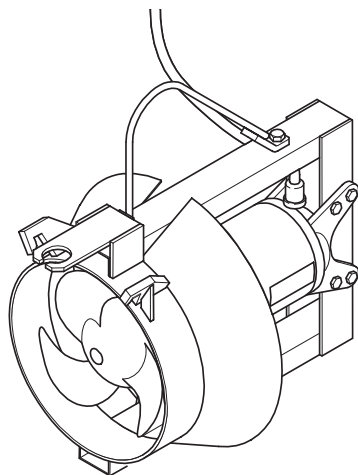
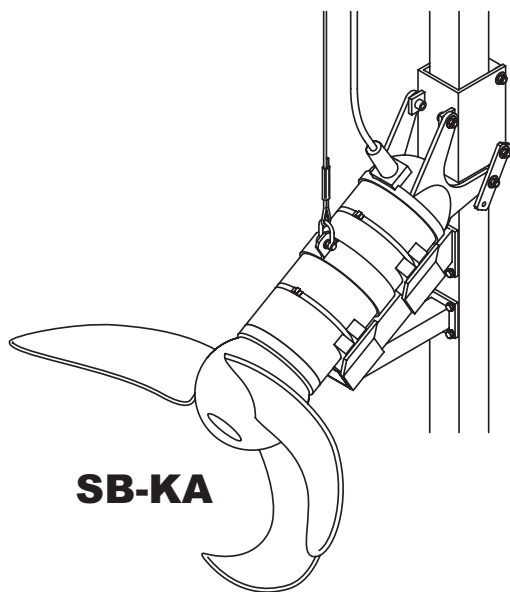
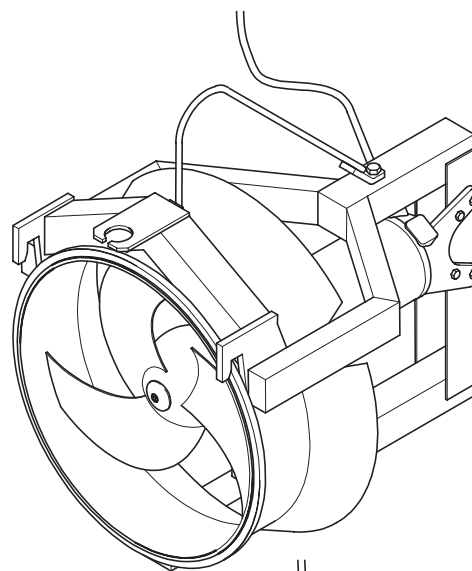
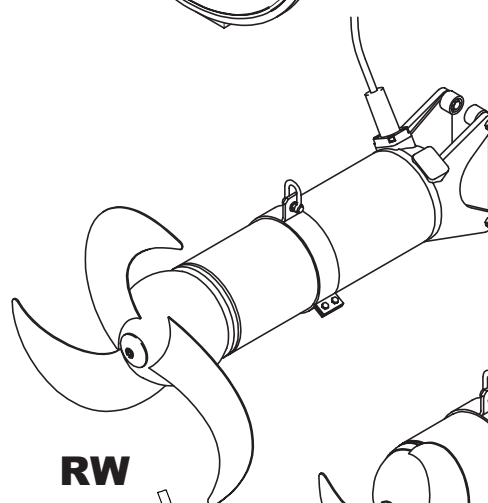

Panardinama maišyklė ABS RW tipo
Panardinamas recirkuliacinis siurblys ABS RCP tipo
Tėkmės stiprintuvas ABS SB-KA tipo



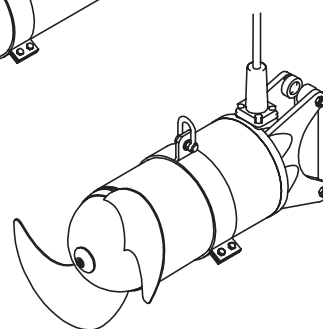
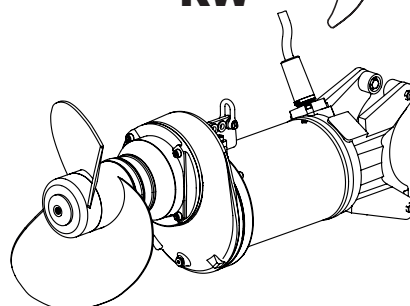
RCP



SB-KA



RW



Montavimo ir naudojimo instrukcija

Panardinama maišyklė ABS RW tipo
Panardinamas recirkuliacinis siurblys ABS RCP tipo
Tėkmės stiprintuvas ABS SB-KA tipo

RW 400	RW 650	RW 750	RW 900
RW 400 LW	RW 480	RW 550 DM	RW 650 LW
RCP 400	RCP 500	RCP 800	
SB 1236 KA	SB 1237 KA		

Turinys

1	Bendroji informacija	4
1.1	Įvadas	4
1.2	Naudojimas pagal paskirtį	4
1.3	RW/RCP/SB-KA naudojimo ribos	4
1.4	Agregatų eksploatavimui su apsauga nuo sprogo galingo šie reikalavimai	5
1.4.1	Ypatingosios saugaus naudojimo sąlygos	5
1.4.2	RW/RCP su apsauga nuo sprogo galingo eksploatavimui su dažnio keitikliu galingo šie reikalavimai	5
1.5	Naudojimo sritys	5
1.5.1	RW naudojimo sritys	5
1.5.2	RCP naudojimo sritys	6
1.5.3	SB-KA naudojimo sritys	6
1.6	Tipo kodas	6
2	Techniniai duomenys	7
2.1	RW 50 Hz techniniai duomenys	7
2.2	RW 60 Hz techniniai duomenys	8
2.3	RW techniniai duomenys – specialūs modeliai	9
2.4	RCP 50 Hz techniniai duomenys	9
2.5	RCP 60 Hz techniniai duomenys	10
2.6	SB-KA techniniai duomenys	10
2.7	Specifikacijų lentelė	11
3	Matmenys ir svoriai	12
3.1	Konstruktiniai RW matmenys	12
3.2	Konstruktiniai RCP matmenys	13
3.3	Jungės konstrukcinių matmenų kontrolė	14
3.4	Konstruktiniai SB-KA matmenys	15
4	Sauga	15
4.1	Asmeninės apsaugos priemonės	15
5	Kėlimas, transportavimas ir laikymas	15
5.1	Kėlimas	15
5.2	Transportavimas	16
5.3	Transportavimo fiksatoriai	16
5.3.1	Jungiamųjų variklio kabelių apsauga nuo drėgnio	16
5.4	Agregatų laikymas	16
6	Gaminio aprašymas	17
6.1	Bendrasis aprašymas	17
6.2	Konstruktinė RW/SB-KA sandara	17

Dėl techninio tobulinimo galimi pakeitimai!

6.2.1	RW 400/650	17
6.2.2	RW 480	18
6.2.3	RW 750/RW 900/SB-KA.....	18
6.3	Konstruktinė RCP sandara.....	19
6.3.1	RCP 400/500.....	19
6.3.2	RCP 800.....	20
6.4	Eksplotavimas su dažnio keitikliais	20
7	Įrengimas	21
7.1	Potencialų išlyginimas.....	21
7.2	RW/SB-KA įrengimas	21
7.3	Propelerio montavimas (tik SB-KA).....	22
7.4	Priveržimo momentai	22
7.4.1	" Nord-Lock® " fiksavimo poverplių montavimo padėtis.....	22
7.5	RW/SB-KA įrengimo pavyzdžiai	23
7.5.1	Įrengimo pavyzdys su turimais priedais	23
7.5.2	Įrengimo pavyzdys su kitomis tvirtinimo galimybėmis.....	24
7.5.3	Įrengimo pavyzdys su nejudamai įrengtu srauto greitikliu	25
7.5.4	SB-KA įrengimo pavyzdys	26
7.5.5	Nejudamas įrengimas su amortizatoriumi	26
7.6	RW laikikliai.....	27
7.6.1	Atviro laikiklio su reguliuojamu posvyriu montavimas (pasirinktis).....	27
7.6.2	Uždaro laikiklio su reguliuojamu posvyriu montavimas (pasirinktis)	28
7.7	RW/SB-KA kreipiamųjų vamzdžių ilgiai (kvadratinis kreipiamasis vamzdis).....	29
7.8	RCP įrengimas	30
7.8.1	Įrengimo pavyzdys su Sulzer keltuvu.....	30
7.8.2	Kreipiamojo vamzdžio įrengimas	31
7.8.3	RCP jungiamųjų variklio kabelių nutiesimas	32
7.8.4	Pasirengimas RCP montavimui	33
7.9	Elektros prijungimas.....	34
7.9.1	Standartinės struktūrinės variklio prijungimo schemas, 380–420 V, 50 Hz/460 V, 60 Hz tinklo įtampos sritis	35
7.9.2	Gyslų priskirtis.....	36
7.9.3	Kontrolinių kabelių prijungimas	36
7.9.4	Tolygusis paleidiklis (pasirinktis)	37
7.9.5	Sukimosi krypties kontrolė	38
7.9.6	Sukimosi krypties pakeitimas	38
7.9.7	Sandarumo kontrolės įtaiso prijungimas valdymo įrenginyje	38
8	Eksplotacijos pradžia	39
8.1	Darbo režimai.....	40
9	Techninė priežiūra.....	40
9.1	Bendrosios techninė priežiūros nuorodos	40
9.2	RW, RCP ir SB-KA techninė priežiūra	41
9.2.1	Veikimo sutrikimai	41
9.3	Sraigto nuėmimas, montavimas ir alyvos keitimas	42
9.4	Alyvos kiekiai (litrais).....	43
9.5	RW, RCP ir SB-KA patikros ir techninės priežiūros intervalai	43

Šiame buklete naudojami simboliai ir pranešimai:



Saugos nuorodos, kurių nesilaikant gali kilti pavojus asmenims, žymimos bendruoju pavojaus simboliu.



Įspėjimas apie elektros įtampą žymimas šiuo simboliu.



Įspėjimas apie sprogimo pavojų žymimas šiuo simboliu.

DĖMESIO! *Šalia saugos nuorodų, kurių nesilaikant gali kilti pavojus agregatui ir jo funkcijoms.*

NUORODA *Naudojama svarbiai informacijai.*

1 Bendroji informacija

1.1 Įvadas

Šioje **montavimo ir naudojimo instrukcijoje** bei atskiroje knygelėje „**ABS tipo Sulzer gaminių saugos instrukcijos**“ pateikiami pagrindiniai nurodymai ir saugos nuorodos, į kurias reikia atsižvelgti transportuojant, įrengiant, montuojant ir pradedant eksploatuoti. Todėl prieš tai šiuos dokumentus privalo perskaityti montuotojas ir kompetentingas personalas / eksploatuotojas bei jie turi būti laikomi agregato / įrenginio naudojimo vietoje.

1.2 Naudojimas pagal paskirtį

Sulzer agregatai sukonstruoti pagal technikos lygį ir pripažintas darbų saugos taisykles. Tačiau, netinkamai naudojant, gali kilti pavojus naudotojo arba trečiųjų asmenų sveikatai ir gyvybei bei būti padaryta žalos įrenginiui ir kitoms materialinėms vertybėms.

Sulzer agregatus leidžiama eksploatuoti tik techniškai nepriekaištingos būklės ir pagal paskirtį, atsižvelgiant į saugą ir pavojus. Naudojimas kitais (pašaliniais) tikslais laikomas ne pagal paskirtį. Už dėl to atsiradusią žalą gamintojas / tiekėjas neatsako. Rizika tenka tik naudotojui. Iškilus abejonėms, prieš naudojant turi būti patvirtintas suplanuotas **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.** eksploatavimo būdas.

Iškilus sutrikimams, iš karto nutraukite Sulzer agregatų eksploatavimą ir juos apsaugokite. Nedelsdami pašalinkite sutrikimą, jei reikia, informuokite Sulzer klientų aptarnavimo tarnybą.

1.3 RW/RCP/SB-KA naudojimo ribos

RW/RCP galima įsigyti standartinio modelio, su apsauga nuo sprogimo (ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb) esant 50 Hz (Išskyrus RW550) (DIN EN 809:2012, DIN EN ISO 12100:2011+2013, DIN EN 61000-6-2:2006+2011, DIN EN 61000-6-3:2011+2012, DIN EN 60034, IEC 60079-0:2011-2014, IEC 60079-1:2014, DIN EN 13463-1:2009), ir FM modelio (NEC500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) esant 60 Hz (Išskyrus RW480 ir RW550).

Tiekiami tik standartinė SB-KA versija.

DĖMESIO *Panardinimo gylis iki maks. 20 m / 65 ft*

DĖMESIO *Esant < 20 m / 65 ft ilgio kabeliui, maks. leistinas panardinimo gylis atitinkamai sumažėja! Ypatingais atvejais galimas > 20 m / 65 ft panardinimo gylis. Tačiau negali būti viršytas variklio duomenų lape nurodytas paleidimų skaičius. Tam reikia raštiško bendrovės–gamintojos Sulzer leidimo.*

DĖMESIO *Ištekėję tepalai gali užteršti siurbiamą terpę.*

DĖMESIO *Maksimali tokiosios medžiagos temperatūra nuolatinės apkrovos režimu = 40 °C/104 °F, kai agregatas panardintas.*

Šios konstrukcinės serijos agregatų maks. garso slėgio lygis yra ≤ 70 dB (A). Priklausomai nuo įrengimo konstrukcijos, maksimali 70 dB (A) garso slėgio lygio vertė arba išmatuotas garso slėgio lygis gali būti viršytas.



Šie įrenginiai negali būti naudojami tam tikrais atvejais, pvz., pumpuojant degius, sprogius, cheminius, išsėdinančius ar sprogius skysčius.



Potencialiai sprogiuose atmosferose leidžiama naudoti tik modelius su apsauga nuo sproginimo!

1.4 Agregatų eksploatavimui su apsauga nuo sproginimo galioja šie reikalavimai

Potencialiai sprogiuose atmosferose turi būti užtikrinta, kad, įjungiant ir visais būdais eksploatuojant agregatus su apsauga nuo sproginimo, agregatas būtų apsemtas arba panardintas. Kiti eksploatavimo būdai, (pvz., sausąja eiga) neleistini.

DĖMESIO! *RW/RCP su „Ex h db IIB T4“ leidimu sandarinimo kameroje nėra nuotėkio jutiklis (DI).*

DĖMESIO! *Pasirinktinai į RW 400/650/750/900 ir RCP 400/500/800 su FM leidimu (NEC 500) į sandarinimo kamerą galima įpilti specialios nuotėkio jutiklis (DI). RW 480/550 ir SB 1236/1237 KA modeliuose dėl konstrukcijos tai neįmanoma.*

turi būti užtikrinta, kad, paleidžiant ir eksploatuojant, RW/RCP su apsauga nuo sproginimo variklis visada būtų iki galo panardintas!

RW/RCP su apsauga nuo sproginimo temperatūra turi būti kontroliuojama bimetaliniu temperatūros ribotuvu arba pozistoriumi pagal DIN 44 082 ir pagal direktyvą 2014/34/EU ir FM 3610 patikrintu paleidimo įtaisais.

DĖMESIO *Įrenginiai, kuriems suteikta ATEX ir FM klasifikacija, yra patvirtinti naudoti pavojingose vietose, o jų techninių duomenų plokštelėje nurodyta specifikacija ir „Ex“ klasifikacija. Jei „Ex“ klasifikaciją turintis įrenginys prižiūrimas arba remontuojamas dirbtuvėse, kurios neturi „Ex“ patvirtinimo, jo nebegalima naudoti pavojingose vietose. Tokiu atveju techninių duomenų plokštelė su „Ex“ klasifikacija turi būti nuimta ir pakeista standartine versija. Visi su „Ex“ klasifikacija susiję komponentai ir matmenys pateikti dirbtuvių vadove.*

1.4.1 Ypatingosios saugaus naudojimo sąlygos

Naudotojas negali atlikti šių variklio blokų techninės priežiūros arba remonto – bet kokius veiksmus, kurie gali turėti įtakos nesproginimo charakteristikoms, atlieka tik gamintojas. Ugniai nelaidžias sandūras galima remontuoti tik laikantis gamintojo konstrukcijos specifikacijų. Remonto darbus pagal EN 60079-1 2 ir 3 lentelėse arba FM 3615 B ir D prieduose nurodytas vertes vykdyti draudžiama.

1.4.2 RW/RCP su apsauga nuo sproginimo eksploatavimui su dažnio keitikliu galioja šie reikalavimai

Įrenginius su apsauga nuo sproginimo leidžiama eksploatuoti (be išimčių) tik esant žemesniam ir ne didesniam nei maksimaliai leidžiamam specifikacijų lentelėje nurodytam 50 arba 60 Hz tinklo dažniui.

Jei įrenginiai reikia eksploatuoti sprogiuose atmosferose, naudojant kintamojo greičio pavara, kreipkitės į savo vietos Sulzer atstovą, kuris duos techninio pobūdžio patarimų dėl įvairių patvirtinimų ir standartų, susijusių su apsauga nuo šiluminės perkrovos.

1.5 Naudojimo sritys

1.5.1 RW naudojimo sritys

ABS panardinamieji elektriniai maišytuvai (RW 400 iki 900) su hermetišku suslėgtajam vandeniui panardinamuoju varikliu – tai aukštos kokybės gaminiai, skirti naudoti šiose srityse komunaliniuose valymo įrenginiuose pramonėje ir žemės ūkyje:

- maišyti,
- plakti,
- recirkuliuoti

LW modelis su specialiu propeleriu, skirtas naudoti žemės ūkyje, DM („Drilling Mud“) modelis su specialiu propeleriu – gręžinių dumbliui.

Panardinamieji maišytuvai RW 480 ir RW 750 naudojami klampiams skysčiams, kuriuose yra kietųjų dalelių, maišyti nuotekų valymo įrenginiuose, pramonėje ir žemės ūkyje. Jie specialiai sukurti svarbiausioms maišymo funkcijoms vykdyti, homogenizuojant dumblą ir kofermentus.

1.5.2 RCP naudojimo sritys

ABS panardinamieji elektriniai recirkuliaciniai siurbliai (RCP 400 iki 800) su hermetišku suslėgtajam vandeniui panardinamuoju varikliu – tai aukštos kokybės gaminiai, skirti naudoti šiose srityse:

- aktyviajam dumbliui valymo įrenginiuose pumpuoti ir cirkuliuoti, pašalinant azotą (nitrifikacija / denitrifikacija);
- lietaus ir paviršiniam vandeniui pumpuoti.

1.5.3 SB-KA naudojimo sritys

SB-KA naudojamas valymo procesuose, kuriems vykstant biomasė nuotekose pakimba ne kaip laisvasis „dumblas“, o kaip „biologinė plėvelė“, sujungta su laikmens paviršiumi. Naudojant taip vadinamąją pakibusio sluoksnio technologiją biologinės plėvelės pagrindu, visų pirma, su bendrovės „AnoxKaldnes“ „Moving Bed“ technologija buvo galima pasisemti gerosios patirties.

1.6 Tipo kodas

e.g. RW4021-A30/8STD-230/50

	Hidraulika		Variklis
RW	Konstrukcinė serija	A	Variklio pavadinimas
40	Slėginis atvamzdis DN [cm] RCP Propeleris \varnothing [cm] RW/SB-KA	30 8	Variklio galia (P_2 [KW] x 10) Polių skaičius
2	Propelerio tipas*	STD	Patvirtinta pagal
1	Ident. numeris	230 50	Įtampa Dažnis

*Propelerio tipas: 1 = Specialus 2 menčių sraigtas, skirtas dumbliui ir kofermentams (tik be srauto žiedo);
2 = dvimentis postūmio propeleris; 3 = trimentis postūmio propeleris; 4 = dvimentis postūmio propeleris su srauto žiedu;
5 = trimentis postūmio propeleris su srauto žiedu; 7 = trimentis specialusis propeleris pakibusio sluoksnio technologijai biologinės plėvelės pagrindu (kietųjų kūnų metodas)

2 Techniniai duomenys

2.1 RW 50 Hz techniniai duomenys

Maisytuvo tipas (be / su srauto žiedu)	Propeleris			Variklio tipas	Variklis (50 Hz/400 V)						Įrengimas						
	Propelerio skersmuo	Sūkių skaičius / Pavarų perdavimo skaičius	Versija su srauto žiedu		Imamoji vardinė galia P ₁	Vardinė variklio galia P ₂	Paleidimo būdas: tiesioginis (D.O.L)	Paleidimo būdas: žvaigžde / trikampiui	Vardinė srovė esant 400 V	Paleidimo srovė esant 400 V	Kabelio tipas** (su apsauga nuo sprogo ir standartinis)	Temperatūros kontrolė	Sandarumo kontrolė	Ex h IIB T4	Kreipiamasis vamzdis □ 60	Kreipiamasis vamzdis □ 100	Bendras svoris (be / su srauto žiedu)
RW	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]	
4021 / 4041	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4032 / 4052	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4033 / 4053	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	446/3.3	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4812	480	467/3.1	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4813	480	493/3.0	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4814	480	517/2.8	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
4815	480	539/2.6	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
6521 / 6541	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6523 / 6543	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6524 / 6544	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6525 / 6545	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	470	○	A 100/12	13.3	10.0	-	●	31.9	91	4	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/5	-	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/6	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/5	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P₁ = imamoji galia ; P₂ = atiduodamoji galia

● = standartinis ; ○ = pasirinktinis ; ●* = Nuotėkio jutiklis (DI) gnybtų dėpės korpuse vietoj sandarinimo kamera.

