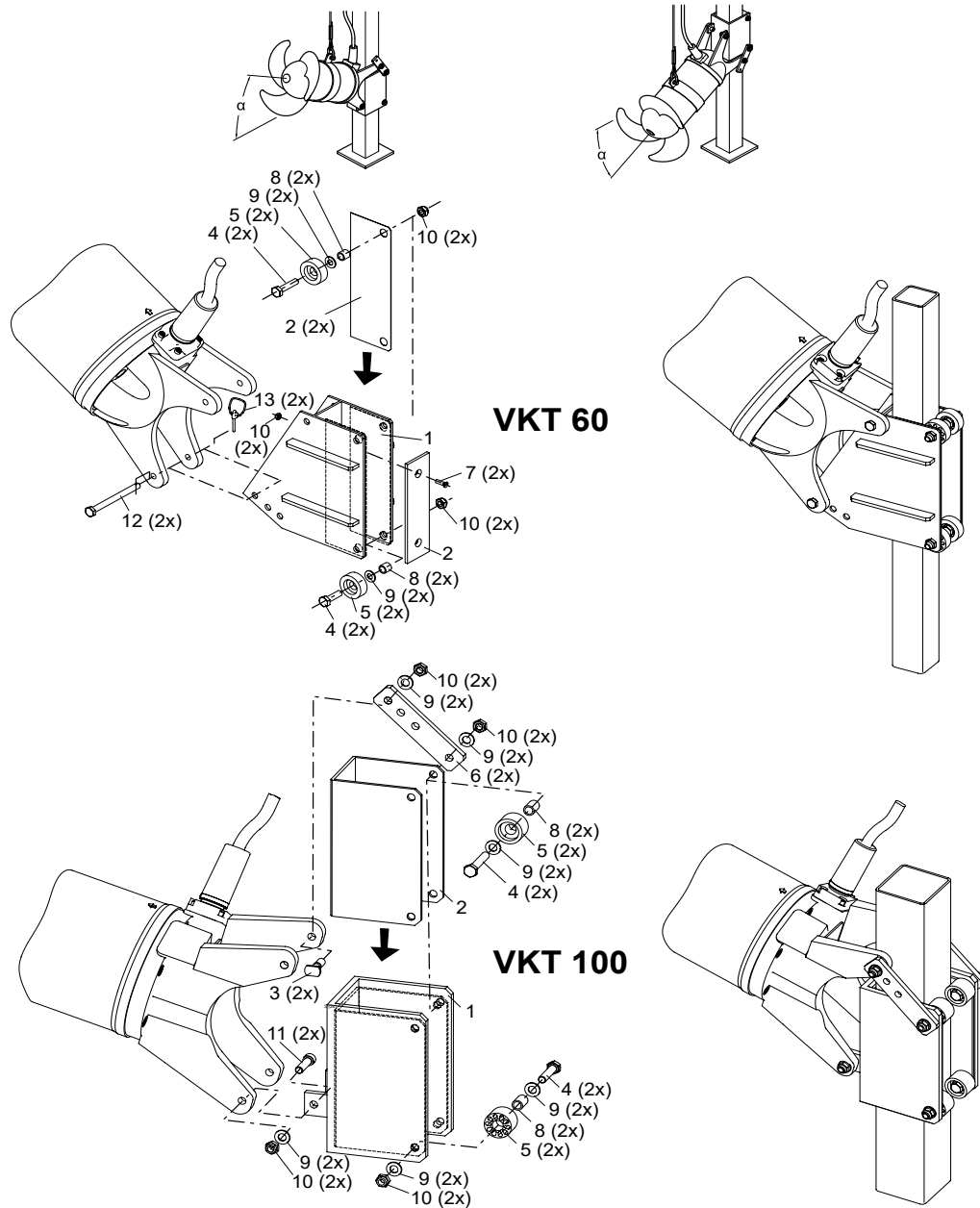


0563-0001

Joonis 15. Avatud kinnitus/Lukustatud kinnitus

5.4.1 Avatud reguleeritava kaldega kinnituse paigaldamine (lisavarustus)

0564-0001

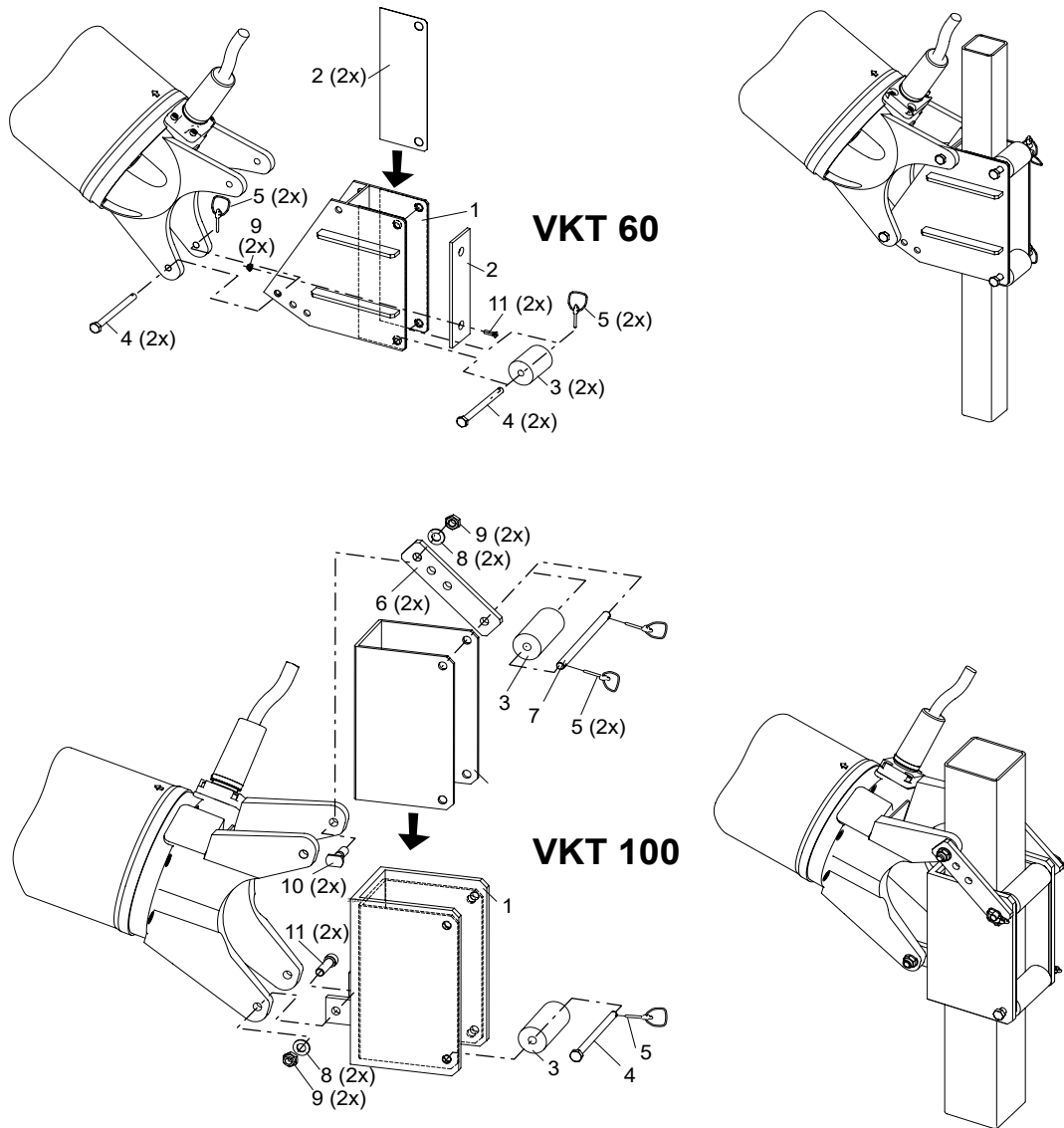


Joonis 16. Avatud reguleeritava kaldega kinnitus

Legend

- | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1 Kinnitus | 7 Lameda otsaga kruvi | 13 Klapp-pistik |
| 2 Vooder | 8 Toru | |
| 3 Vahetükk | 9 Seib | |
| 4 Kuuskantkruvi | 10 Kuuskantmutter | |
| 5 Rull | 11 Silindrikruvi | |
| 6 Lapats | 12 Hing-(sarniir)polt | |

5.4.2 Lukustatud reguleeritava kaldega kinnituse paigaldamine (lisavarustus)



0565-0001

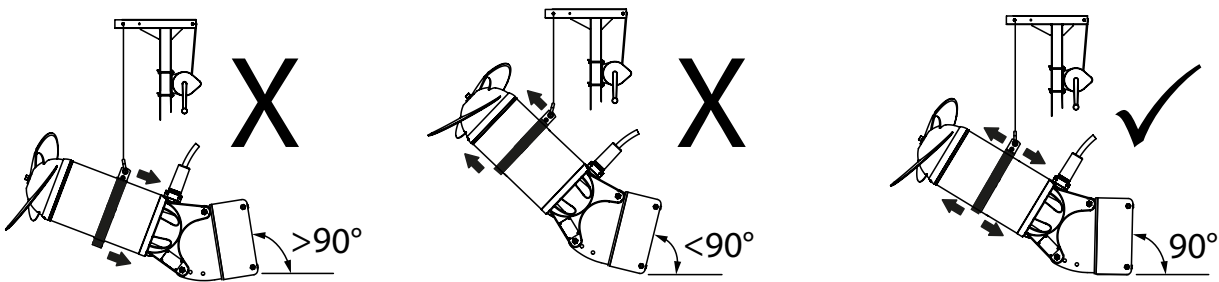
Joonis 17. Lukustatud reguleeritava kaldega kinnitus

Legend

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1 Kinnitus | 7 Polt (pikk) |
| 2 Vooder | 8 Seib |
| 3 Rull | 9 Kuuskantmutter |
| 4 Polt (lühike) | 10 Vahetükk |
