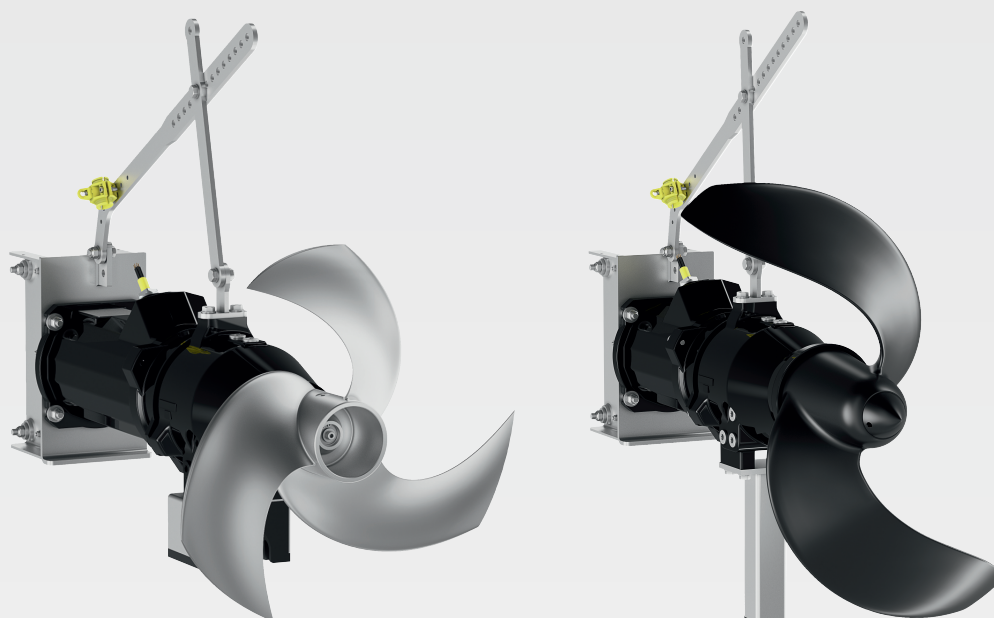


Wilo-Flumen OPTI-TR 50-3 ... 120-1 Wilo-Flumen EXCEL-TRE 50-3 ... 90-2



It Montavimo ir naudojimo instrukcija



Flumen OPTI-TR 50 ... 120
<https://qr.wilo.com/919>



Flumen OPTI-TR 50 ... 120 (60 Hz)
<https://qr.wilo.com/3919>



Flumen EXCEL-TRE 50 ... 90
<https://qr.wilo.com/914>



Flumen EXCEL-TRE 50 ... 90 (60 Hz)
<https://qr.wilo.com/3914>

Turinys

1 Bendroji dalis.....	4	8.2 Operatoriaus įpareigojimai.....	30
1.1 Apie šią instrukciją.....	4	8.3 Išėmimas iš eksploatacijos.....	30
1.2 Autorių teisės.....	4	8.4 Išmontavimas.....	30
1.3 Išlyga dėl pakeitimų.....	4	9 Techninė priežiūra.....	32
1.4 Garantijos ir atsakomybės apribojimas.....	4	9.1 Personalo kvalifikacija.....	32
2 Sauga.....	4	9.2 Operatoriaus įpareigojimai.....	32
2.1 Saugos nuorodų žymėjimas.....	4	9.3 Naudojimo priemonės.....	32
2.2 Personalo kvalifikacija.....	6	9.4 Techninės priežiūros intervalai.....	33
2.3 Asmeninės apsaugos priemonės.....	7	9.5 Techninės priežiūros priemonės.....	33
2.4 Elektros darbai.....	7	9.6 Remonto darbai.....	37
2.5 Kontroliniai įrenginiai.....	8	10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas.....	43
2.6 Sveikatai pavojingos terpės.....	8	11 Atsarginės dalys.....	44
2.7 Gabenimas.....	8	12 Utilizavimas.....	44
2.8 Montavimo/išmontavimo darbai.....	8	12.1 Alyvos ir tepalai.....	44
2.9 Eksploatavimo metu.....	9	12.2 Apsauginė apranga.....	44
2.10 Techninės priežiūros darbai.....	9	12.3 Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių gaminių surinkimą.....	44
2.11 Naudojimo priemonės.....	10	13 Priedas.....	45
2.12 Operatoriaus įpareigojimai.....	10	13.1 Priveržimo momentai.....	45
3 Transportavimas ir sandėliavimas.....	10	13.2 Naudojimas su dažnio keitikliu.....	45
3.1 Pristatymas.....	10	13.3 Leidimas naudoti sprogioje aplinkoje.....	46
3.2 Gabenimas.....	11		
3.3 Kėlimo priemonių naudojimas.....	11		
3.4 Sandėliavimas.....	11		
4 Naudojimas / paskirtis.....	12		
4.1 Naudojimas pagal paskirtį.....	12		
4.2 Naudojimas ne pagal paskirtį.....	12		
5 Gaminio aprašymas.....	12		
5.1 Konstrukcija.....	13		
5.2 Kontroliniai įrenginiai.....	14		
5.3 Veikimas su dažnio keitikliu.....	16		
5.4 Naudojimas sprogioje atmosferoje.....	16		
5.5 Vardinė kortelė.....	16		
5.6 Modelio kodo paaiškinimas.....	17		
5.7 Tiekimo komplektacija.....	17		
5.8 Priedai.....	17		
6 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo.....	18		
6.1 Personalo kvalifikacija.....	18		
6.2 Operatoriaus įpareigojimai.....	18		
6.3 Išdėstymo būdai.....	18		
6.4 Montavimas.....	18		
6.5 Prijungimas prie elektros tinklo.....	24		
7 Eksploatacijos pradžia.....	27		