**Kabelio tipas: 10 m kabelis su laisvu kabelio galu – tai standartinė tiekimo apimtis: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

NUORODA

Kitos įtampos galimos atskiru užsakymu.

2.2 RW 60 Hz techniniai duomenys

Maišytuvo tipas (be / su srauto žiedu)	Propeleris				Variklis (60 Hz/460 V)						Įrengimas						
	Propelerio skersmuo	Sūkių skaičius / Pavarų perdavimo skaičius	Versija su srauto žiedu	Variklio tipas	Imamoji vardinė galia P ₁	Vardinė variklio galia P ₂	Paleidimo būdas: tiesioginis (D.O.L.)	Paleidimo būdas: žvaigžde / trikampiu	Vardinė srovė esant 460 V	Paleidimo srovė esant 460 V	Kabelio tipas** (su apsauga nuo sprogdimo ir standartinis)	Temperatūros kontrolė	Sandarumo kontrolė	FM (NEC 500)	Kreipiamasis vamzdis □ 60	Kreipiamasis vamzdis □ 100	Bendrasis svoris (be / su srauto žiedu)
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]						[kg]	
4021 / 4041	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	507/3.5	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4812	480	536/3.3	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4813	480	563/3.1	-	A 130/4	15.0	13.0	-	●	21.9	120	2	●	●	-	-	●	169 / -
6521 / 6541	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6534 / 6554	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
6535 / 6555	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/6	-	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/7	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/6	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P₁ = imamoji galia; P₂ = atiduodamoji galia

● = standartinis ; ○ = pasirinktis; ●* = Nuotėkio jutiklis (DI) gnybtų dėpės korpuse vietoj sandarinimo kamera.

**Kabelio tipas: 10 m kabelis su laisvu kabelio galu – tai standartinė tiekimo apimtis: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

2.3 RW techniniai duomenys – specialūs modeliai

Maišytuvo tipas	Propelerio skersmuo	Sūkių skaičius	Variklio tipas	Imamoji vardinė galia P ₁	Vardinė variklio galia P ₂	Paleidimo būdas: tiesioginis (D.O.L.)	Paleidimo būdas: žvaigždė / trikampi	Vardinė srovė	Paleidimo srovė	Kabelio tipas** (su apsauga nuo sprogiimo ir standartinis)	Temperatūros kontrolė	Sandarumo kontrolė	Ex h db IIB T4	Dažnis	Kreipiamasis vamzdis □ 60	Kreipiamasis vamzdis □ 100	Bendrasis svoris
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[Hz]			[kg]
RW 4033 LW	400	680	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9/400 V	40/400 V	1	•	•	○	50	•	○	92
RW 6532 LW	650	462	A 75/12	10,3	7,5		•	24,5/400 V	54/400 V	2	•	•	○	50		•	180
RW 6533 LW	650	470	A 100/12	13,3	10,0		•	31,9/400 V	91/400 V	2	•	•	○	50		•	200
RW 5531 DM	550	470	A 100/12	13,3	10,0	•		31,9/400 V	91/400 V	2	•	•	○	50		•	205
RW 5531 DM	550	557	A 120/12	16,0	12,0	•		36,5/440-460 V	97/440-460 V	2	•	•	○	60		•	205
RW 5531 DM	550	569	A 120/12	15,3	12,0	•		20,9/690 V	65/690 V	2	•	•	○	60		•	205

LW – modelis su specialiu propeleriu, skirtas naudoti žemės ūkyje; DM – modelis („Drilling Mud“) su specialiu propeleriu grežinių dumbliui

P₁ = imamoji galia; P₂ = atiduodamoji galia; • = standartinis; ○ = pasirinktis; **Kabelio tipas: 10 m kabelis su laisvu kabelio galu – tai standartinė tiekimo apimtis: 1 = 1x10Gx1,5; 2 = 3x6+3x6/3E+3x1,5

2.4 RCP 50 Hz techniniai duomenys

RCP hidraulikos tipas	Propeleris				Variklio tipas	Variklis (50 Hz/400 V)										
	Propelerio skersmuo	Propelerio sūkių skaičius	H _{maks.}	Q _{maks.}		Imamoji vardinė galia P ₁	Vardinė variklio galia P ₂	Paleidimo būdas: žvaigždė / trikampi	Vardinė srovė esant 400 V	Paleidimo srovė esant 400 V	Kabelio tipas** (su apsauga nuo sprogiimo ir standartinis)	Temperatūros kontrolė	Sandarumo kontrolė	Ex h db IIB T4	Bendrasis svoris (visas agregatas)	
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]						[kg]
RCP 4022	394	680	1,13	165	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•		118
RCP 4023	394	680	1,35	195	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•		118
RCP 4024	394	680	1,49	215	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•		118
RCP 4031	394	680	1,67	225	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•		118
RCP 4032	394	680	1,40	245	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•		118
RCP 4033	394	680	1,21	280	A 40/8	5,6	4,0	•	10,9	40	2	•	•	•		118
RCP 5031	492	470	1,08	390	A 50/12	7,1	5,0	•	18,2	52	2	•	•	•		215
RCP 5032	492	462	1,30	440	A 75/12	10,3	7,5	•	24,5	54	3	•	•	•		250
RCP 5033	492	462	1,38	500	A 75/12	10,3	7,5	•	24,5	54	3	•	•	•		250
RCP 5034	492	462	1,40	550	A 75/12	10,3	7,5	•	24,5	54	3	•	•	•		250
RCP 5035	492	470	1,45	585	A 100/12	13,3	10,0	•	31,9	91	4	•	•	•		255
RCP 5036	492	470	1,27	655	A 100/12	13,3	10,0	•	31,9	91	4	•	•	•		255
RCP 8031	792	296 ¹	1,4	880	A 110/4	13,0	11,0	•	21,8	103	2	•	•*	•		280
RCP 8031	792	370 ²	1,4	1100	A 150/4	17,9	15,0	•	32,3	172	3	•	•*	•		285
RCP 8031	792	370 ²	1,8	1130	A 220/4	25,8	22,0	•	43,9	242	4	•	•*	•		315
RCP 8032	792	296 ¹	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	•	21,8	103	2	•	•*	•		280
RCP 8032	792	296 ¹	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	•	32,3	172	3	•	•*	•		285
RCP 8032	792	370 ²	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	•	43,9	242	4	•	•*	•		315
RCP 8032	792	285 ¹	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	•	21,8	103	2	•	•*	•		280
RCP 8032	792	285 ¹	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	•	32,3	172	3	•	•*	•		285
RCP 8032	792	360 ²	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	•	43,9	242	4	•	•*	•		315

P₁ = imamoji galia; P₂ = atiduodamoji galia; 1= propelerio sūkių skaičius su reduktoriaus perdavimo santykiu i=5; 2= propelerio sūkių skaičius su reduktoriaus perdavimo santykiu i=4
• = standartinis ; ○ = pasirinktis; •* = Nuotėkio jutiklis (DI) gnybtų dėpės korpuse vietoj sandarinimo kamera.

**Kabelio tipas: 10 m kabelis su laisvu kabelio galu – tai standartinė tiekimo apimtis: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0.75

2.5 RCP 60 Hz techniniai duomenys

RCP hidraulikos tipas	Propeleris				Variklio tipas	Variklis (60 Hz/460 V)									Bendrasis svoris (visas agregatas)
	Propelerio skersmuo	Propelerio sūkių skaičius	H _{maks.}	Q _{maks.}		Imamoji vardinė galia P ₁	Vardinė variklio galia P ₂	Paleidimo būdas: žvaigžde / trikampiu	Vardinė srovė esant 460 V	Paleidimo srovė esant 460 V	Kabelio tipas** (su apsauga nuo sprogdimo ir standartinis)	Temperatūros kontrolė	Sandarumo kontrolė	FM (NEC 500)	
	[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	2	•	•	•	118
RCP 4023	394	841	1,85	245	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 4024	394	841	1,62	265	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 4031	394	841	1,36	275	A 46/8	6,0	4,6	•	10,3	38	2	•	•	•	118
RCP 5031	492	569	1,62	460	A 90/12	11,5	9,0	•	23,9	52	2	•	•	•	250
RCP 5032	492	569	1,52	515	A 120/12	15,3	12,0	•	31,4	88	3	•	•	•	255
RCP 5033	492	569	1,20	590	A 120/12	15,3	12,0	•	31,4	88	3	•	•	•	255
RCP 5034	492	569	1,14	640	A 120/12	15,3	12,0	•	31,4	88	3	•	•	•	255
RCP 8031	792	296 ¹	1,44	900	A 130/4	14,9	13,0	•	21,9	127	2	•	•*	•	280
RCP 8031	792	356 ²	1,1	1080	A 130/4	14,9	13,0	•	21,9	127	2	•	•*	•	280
RCP 8031	792	356 ²	1,65	1080	A 170/4	19,8	17,0	•	29,4	165	4	•	•*	•	285
RCP 8032	792	296 ¹	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	•	27,8	127	2	•	•*	•	280
RCP 8032	792	296 ¹	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	•	37,0	165	4	•	•*	•	285
RCP 8032	792	356 ²	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	•	53,1	229	4	•	•*	•	315
RCP 8032	792	285 ¹	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	•	27,8	126,8	2	•	•*	•	280
RCP 8032	792	285 ¹	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	•	37,0	164,9	4	•	•*	•	285
RCP 8032	792	360 ²	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	•	53,1	229,4	4	•	•*	•	315

P₁ = imamoji galia; P₂ = atiduodamoji galia; 1= propelerio sūkių skaičius su reduktoriaus perdavimo santykiu i=6; 2= propelerio sūkių skaičius su reduktoriaus perdavimo santykiu i=8
 • = standartinis; ○ = pasirinktis; * = Nuotėkio jutiklis (DI) gnybtų dėpės korpuse vietoj sandarinimo kamera.

**Kabelio tipas: 10 m kabelis su laisvu kabelio galu – tai standartinė tiekimo apimtis: 1 = 1 x 7G x 1.5; 2 = 1 x 10G x 1.5; 3 = 1 x 10 x G x 2.5; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

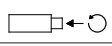
2.6 SB-KA techniniai duomenys

Srauto greitiklio tipas	Propeleris				Variklis								Svoris
	Propelerio skersmuo	Sūkių skaičius	Variklio tipas	Imamoji vardinė galia P ₁	Variklio vardinė galia P ₂	Paleidimo būdas: tiesioginis (D.O.L)	Paleidimo būdas: žvaigžde/trikampiu	Vardinė srovė esant 400 V (50 Hz)/ 460 V (60 Hz)	Paleidimo srovė 400 V (50 Hz)/ 460 V (60 Hz)	Kabelio tipas** (su apsauga nuo sprogdimo ir standartinis)	Temperatūros kontrolė	Sandarumo kontrolė	
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]				[kg]
SB 1236 KA	900	100 ¹	A 30/8	4,2	3,0	•		9,3/400 V	37/400 V	1	•	•	176
SB 1237 KA	1080	100 ¹	A 40/8	5,6	4,0		•	10,9/400 V	40/400 V	2	•	•	179
SB 1236 KA	900	100 ²	A 35/8	4,6	3,5	•		8,7/460 V	38/460 V	1	•	•	176
SB 1237 KA	1080	100 ²	A 46/8	6,0	4,6		•	10,3/460 V	38/460 V	2	•	•	179


P₁ = imamoji galia; P₂ = atiduodamoji galia; 1= propelerio sūkių skaičius su reduktoriaus perdavimo santykiu i=7; 2= propelerio sūkių skaičius su reduktoriaus perdavimo santykiu i=8
 • = standartinis; ○ = pasirinktis; **kabelio tipas: 10 m kabelis su laisvu kabelio galu – tai standartinė tiekimo apimtis: 1 = 1 x 7G x 1.5; 2 = 1 x 10G x 1.5

NUORODA *Kitos įtampos galimos atskiru užsakymu.*

2.7 Specifikacijų lentelė

SULZER CE ##		IP 68
		UK CA
Typ.		
Nr	Sn	s/o
Un	In	Ph Hz
P1:	Cos φ	n
P2:	Insul. Cl.F	Wt.
Qmax		Ø Prop
DN		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com		


1 pav. Standartinė specifikacijų lentelė

SULZER Ex IP 68		CE 0598
		II 2G Ex h db IIB T4 Gb
Typ.		##
Nr	Sn	s/o
UN	In	Cos φ Ph Hz
P1:	P2:	n
Insul. Cl.F	PTB	Wt.
Qmax		Ø Prop
 Connecton information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächer in der Montage-u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung Öffnen.
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com		
		UK CA

2 pav. „Ex“ specifikacijų lentelė

Legend

Typ.	Įrenginiai tipas	
Nr	Elemento Nr.	
s/o	Pirkimo užsakymo numeris	
Sn	Serijos Nr.	
Cos φ	Galios veiksnys	pf
Un	Vardinė įtampa	V
In	Vardinė srovė	A
Ph	Fazių skaičius	Hz
Hz	Dažnis	Hz

P_1	Vardinė įėjimo galia	kW
P_2	Vardinė išėjimo galia	kW / hp
n / RPM	Sūkių skaičius	
Ø Prop	Propelerio Ø	
Wt.	Svoris	kg / lbs
Q / Flow max	Maximum flow	
##	Pagaminimo data (mėnuo / metai)	
PTB	Notifikuotosios įstaigos sertifikavimo kodas	
	Variklio veleno sukimosi kryptis	

NUORODA *Pristatyto agregato originalioje specifikacijų lentelėje nurodytus duomenis rekomenduojame įrašyti, kad bet kada galėtumėte duomenis patvirtinti.*

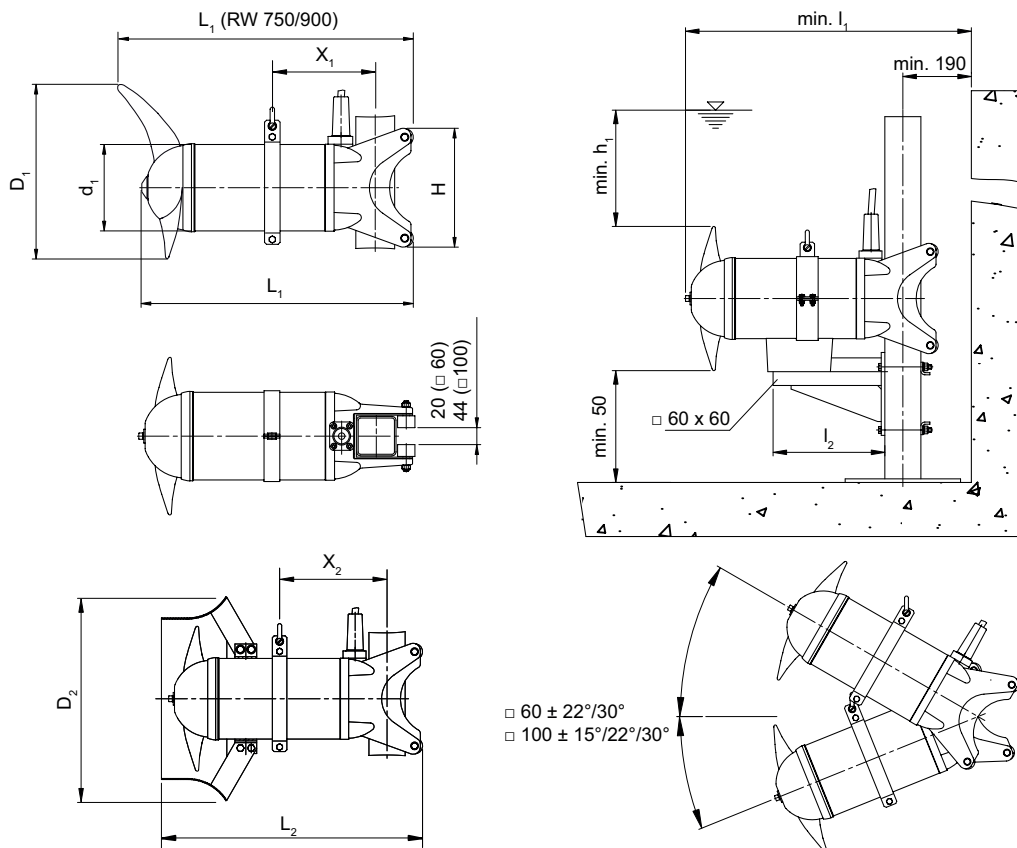
NUORODA *Iškilus klausimams, būtinai nurodykite agregatų tipą, Art. Nr. ir agregatų Nr.!*

3 Matmenys ir svoriai

NUORODA Agregatų svorį rasite agregatų specifikacijų lentelėje arba lentelėse 2 skyriuje „Techniniai duomenys“.