| 5 Klapp-pistik | 11 Silindrikruvi |
| 6 Lapats | |

5.4.3 Klambri joondamine juhtrööbast

Segur tuleb vabalt rippuvas asendis, komplektselt monteeritud kinnitusega nii tareerida, et kinnitus näitab vertikaalselt alla. Et seadet saaks soovitud viltuasendisse pigaldada, tuleb seguri klambrit vastavalt nihutada. Nii on tagatud, et segur pärast juhttorule paigaldamist vabalt üles ja alla libiseb.



0586-0001

Joonis 18. Tareerimine komplektselt monteeritud kinnitusega

TÄHELEPANU *Garantii ei kata kinnitusdetailide kahjustusi, mis on tingitud vale joondamise seadistusest.*

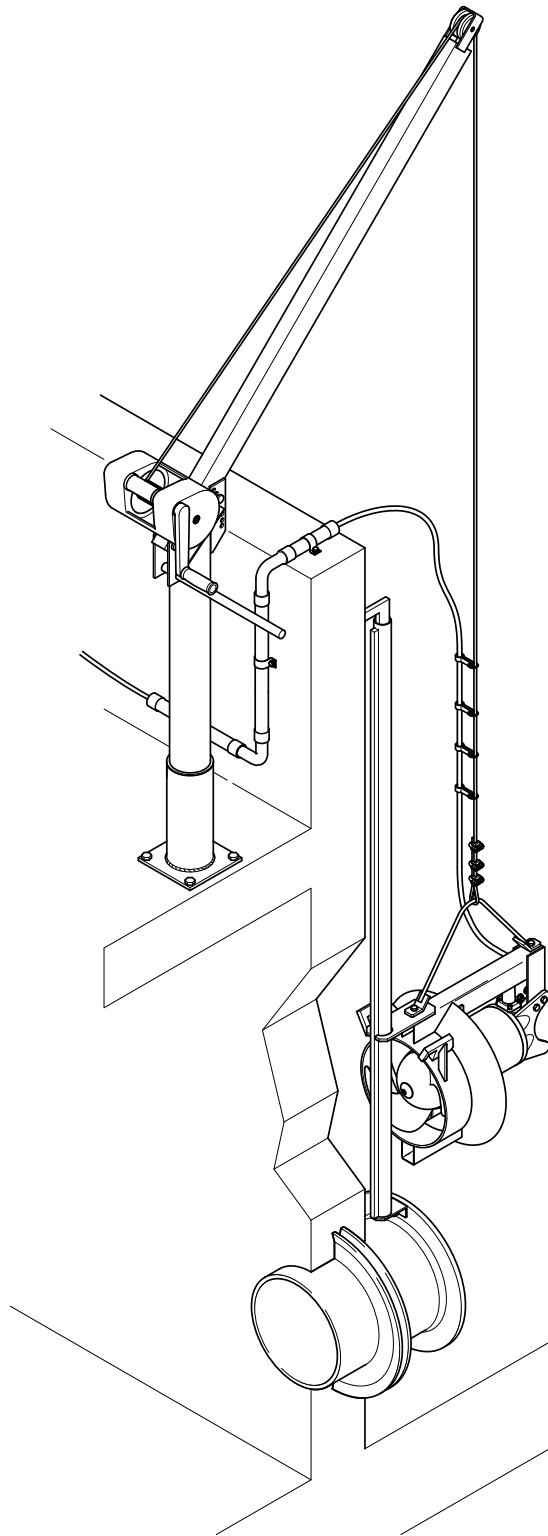
5.5 RW/RCP juhttoru pikkus (nelikantjuhttoru)

Alljärgnevas tabelis on antud juhttoru maksimaalne pikkus, mis põhineb 1/300 juhttoru pikkuse maksimaalsel lubatud läbipaindel. Väärtused on leitud iga seeria tugevaima RW maksimaalse põikjõuga puhtas vees tihedusega von 1000 kg/m³.