7.1 Personalo kvalifikacija.....	27		
7.2 Operatoriaus įpareigojimai.....	27		
7.3 Sukimosi krypties kontrolės įtaisas.....	27		
7.4 Naudojimas sprogioje atmosferoje.....	28		
7.5 Prieš įjungimą.....	28		
7.6 Įjungimas / išjungimas.....	28		
7.7 Eksploatuojant.....	29		
8 Eksploatacijos nutraukimas / išmontavimas.....	29		
8.1 Personalo kvalifikacija.....	29		

1 Bendroji dalis

1.1 Apie šią instrukciją

Ši instrukcija yra neatsiejama gaminio dalis. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina gaminio naudojimo pagal paskirtį sąlyga:

- Prieš pradėdami bet kokius veiksmus, atidžiai perskaitykite instrukciją.
- Instrukciją visada laikykite pasiekiamoje vietoje.
- Atkreipkite dėmesį į visas gaminio specifikacijas.
- Atkreipkite dėmesį į visus ant gaminio pateiktus ženklus.

Originali naudojimo instrukcija parengta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

1.2 Autorių teisės

WILO SE © 2022

Perduoti arba kopijuoti šį dokumentą, kopijuoti ir perduoti jo turinį draudžiama, jeigu tam nėra suteiktas aiškus leidimas. Pažeidžiamieji veiksmai užtraukia žalos atlyginimą. Visos teisės saugomos.

1.3 Išlyga dėl pakeitimų

Wilo pasilieka teisę keisti minėtus duomenis be išankstinio įspėjimo ir neprisiima atsakomybės už techninius netikslumus ir (arba) praleidimus. Pateiktos iliustracijos gali skirtis nuo tikrojo objekto, todėl jos naudojamos tik kaip pavyzdžiai, siekiant pavaizduoti gaminį.

1.4 Garantijos ir atsakomybės apribojimas

Wilonesuteikia jokios garantijos ar neprisiima atsakomybės ypač šiais atvejais:

- Netinkamas išdėstymas dėl nepakankamos arba klaidingos operatoriaus ar užsakovo pateiktos informacijos
- Jei buvo nesilaikoma šios instrukcijos
- Naudojimas ne pagal paskirtį
- Netinkamas sandėliavimas arba transportavimas
- Klaidingas montavimas arba išmontavimas
- Reikalavimų neatitinkanti techninė priežiūra
- Neleistinas remontas
- Netinkamas statybinis gruntas
- Cheminis, elektros arba elektrocheminis poveikis
- Dilimas

2 Sauga

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai nurodymai, kurių reikia laikytis įvairiais gaminio gyvavimo ciklo etapais. Nesilaikant šių nurodymų kyla:

- Žmonių sužeidimo pavojus
- Pavojus aplinkai
- Materialinė žala
- Galima netekti teisės į garantiją

2.1 Saugos nuorodų žymėjimas

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikiamos saugos nuorodos, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo. Šių saugos nuorodų forma skiriasi:

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti asmenų sužalojimo, pradedami įspėjamuoju pranešimu ir priekyje žymimi **atitinkamu simboliu** ir pateikiamos pilkame fone.