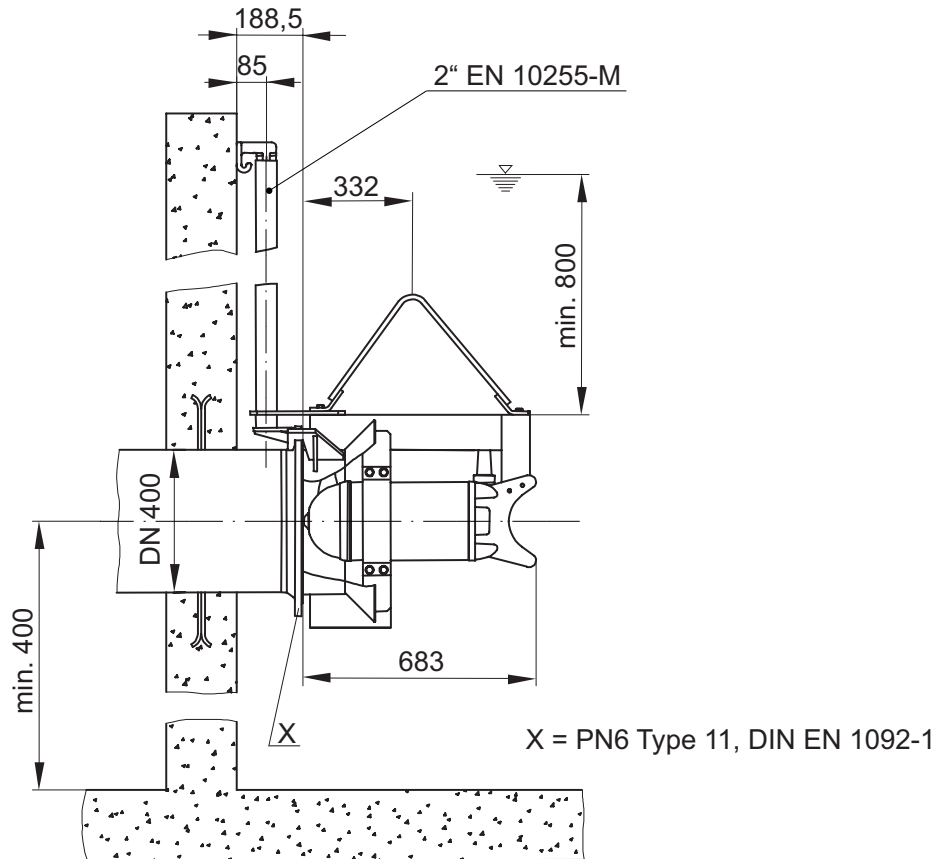
3.1 Konstrukciniai RW matmenys

Matmuo	RW 400 A30/40 (50 Hz) A35/46 (60 Hz)	RW 480 A75/110 (50 Hz) A90/130 (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)	RW 750 A150 (50 Hz) A130 (60 Hz)	RW 900 A110/150 (50 Hz) A130/170 (60 Hz)	RW 900 A220 (50 Hz) A250 (60 Hz)
D ₁	ø 400	ø 482	ø 650	ø 650	ø 650	ø 740	ø 900	ø 900
D ₂	ø 560	-	ø 811	ø 811	ø 811	-	ø 1150	ø 1150
d ₁	ø 222.5	226	ø 262.5	ø 262.5	ø 262.5	ø 222.5	ø 222.5	ø 222.5
H □ 60	264	-	-	-	-	-	-	-
H □ 100	306	306	305	305	305	306	306	306
h ₁	700	500	900	900	900	750	1500	1500
L ₁ □ 60	680	-	-	-	-	-	-	-
L ₁ □ 100	715	1025	839	979	979	1068	1150	1250
L ₂ □ 60	705	-	-	-	-	-	-	-
L ₂ □ 100	740	-	878	1018	1018	-	1172	1272
l ₁	793	1123	745	885	885	1166	1250	1350
l ₂ □ 60	310	-	-	-	-	-	-	-
l ₂ □ 100	310	410	410	540	540	-	-	-
X ₁ □ 60	259	-	-	-	-	-	-	-
X ₁ □ 100	279	401	372	452	452	449	470	500
X ₂ □ 60	299	-	-	-	-	-	-	-
X ₂ □ 100	319	-	372	452	452	-	460	570

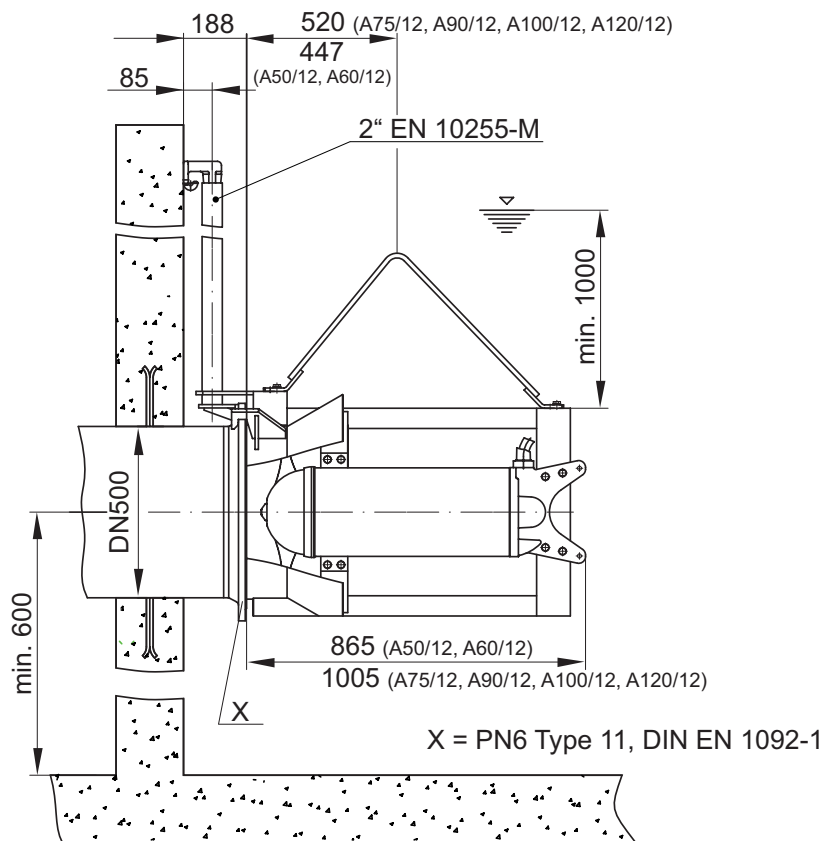


3 pav. Konstrukciniai RW matmenys

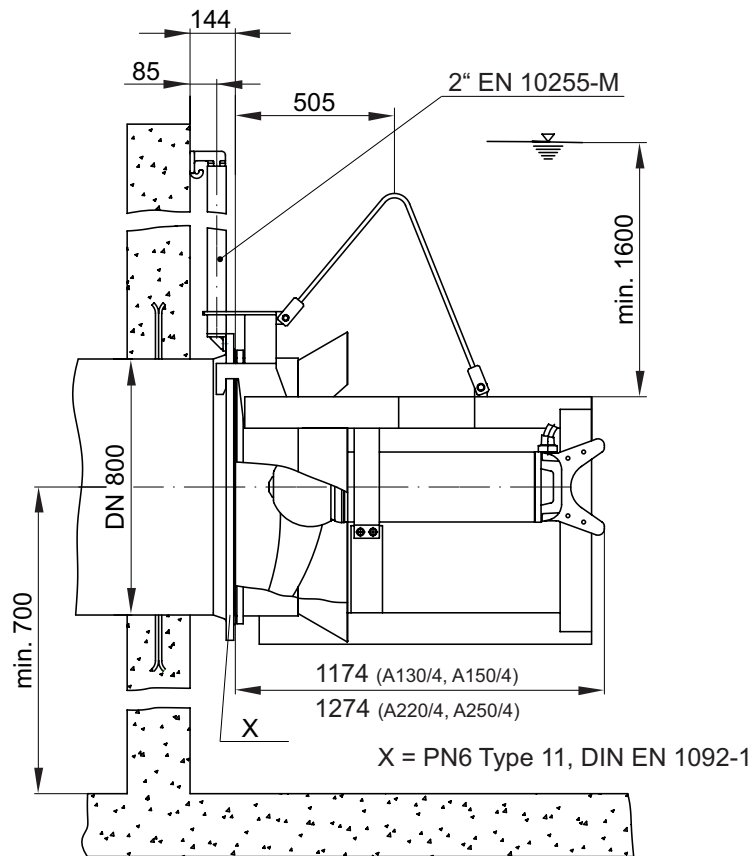
3.2 Konstrukciniai RCP matmenys



4 pav. RCP 400

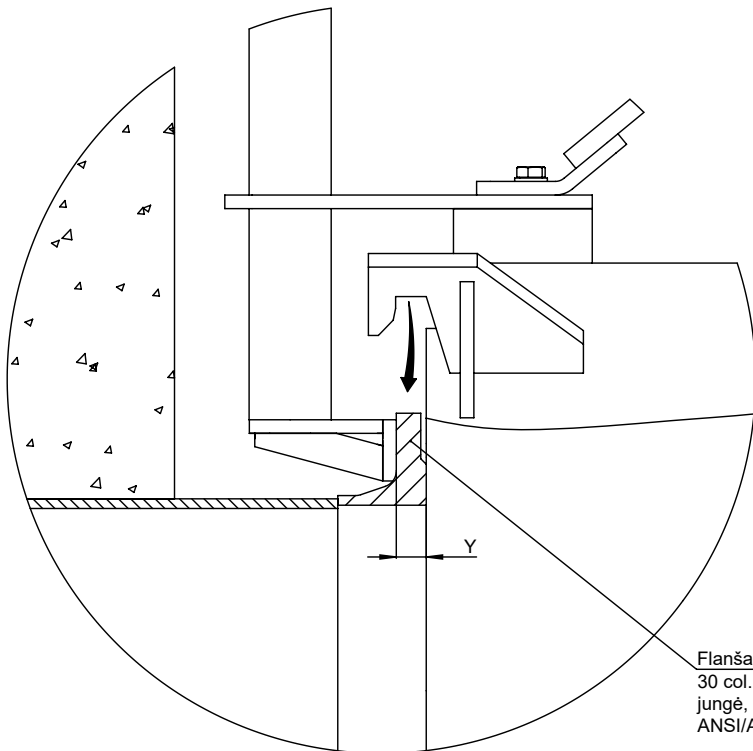


5 pav. RCP 500



6 pav. RCP 800

3.3 Jungės konstrukcinių matmenų kontrolė



Flanšas PN6 DIN EN1092-1 Typ 11
30 col. skersmens pramoninė standartinė
jungė, RF, matmenys atitinka standarto
ANSI/ASME B16.1 125 klasę

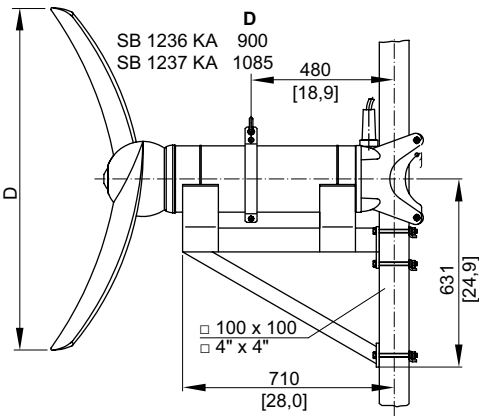
Flanšas	laipsnis „Y“
DN	(mm)
400	22 ^{+0.5}
500	24 ^{+0.5}
800	30 ^{+0.5}
NPS	(inch)
10"	1,19 ^{+0.030}
16"	1,44 ^{+0.016}
20"	1,69 ^{+0.022}
30"	2,25 ^{+0.033}

7 pav. Jungės konstrukciniai matmenys

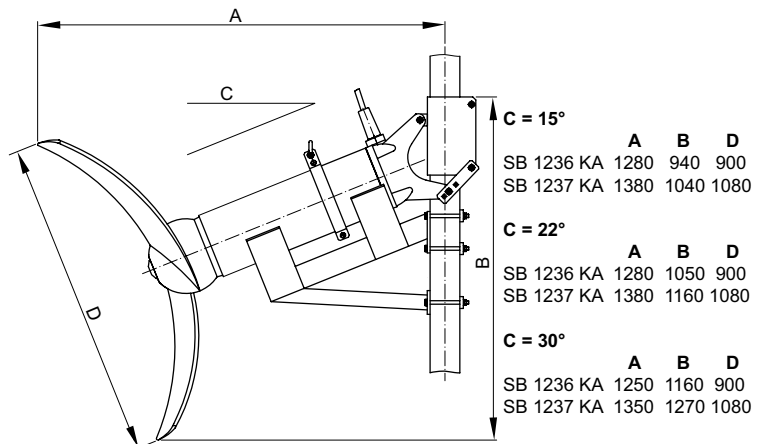
DĖMESIO

Prieš montuojant recirkuliacinį siurbį reikia patikrinti jungės matmenį „Y“. Būtina atkreipti dėmesį, kad reikia laikytis lentelėje nurodytų matmenų ir pririnkus papildomai paruošti jungę.

3.4 Konstrukciniai SB-KA matmenys



8 pav. Laikiklis: modelis fiksuotam 0° posvyriui



9 pav. Laikiklis: modelis su reguliuojamu posvyriu

4 Sauga

Bendrosios bei specifinės saugos ir sveikatos nuorodos išsamiai aprašytos atskiroje brošiūroje „**ABS tipo Sulzer gaminių saugos instrukcijos**“.

Iškilus neaiškumams arba saugai svarbiems klausimams, bet kokiu atveju iš pradžių susisieki su bendrove-gamintoja Sulzer.

4.1 Asmeninės apsaugos priemonės

Panardinami elektriniai siurbiai gali kelti mechaninį, elektrinį ir biologinį pavojų personalui juos montuojant, eksploatuojant ir atliekant techninį aptarnavimą. Būtina dėvėti atitinkamas asmenines apsaugos priemones (PPE). Minimalus reikalavimas yra dėvėti apsauginius akinius, avalynę ir pirštines. Tačiau visada reikia įvertinti pavojų vietoje ir nustatyti, ar reikalinga papildoma įranga, pvz., saugos diržai, kvėpavimo įranga ir kt.

5 Kėlimas, transportavimas ir laikymas

5.1 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 įrenginiai įrengimo vietos (pvz., prie gnybtynų / valdymo skydo, kur prijungti įrenginiai kabeliai).

PASTABOS

Jeigu bendras įrenginio svoris ir pritvirtinti priedai viršija nurodytą vietos kėlimo rėnkomis 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.

5.2 Transportavimas



Draudžiama kelti agregatus už jungiamojo variklio kabelio.

Agregatuose įrengta apsauginė apkaba / aša, prie kurios, naudojant pakabas, transportavimui arba įmontavimui ir išmontavimui galima pritvirtinti grandinę.



Užfiksukite agregatą, kad jis neriedėtų!



Transportavimui pastatykite agregatą ant pakankamai tvirto, horizontalaus paviršiaus ir užfiksukite jį, kad jis nenuvirstų.



Nestovėkite ir nedirbkite kabančių krovinių posūkio zonoje!



Krovinio kablo aukštis turi atitikti bendrąjį agregatų aukštį ir tvirtinimo grandinės ilgį!

5.3 Transportavimo fiksatoriai

5.3.1 Jungiamųjų variklio kabelių apsauga nuo drėgnio

Jungiamųjų variklio kabelių galai gamykloje apsaugomi apsauginiais gaubteliais iš nuo šilumos susitraukiančios žarnos nuo išilgine kryptimi prasiskverbiančio drėgnio.

DĖMESIO! *Apsauginius gaubtelius nuimkite tik prieš pat pat agregato prijungimą prie el. tinklo.*

Įrengdami ar laikydami agregatus statiniuose, kurie, prieš nutiesiant ir prijungiant jungiamuosius variklio kabelius, gali prisipildyti vandens, ypač atkreipkite dėmesį, kad kabelių galai ir jungiamųjų variklio kabelių apsauginiai gaubteliai negalėtų būti apsemti.

DĖMESIO! *Šie apsauginiai gaubteliai – tai tik apsauga nuo vandens pusrų, taigi, nėra atsparūs vandeniui! Todėl jungiamųjų variklio kabelių galų negalima panardinti, nes kitaip į variklio gnybtų dėžės korpusą gali prasiskverbti drėgnio.*

NUORODA *Tokiais atvejais jungiamųjų variklio kabelių galus užfiksukite vietoje, apsaugotoje nuo užtvindymo.*

DĖMESIO! *Tuo metu nepažeiskite kabelių ir gyslų izoliacijos!*

5.4 Agregatų laikymas

DĖMESIO! *Sulzer gaminiai turi būti apsaugoti nuo atmosferos reiškinių poveikio, pvz., UV apšvietos tiesioginiais saulės spinduliais, ozono, didelio oro drėgnio, įvairių (agresyvių) dulkių emisijų, mechaninio poveikio, šalčio ir t. t. Originali Sulzer pakuotė su pridedamais transportavimo fiksatoriais (jei gamykloje yra) paprastai užtikrina optimalią agregatų apsaugą. Jei agregatai naudojami žemesnėje nei 0 °C temperatūroje, reikia atkreipti dėmesį, kad hidraulikoje ar kitose erdmėse nebūtų drėgnio ir tuo labiau vandens. Esant stipriam šalčiui, jei yra galimybė, agregatų ir jungiamųjų variklio kabelių neperkelkite. Laikant ekstremaliomis sąlygomis, pvz., subtropiniame arba dykumų klimato, reikia imtis dar ir atitinkamų papildomų priemonių. Mes Jums mielai pristatysime pagal užsakymą.*

NUORODA *Laikant Sulzer agregatams paprastai nereikia jokios techninės priežiūros. Kelis kartus pasukus veleną rankomis, sandarinamieji paviršiai padengiami nauja slydimo alyva ir taip užtikrinamas nepriekaištingas kontaktinių sandarinamųjų žiedų veikimas. Variklio veleno guoliui techninės priežiūros nereikia.*

6 Gaminio aprašymas

6.1 Bendrasis aprašymas

- Labai atsparus dėvėjimuisi hidrauliškai optimizuotas propeleris.
- Variklio velenas įstatomas į ilgalaikiai suteptą ir techninės priežiūros nereikalaujantį riedėjimo guolį.
- Terpės pusėje nuo sukimosi krypties nepriklausomas kontaktinis silicio karbido sandarinamasis žiedas.
- Sandarinimo kamera, pripildyta slydimo alyvos.

Variklis

- Asinchroninis trifazės srovės variklis.
- Darbinė įtampa: 400 V 3~ 50 Hz / 460 V 3~ 60 Hz.
- Kitos darbinės įtampos pagal užsakymą.
- Izoliacijos klasė F = 155 °C / 311 °F, apsaugos tipas IP68.
- Terpės temperatūra nuolatinės apkrovos režimu: +40 °C / 104 °F.

Variklio kontrolė

- Visuose varikliuose įrengta temperatūros kontrolė, kuri perkaitus išjungia panardinamąjį variklį. Tam temperatūros kontrolės įtaisą atitinkamai prijunkite skirstomajame įrenginyje.

Sandarumo kontrolė

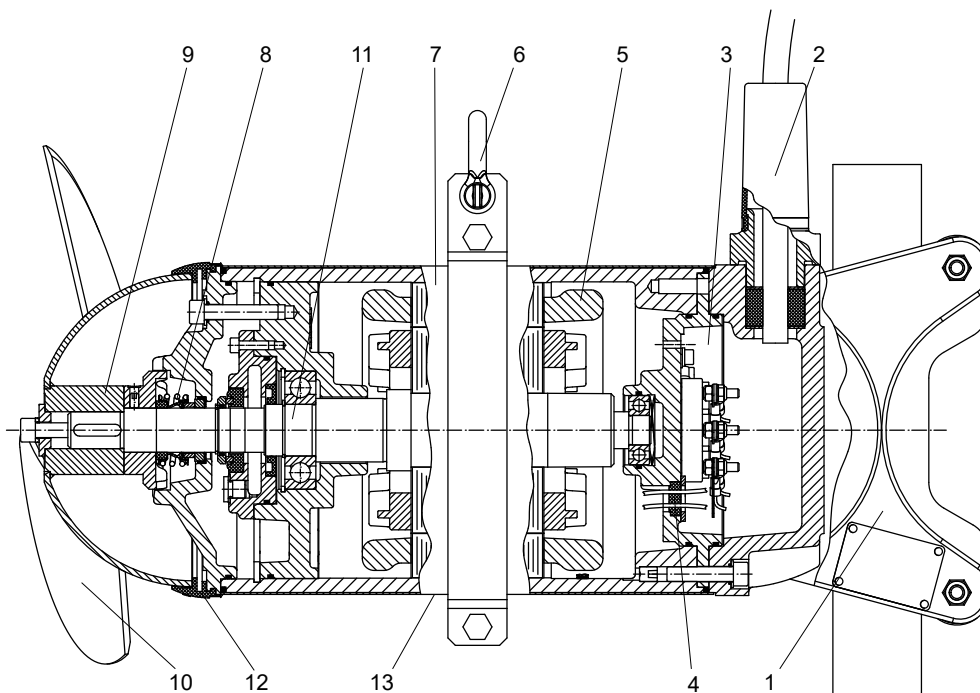
- Nuotėkio jutiklis (DI) perima sandarumo kontrolės funkciją ir per specialią elektroniką (pasirinktis) signalizuoja, kad į variklį prasiskverbė drėgnio.

Eksploatavimas su dažnio keitikliais

- Esant **atitinkamam išdėstymui**, visi W/RCP/SB-KA tinka eksploatuoti su dažnio keitikliais.
Tuo metu atkreipkite dėmesį į EMS direktyvą bei dažnio keitiklio gamintojo pateiktą montavimo ir naudojimo instrukciją!