Segur/ Mikser / voolu võimendaja	Juhttoru maksimaalne pikkus (L) nelikanttoru paigaldamisel		
	kokkupandava tõstetalaga	eraldi tõstetalaga	Täiendava seinakinnitusega juhttoru
RW 400	□ 2" x 3/16", L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16", L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16", L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m
RW 650	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m

5.6 RCP paigaldus

5.6.1 Paigaldusnäide Sulzer-i tõsteseadeldisega



0570-0001

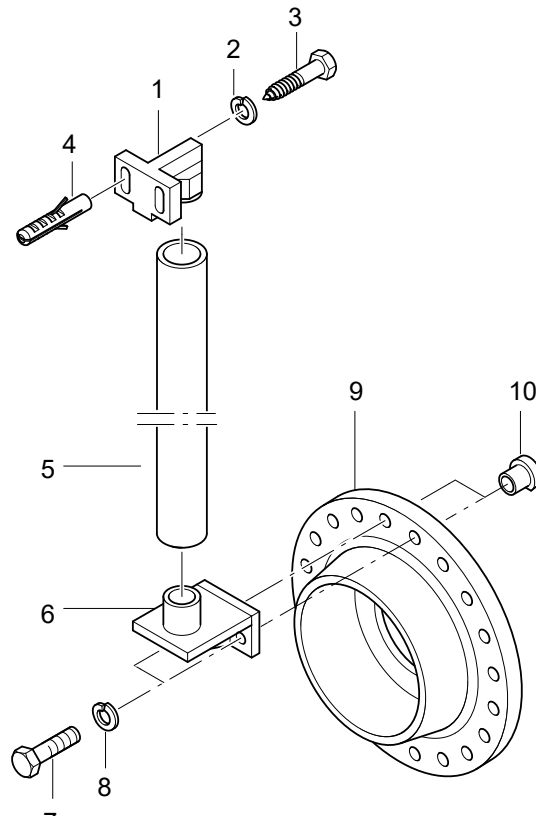
Joonis 19. Paigaldusnäide Sulzer-i tõsteseadeldisega 5 kN

5.6.2 Juhttoru paigaldamine



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

TÄHELEPANU Survetoru ja vajaliku ääriku DIN EN 1092-12631 PN6 paigaldab ehitaja enne juhttoru paigaldamist. DIN-äärik paigaldatakse teljevabalt. See tähendab, et äärikuavad asuvad sümmeetriliselt ääriku vertikaalse keskelje kõrval. Tagage DIN-ääriku piisav kinnitumine betoonis.



Joonis 20. Juhttoru paigaldamine

- Asetage kinnitus (20/6) DIN-äärikule (20/9) ja kruvige kuuskantkruvi (20/7) ning vedrurõngaste (20/8) ja erimutritega (20/10) kindlalt kinni.

TÄHELEPANU Erimutri (28/10) lamendatud serv peab näitama ääriku keskkoha poole.

- Fikseerige toruklambri (20/1) asend vertikaalselt kinnituse (20/6) kohal ja paigaldage tüüblite (20/4) abil. Ärge kruvi veel pingutage!
- Asetage juhttoru (20/5) kinnituse (20/6) vastuvõtukoonusse kõrvale ja määrake juhttoru lõplik pikkus. Selleks mõõtke kuni toruklambri (20/1) koonuse ülemise servani.
- Lõigake juhttoru (20/5) vastavasse pikkusesse ja asetage kinnituse (20/6) koonusele.
- Vajutage toruklamber (20/1) juhttorusse (20/5) nii, et vertikaalsuunas ei jääks mingit mängu ja keerake kuuskantkruvi (20/3) koos vedrurõngastega (20/2) kinni.

0571-0001

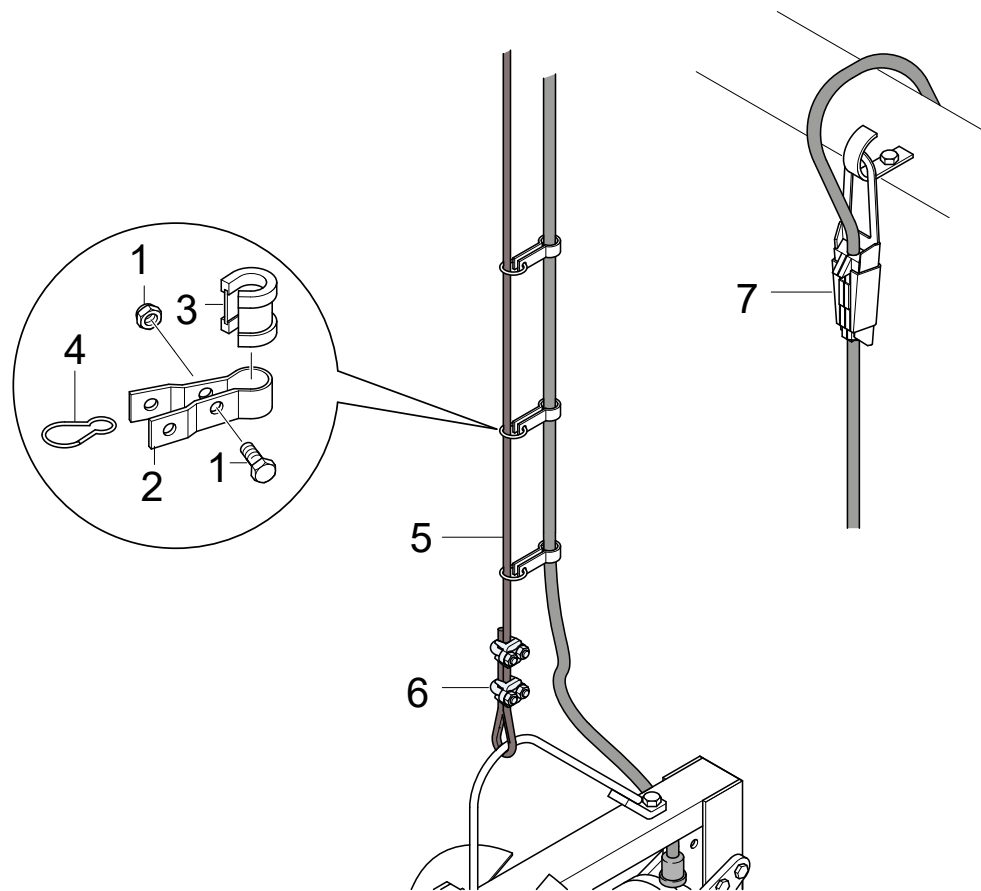
5.6.3 RCP mootori ühenduskaabli paigaldamine



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

JUHIS

Siin kirjeldatud kaablihoidikud ei kuulu RCP tarnekomplekti.



0572-0001

Joonis 21. Mootori ühenduskaabli paigaldamine

- Asetage kaablihoidik (21/2) kummimansetiga (21/3) veidi RCP-st kõrgemale, et paigaldada ühenduskaabel ja kinnitage kuuskantkruviga (21/1).
- Pange karabiinikonks (21/4) kaablihoidikusse (21/2) ja riputage sinna terastross või kett.



Ühenduskaablid tuleb alati paigaldada nii, et need ei saaks sattuda propellerisse ja neile ei avalduks tõmbejõud.

- Kõik järgnevad kaablihoidikud paigaldage samamoodi. Seejuures võivad vahemaad RCP-st kaugenedes suureneda.
- Riputage ühenduskaabel juhtmeklambrate (21/7) abil kaablikonksule.