PAVOJUS

Pavojaus pobūdis ir šaltinis!

Nurodomas pavojaus poveikis ir būdai, kaip jo išvengti.

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti žalos turtui, pradedami įspėjamuoju pranešimu ir rodomi **be** simbolio.

PERSPĖJIMAS

Pavojaus pobūdis ir šaltinis!

Nurodomas poveikis arba pateikiama informacija.

Įspėjamieji žodžiai

- **PAVOJUS!**
Nesilaikant šio reikalavimo galimi labai sunkūs ar net mirtini sužeidimai!
- **ĮSPĖJIMAS!**
Nesilaikant šio reikalavimo galimi (labai sunkūs) sužeidimai!
- **PERSPĖJIMAS!**
Nesilaikant šio reikalavimo gali būti padaryta žala turtui, taip pat gali būti nepataisomai sugadintas gaminys.
- **PRANEŠIMAS!**
Naudinga nuoroda, kaip naudoti gaminį

Teksto žymėjimai

- ✓ Sąlyga
- 1. Darbo etapas / išvardijimas
 - ⇒ Pastaba / nurodymas
 - ▶ Rezultatas

Kryžminių nuorodų žymos

Skyriaus arba lentelės pavadinimas pateiktas kabutėse „ „. Puslapio numeris pateiktas laužtiniuose skliaustuose [].

Simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:



Elektros įtampos pavojus



Bakterinės infekcijos pavojus



Sprogiosios aplinkos keliamas pavojus



Bendrasis pavojaus simbolis



Įspėjimas apie įpjovimų pavojų



Įspėjimas apie įkaitusius paviršius



Įspėjimas apie aukštą slėgį



Įspėjimas apie keliamą krovinį



Asmeninės apsaugos priemonės: dėvėti apsauginį šalną



Asmeninės apsaugos priemonės: naudoti pėdų apsaugos priemones



Asmeninės apsaugos priemonės: naudoti rankų apsaugos priemones



Asmeninės apsaugos priemonės: naudoti apsauginį diržą



Asmeninės apsaugos priemonės: dėvėti veido kaukę



Asmeninės apsaugos priemonės: dėvėti apsauginius akinius



Dirbti vienam draudžiama! Šalia turi būti antras asmuo.



Naudinga pastaba

2.2 Personalo kvalifikacija

- Personalas turi būti supažindintas su vietoje galiojančiomis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklėmis.
- Personalas perskaitė ir suprato montavimo ir naudojimo instrukciją.
- Elektros darbai: kvalifikuotas elektrikas
Asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių ir patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.
- Montavimo / išmontavimo darbai: atitinkamą profesinį išsilavinimą turintis nuotekų technikos specialistas
Pritvirtinimas ant skirtingų pastato dalių, kėlimo priemonė, nuotekų apdorojimo įrenginių pagrindinės žinios
- Techninės priežiūros darbai: atitinkamą profesinį išsilavinimą turintis nuotekų technikos specialistas
Eksploatacinės medžiagos taikymas / utilizavimas, pagrindinės mechanikos inžinerijos žinios (montavimas / išmontavimas)
- Pakėlimo darbai: apmokytas kėlimo įrangos eksploatavimo specialistas
Kėlimo priemonė, pritvirtinimo įranga, tvirtinimo taškai

Vaikai ir asmenys, turintys ribotus gebėjimus

- Jaunesni nei 16 metų asmenys: Gaminį naudoti draudžiama.
- Jaunesni nei 18 metų asmenys: Gaminio naudojimo metu turi būti prižiūrimi (vadovo)!
- Ribotų psichinių, jutiminių ar protinių gebėjimų asmenys: Gaminį naudoti draudžiama!

2.3 Asmeninės apsaugos priemonės

Nurodytos apsauginės priemonės yra minimalus reikalavimas. Laikykitės darbo tvarkos reikalavimų.