6.2 Konstrukcinė RW/SB-KA sandara

6.2.1 RW 400/650



10 pav. RW 400/650

Legenda RW 400 ir 650

- | | | | | | |
|---|------------------------------|----|-------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Laikiklis | 6 | Fiksavimo žiedas su aša | 11 | Shaft unit with rotor and bearings |
| 2 | Kabelio įvadas | 7 | Motor Housing | 12 | SD - ring |
| 3 | Knybtų dėžės korpusas | 8 | Mechanical seal | 13 | Stainless steel covering (Option) |
| 4 | Variklio kameros sandariklis | 9 | Propeller boss | | |
| 5 | Variklio apvija | 10 | Propeller | | |

6.2.2 RW 480

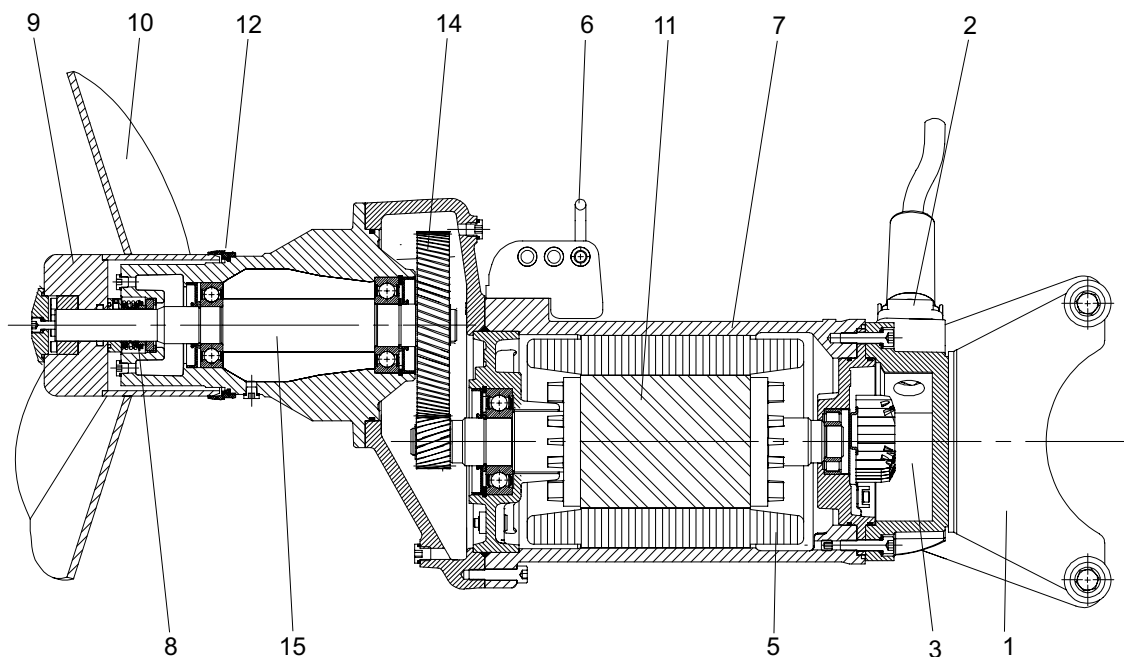
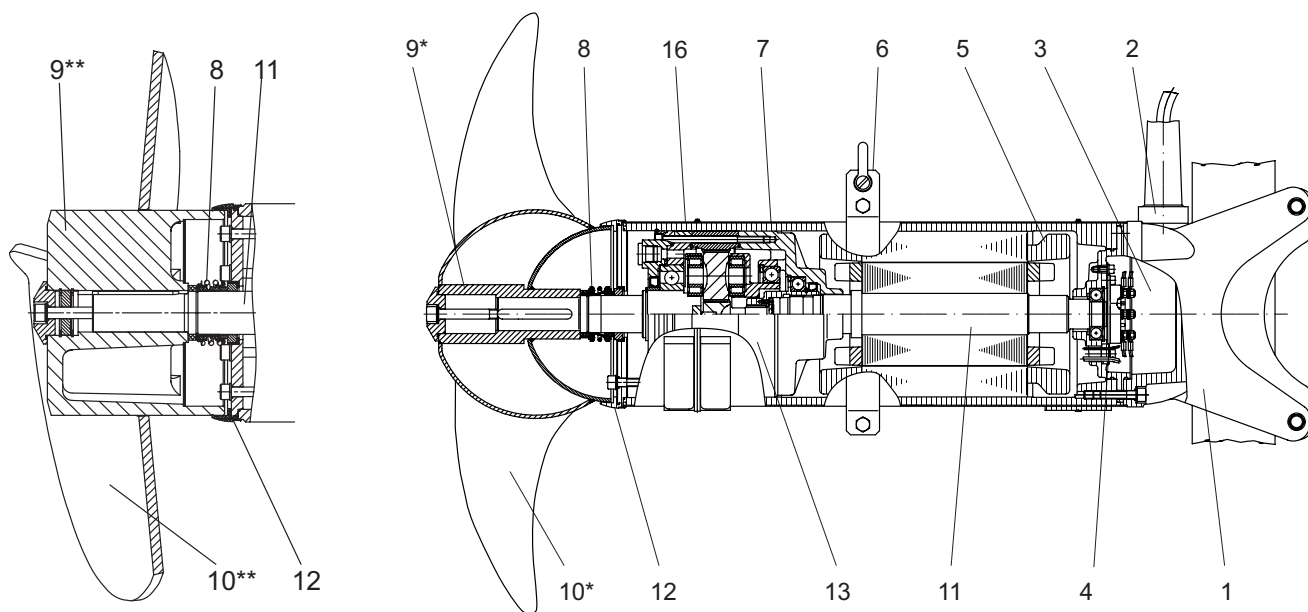


Figure 11 RW 480

6.2.3 RW 750/RW 900/SB-KA



12 pav. RW 750

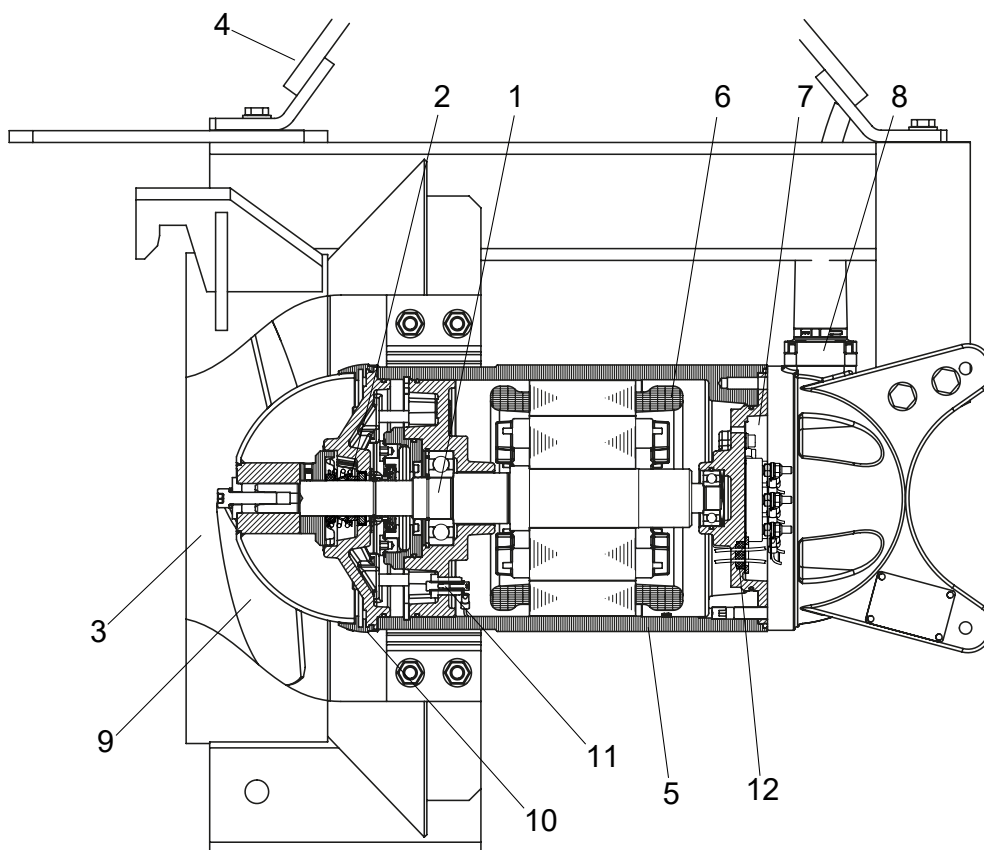
RW 900/SB-KA

Legenda RW 480, RW 750, RW 900 ir SB-KA

- | | | | |
|---|------------------------------|----|--|
| 1 | Laikiklis | 8 | Kontaktinis sandarinamasis žiedas |
| 2 | Kabelio įvadas | 9 | Propelerio stebulė |
| 3 | Knybtų dėžės korpusas | 10 | Propeleris |
| 4 | Variklio kameros sandariklis | 11 | Velenų blokas su rotoriumi ir guoliais |
| 5 | Variklio apvija | 12 | SD žiedas |
| 6 | Fiksavimo žiedas su aša | 13 | Nerūdijančio plieno apgaubas (pasirinktis) |
| 7 | Variklio korpusas | | |

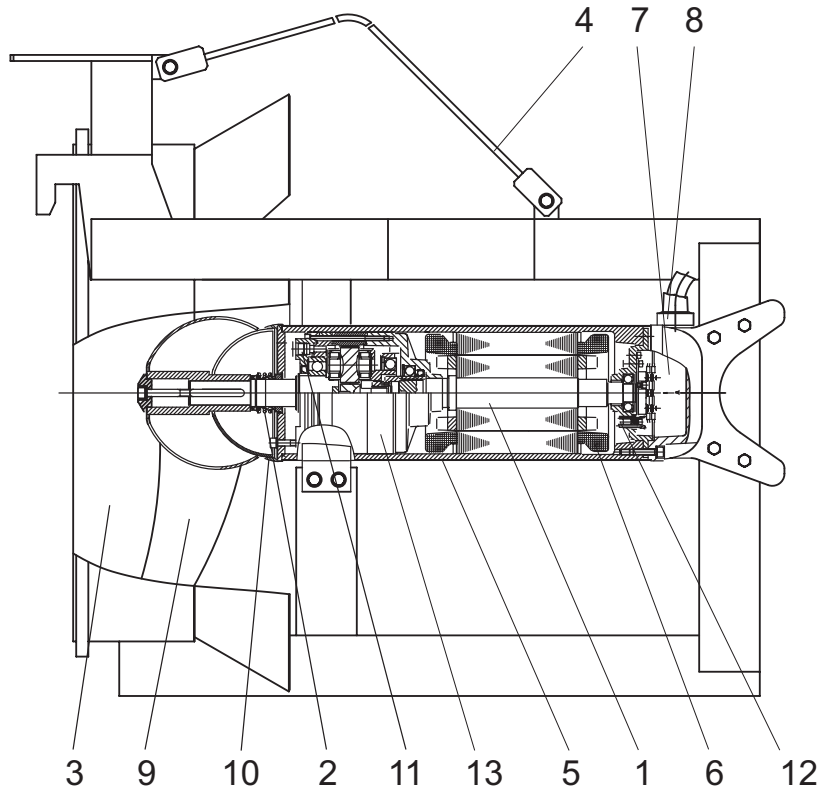
6.3 Konstrukcinė RCP sandara

6.3.1 RCP 400/500



13 pav. RCP 400/500

6.3.2 RCP 800



14 pav. RCP 800

Legenda

1	Velenų blokas su rotoriumi ir guoliais	8	Kabelio įvadas
2	Kontaktinis sandarinamasis žiedas	9	Propeleris
3	Įėjimo kūgis	10	SD žiedas
4	Apsauginė apkaba	11	Nuotėkio jutiklis (DI) (sandarumo kontrolė)
5	Variklio korpusas	12	Variklio kameros sandariklis
6	Variklio apvija	13	Pavarų dėžė
7	Knybtų dėžės korpusas		

6.4 Eksploatavimas su dažnio keitikliais

„Sulzer“ variklių statoriaus konstrukcija ir izoliacijos klasė reiškia, kad pagal IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005 nuostatas jie tinkami naudoti su VFD. Tačiau atkreipkite dėmesį, kad, eksploatuojant su dažnio keitikliais, reikia įvykdyti šias sąlygas:

- reikia laikytis EMS direktyvų;
- Kai apsaugoti nuo sprogo varikliai eksploatuojami potencialiai sprogiose srityse (ATEX 1 ir 2 zonose), juose turi būti įrengtas termistoriaus (PTC) kontrolės įtaisas.
- Įrenginius su apsauga nuo sprogo leidžiama eksploatuoti (be išimčių) tik esant žemesniam ir ne didesniam nei maksimaliai leidžiamam specifikacijų lentelėje nurodytam 50 arba 60 Hz tinklo dažniui. 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.
- Įrenginius be apsaugos nuo sprogo leidžiama eksploatuoti tik esant ne didesniam nei specifikacijų lentelėje nurodytam tinklo dažniui (imtinai), be to, tik suderinus su Sulzer gamintojo gamykla ir jai tai patvirtinus;
- Įrenginių su apsauga nuo sprogo eksploatavimui su dažnio keitikliais galioja ypatingi reikalavimai, susiję su termokontrolės elementų suveikimo laiku;
- Apatinį ribinį dažnį nustatykite taip, kad jis nebūtų mažesnis nei 30 Hz;

- Viršutinį ribinį dažnį nustatykite taip, kad nebūtų viršyta variklio galia.

Kai VFD naudojami kritinėje zonoje, juose turi būti sumontuoti tinkami filtrai. Pasirinktas filtras privalo būti tinkamas VFD, atsižvelgiant į jo vardinę įtampą, bangų dažnį, vardinę srovę ir didžiausią išėjimo dažnį. Įsitinkite, kad variklio gnybtų plokštės įtampos charakteristikos (pikinė įtampa, dU/dt ir įtampos šuolių kilimo laikas) atitinka IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005 reikalavimus. Tai galima užtikrinti naudojant įvairių tipų VFD filtrus, priklausomai nuo nurodytos įtampos ir kabelio ilgio. Jei reikia išsamesnės informacijos, kreipkitės į artimiausią prekybos atstovą.

7 Įrengimas



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

7.1 Potencialų išlyginimas

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.

7.2 RW/SB-KA įrengimas



Bet koku atveju jungiamuosius variklio kabelius nutieskite taip, kad jie negalėtų patekti į propelerį ir nebūtų tempiami.



Elektra turi būti prijungiama *pagal 7.9 skyrių „Elektros prijungimas“*.

NUORODA

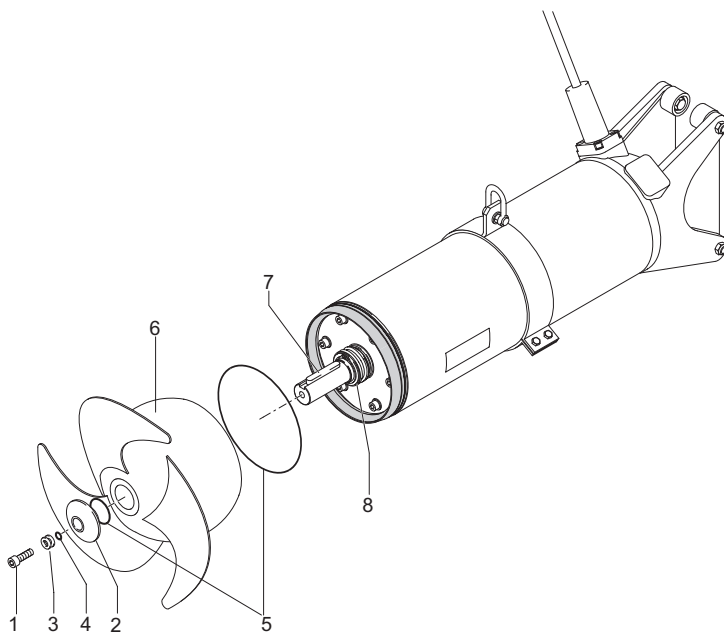
RW maišytuvams, RCP recirkuliaciniams siurbliams ir SB srauto greitikliams įrengti rekomenduojame naudoti Sulzer įrengimo priedus.

7.3 Propelerio montavimas (tik SB-KA)

SB-KA propeleriai pristatomi atskirai ir juos reikia sumontuoti įrengimo vietoje pagal toliau pateiktus nurodymus.

DĖMESIO! *Atkreipkite dėmesį, kad fiksavimo poveržlės (17 pav. Fiksavimo poveržlių montavimo padėtis) būtų tinkamoje montavimo padėtyje ir būtų laikomasi nustatyto priveržimo momento!*

1. Šiek tiek sutepkite propelerio stambulę ir veleno galą.
2. Užmaukite propelerį (6).
3. Įstatykite žiedinį tarpiklį (5).
4. Įstatykite propelerio poveržlę (2).
5. Įstatykite žiedinį tarpiklį (4).
6. Įstatykite fiksavimo poveržlės (3) ir atkreipkite dėmesį į montavimo padėtį – *taip pat žr. 17 pav. Fiksavimo poveržlių montavimo padėtis.*
7. Cilindrinį varžtą (1) priveržkite 56 Nm priveržimo momentu.



Legenda

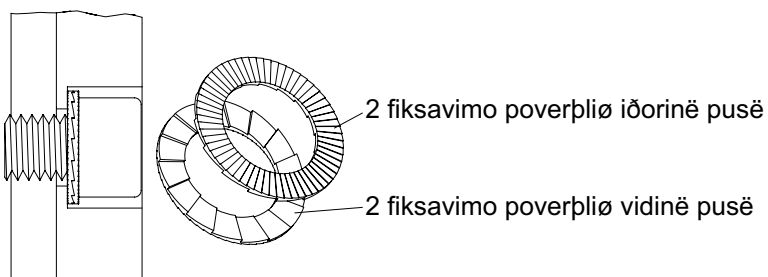
- 1 Cilindrinis varžtas
- 2 Propelerio poveržlė
- 3 Fiksavimo poveržlės
- 4 Žiedinis tarpiklis
- 5 Žiedinis tarpiklis
- 6 Propeleris
- 7 Prizminis pleištas (jau sumontuotas gamykloje)
- 8 Sandariklis (jau sumontuotas gamykloje)

16 pav. Propelerio montavimas

7.4 Priveržimo momentai

Sulzer nerūdijančio plieno varžtų A4-70 priveržimo momentai:							
Sriegis	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Priveržimo momentai	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

7.4.1 "Nord-Lock®" fiksavimo poverplių montavimo padėtis

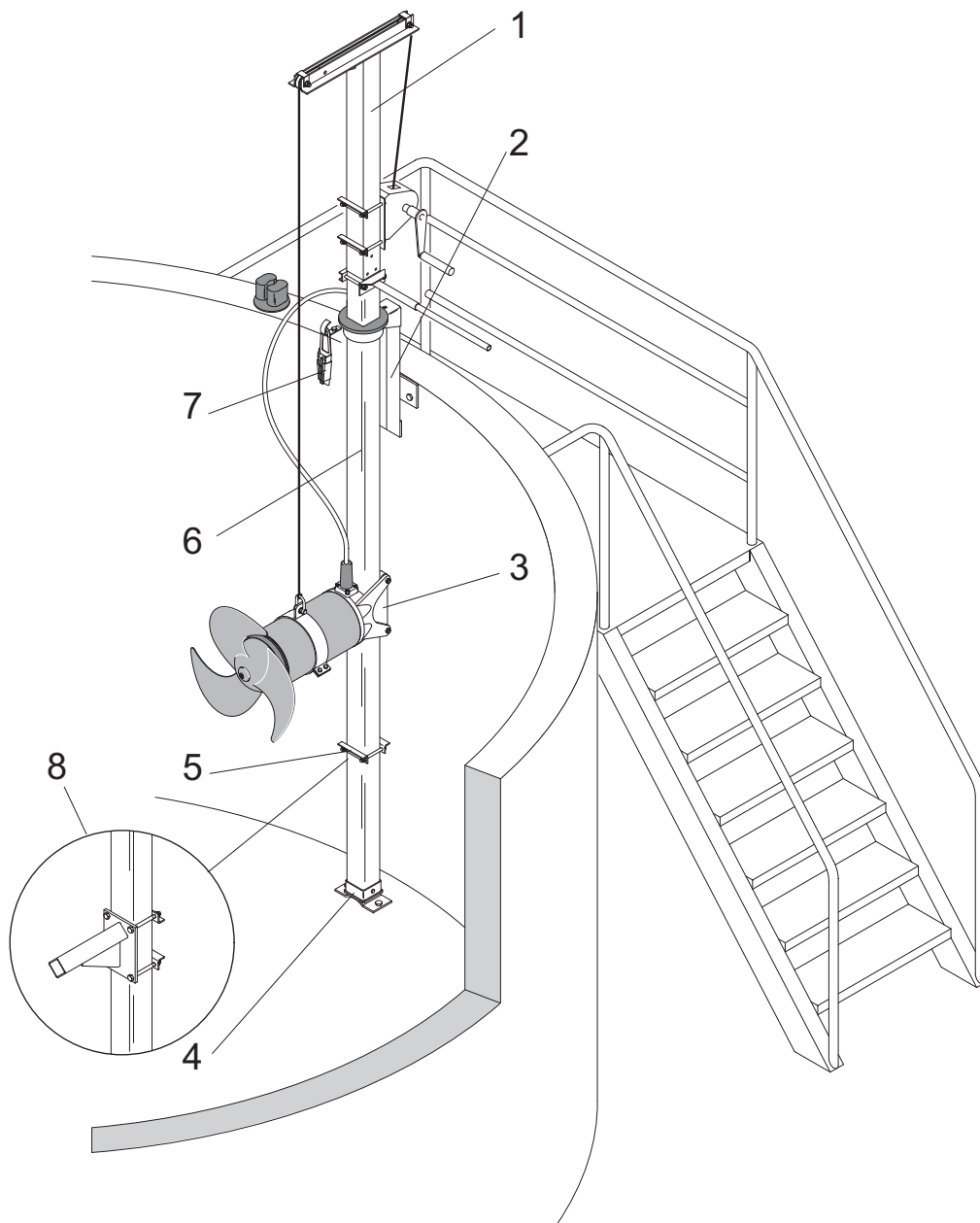


17 pav. „Nord-Lock®“ fiksavimo poverplių montavimo padėtis

7.5 RW/SB-KA įrengimo pavyzdžiai

7.5.1 Įrengimo pavyzdys su turimais priedais

Šiam įrengimui rekomenduojama naudoti uždara laikiklį (žr. 25 pav. Uždaras laikiklis).