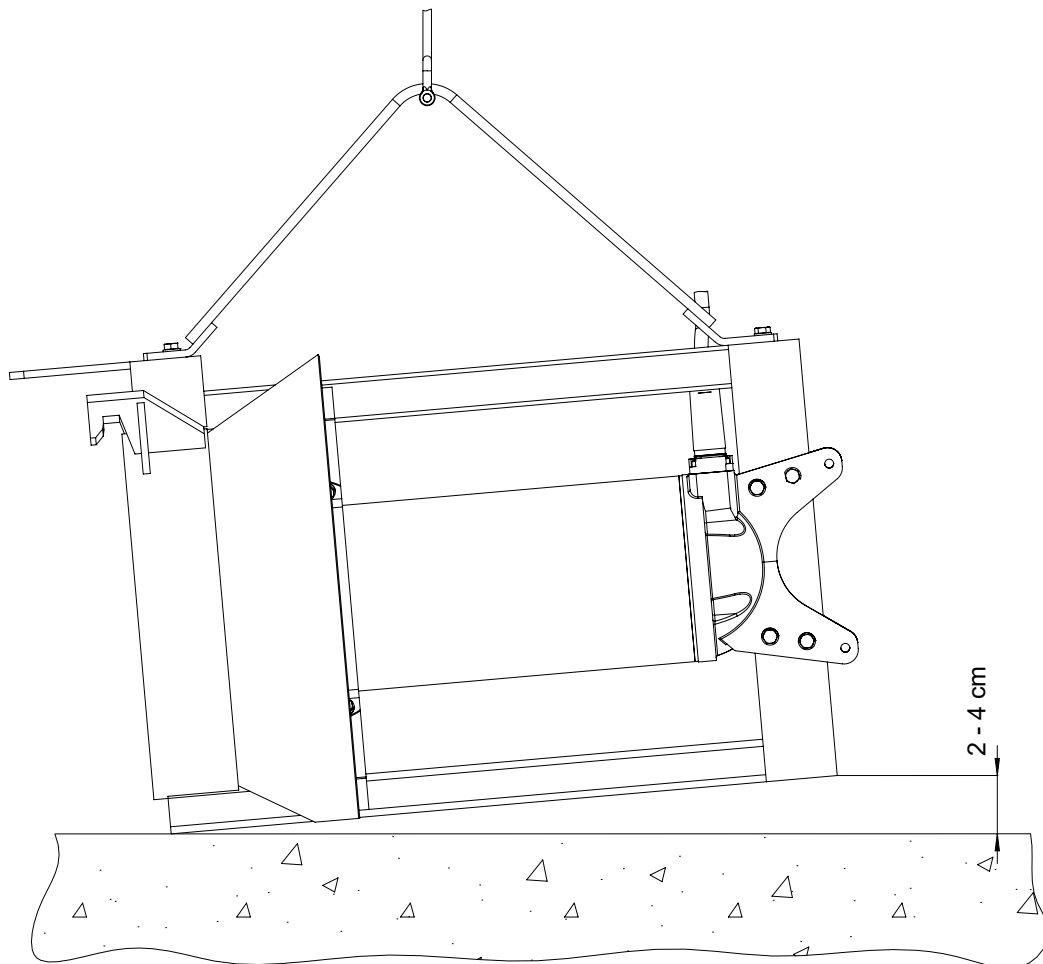
Tehke elektriühendus vastavalt lõigule 5.7 Elektriühendus.

5.6.4 RCP allalaskmine juhttorul



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

Selleks et tagada RCP piisav kalle õigeks langetamiseks juhttorule, tuleb enne langetamist kontrollida tõstekonksu küljes rippuva pumba nurka. Selleks alustage pumba tõstmist horisontaalpinnalt ning vaadake, kas kinnitustoe tagumine ots tõuseb põrandalt 2–4 cm, enne kui eesmine ots pinnalt tõuseb (vt joonist 22).



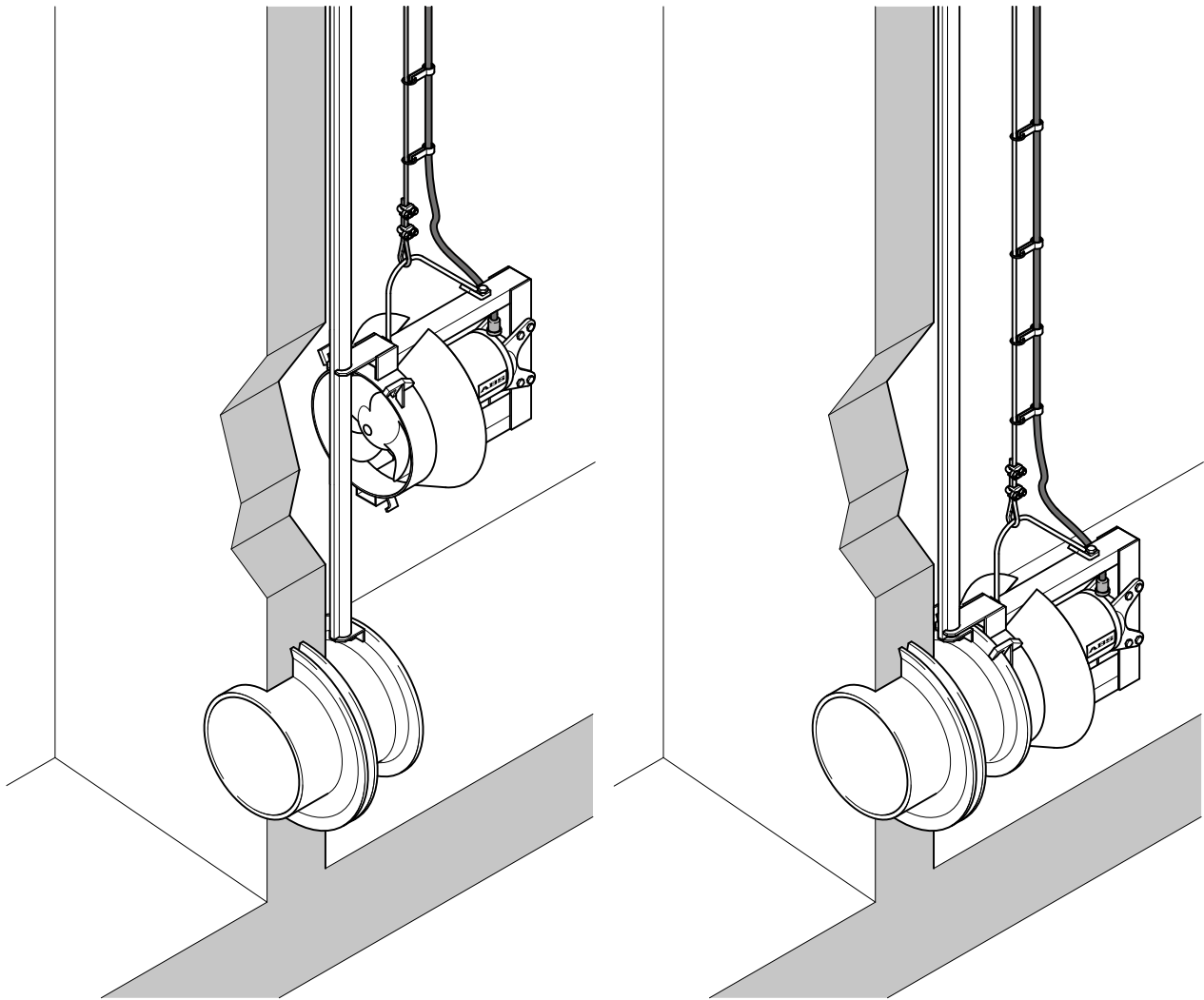
Joonis 22. Pumba paigaldusnurga kontrollimine

TÄHELEPANU *Mootori ühenduskaabel kinnitage ühendusketile või terastrossile, et see ei satuks propellerisse ja sellele ei mõjuks tõmbejõud.*

Pärast RCP allalaskmist lõdvendage ühendusketti või terstrossi.