Apsauginės priemonės: Transportavimas, montavimas ir išmontavimas bei techninė priežiūra

- Apsauginiai batai: Apsaugos klasė S1 (uvex 1 sport S1)
- Apsauginės pirštinės (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Apsauginis šalmas (EN 397): atitinka standartus, apsauga nuo šoninės deformacijos (uvex pheos)
(Jeigu naudojamos kėlimo priemonės)

Apsauginės priemonės: Valymo darbai

- Apsauginės pirštinės (EN ISO 374-1): 4X42C + A tipas (uvex protector chemical NK2725B)
- Apsauginiai akiniai (EN 166): (uvex skyguard NT)
 - Rėmelių ženklavimas: W 166 34 F CE
 - Stiklų ženklavimas: 0-0,0* W1 FKN CE
 - * Apsaugos lygis pagal EN 170 nėra svarbus šiems darbams.
- Apsauginė kaukė (EN 149): Respiratorius 3M Serijos 6000 su filtru 6055 A2

Rekomenduojami gaminiai

Skliausteliuose paminėti prekės ženklai yra neįpareigojantys pasiūlymai. Lygiai taip pat galima naudoti kitų įmonių gaminius. Būtina sąlyga – minėtų standartų laikymasis.

WILO SE neprisiima jokios atsakomybės už minėtų gaminių atitiktį atitinkamiems standartams.

2.4 Elektros darbai.

- Elektros darbus visada turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Prijungdami elektros srovę laikykitės vietoje galiojančių taisyklių.
- Turi būti laikomasi vietos elektros tiekimo bendrovės nustatytų parametrų.
- Personalą reikia supažindinti su elektros jungties versija.
- Personalas turi būti supažindintas su gaminio išjungimo būdais.
- Laikykitės šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje bei gaminio vardinėje kortelėje nurodytų techninių sąlygų.
- Įžeminkite gaminį.
- Laikykitės elektros įrangos prijungimo reikalavimų.
- Prijungiant prie elektroninių paleidimo valdiklių (pvz., paleidiklio arba dažnio keitiklio) turi būti laikomasi elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų. Jei reikia, naudokite specialias priemones (pvz., ekranuotus kabelius, filtrus ir t. t.).
- Pakeiskite pažeistą sujungimo kabelį. Pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.

2.5 Kontroliniai įrenginiai

Turi būti tokie kliento sumontuoti kontrolės įtaisai:

Galios saugiklis

Galios saugiklio dydis ir jungimo savybės parenkamos atsižvelgiant į prijungto įrenginio vardinę srovę. Laikykitės vietoje galiojančių taisyklių.

Apsauginis variklio jungiklis

Gaminiuose be kištuko, kurį montuoja klientas, turi būti numatytas variklio apsaugos jungiklis! Minimalūs reikalavimai yra šiluminė relė / variklio apsauginis jungiklis su temperatūros kompensavimo, diferencijuoto atjungimo ir kartotinio įjungimo blokavimo funkcijomis, įrengti pagal vietoje galiojančias taisykles. Klientui montuojant prie jautrių elektros tinklų reikia numatyti papildomus apsauginius įtaisus (pvz., reles apsaugai nuo perkrovos, per mažos įtampos ar fazės praradimo, kt.).

Srovės nuotėkio relė (RCD)

- Sumontuokite srovės nuotėkio relę (RCD) pagal vietos elektros tiekimo bendrovės reikalavimus.
- Jeigu žmonės gali prisiliesti prie gaminio ir laidžių skysčių, įrenkite apsauginę srovės nuotėkio relę (RCD).

2.6 Sveikatai pavojingos terpės

Nuotekose arba stovinčiame vandenyje susidaro kenksmingos bakterijos. Kyla bakterinės infekcijos pavojus!

- Naudokite apsaugines priemones!
- Išmontavus gaminys turi būti kruopščiai išvalytas ir dezinfekuotas!
- Visi asmenys turi būti informuoti apie darbinę terpę ir dėl jos kylantį pavojų!

2.7 Gabenimas

- Turi būti laikomasi eksploataavimo vietoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, skirtų darbuotojų saugai ir nelaimingų atsitikimų prevencijai.
- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Pašalinių asmenų neturi būti darbo zonoje.
- Pritvirtinimo įranga visada turi būti tvirtinama tvirtinimo taškuose.
- Patikrinkite, ar tvirtai laikosi pritvirtinimo įranga.
- Laikykitės nurodymų dėl pakuočių:
 - Atsparios smūgiams
 - Gaminį tinkamai pritvirtinkite.
 - Apsauga nuo dulkių, alyvos ir drėgmės.

2.8 Montavimo/išmontavimo darbai

- Uždėti apsaugą nuo nukritimo!
- Turi būti laikomasi eksploataavimo vietoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, skirtų darbuotojų saugai ir nelaimingų atsitikimų prevencijai.

- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Darbo zona turi būti neapledėjusi.
- Iš darbo zonos pašalinkite perteklinius daiktus.
- Pašalinių asmenų neturi būti darbo zonoje.
- Jei dėl oro sąlygų neįmanoma užtikrinti darbų saugumo, darbus nutraukite.
- Darbus visuomet turi atlikti du asmenys.
- Dirbant didesniame nei 1 m (3 pėdų) aukštyje reikia naudoti įrangą su apsauga nuo nukritimo.
- Uždaros patalpos turi būti tinkamai vėdinamos.
- Uždarose erdvėse ar pastatuose gali susikaupti nuodingos arba dusinančios dujos. Taikykite apsaugos priemones pagal vidaus tvarkos taisykles, pvz., įrenkite dujų detektorius.
- Jeigu yra sprogo pavojus, neatlikinėkite virinimo darbų arba darbų su elektriniais įtaisais.
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Visos besisukančios dalys turi sustoti ir nesisukti.
- Gaminys turi būti dezinfekuotas.

2.9 Eksploatavimo metu

- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Veikimo metu darbo zonoje asmenims būti draudžiama.
- Gaminys įjungiamas ir išjungiamas atskiru valdikliu, atsižvelgiant į technologinį procesą. Nutrūkus elektros srovei, gaminys gali įsijungti automatiškai.
- Jeigu variklis iškyla į paviršių, variklio korpuso dalys gali įkaisti daugiau negu 40 °C (104 °F).
- Nedelsdami praneškite atsakingam asmeniui apie visus gedimus ir triktis.
- Jei atsiranda defektų, nedelsdami išjunkite gaminį.
- Sparnuotė negali atsitrekti į jokių įmontuotus komponentus ar sienas. Išlaikykite numatytus atstumus, kaip tai nustatyta projekto dokumentuose.
- Laikykites viršuje esančio vandens lygio duomenų. Jei vandens lygis stipriai kinta, naudokite vandens lygio stebėjimo įrangą.
- Faktiniam garso slėgiui turi įtakos daugelis veiksnių (pastatymas, darbo taškas...). Išmatuokite triukšmo lygį esamomis eksploatavimo sąlygomis. Jeigu triukšmo lygis viršija 85 dB (A), naudokite klausos apsaugos priemones. Paženklinkite darbinę zoną!

2.10 Techninės priežiūros darbai

- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Gaminys turi būti dezinfekuotas.
- Techninės priežiūros darbus atlikite švarioje, sausoje ir gerai apšviestoje vietoje.

- Turi būti atliekami tik šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti techninės priežiūros darbai.
- Naudokite tik originalias gamintojo dalis. Jei naudojamos neoriginalios dalys, gamintojas atleidžiamas nuo bet kokios atsakomybės.
- Esant darbinės terpės ir eksploatacinės medžiagos nesandarumui, skysčiai turi būti nedelsiant surinkti ir pašalinti pagal vietoje galiojančias taisykles.

2.11 Naudojimo priemonės

Sandarinimo korpusas yra pripildytas baltosios alyvos. Į pavarą ir priekinę kamerą įpilta transmisijų alyvos.

- Nesandarumą būtina tuoj pat pašalinti.
- Esant rimtiems nesandarumo atvejams, kreipkitės į garantinį ir pogarantinį aptarnavimą.
- Jeigu sandariklis sugedęs, alyva gali patekti į terpę.
- **Patekimas ant odos:** Kruopščiai plaukite odą vandeniu ir naudokite muilą. Atsiradus odos dirginimui, kreipkitės į gydytoją.
- **Patekimas į akis:** Išimkite naudojamus kontaktinius lęšius. Kruopščiai plaukite akis vandeniu. Atsiradus akių dirginimui, kreipkitės į gydytoją.

2.12 Operatoriaus įpareigojimai

- Montavimo ir naudojimo instrukcija turi būti pateikta darbuotojams jų gimtąja kalba.
- Turi būti užtikrintas reikiamas darbuotojų mokymas, kad jie galėtų atlikti nurodytus darbus.
- Užtikrinkite reikalingas apsaugos priemones. Užtikrinkite, kad personalas dėvėtų apsaugines priemones.
- Ant gaminio esantys saugos ir informaciniai ženklai visada turi būti įskaitomi.
- Darbuotojai turi būti supažindinti su įrenginio veikimu.
- Klientas turi sumontuoti saugos įtaisus, kuriais siekiama apsaugoti nuo prisilietimo prie pavojingų įrenginio viduje esančių dalių.
- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Išmatuokite triukšmo lygį. Jeigu triukšmo lygis viršija 85 dB (A), būtina naudoti klausos apsaugos priemones. Paženklinkite darbinę zoną!