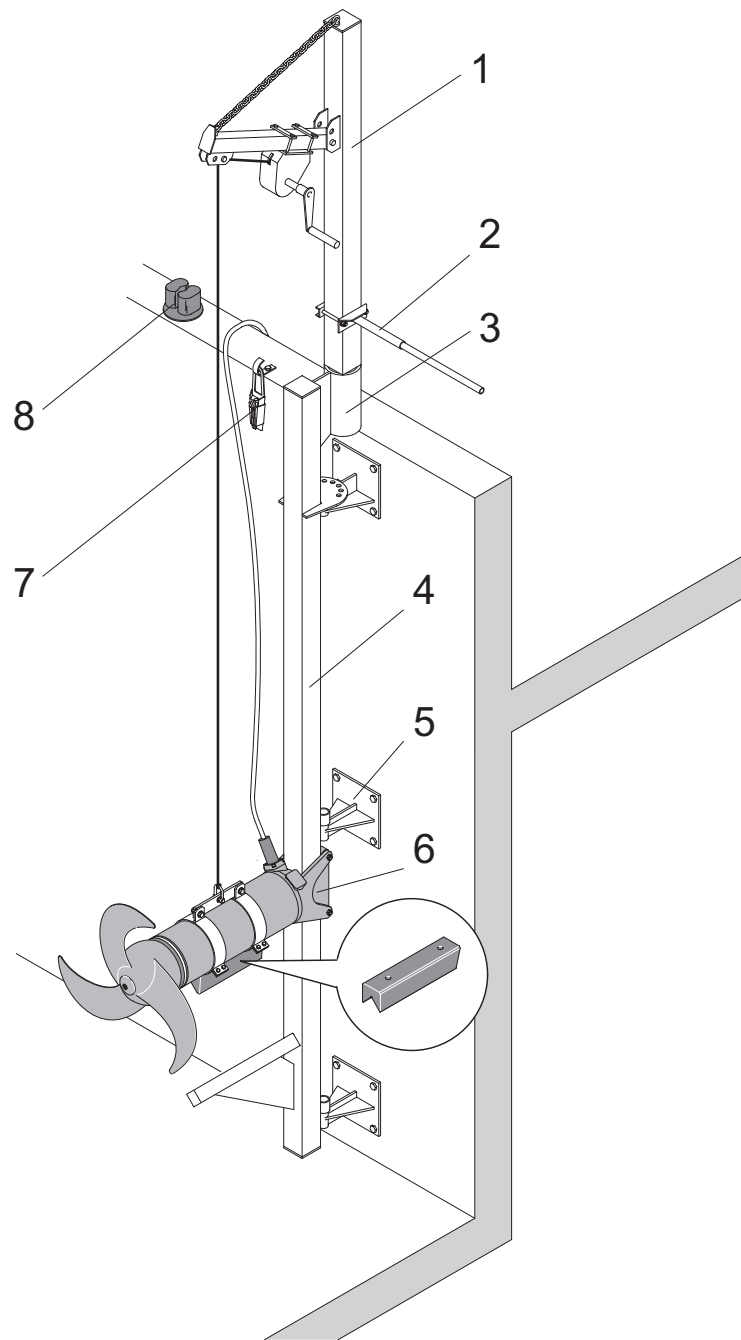
18 pav. Pavyzdys su turimais priedais

Legenda

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | Kėlimo sija su gerve ir lynu | 5 | Apsauginė reguliuojama atrama |
| 2 | Viršutinis kronšteinas | 6 | Pasukamas kvadratinis kreipiamasis vamzdis |
| 3 | Uždaras laikiklis | 7 | Galinis gnybtas su kabelio kabliu |
| 4 | Atraminis guolis | 8 | Amortizatoriaus atrama (pasirinktis) |

7.5.2 Įrengimo pavyzdys su kitomis tvirtinimo galimybėmis

Šiam įrengimui rekomenduojama naudoti atvirą laikiklį (žr. 24 pav. Atviras laikiklis).



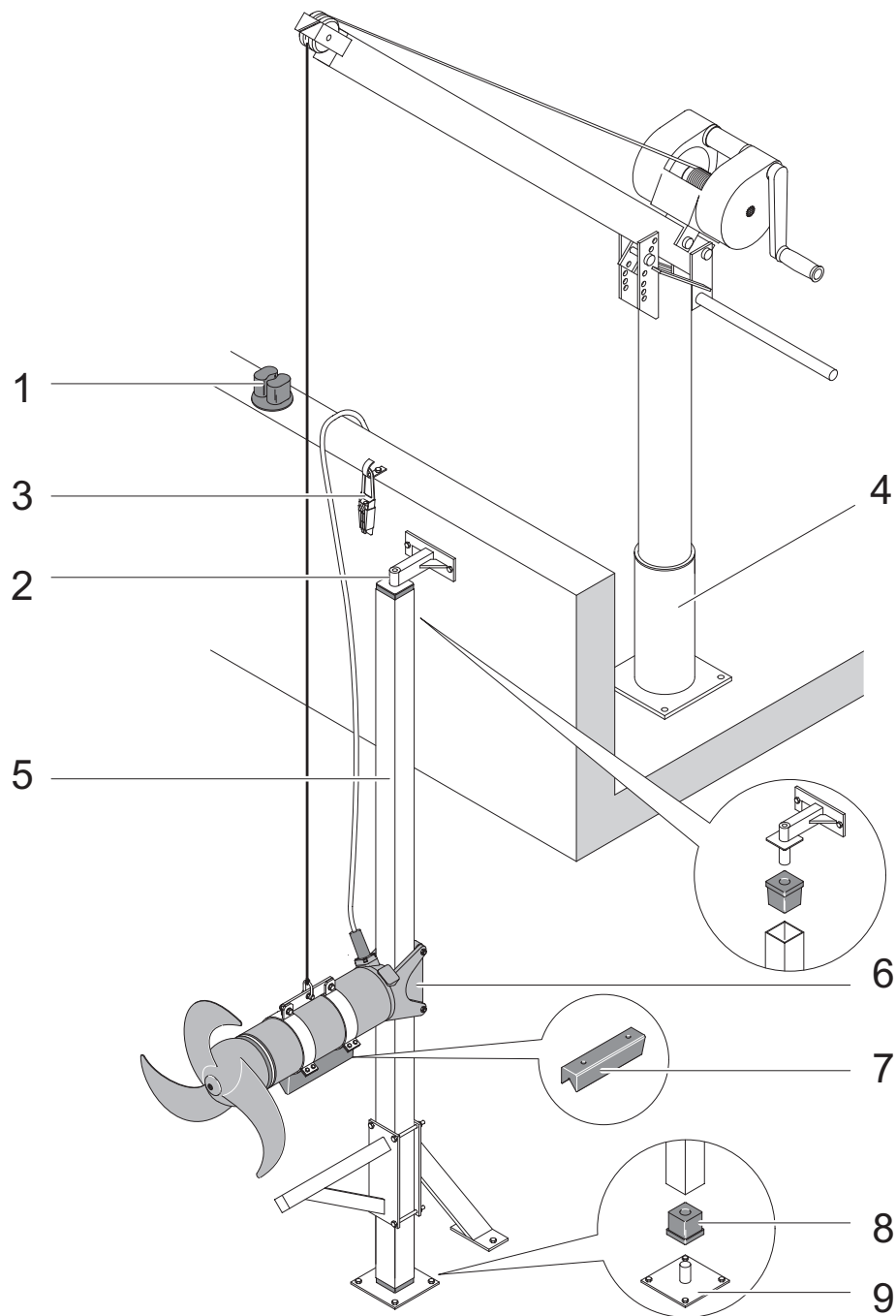
19 pav. Pavyzdys su kitomis tvirtinimo galimybėmis

Legenda

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Atskirai išmontuojama kėlimo sija | 5 | Pasukamas sieninis laikiklis |
| 2 | Pasukamoji rankenėlė | 6 | Atviras laikiklis |
| 3 | Įvorė (nejudamai įrengta) | 7 | Galinis gnybtas su kabelio kabliu |
| 4 | Pasukamas kvadratinis kreipiamasis vamzdis | 8 | Lyninis knechtas |

7.5.3 Įrengimo pavyzdys su nejudamai įrengtu srauto greitikliu

Šiam įrengimui rekomenduojama naudoti atvirą laikiklį (žr. 24 pav. Atviras laikiklis).



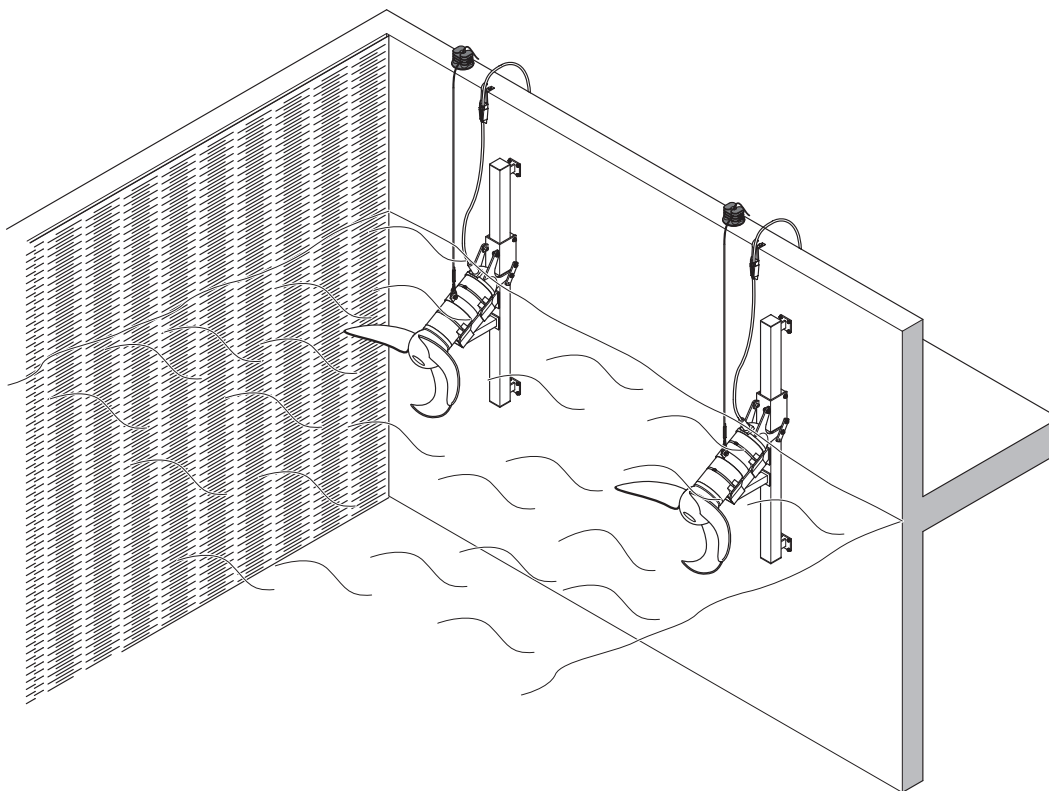
20 pav. Nejudamai įrengto srauto greitiklio pavyzdys

Legenda

- 1 Lyninis knechtas
- 2 Vamzdžių įtempiklis
- 3 Galinis gnybtas su kabelio kabliu
- 4 Sulzer keltuvas 5 kN
- 5 Kvadratinis kreipiamasis vamzdis
- 6 Atviras laikiklis
- 7 Amortizatorius
- 8 Vamzdžių jungtis
- 9 Atraminis guolis

7.5.4 SB-KA įrengimo pavyzdys

Šiam įrengimui rekomenduojama naudoti atvirą laikiklį (žr. 23 pav. Atviras laikiklis).



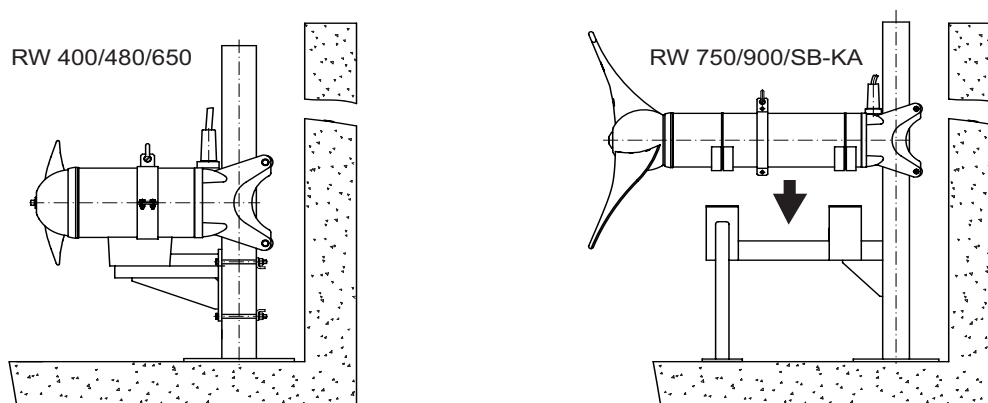
21 pav. Plastikinio laikmens srauto greitiklio pavyzdys

7.5.5 Nejudamas įrengimas su amortizatoriumi

Kai maišytuvas turi būti įrengtas baseine nustatytoje vietoje, rekomenduojame naudoti gembę su amortizatoriumi. Tokiu atveju kaip gembę prie kreipiamojo vamzdžio reikia pritvirtinti dar vieną kvadratinį vamzdį. Atitinkamam maišytuvui skirtą amortizatorių galima užsisakyti, žr. tolesnę lentelę:

Amortizatoriaus priskirtis

Maišytuvas	Art.Nr.
RW 400	6 162 0019
RW 480	6 162 0039
RW 650	6 162 0020 (A50/12, A 60/12), 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12 A 120/12)
RW 750/RW 900/SB-KA	Standartinė



22 pav. Nejudamo įrengimo su amortizatoriumi pavyzdys

7.6 RW laikikliai

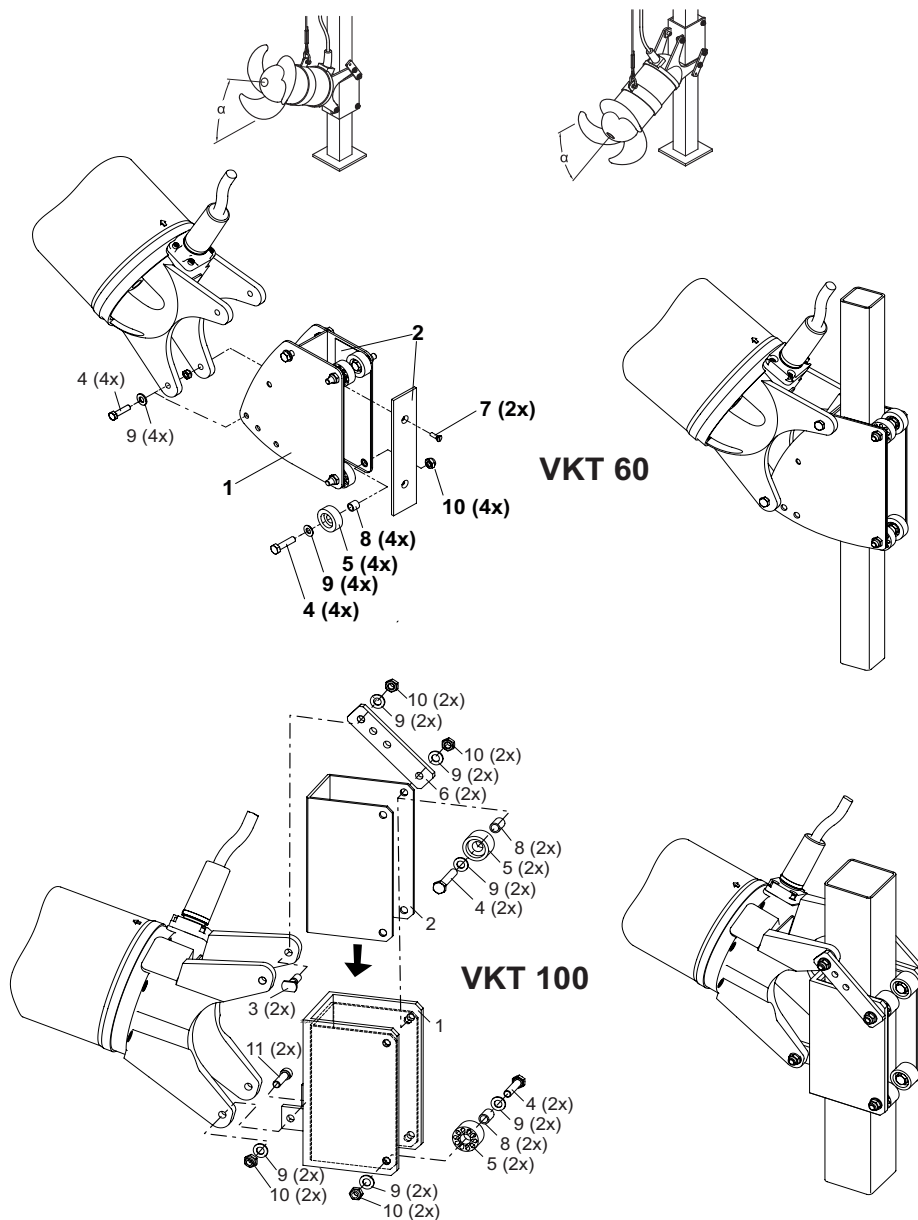
Laikikliai, kuriuos galima pasukti vertikaliai (tik užsakomi papildomai), tinka ir atviriems, ir uždariesiems RW 400 ir RW 650 laikikliams.

Vertikalus kampo reguliavimas galimas ne visose RW 480, 550, 750 ir 900 versijose.