Paigaldage RCP koos torujuhikuga vastavalt allolevale joonisele juhttorule ja laske kuni ühenduseni alla, seejuures andke mootori ühenduskaablit järele.

0573-0001



Joonis 23.

RCP allalaskimine

RCP ühendus

5.7 Elektriühendus



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

Enne töölepanekut peab spetsialistide kontroll tagama, et vajalikud elektriohutuse meetmed on võetud. Maandus, nullimine, parasiitvoolu kaitselülitis jne peavad vastama kohaliku energiavarustusettevõtte eeskirjadele ja olema laitmatult korras.

TÄHELEPANU *Ehitusel olemasolevate elektrisüsteemide ristlõiked ja maksimaalne pingelangus peavad vastama VDE eeskirjadele. Seadme tüübisildil näidatud pinge peab vastama olemasolevale võrgupingele.*



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

Seade tuleb varustada vastava eelkaitsega (vastavalt mootori nimivõimsusele).

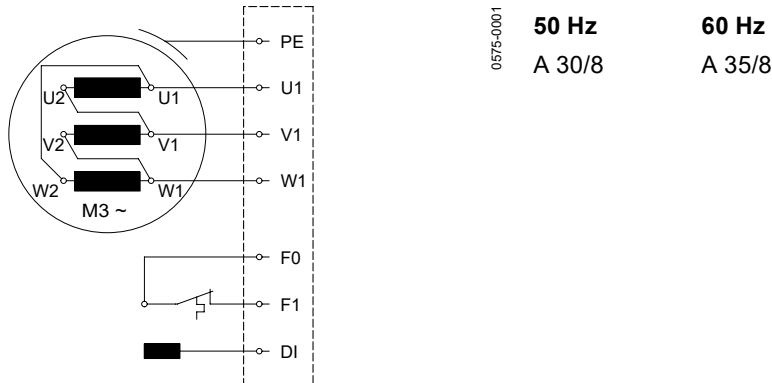
Pumbajaamades/mahutites tasakaalustada potentsiaalid vastavalt EN 60079-14:2014 [Ex] või IEC 60364-5-54 [nem- Ex] (Torude elektritööde eeskirjad, tugevoolurajatiste kaitsemeetmed).

Kaitske standardsete juhtseadeldistega seadmete juhtseadet niiskuse eest ja paigaldage see üleujutuse eest kaitstud kohta ühendatuna nõuetekohaselt paigaldatud CEE kaitsekontakti pistikuga.

TÄHELEPANU Seadet tohib ühendada ainult vastavalt käivitusliigile, mis on lõigu 1.6 Tehnilised andmed tabelites. Muude lahenduste puhul on nõutav kooskõlastamine tootjaga.

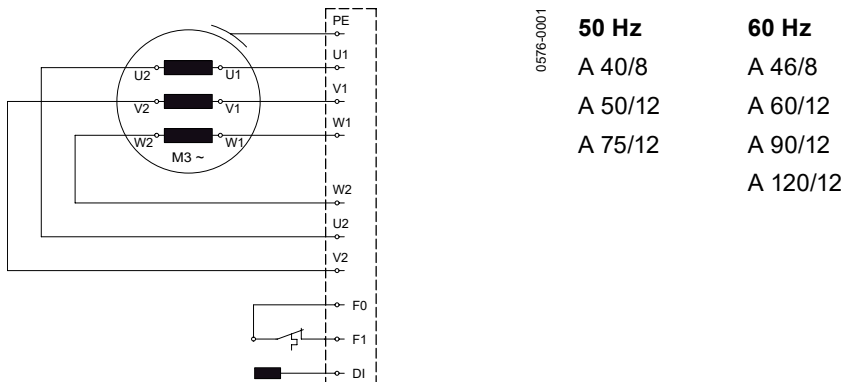
Juhul, kui standardvarustuses ei ole kontrollpaneeli, rakendatakse alljärgnevat meetodit: osa peab töötama ainult mootorikaitselüliti juhtimisel, ühendatud ülekoormuse rele ja termoanduritega.

5.7.1 Standardmootori ühenduskeemid, nimipingeline piirkond 380 - 420 V, 50 Hz/460 V, 60 Hz



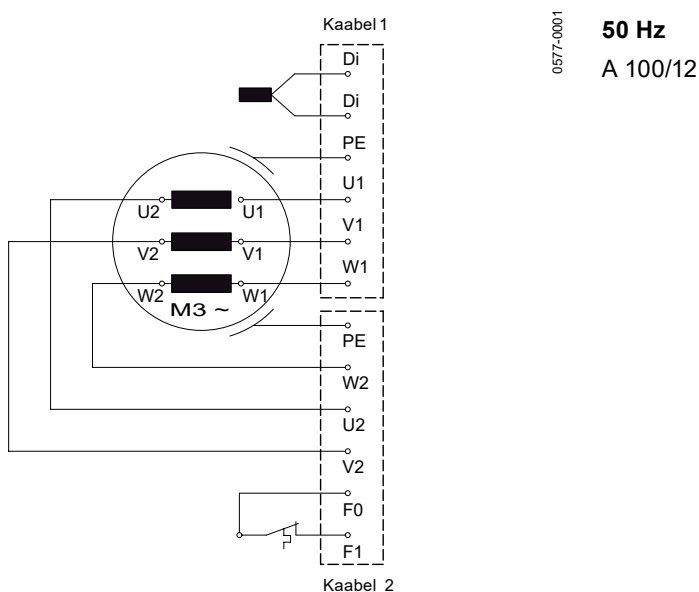
0575-0001	50 Hz	60 Hz
	A 30/8	A 35/8

Joonis 24. (1 Mootori ühenduskaabel integreeritud juhtsoontega - lülitus mootoris, ainult mootoritel < 3 kW)



0576-0001	50 Hz	60 Hz
	A 40/8	A 46/8
	A 50/12	A 60/12
	A 75/12	A 90/12
		A 120/12

Joonis 25. (1 Mootori ühenduskaabel integreeritud juhtsoontega)



0577-0001	50 Hz
	A 100/12

Joonis 26. (2 Mootori ühenduskaabel, vastavalt integreeritud juhtsoontega)

5.7.2 Soonte täitmine

Otsekäivitus tärnlülitus				
L1	L2	L3	Ühendus	
U1	V1	W1	U2, V2, W2	
Otsekäivitus kolmnurk-lülitus				
L1	L2	L3	-	
U1;W2	V1;U2	W1;V2	-	



„Kontrollreleede ring“ (F1) koos mootori kaitseleedega peab olema elektriliselt lukustatud, kviteerimine peab toimuma käsitsi.