3 Transportavimas ir sandėliavimas

3.1 Pristatymas

- Gavus siuntą, turi būti nedelsiant patikrinta, ar nėra defektų (ar gaminiui nėra padaryta žalos ir yra visos jo dalys).
- Nustatyti defektai turi būti nurodyti važtaraštyje!
- Apie defektus turi būti pranešta vežimo įmonei arba gamintojui gavimo dieną.
- Vėliau pareikštos pretenzijos nenagrinėjamos.

3.2 Gabenimas



PRANEŠIMAS

Maišytuvų be tvirtinimo taško transportavimas

Maišytuvai tvirtinti prie sienos ir grindų neturi jokių pritvirtintų rėmų, todėl juose nėra tvirtinimo taško. Iki montavimo vietos pristatykite maišytuvą ant padėklo. Montavimo vietoje padėtį turi nustatyti du žmonės. Paisykite maišytuvo svorio!

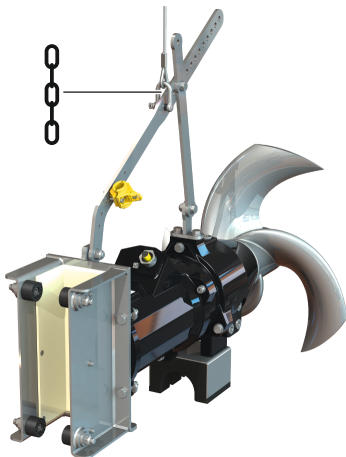


Fig. 1: Tvirtinimo taškas

3.3 Kėlimo priemonių naudojimas

Jei naudojama kėlimo priemonė (kėlimo įtaisas, kranas, grandininis keltuvas...), reikia laikytis šių punktų:

- Pagal EN 397 reikalavimus dėvėkite apsauginį šalną!
- Laikykitės vietinių taisyklių dėl kėlimo priemonių naudojimo.
- Operatorius yra atsakingas už techniškai teisingą kėlimo priemonės naudojimą!
- **Pritvirtinimo įranga**
 - Naudokite teisės aktuose numatytus ir patvirtintus stropus.
 - Pasirinkite tvirtinimo įrangą pagal tvirtinimo tašką.
 - Pritvirtinimo įrangą tvirtinkite prie tvirtinimo taško pagal vietoje galiojančias taisykles.
- **Kėlimo priemonė**
 - Prieš naudodami patikrinkite, ar veikia tinkamai!
 - Turi būti naudojamos tik nepriekaištingos techninės būklės kėlimo priemonės!
 - Pakankama keliamoji galia.
 - Naudojimo metu užtikrinkite stabilumą.
- **Kėlimo eiga**
 - Užtikrinkite, kad pakeliant arba nuleidžiant gaminys neužstrigtų.
 - Draudžiama viršyti didžiausią leistiną keliamąją galią!
 - Jei reikia (pvz., esant ribotam matomumui), paskirkite koordinuoti antrą asmenį.
 - Po keliamu krovinio žmogui stovėti draudžiama!
 - Krovinys neturi būti keliamas virš darbo vietų, kuriose yra žmonių!

3.4 Sandėliavimas



PAVOJUS

Naudojant sveikatai pavojingose terpėse kyla pavojus!

Bakterinės infekcijos pavojus!

- Išmontavus maišytuvą reikia dezinfekuoti!
- Laikykitės darbo tvarkos taisyklių!



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimų pavojus dėl aštrių briaunų!

Sparnuotės briaunos gali būti aštrios. Kyla įplovimo pavojus!

- Mūvėkite apsaugines pirštines!

PERSPĖJIMAS

Nepataisomas sugadinimas patekus drėgmei

Į sujungimo kabelį patekus vandens gali būti pažeistas sujungimo kabelis ir maišytuvas! Niekada nemerkite sujungimo kabelio į skystį, o sandėliuodami jį sandariai uždarykite.