23 pav. Atviras laikiklis / uždaras laikiklis

7.6.1 Atviro laikiklio su reguliuojamu posvyriu montavimas (pasirinktis)

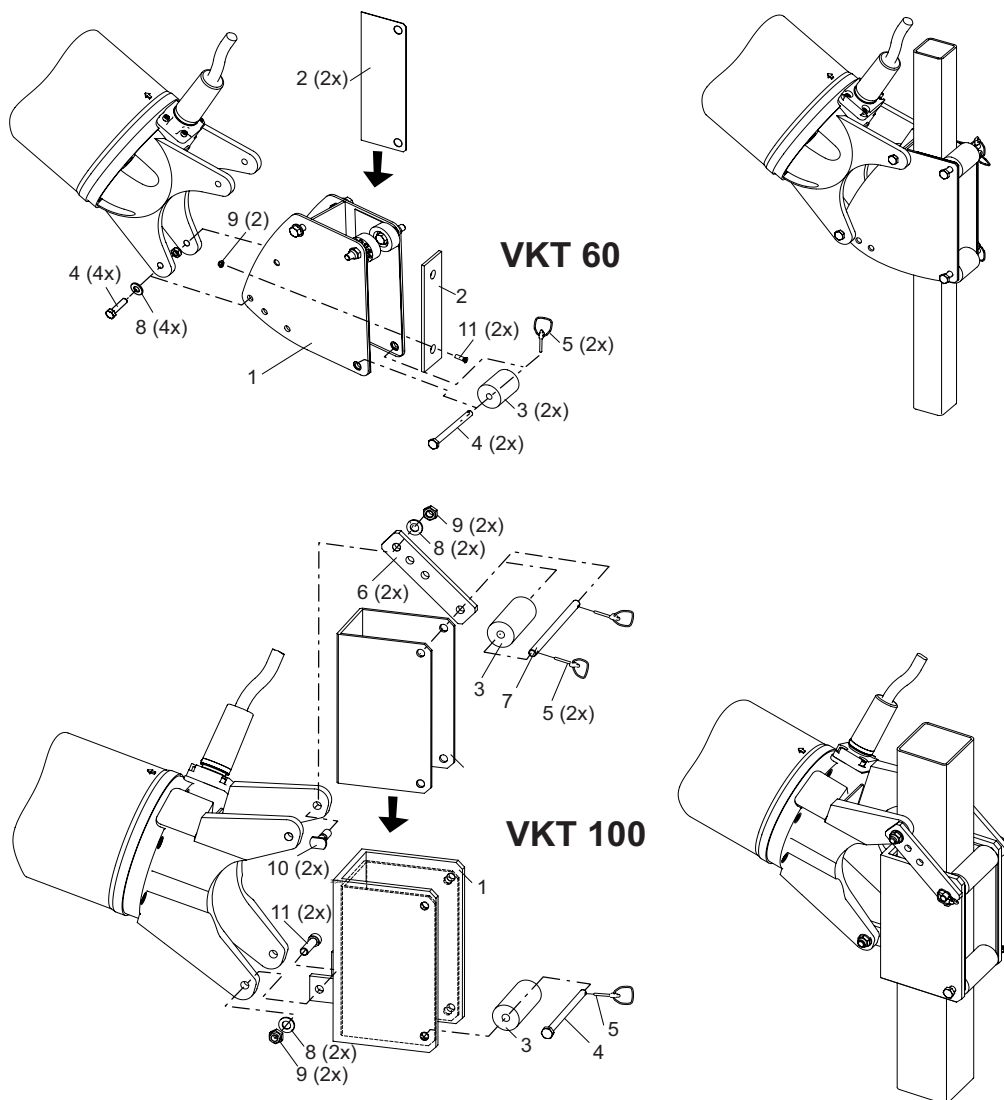


24 pav. Atviras laikiklis su reguliuojamu posvyriu

Legenda

- | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 1 Laikiklis | 7 Varžtas su įleistine galvute | 13 Vielokaištis |
| 2 Įklotas | 8 Vamzdis | |
| 3 Srieginis įdėklas | 9 Poveržlė | |
| 4 Šešiabriaunis varžtas | 10 Šešiabriaunė veržlė | |
| 5 Ritinėlis | 11 Cilindrinis varžtas | |
| 6 Antdėklas | 12 Lankstinis kaištis | |

7.6.2 Uždaro laikiklio su reguliuojamu posvyriu montavimas (pasirinkti)

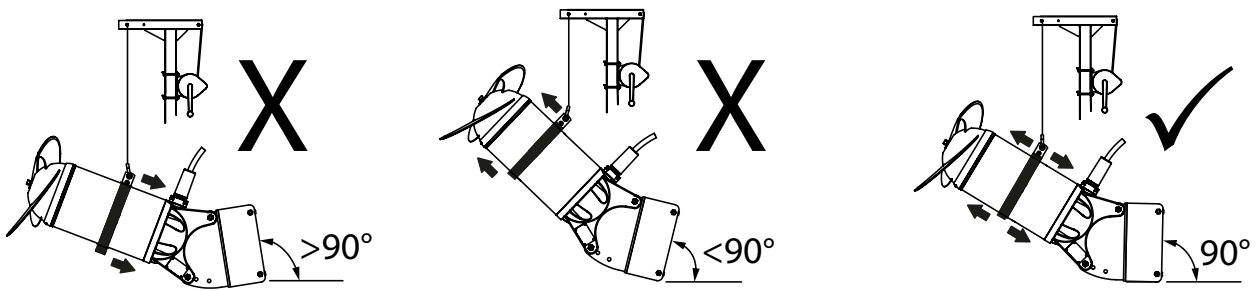


25 pav. Uždaras laikiklis su reguliuojamu posvyriu

Legenda

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1 Laikiklis | 7 Kaištis (ilgas) |
| 2 Įklotas | 8 Poveržlė |
| 3 Ritinėlis | 9 Šešiabriaunė veržlė |
| 4 Kaištis (trumpas) | 10 Srieginis įdėklas |
| 5 Vielokaištis | 11 Cilindrinis varžtas |
| 6 Antdėklas | |

Laisvai kabantis maišytuvas su iki galo sumontuotu laikikliu turi būti išlygiuotas taip, kad laikiklis būtų nukreiptas vertikaliai žemyn (žr. 26 pav.). Tam atitinkamai perstumkite maišytuvo apkabą, kad galėtumėte nustatyti pageidaujamą įrenginio (žr. 26 pav.) įstrižinę padėtį. Taip bus užtikrinta, kad, pakabinus maišytuvą į kreipiamąjį vamzdį, jį bus galima sklandžiai pakelti ir nuleisti.



26 pav. Išlygiavimas su iki galo sumontuotu laikikliu

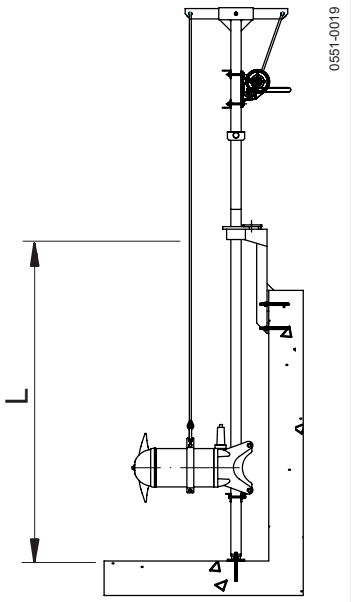
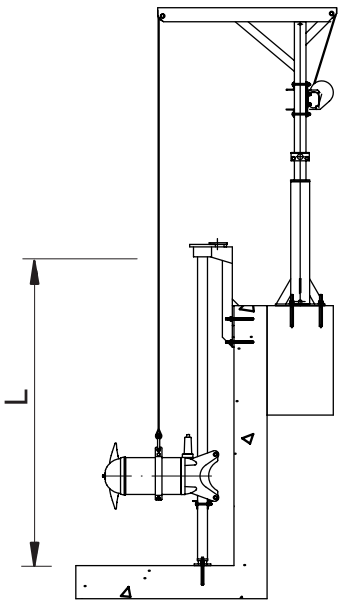
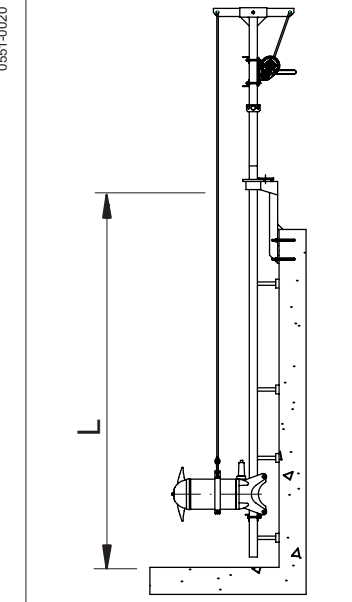
Numatytasis nustatymas visiems SB-KA su reguliuojamu posvyrio laikikliu yra $\alpha = 30^\circ$. Kitaip nustatymus (15° arba 22°), fokusavimo ir point Mount pokyčiai reikia pakeisti šioje srityje.

DĖMESIO! *Garantija nesusijusi su griovelio įdėklų pažeidimu dėl netinkamo nustatymo nustatymo.*

7.7 RW/SB-KA kreipiamųjų vamzdžių ilgiai (kvadratinis kreipiamasis vamzdis)

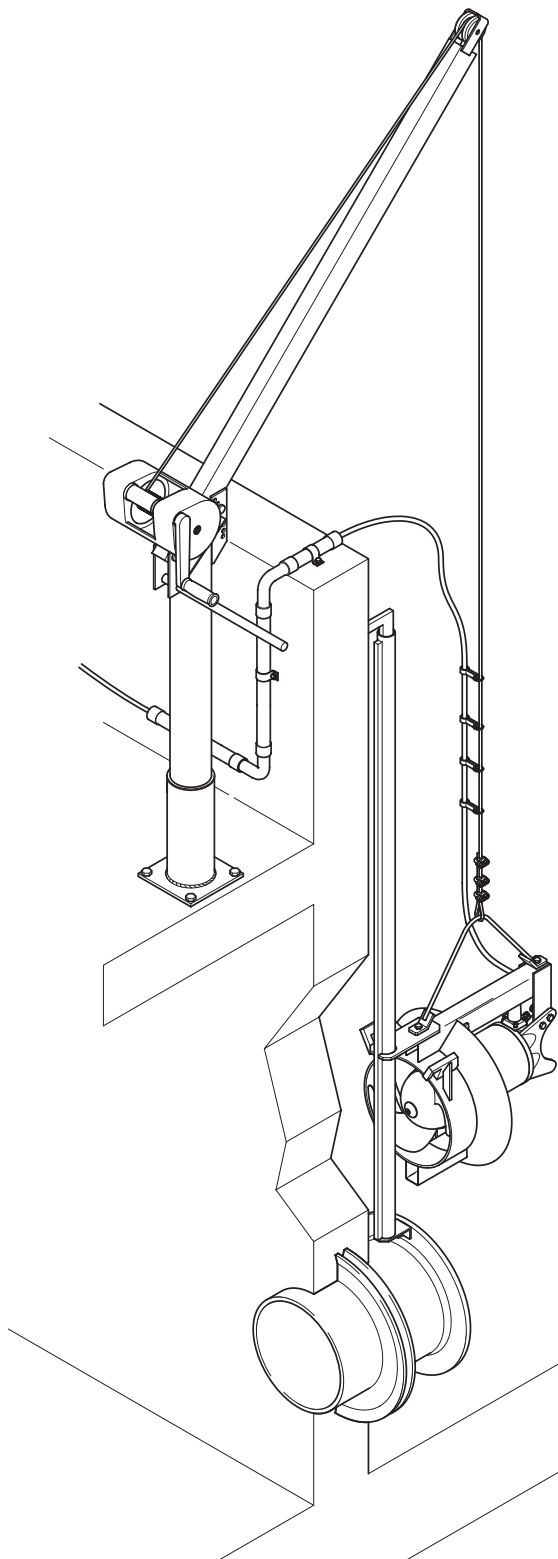
Tolesnėje lentelėje nurodytas maksimalus kreipiamųjų vamzdžių ilgis maksimaliai leistinos skersinės deformacijos, kuri yra 1/300 kreipiamojo vamzdžio ilgio, pagrindu. Šios vertės buvo nustatytos su maksimalia kiekvienos konstrukcinės serijos galingiausių RW/SW postūmio jėga į 1 000 kg/m³ tankio vandentiekio vandenį.

Maksimalus kreipiamojo vamzdžio ilgis (L), įrengiant kvadratinius vamzdžius

Maišytuvas / srauto greitklis	su įkišama kėlimo sija	su atskira kėlimo sija	Kreipiamasis vamzdis su papildomu įrengimu sienoje
			
	27a pav.	27b pav.	27c pav.
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 480, 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
RW 750, RW 900 ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
RW 900 > 15 kW/SB-KA > 15 kW		Įmontavimas tik su specialiais inžinieriniais tinklais!	

7.8 RCP įrengimas

7.8.1 Įrengimo pavyzdys su Sulzer keltuvu



28 pav. Įrengimo pavyzdys su Sulzer keltuvu 5 kN

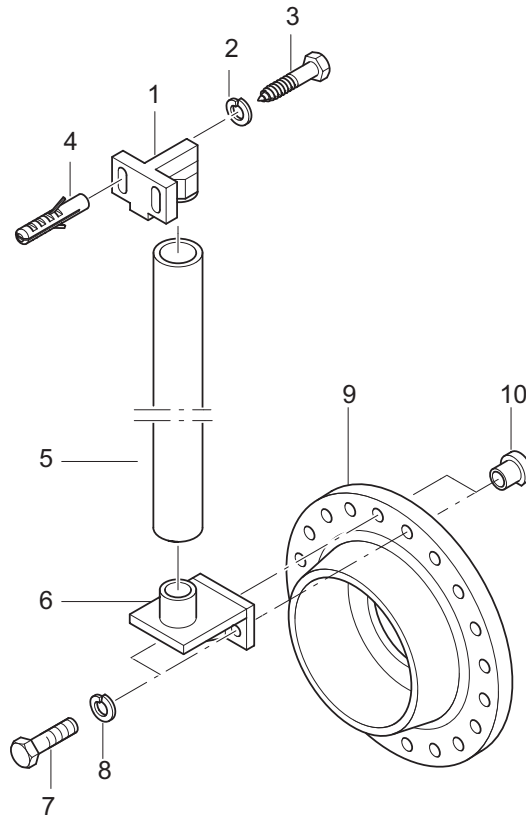
7.8.2 Kreipiamojo vamzdžio įrengimas



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

DĖMESIO!

Slėginį vamzdyną ir reikalingą jungę DIN EN 1092-1 PN6 reikia įrengti montavimo vietoje, prieš įrengiant kreipiamąjį vamzdį. DIN jungę sumontuokite be ašių. Tai reiškia, kad jungės kiaurymės išdėstytos simetriškai šalia vertikalios vidurinės jungės ašies. DIN jungę pakankamai pritvirtinkite betone.



29 pav. Kreipiamojo vamzdžio įrengimas

- Laikiklį (6) pridėkite prie DIN jungės (9) ir priveržkite šešiabriauniais varžtais (7), įskaitant spyruoklinius žiedus (8) bei specialias veržles (10).

DĖMESIO! Suplokštinta specialiosios veržlės (10) briauna turi būti nukreipta į jungės vidurį.

- Nustatykite vamzdžių įtempiklio (1) padėtį vertikaliai virš laikiklio (6) ir sumontuokite apsaugines mūrvines (4). Varžtų dar neprivėžkite!
- Užmaukite kreipiamąjį vamzdį (5) šalia laikiklio (6) tvirtinimo kūgio ir nustatykite galutinį kreipiamojo vamzdžio ilgį. Tam išmatuokite iki viršutinės vamzdžių įtempiklio (1) kūgio briaunos.
- Sutrumpinkite kreipiamąjį vamzdį (5) iki atitinkamo ilgio ir užmaukite ant laikiklio (6) kūgio.
- Įspauskite vamzdžio įtempiklį (1) į kreipiamąjį vamzdį (5) taip, kad vertikaliaja kryptimi neliktų tarpo ir įsukite šešiabriaunius varžtus (3), įskaitant spyruoklinius žiedus (2).

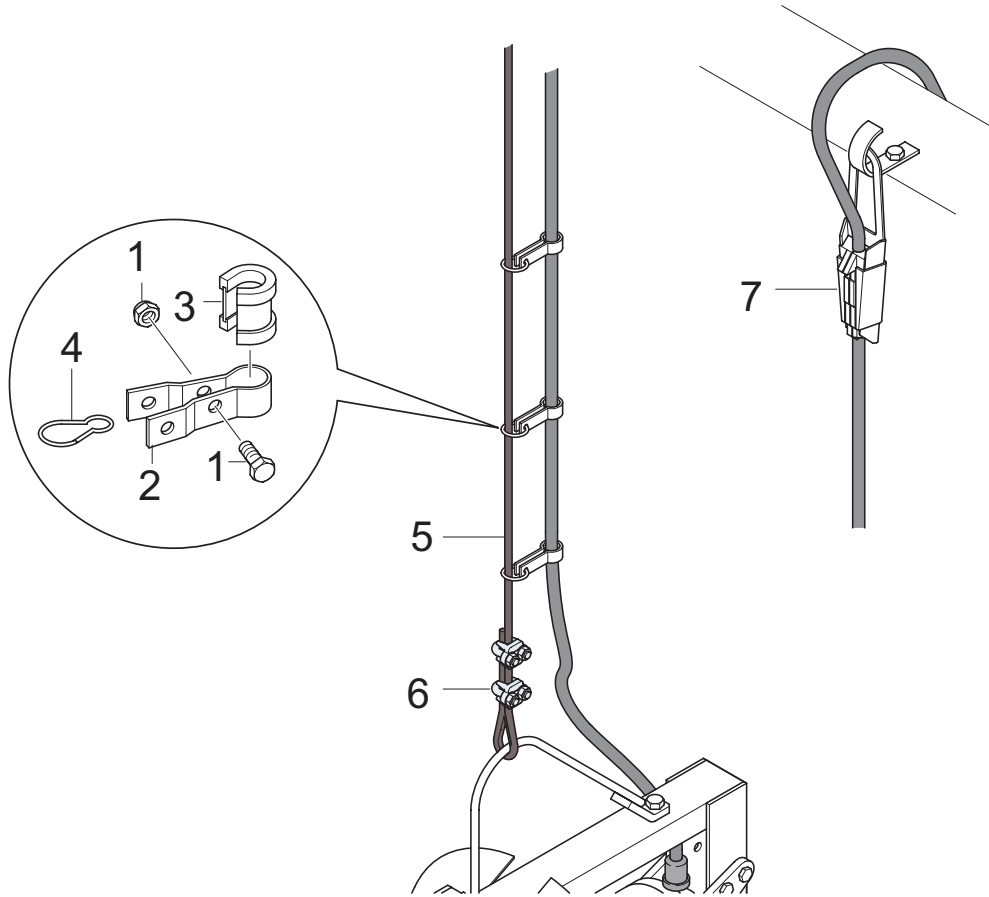
7.8.3 RCP jungiamųjų variklio kabelių nutiesimas



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

NUORODA

Čia aprašyti kabelių laikikliai į serijinę RCP tiekimo apimtį neįeina.



30 pav. Jungiamųjų variklio kabelių nutiesimas

- Kabelio laikiklį (2) su guminiu manžetu (3) uždėkite ant jungiamojo kabelio iš karto virš RCP ir priveržkite šešiabriauniu varžtu (1).
- Užkabinkite karabino kabli (4) už kabelio laikiklio (2) ir plieninio lyno arba grandinės.



Bet kokių atveju jungiamuosius kabelius nutieskite taip, kad jie negalėtų patekti į propelerį ir nebūtų tempiami.

- Taip pat sumontuokite ir visus kitus kabelių laikiklius. Tuo metu atstumai nuo RCP gali vis didėti.
- Sumažinkite įtempimą (7) ir užkabinkite jungiamąjį kabelį ant kabelio kablo.

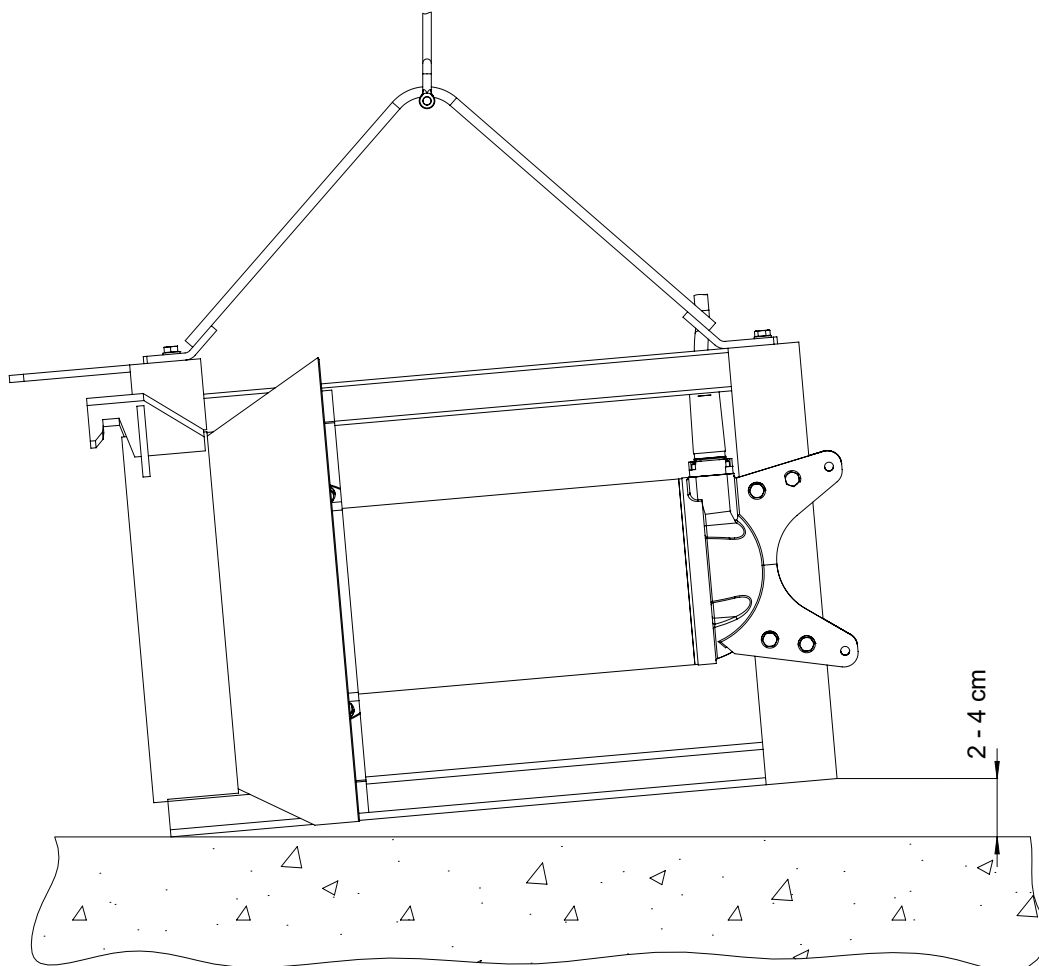


Elektra turi būti prijungiama pagal 7.9 skyrių „Elektros prijungimas“.