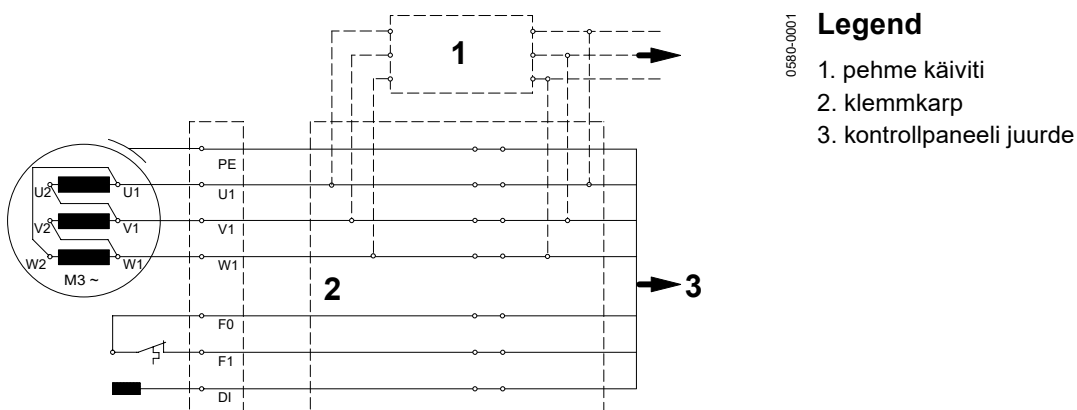
TÄHELEPANU Temperatuurireleesid on lubatud vastavalt tootja juhistele kasutada ainult näidatud lülitusvõimsusel. (Vt alljärgnev tabel)

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

5.7.3 Sujuvstarter (lisavarustus)

Soovitame paigaldada seadmetele > 15 kW sujuvstarteri (Soft Starter)

TÄHELEPANU Seadmeid on lubatud ühendada ainult ettenähtud käivituse liigile DOL vastavalt koos sujuvstarteriga.



Joonis 27. Mootori ühendusskeem sujuvstarteriga (lisavarustus)

Sujuvstarteri testimine ja reguleerimine:

TÄHELEPANU 1. testimiseks viige potentsiomeeter asendisse "C".

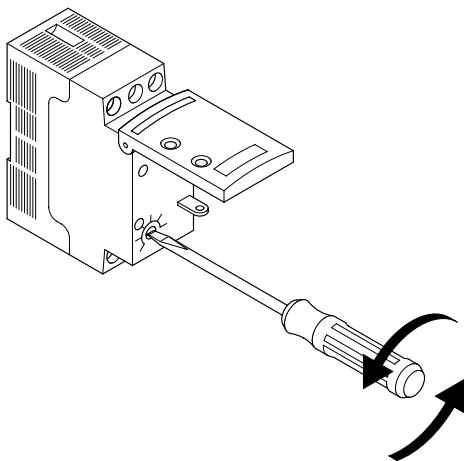
Täiendavat teavet leiata sujuvstarteri tootja pakendiga kaasas olevast paigaldus- ja kasutusjuhendist.

Test:

- 1. test, potentsiomeeter asendis "C"

Reguleerimine:

- seadke väikseim võimalik käivitusmoment (reguleeritavas vahemikus).
- ja lühim võimalik käivitusaeg (võimalikus reguleeritavas vahemikus).

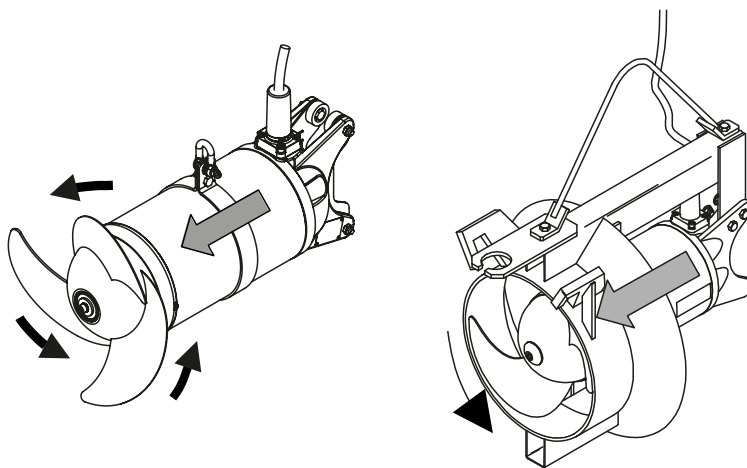


Joonis 28. Sujuvstarteri testimine ja reguleerimine

5.7.4 Pöörlemissuuna kontrollimine

Esmakordsel töölepanek ul ja ka igas uues kasutuskohas peab spetsialist kontrollima pöörlemissuunda.

Pöörlemissuund on õige, kui propeller (vaatamise suund vt noole järgi) päripäeva (paremale) pöörleb. See kehtib kõigi RW seadmete mudelite puhul!



Joonis 29. Pöörlemissuuna kontrollimine



Kindlustage Sulzer-i seadmed pöörlemissuuna kontrollimisel nii, et pöörlevad tööriistad/propeller/rootor ja sellega kaasnev õhuvool või eemalepaiskuvad esemed ei saa põhjustada isikukahjusid. Ärge puudutage hüdraulikat ega propellerit!



Pöörlemissuunda muuta tohib ainult elektrik.



Pöörlemissuunda kontrollides ning seadet sisse lülitades arvestage, et Sulzer-i seade **käivitub nõksakuga**. See võib olla märkimisväärselt tugev!

JUHIS *Kui ühe juhtseadmega on ühendatud mitu seadet, kontrollige iga seadet eraldi.*

TÄHELEPANU *Juhtseadme võrgutoide tuleb paigaldada parempöörlemisväljaga. Seadme ühendamisel vastavalt skeemile ja soonte tähistustele on pöörlemissuund õige.*

5.7.5 Pöörlemissuuna muutmine



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!



Pöörlemissuunda tohib muuta ainult elektrik.

Kui pöörlemissuund on vale, tuleb seda muuta, vahetades toitejuhtme faasid juhtseadmes. Kontrollige uuesti pöörlemissuuna.