- Maišytuvas gulint (horizontaliai) turi būti saugiai pastatytas ant tvirto grunto.
 - Maišytuvą reikia pastatyti taip, kad jis neapvirstų ir nenuslystų!
 - Maišytuvo nestatykite ant sparnuotės. Jei sparnuotė yra didelio skersmens, reikia naudoti atitinkamą atramą.
- PERSPĖJIMAS! Materialinė žala! Sparnuotė ir velenas gali būti pažeisti!**
- Maišytuvą sandėliuokite daugiausia vienerius metus. Jei norite sandėliuoti ilgiau nei vienerius metus, šiuo klausimu pasikonsultuokite su klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.
 - Sandėliavimo sąlygos:
 - Daugiausia: nuo $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (nuo $5\text{ }^{\circ}\text{F}$ iki $140\text{ }^{\circ}\text{F}$), maks. santykinė oro drėgmė: 90 %, nesikondensuojanti.
 - Rekomenduojama: nuo 5 iki $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (41 iki $77\text{ }^{\circ}\text{F}$), santykinė oro drėgmė: nuo 40 iki 50 %.
 - Maišytuvą būtina saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Dėl didelio karščio gali kilti žalos pavojus!
 - Maišytuvo negalima sandėliuoti patalpose, kuriose atliekami suvirinimo darbai. Susidariusios dujos arba spinduliai gali pakenkti elastomerinėms dalims ir dangoms.
 - Saugokite sujungimo kabelį, kad jis nebūtų sulankstytas ir sugadintas. Atsižvelkite į lenkimo spindulį!
 - Reguliariai atlikite sparnuotės priežiūrą ją pasukdami (2 kartus per metus). Taip neužsisistovės guoliai ir bus atnaujinta mechaninio sandariklio tepalo plėvelė.
- PRANEŠIMAS! Mūvėkite apsaugines pirštines!**

4 Naudojimas / paskirtis

4.1 Naudojimas pagal paskirtį

Suspendavimui ir homogenizavimui pramonės srityse:

- Technologinis vanduo
- Nuotekos su fekalijomis
- nutekamieji vandenys (su nedideliu kiekiu smėlio ir žvyro):

Specialus išdėstymas, kuris paremtas operatoriaus reikalavimais! Bet koks nuo to nukrypstantis naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį.

4.2 Naudojimas ne pagal paskirtį

Maišytuvais nėra skirta pumpuoti:

- vandentiekio vandenį,
- ne niutoninius skysčius,
- didelėmis kietomis sudedamosiomis dalimis, pvz., akmenimis, mediena, metalais, smėliu ir t. t., užterštas terpes,
- koncentruotas lengvai užsiliepsnojančias ir sprogiąsias terpes

5 Gaminio aprašymas

5.1 Konstrukcija

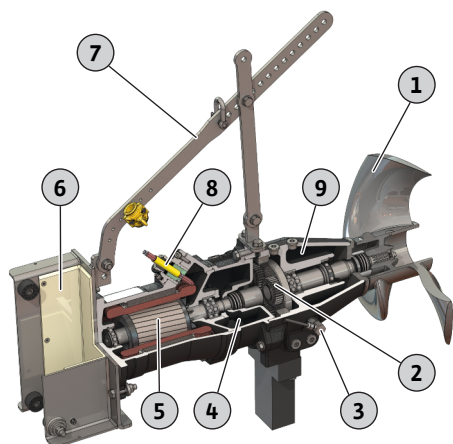


Fig. 2: Panardinamojo variklio maišytuvų apžvalga

Panardinamojo variklio maišytuvų sudaro tokie pagrindiniai komponentai:

1	Sparnuotė
2	Pavara, 1 pakopos
3	Strypinis elektrodas (pasirinktinai)
4	Sandarinimo kamera
5	Variklis
6	Nuleidimo įrenginio rėmas
7	Apkaba
8	Sujungimo kabelis
9	Priekinė kamera

5.1.1 Variklis

Wilo-Flumen OPTI-TR ...

Trifazis kintamos srovės pumpuojama terpe aušinamas panardinamasis variklis su nuolatinio tepimo didelių matmenų velenų ritininiais guoliais. Variklio apvijos turi temperatūros kontrolės funkciją. Variklio šiluma per korpusą tiesiogiai atiduodama supančiai terpei. Sujungimo kabelis sukurtas didelėms mechaninėms apkrovoms ir yra užsandarintas, kad nepraleistų skysčio, ir yra hermetiškas. Standartinis sujungimo kabelis yra su laisvais galais, 10 m (33 pėdų) ilgio.

Wilo-Flumen EXCEL-TRE ...