7.8.4 Pasirengimas RCP montavimui

Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

Siekiant užtikrinti, kad RCP palinks pakankamai, kad būtų galima jį teisingai nuleisti ant kreipiančio vamzdžio, prieš nuleidžiant reikia patikrinti siurblio kampa, kuriuo jį kelia kėlimo kablys, kai pakabinama ant keltuvo. Šiuo tikslu siurblių pradėkite kelti nuo horizontalaus paviršiaus ir patikrinkite, kad tvirtinimo atramos galinė dalis pakiltų 2–4 cm nuo pagrindo ir tik tada pradėtų kilti priekinė dalis.

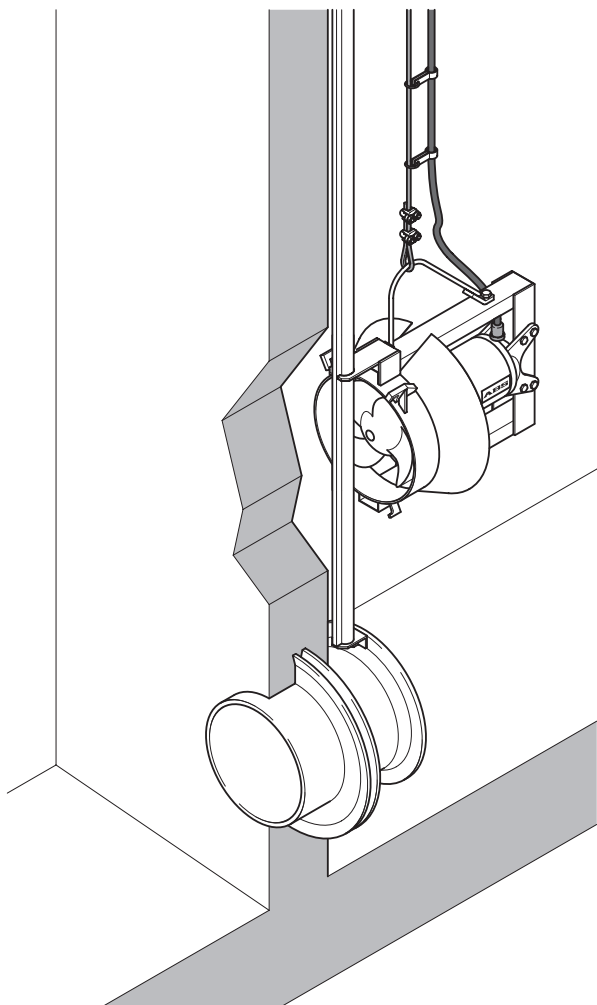


31 pav. Siurblio sumontavimo kampo patikrinimas

DĖMESIO! Pritvirtinkite jungiamąjį variklio kabelį prie atraminės grandinės arba plieninio lyno taip, kad jis negalėtų patekti į propelerį ir nebūtų tempiamas.

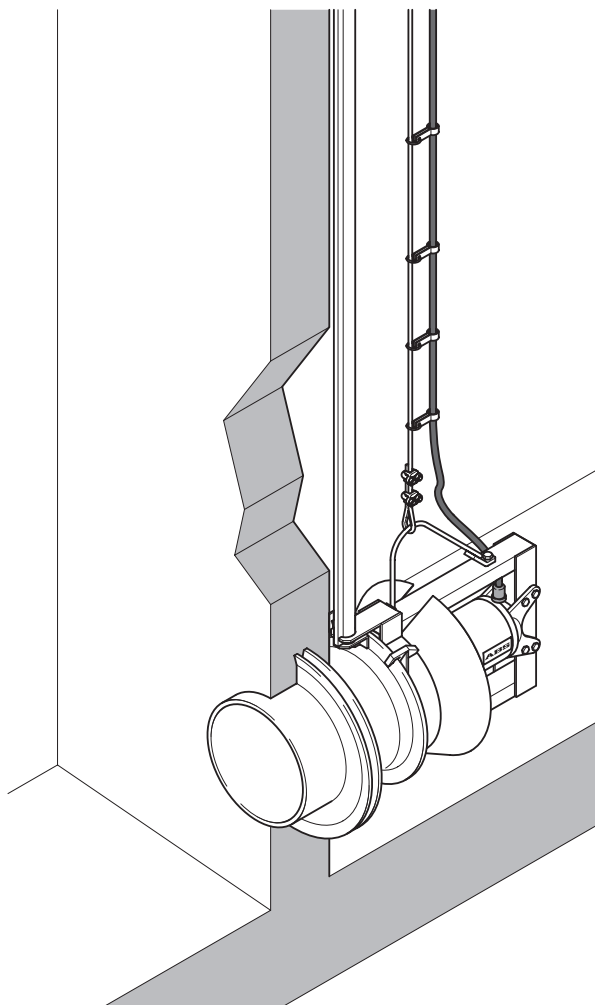
Nuleidę RCP, galite atlaisvinti atraminę grandinę arba plieninį lyną.

Užkabinkite RCP su vamzdžio kreipiamąją pagal toliau pateiktą brėžinį už kreipiamojo vamzdžio ir nuleiskite žemyn, kol susijungs, tuo metu ištiesinkite jungiamąjį variklio kabelį.



32 pav.

RCP nuleidimas



RCP sujungtas

7.9 Elektros prijungimas



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

Prieš pradėdant eksploatuoti, specialistas privalo patikrinti, ar yra visos reikalingos apsauginės elektros priemonės. Įžeminimas, jungtis su nuline faze, apsaugos nuo nuotėkio srovės schema ir t. t. privalo atitikti vietinės elektros energijos tiekimo įmonės (EVU) taisykles ir, patikrinus elektros specialistui, neprikaištingai veikti.

DĖMESIO! *Montavimo vietoje esančių srovę tiekiančių sistemų skerspjūvis ir maksimali įtampas nukritimo vertė turi atitikti reikalavimus. Agregato specifikacijų lentelėje nurodyta įtampa turi atitikti esamą tinklo įtampą.*



Laidus arba jungiamąjį variklio kabelį prie valdymo įrenginio gnybtų turi prijungti elektros specialistas pagal valdymo įrenginio montavimo schemą ir struktūrinę variklio prijungimo schemą.

Elektros energijos tiekimo laidą reikia apsaugoti pakankamai dideliu, inerciniu saugikliu pagal vardinę agregato galią.

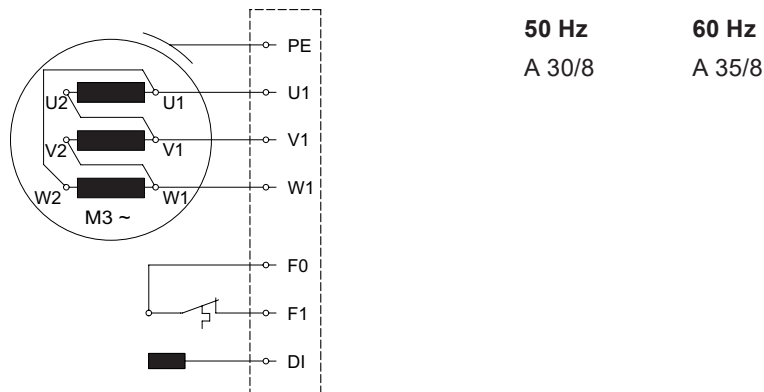
Agregatuose su serijiniu valdymo įrenginiu jį reikia saugoti nuo drėgmės ir įrengti apsaugotoje nuo užtvindymo srityje kartu su pagal taisykles įrengtu CEE kištukiniu lizdu su apsauginiu kontaktu.

DĖMESIO!

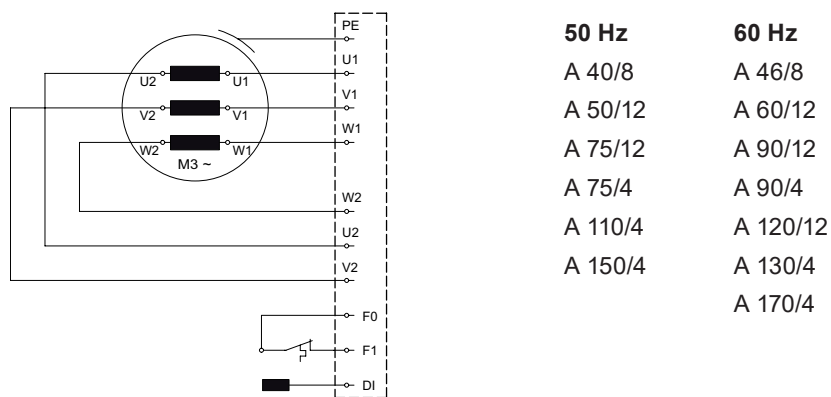
Agregatus leidžiama prijungti tik ta paleidimu būdu, kaip nurodyta 2 skyriaus „Techniniai duomenys“ lentelėse arba specifikacijų lentelėje. Nuokrypius reikia suderinti su gamintoju.

Agregatams be serijinio skirstomojo įrenginio galioja šie reikalavimai: RW/RCP/SB-KA leidžiama eksploatuoti tik su apsauginiu variklio jungikliu ir prijungtomis temperatūros relėmis.

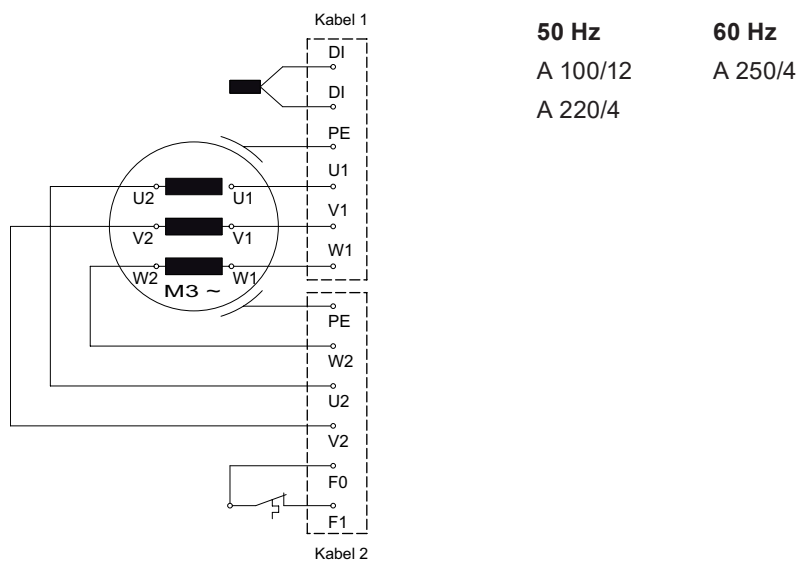
7.9.1 Standartinės struktūrinės variklio prijungimo schemas, 380–420 V, 50 Hz/460 V, 60 Hz tinklo įtampos sritys



33 pav. Jungiamasis variklio kabelis su įtaisytais valdymo ratukais (prijungtais variklyje, tik M arba A varikliui < 3 kW)



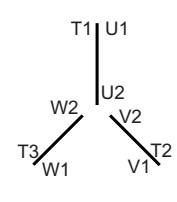
34 pav. Vienas jungiamasis variklio kabelis su įtaisytais valdymo ratukais



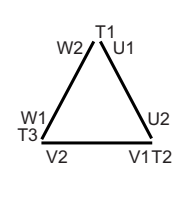
35 pav. Du jungiamieji variklio kabeliai su įtaisytais valdymo ratukais

7.9.2 Gyslų priskirtis

Tiesioginis paleidimas, sujungimas žvaigžde			
L1	L2	L3	Sujungimas
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2



Tiesioginis paleidimas, sujungimas trikampi			
L1	L2	L3	-
U1; W2	V1; U2	W1; V2	-

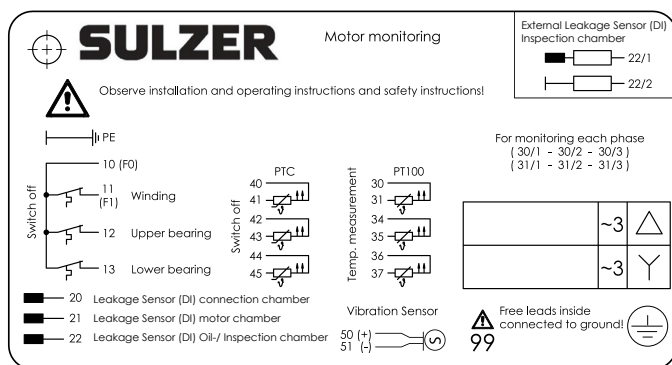



Temperatūros kontrolės įtaisas (F1) turi būti elektriškai užsklęstas su variklio kontaktoriais. Patvirtinimas turi vykti rankiniu būdu.

DĖMESIO! Remiantis gamintojo duomenimis, temperatūros reles leidžiama eksploatuoti tik su specifikuotomis įjungimo galiomis. (Žr. tolesnę lentelę).

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

7.9.3 Kontrolinių kabelių prijungimas



2500-0003 Kontrolinių kabelių išdėstymas

- 10 = bendras laidas
- 11 = apvija 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
- 99 = Viduje esantys laisvi laidai yra įžeminti

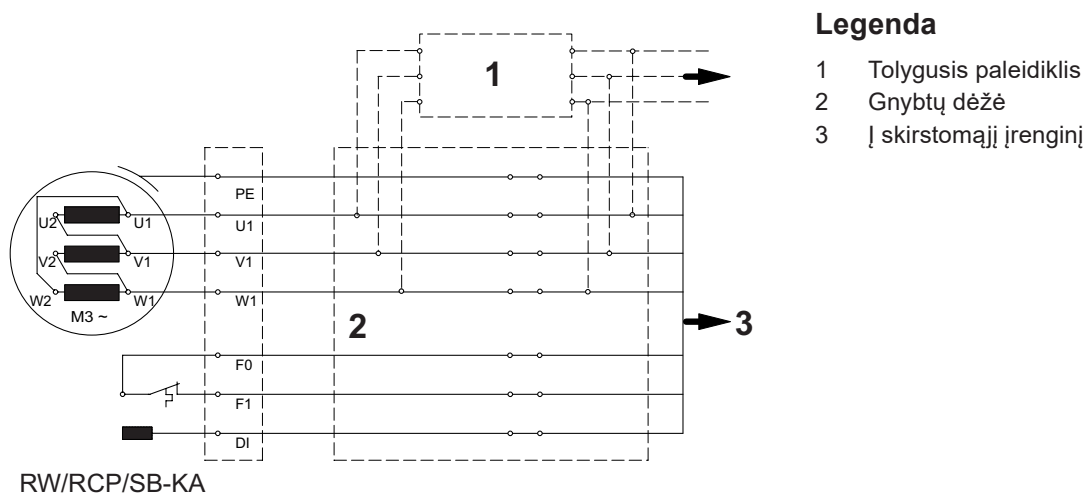
 = PE (žalias/geltonas)

36 pav. Kontrolinių kabelių išdėstymas

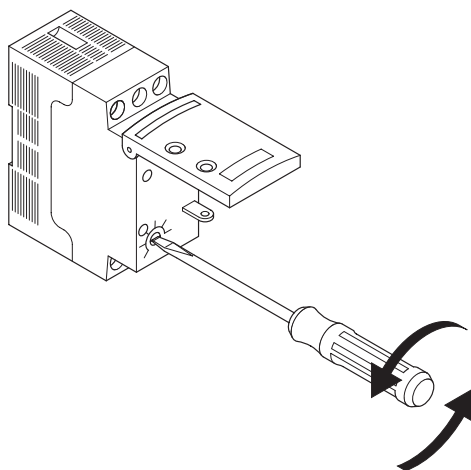
7.9.4 Tolygusis paleidiklis (pasirinktis)

> 15 kW agregatams rekomenduojame įmontuoti darnųjį paleidiklį (Soft Starter).

DĖMESIO! *Agregatus leidžiama prijungti tik nustatytu paleidimo būdu DOL kartu su darniuoju paleidikliu.*



37 pav. Struktūrinė variklio prijungimo schema su tolygiuoju paleidikliu (pasirinktis)



38 pav. Tolygiojo paleidiklio bandymas ir nuostata

Tolygiojo paleidiklio bandymas ir nuostata:

DĖMESIO! *Pirmajam bandymui nustatykite potenciometrus į padėtį „C“.*

Daugiau informacijos rasite tolygiojo paleidiklio gamintojo pridedamoje įrengimo ir valdymo instrukcijoje, kurią rasite pakuotėje.

Bandymas:

- pirmasis bandymas su potenciometro nuostatomis „C“

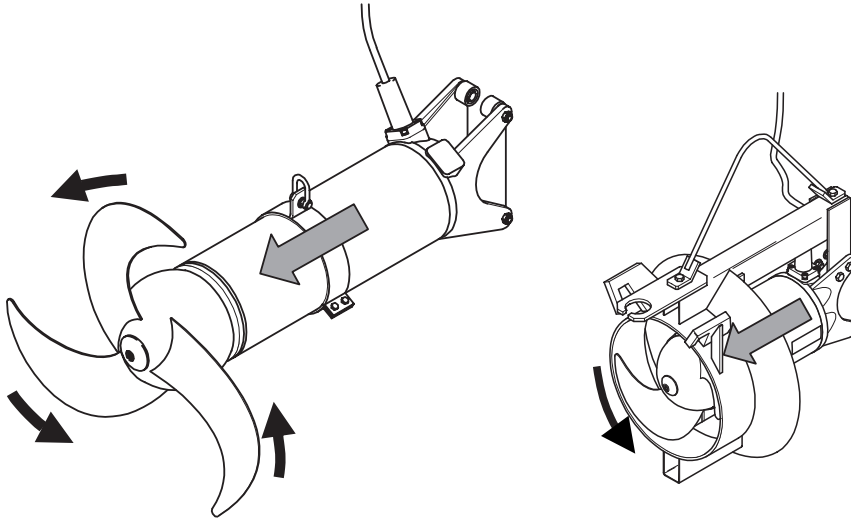
Nustatymas:

- nustatykite ties **mažiausiu galimu paleidimo momentu** (nustatymo intervalo ribose);
- nustatykite ties **ilgiausiu galimu paleidimo laiku** (galimo nustatymo intervalo ribose).

7.9.5 Sukimosi krypties kontrolė

Pirmą kartą paleidžiant, taip pat naujoje naudojimo vietoje specialistas privalo patikrinti sukimosi kryptį.

Sukimosi kryptis teisinga, jei propeleris (*žvelgiant rodyklės kryptimi*) sukasi pagal laikrodžio rodyklę (į dešinę pusę). Tai galioja visiems RW, RCP ir SB-KA agregatų modeliams!



39 pav. Sukimosi krypties kontrolė



Tikrinant sukimosi kryptį, Sulzer agregatus reikia apsaugoti taip, kad besisukantys darbo ratai / propeleris / rotorius ir taip susidaranti oro srovė arba nubloškiamos dalys nesužalotų asmenų. Nekiškite rankų į hidrauliką arba propelerį!