JUHIS *Pöörlemissuuna mõõdik kontrollib võrgutoite ja avariitoiteseadme pöörlemisvälja.*

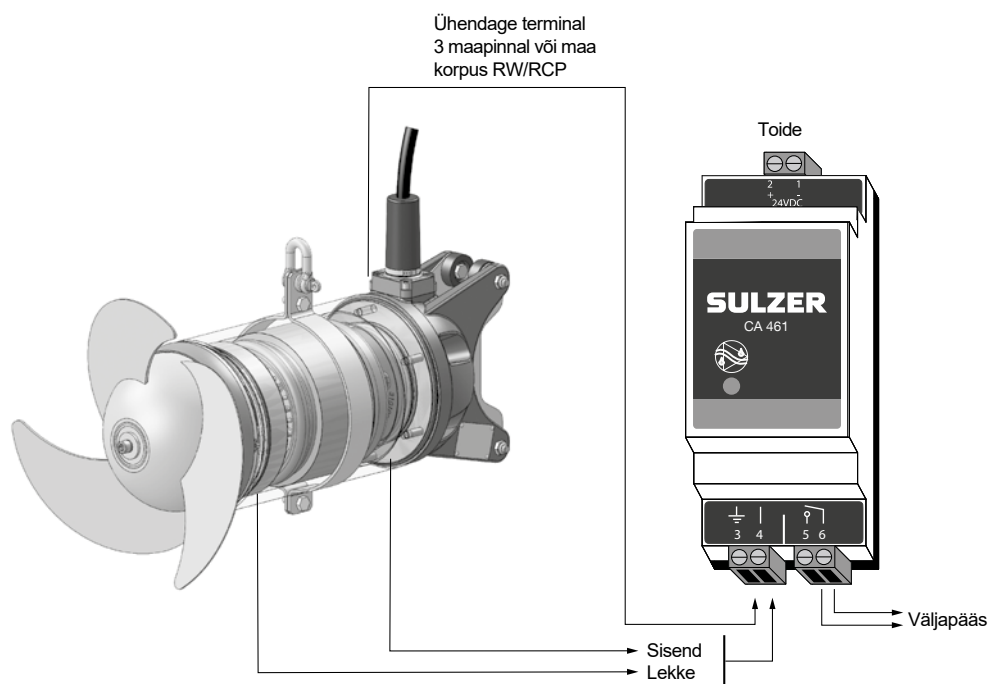
5.7.6 Juhtseadme tihendikontrolli ühendamine

Seadmete standardmudelid on varustatud tihendikontrolli DI-elektroodidega. Tihendikontrolli integreerimiseks juhtseadmesse on vajalik Sulzer-i DI-element, mis tuleb klemmidele ühendada vastavalt skeemi (Joonis 30).

TÄHELEPANU *Sulzer DI moodul peab asuma väljaspool ohuala.*

TÄHELEPANU *DI tihendikontrolli näidu ilmumisel lülitage agregaat kohe välja. Sel juhul palume pöörduda Sulzer-i klienditeenindusse!*

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



Joonis 30. Sulzer tihendikontrolli CA 461

Elektroniline võimendi 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA) (Artikli nr/Osa nr: 1 690 7010)

18 - 36 V DC (CSA) (Artikli nr/Osa nr: 1 690 7011)

TÄHELEPANU Relee maksimaalne kontaktkoormus: 2 amprit

6 Töölepanek

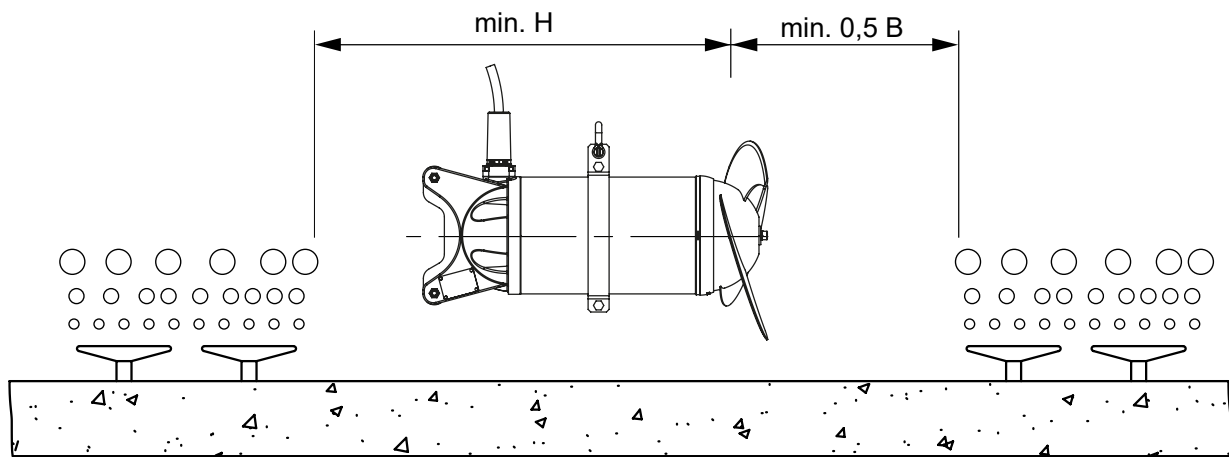


Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

Enne töölepanekut tuleb seadet ja selle funktsioneerimist kontrollida. Eriti hoolikalt kontrollige järgmist:

- Kas elektriühendused vastavad kehtivatele nõuetele?
- Kas temperatuuripiiraja/temperatuuriandur on ühendatud?
- Kas tihendikontroll (olemasolu korral) on paigaldatud?
- Kas mootori kaitselüliti on õigesti reguleeritud?
- Kas mootori ühenduskaablid on nõuetekohaselt paigaldatud?
- Kas mootori ühenduskaabel oli paigaldatud nii, et pöörlev propeller nüüd seda ei saa puudutada?
- Kas minimaalne kattumine on õige? (Vt lõik 1.7 Mõõdud ja kaalud)

6.1 Tööviisid



0584-0001

B=mahuti laius, H=vee sügavus

Joonis 31. Aeratsiooniga installeerimise näidis

TÄHELEPANU *Pilt on ainult illustratsiooniks. Korrektseks installeerimiseks võtke ühendust Sulzer'iga.*

TÄHELEPANU *Otseventilatsiooniga piirkondades on kasutamine keelatud!*

TÄHELEPANU *Seadmed peavad töö ajal olema täielikult sukeldatud. Töö ajal ei tohi propelleri piirkonda õhku imeda. Vedeliku vool peab olema rahulik. Seade ei tohi tugevalt vibreerida.*

Rahutu voolu ja vibratsiooni võimalikud põhjused:

- Tugev segamine väikeses mahutis (ainult RW).
- Vaba peale- ja väljavoolu takistus voolurõnga piirkonnas. Proovige muuta seguri töösuunda.
- Vaba peale- ja väljavoolu takistus sissevoolurõnga piirkonnas (ainult RCP).

7 Hooldus



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

Peale lõigus 3.2 mainitud hooldust puudutavate juhiste tuleb eriliselt järgida eraldi vihikus äratoodud ohutusjuhiseid.

7.1 Üldised hooldusjuhised



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



Teenindust võivad läbi viia ainult kvalifitseeritud isikud.

JUHIS

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



Plahvatuskindlaid agregaatide tohivad 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. Püsimaärdega 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 Sulzeri klienditeenindusse.

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

TÄHELEPANU *Ühendusvahendeid nagu kette ja konksusid tuleb regulaarsete vahedega (umbes kord 3 kuu jooksul) silmaga kontrollida, kas nad pole kulunud, roostetanud, läbi hõõrdunud jne. Vajadusel vahetage!*

Sulzer'i teenindusel oleks hea meel anda teile head nõu iga rakendusviisi kohta, mis võiks juhtuda, ja aidata aeratsiooniga seotud probleemide lahendamisel.