Sukimosi kryptį leidžiama tikrinti tik elektros specialistui.



Tikrindami sukimosi kryptį ir įjungdami Sulzer agregatus, atkreipkite dėmesį į **greitėjimo tempą paleidžiant**. Tai gali vykti su didele jėga!

NUORODA *Jeigu prie valdymo įrenginio prijungti keli agregatai, patikrinkite kiekvieną agregatą atskirai.*

DĖMESIO! *Valdymo įrenginio prijungimo prie tinklo laide turi būti dešinysis sukimosi laukas. Prijungiant agregatą pagal jungčių schemą ir gyslų žymėjimą, sukimosi kryptis yra teisinga.*

7.9.6 Sukimosi krypties pakeitimas



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!



Keisti sukimosi kryptį leidžiama tik elektros specialistui.

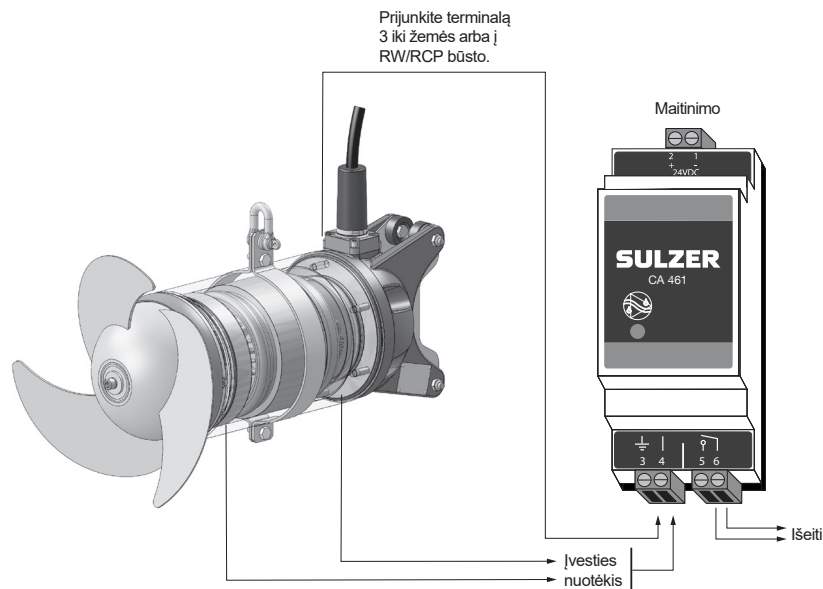
Esant neteisingai sukimosi kryptiai, sukimosi kryptį reikia pakeisti, valdymo įrenginyje sukeičiant dvi įvado kabelio fazes. Patikrinkite sukimosi kryptį dar kartą.

NUORODA *Sukimosi krypties matuokliu kontroliuojamas prijungimo prie tinklo laido ir avarinės srovės agregato sukimosi laukas.*

7.9.7 Sandarumo kontrolės įtaiso prijungimas valdymo įrenginyje

Standartiniuose agregatų modeliuose serijinės gamybos būdu įrengiami nuotėkio jutikliai (DI), atliekantys sandarumo kontrolės funkciją. Norint integruoti šią sandarumo stebėjimo funkciją siurblio valdymo skyde, reikia sumontuoti „Sulzer“ nuotėkiokontrolinį modulį ir prijungti jį pagal toliau pateiktas elektros schemas.

- DĖMESIO** Jei rodomas sandarumo kontrolės DI, agregatą reikia iš karto išjungti. Tokiu atveju susisiekiate su Sulzer klientų aptarnavimo tarnyba.
- DĖMESIO** „Sulzer DI“ modulį reikia įrengti už pavojingos vietos ribų.
- NUORODA** Jei siurblys veiks be prijungtų šilumos ir (arba) drėgmės jutiklių, atitinkamos garantijos sąlygos nebegalios.
- DĖMESIO** Nuotėkio jutiklis (DI) sandarinimo kameroje (60 Hz, tinka pavojingoms vietoms, taikoma tik Šiaurės Amerikai) turi būti prijungtas prie saugiosios elektros grandinės pagal FM („Factory Mutual“) 3610.



40 pav. Stiprintuvas su šviečiančiu signalizatoriumi

50 Hz / 60 Hz elektroniniai stiprintuvai

110 - 230 V	AC (CSA)	(Gam. Nr. / Part No.: 1 690 7010)
18 - 36 V	DC (CSA)	(Gam. Nr. / Part No.: 1 690 7011)

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 sua ktyvinamas. Kaip alternatyvą, „Sulzer“ kiekvienam jutikliui / įvadui primygtinai rekomen duoja audoti atskirą CA 461 modulį, kad būtų galima ne tik nustatyti, kuris jutiklis suvei kia, 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.

8 Eksploatacijos pradžia



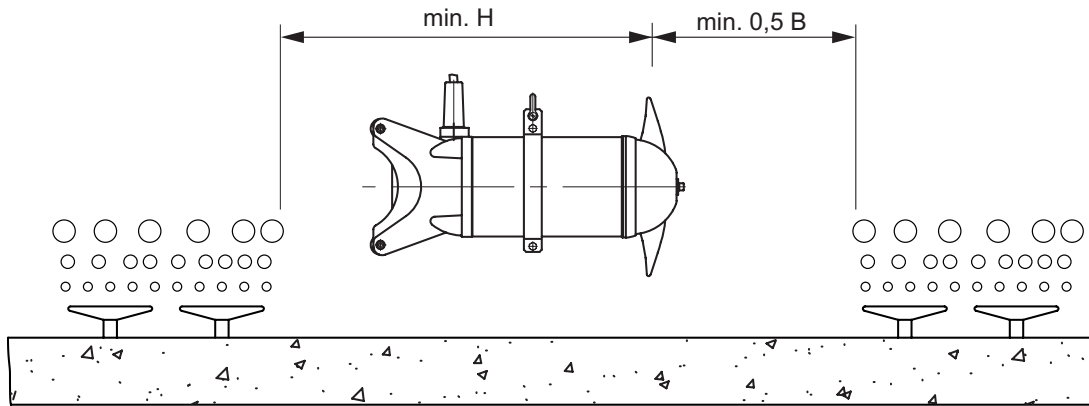
Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

Prieš pradėdami eksploatuoti, patikrinkite agregatą ir atlikite veikimo patikrą. Ypač patikrinkite:

- Ar elektra prijungta pagal galiojančius reikalavimus?
- Ar prijungtas temperatūros ribotuvus / temperatūros jutiklis?
- Ar įrengtas sandarumo kontrolės įtaisas (jei yra)?

- Ar teisingai nustatytas apsauginis variklio jungiklis?
- Ar jungiamieji variklio kabeliai įrengti pagal reikalavimus?
- Ar jungiamieji variklio kabeliai nutiesti taip, kad jų negalėtų pagriebti propeleris?
- Ar tinkama minimali sanklota? (Žr. 3 skyrių „Matmenys ir svoriai“)

8.1 Darbo režimai



B = baseino plotis, H = vandens gylis

41 pav. Montavimo pavyzdys su vėdinimu

DĖMESIO! *Paveikslėlyje pateiktas tik pavyzdys! Norėdami tinkamai sumontuoti, kreipkitės į Sulzer.*

DĖMESIO! *Naudoti tiesiogiai vėdinamoje srityje draudžiama!*

DĖMESIO! *Agregatai turi būti visiškai panardinti į taktą medžiagą. Eksploatuojant, propeleris neturi siurbti oro. Atkreipkite dėmesį, kad terpės srauto eiga būtų rami. Agregatas turi veikti be stiprios vibracijos.*

Nerami srauto eiga ir vibracija gali atsirasti dėl:

- stipriai maišant per mažuose rezervuaruose (tik RW/SB-KA);
- sutrikus laisvajam pritekėjimui ar ištekėjimui srauto žiedo srityje (tik RW). Pabandykite pakeisti maišytuvo darbo kryptį;
- sutrikus laisvajam pritekėjimui ar ištekėjimui srauto įėjimo srityje (tik RCP).

9 Techninė priežiūra



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

Ypač laikykitės 3.2 skyriuje paminėtų techninės priežiūros nuorodų, pateiktų atskiroje knygelėje „Saugos nuorodos“.

9.1 Bendrosios techninės priežiūros nuorodos



Prieš atliekant techninės priežiūros darbus, kvalifikuotas asmuo nuo elektros tinklo privalo atskirti visus polius ir apsaugoti nuo pakartotinio įjungimo.

NUORODA *Čia pateiktos techninės priežiūros nuorodos – tai nėra instrukcija, kaip patiems atlikti remontą, tam reikia specialių žinių.*



Remontuoti agregatus su apsauga nuo sprogo leidžiama tik tam įgaliotose dirbtuvėse / įgaliotiems asmenims, naudojant originalias gamintojo dalis. Kitaip apsaugos nuo sprogo pažymėjimas tampa negaliojančiu.

Sulzer agregatai – tai bandymus praėję kokybiški gaminiai, kuriems buvo atlikta kruopšti galutinė kontrolė. Ilgalaikiai sutepti riedėjimo guoliai kartu su kontrolės įtaisais užtikrina optimalią agregatų parengtį darbui tuomet, jei jie prijungti ir naudojami pagal naudojimo instrukciją.

Tačiau, iškilus sutrikimui, jokių būdu neimprovizuokite, o kreipkitės patarimo į Sulzer klientų aptarnavimo tarnybą.

Tai galioja ypač, jei valdymo įrenginyje pakartotinai suveikė viršsrovio atjungiklis ar „Thermo Control“ sistemos temperatūros relė / ribotuvas arba sandarumo kontrolės įtaisas praneša apie nesandarumą.

Sulzer techninės priežiūros organizacija Jums mielai suteiks konsultaciją dėl specialių naudojimo atvejų ir padės išspręsti Jūsų vėdinimo problemas.

NUORODA *Pagal tiekimo susitarimą Sulzer suteikia garantiją tik tuomet, jei remontą atliko įgaliota Sulzer atstovybė ir buvo naudojamos atsarginės Sulzer dalys, tam pateikiant patvirtinimą.*

DĖMESIO! *Ilgai naudojimo trukmei užtikrinti primygtinai rekomenduojama ir iš dalies privaloma atlikti reguliarias patikras ir priežiūros darbus (žr. 9.2 skyrių „RW, RCP ir SB-KA techninė priežiūra“).*

9.2 RW, RCP ir SB-KA techninė priežiūra



Laikykitės ankstesnių skyrių saugos nuorodų!

Reguliari patikra ir prevencinė techninė priežiūra užtikrina patikimą darbą. Todėl reguliariais laiko intervalais visą agregatą reikia kruopščiai išvalyti, techniškai prižiūrėti ir kontroliuoti. Tuo metu būtina atkreipti dėmesį, kad visos agregato dalys būtų geros būklės ir saugios naudoti. Kapitalinio remonto laikas nustatomas, atsižvelgiant į agregato apkrovą. Tačiau laikotarpis tarp dviejų kapitalinių remontų negali būti ilgesnis nei vieneri metai.

Techninės priežiūros ir patikros darbus reikia atlikti pagal toliau pateiktą patikros planą. Apie atliktus darbus reikia patvirtinti pridedamame sąraše. Nesilaikant šio nurodymo, netenkama gamintojo garantijos!

9.2.1 Veikimo sutrikimai

Nepriklausomai nuo tolesniame 9.5 skyriuje „RW, RCP ir SB-KA patikros ir techninės priežiūros intervalai“ aprašytų techninės priežiūros ir patikros intervalų, agregatą arba inžinerinius tinklus būtina tikrinti tuomet, kai eksploatuojant susidaro, pvz., stipri vibracija arba nerami srauto eiga.

Galimos sutrikimų priežastys:

- per maža RW/SB-KA propelerio sanklota;
- oro intarpas RW/SB-KA propelerio srityje;
- neteisinga propelerio sukimosi kryptis;
- pažeistas propeleris;
- sutrikęs laisvasis pritekėjimas ar ištekėjimas RW srauto žiedo srityje;
- sutrikęs laisvasis pritekėjimas ar ištekėjimas RCP įėjimo kūgio srityje;
- pažeistos arba atsilaisvino inžinerinių tinklų dalys, pvz., laikiklių arba movų dalys.

Tokiais atvejais nedelsdami išjunkite ir patikrinkite agregatą. Jei negalite nustatyti priežasties arba pašalinus numanomą priežastį sutrikimas atsiranda vėl, tuomet nedelsdami išjunkite agregatą. Tas pats galioja pakartotinai išjungus valdymo įrenginyje esančiu apsauginiu variklio jungikliu, suveikus sandarumo kontrolės įtaisui (DI) arba temperatūros relei. Visais atvejais susisiekite su kompetentinga Sulzer techninės priežiūros atstovybe.

9.3 Sraigto nuėmimas, montavimas ir alyvos keitimas

- 78 Cilindrinis varžtas
- 79 Fiksavimo poveržlė
- 102 Sraigto poveržlė
- 101 Sraigto
- 76 Solids deflection ring
- 103 Sąvarža
- 19 Sraigto spraustuką

Sraigto nuėmimas

- Išimkite varžtą (78)
- Išimkite fiksavimo poveržlę (79)
- Išimkite poveržlę (102)
- Naudodamiesi dviem dideliais atsuktuvais, esančiais priešingose pusėse, atsargiai ištraukite sraigto stebulę iš variklio korpuso. Jei reikia, naudokite guolių trauktuvą su 3 arba 4 griebtuvais.

Sraigto uždėjimas

- Nuo rotoriaus veleno nuimkite sraigto spraustuką (19). Nuvalykite ir vėl uždėkite.
- Lengvai sutepkite sraigto stebulę ir veleno galą.
- Sulygiuokite spraustukų įdubas ir pritvirtinkite sraigą (101) prie veleno.
- Uždėkite poveržlę (102).
- Uždėkite fiksavimo poveržlę (79)
- Sraigto varžtą šiek tiek patepkite „Bondloc“ sriegių tepalu ir sandarikliu bei naudodami šešiabriaunį raktą prisukite varžtą. Naudodami 33 Nm veržliasukį, pasirinkite tinkamą sukimo momentą.
- Pasukite sraigą ir įsitikinkite, kad jis laisvai sukasi.

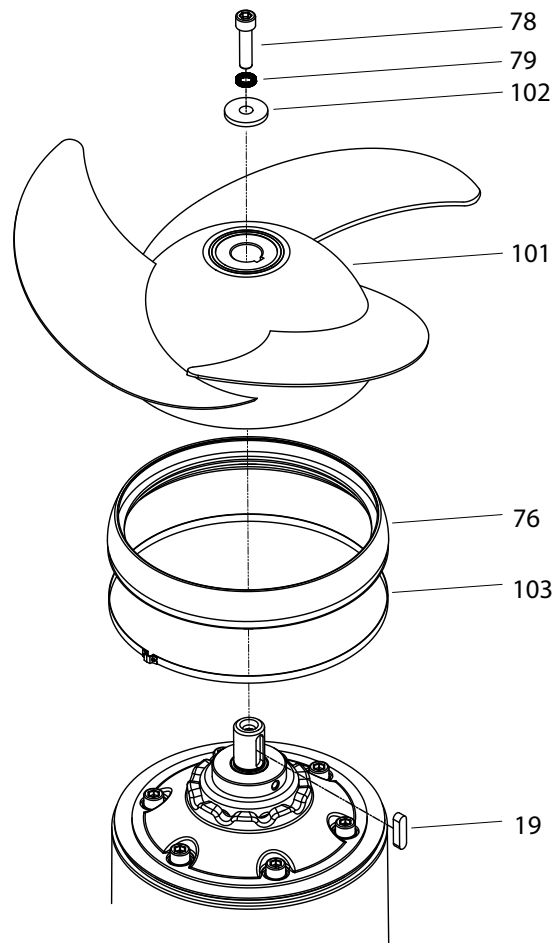
DĖMESIO: Jei išmontuojant arba montuojant sraigą kyla sunkumų, kreipkitės į „Sulzer“ techninės priežiūros tarnybą.

Alyvos išleidimas

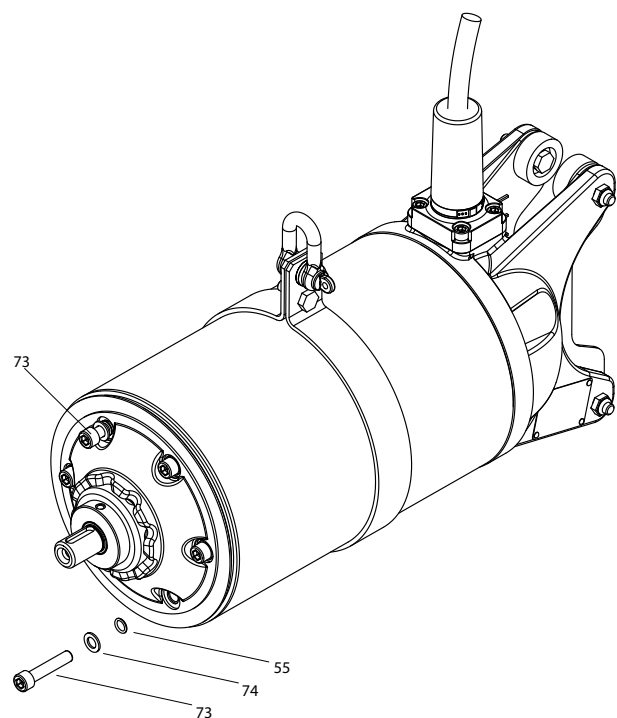
- Nuimkite sraigą
- Iš dalies atsukite viršutinį kamščio varžtą (73), kad sumažėtų alyvos slėgis ir būtų galima išleisti alyvą.
- Nuimkite apatinį kamščio varžtą (73), sandarinimo poveržlę (74) ir žiedinį sandariklį (55).
- Išleiskite visą alyvą į tinkamą indą.

Alyvos pildymas

- Pastatykite maišytuvą vertikaliai veleno galu į viršų ir saugokite, kad jis neapvirtų.
- Įpilkite alyvos per tą pačią angą, per kurią anksčiau išleidote alyvą
- Priveržkite viršutinį kamščio varžtą (73).
- Pritvirtinkite apatinį kamščio varžtą (73), sandarinimo poveržlę (74) ir žiedinį sandariklį (55).
- Pritvirtinkite sraigą.



42 pav. Sraigto nuėmimas ir montavimas



43 pav. Alyvos keitimas

9.4 Alyvos kiekiai (litrais)

	Pirminio sandarinimo kamera	Antrinio sandarinimo kamera*
RW 400 / RCP 400	0.80	0.04
RW 480	0.22	-
RW 550	0.55	0.04
RW 650 / RCP 500	1.20	0.04
RW 750, RW 900, RCP 800, SB-KA	0.5	-

* Variantas su antruoju mechaniniu sandarikliu

Specifikacijos: Hidraulinė VG32 HLP-D. Part no.: 11030021.

DĖMESIO *Jeigu reikia papildyti pavaru dėžės alyvą, susisieki su „Sulzer“ techninės priežiūros centru. Pavaru dėžės alyvą gali papildyti tik kvalifikuotas specialistas.*

9.5 RW, RCP ir SB-KA patikros ir techninės priežiūros intervalai

Rekomenduojami techninės priežiūros intervalai esant standartiniam naudojimui ir standartinėms eksploatacavimo sąlygoms:

Pirmoji patikra	Ne vėliau kaip po trijų mėnesių
Bazinė patikra	Kartą per metus
Reguliari patikra	Po kiekvienų 8000 darbo valandų arba kas dvejus metus.
Bazinis kapitalinis remontas	Po kiekvienų 30 000 darbo valandų arba kas šešerius metus, atsižvelgiant į tai, kas įvyksta pirmiau.
Visiškas kapitalinis remontas	Atsižvelgiant į įrenginio komponentų (ypač kabelių ir hidraulinių dalių) būklę, po 10 metų rekomenduojama atlikti visišką kapitalinį remontą.

NURODYMAS *Tam tikromis naudojimo ir eksploatacavimo sąlygomis, priežiūros intervalus gali būti rekomenduojama atitinkamai pailginti arba sutrumpinti. Jei reikia daugiau patarimų, kreipkitės į vietinį „Sulzer“ techninės priežiūros centro atstovą*