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

TÄHELEPANU *Eriti soovitatud on regulaarsed ülevaatused, kuid samuti kontroll on reeglites ette kirjutatud teatud ajaintervallidega. See kindlustab seadme pika tööea ja muretu tööprotsessi (vt. Osa 7.2 "RW hooldus").*

JUHMIS *Remonditööde juures ei ole lubatud kasutada IEC60079-1 "tabelit 1" ja FM 3615. Palun võtke sellisel juhul ühendust Sulzeri klienditeenindusega!*

7.2 RW/RCP hooldus



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

Regulaarsed ülevaatused ja ennetav hooldus tagavad usaldusväärse töö. Seetõttu tuleb kogu seadet regulaarsete ajavahemike tagant põhjalikult puhastada, hooldada ja kontrollida. Seejuures tuleb vaadata, kas seade ja kõik selle osad on heas seisundis ja töökorras. Ülevaatuste intervall määratakse vastavalt kasutuse intensiivsusele. Kahe ülevaatus vaheline ajavahemik ei tohiks siiski olla pikem kui üks aasta.

Hooldustöid ja ülevaatusi tehke vastavalt alljärgnevale ülevaatuste plaanile. Tehtud tööd dokumenteeriga lisatud lehel. Nende eeskirjade täitmata jätmisel kustub tootja garantiil!

7.2.1 Rikked

Vaatamata järgmises osas 7.3 *Rülevaatuste ja hooldustööde intervallid* loetletud töödele on seadet ja paigaldust kindlasti vaja kontrollida, kui töö ajal esineb tugev vibratsioon või vool muutub rahutuks.

Rikete võimalikud põhjused:

- RW propelleri liiga väike minimaalne kate.
- Õhk RW propelleris.
- Propelleri pöörlemissuund on vale.
- Propeller on vigastatud.
- Takistus RW peale- või äravoolu voolurõnga piirkonnas.
- Takistus RCP sissevoolukoonuse piirkonnas.
- Paigalduse osad, nt kinnitused või ühendused, on katki või lahti tulnud.

Sel juhul seisake seade viivitamatult ja kontrollige seda. Kui põhjust ei õnnestu tuvastada või kui rike pärast arvatava põhjuse kõrvaldamist ei kao, tuleb seade viivitamatult välja lülitada. See kehtib eelkõige siis, kui juhtseadmes asuv mootori kaitselüliti on seadme korduvalt välja lülitanud või on aktiveerunud tihendikontroll (DI) või temperatuurireleed. Igal juhul tuleb pöörduda pädevasse Sulzer-i teenindusse.

7.3 Ülevaatused ja hooldustööde intervallid



Arvestage eelneva lõigu ohutusjuhiseid!

AJAVAHEMIK:	Ette nähtud: iga 4 nädala tagant
TEGEVUS:	Mootori ühenduskaabli puhastamine ja visuaalne kontroll
KIRJELDUS:	Üks kord kuus ja vajadusel sagedamini vastavalt kasutusele (nt kui segatav või teisaldatav aine sisaldab palju kiulisi või tahkeid osi) tuleb mootori ühenduskaablit regulaarselt kontrollida ja võimalikest külgejäanud kiududest (settest, sõlmedest) puhastada. Lisaks kontrollige mootori ühenduskaabli isolatsiooni kahjustuste nagu kriimustused, rebendid, mullid või muljumised suhtes.
ABINÕU:	Mootori vigastatud ühenduskaabel ja vigastatud juhtkaabel tuleb kindlasti välja vahetada. Pöörduge oma asukohajärgsesse Sulzer-i teenindusse.

AJAVAHEMIK:	Soovitus: iga 4 nädala tagant
TEGEVUS:	Voolutarbimise kontroll ampermeetriga.
KIRJELDUS:	Hariliku töö korral on voolutarbimine konstante, ajutised kõikumised tekivad sõltuvalt segatava või teisaldatava aine koostisest.
ABINÕU:	Kui mõõdate konstanselt kõrgendatud voolutarbimist pöörduge oma elukohajärgsesse Sulzer-i teenindusse.

AJAVAHEMIK:	Ette nähtud: iga 3 kuu tagant
TEGEVUS:	Sääkli ja tõsteseadeldise kõigi elementide puhastamine ning visuaalne kontroll.
KIRJELDUS:	Tõstke seade põhjast välja ja puhastage vastavalt. Kontrollige sääkkit ja tõsteseadeldise kõiki elemente võimaliku kulumise ja vigastuste suhtes.
ABINÕU:	Vajadusel vahetage vigastatud ja kulunud osad välja. Pöörduge oma asukohajärgsesse Sulzer-i teenindusse.
TEGEVUS:	Propelleri ja SD-rõnga visuaalne kontroll.
KIRJELDUS:	Propellerit tuleb hoolikalt kontrollida. Selles võib olla pragusid või võib see olla kulunud tugevalt abrasiivse või agressiivse segatava või teisaldatava aine mõjul. See mõjutab negatiivselt voolu kujunemist. Sellisel juhul tuleb propeller välja vahetada. Kontrollida tuleb ka SD-rõngast (Solids Deflection Ring). Kui propelleripuks on tugevalt kulunud või on sellel tööaod, tuleb vastavad osad välja vahetada.
ABINÕU:	Selliste kahjustuste tuvastamisel pöörduge elukohajärgsesse Sulzer-i teenindusse.

AJAVAHEMIK:	Soovitus: iga 6 kuu tagant
TEGEVUS:	Isolatsioonitakistuse kontrollimine.
KIRJELDUS:	Iga 4000 tunni tagant või vähemalt kord aastas soovitame hooldustööde raames mõõta mootori mähise isolatsioonitakistust. Kui isolatsioonitakistust ei saavutata, võib olla mootorisse sattunud niiskust.
ABINÕU:	Pöörduge oma asukohajärgsesse Sulzer-i teenindusse. Seadet ei tohi enam sisse lülitada!
TEGEVUS:	Kontrollseadmete korrasoleku kontroll.
KIRJELDUS:	Iga 4000 tunni tagant või vähemalt kord aastas soovitame kontrollida kõigi kontrollseadmete korrasolekut. Korrasoleku kontrollimiseks peab seade olema jahtunud keskkonnatemperatuurini. Kontrollseadeldise toitejuhe tuleb ühendada jaotuskapi klemmidega. Mõõtmised takistuse mõõteseadmega (oommeetriga) vastavate kaablite otstel.
ABINÕU:	Defektide tuvastamise korral pöörduge pädevasse Sulzer-i teenindusse.

AJAVAHEMIK:	Soovitus: iga 12 kuu tagant
TEGEVUS:	Kontrollige, kas kruvide ja mutrite pingutusmoment vastab ettenähtule.
KIRJELDUS:	Ohutuse tagamiseks soovitame kord aastas kontrollida kõiki kruviühendusi. Alljärgnevalt on antud erinevate keermete pingutusmomendid, Nm.
ABINÕU:	Pingutage kruvi ettenähtud pingutusmomendini (<i>vaata 5.2</i>).