Trifazis kintamos srovės pumpuojama terpe aušinamas panardinamasis variklis su nuolatinio tepimo didelių matmenų velenų ritininiais guoliais. Variklio apvijos turi temperatūros kontrolės funkciją. Variklio šiluma per korpusą tiesiogiai atiduodama supančiai terpei. Sujungimo kabelis sukurtas didelėms mechaninėms apkrovoms ir yra užsandarintas, kad nepraleistų skysčio, ir yra hermetiškas. Standartinis sujungimo kabelis yra su laisvais galais, 10 m (33 pėdų) ilgio.

Panardinamasis variklis atitinka IE3/IE4 variklių efektyvumo klasę (remiantis IEC 60034-30). IE4 variklių efektyvumo klasės variklių ženklime yra „E4“ kodas.

Techniniai duomenys

Darbo režimas panardinus	S1
Darbo režimas napanardinus	-
Darbinės terpės temperatūra	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
Didž. panardinimo gylis	20 m (66 ft)
Apsaugos klasė	IP68
Izoliacijos klasė	H
Didž. įsijungimo dažnis	15 /h

5.1.2 Pavara

1 pakopos planetinė pavara su keičiamuoju perdavimo skaičiumi. Sumontuoti didelių matmenų pavary guoliai, kad perduodama varomoji jėga būtų sugerama, o ne perduodama variklio guoliams.

5.1.3 Sandarinimas

Sandarinama naudojant 3 kamerų sistemą:

- Priekinė kamera
Didelės talpos priekinė kamera yra pripildyta transmisijų alyvos, joje kaupiasi po galimo nuotėkio terpės pusėje per sandariklį ištekėjusi medžiaga. Terpės pusėje sandarinama mechaniniu sandarikliu. Pavaros kamera sandarinama radialinio veleno sandarikliu.
- Pavaros kamera
Į pavaros kamerą įpilta transmisijų alyvos, todėl užtikrinamas nuolatinis planetinės pavaros ir pavaros guolių tepimas. Sandarinimo kamera sandarinama mechaniniu sandarikliu.

- Sandarinimo kamera
Didelės talpos sandarinimo kamera yra pripildyta baltosios alyvos, joje kaupiasi po galimo nuotėkio iš pavaros kameros ištekėjusi medžiaga. Variklis sandarinamas radialinio veleno sandarikliu.

5.1.4 Sparnuotė

Sparnuotė iš vienalytės arba kompozitinės medžiagos su nesikemšančia sparnuotės geometrija.

	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
Vardinis skersmuo mm (col.)	500 (20)	500 (20)	600 (23,5)	600 (23,5)	800 (31,5)	900 (35,5)	900 (35,5)	1200 (47)
Sparnų skaičius	3	3	3	3	3	2	2	3

5.1.5 Medžiagos

	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
Korpusas								
EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)	•	•	•	•	•	•	•	•
Sandariklis, terpės pusėje								
SiC/SiC	•	•	•	•	•	•	•	•
Sandariklis, pirminėje / pavaros kameroje								
FPM (FKM)	•	•	•	•	•	•	•	•
Pavaros / sandarinimo kameros sandariklis								
SiC/SiC	•	•	•	•	•	•	•	•
Sandarinimo kameros / variklio sandariklis								
FPM (FKM)	•	•	•	•	•	•	•	•
Sparnuotė								
1.4408(ASTM A 351)	•	•	•	•	•	–	–	–
PUR/GFK (PUR/GFRP)	–	–	–	–	–	•	•	–
PA6G	–	–	–	–	–	–	–	•

• = standartinė versija, – = nėra

5.2 Kontroliniai įrenginiai

Galimų kontrolinių įrenginių apžvalga panardinamojo variklio maišytuvams **be leidimo naudoti sprogyje aplinkoje**:

	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
Variklio skyrius / sandarinimo kamera	0	0	0	0	–	0	0	–
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	0	0	0	0	0	0	0	0
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvas	•	•	•	•	•	•	•	•
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda

– = negalima; o = pasirinktinai; • = standartinė versija

Galimų kontrolinių įrenginių apžvalga panardinamojo variklio maišytuvams **su leidimu naudoti sprogioje aplinkoje**:

	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
Variklio skyrius / sandarinimo kamera	–	–	–	–	–	–	–	–
Su IECEx sertifikatu								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	o	o	o	o	–	o	o	–
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	•	•	•	•	–	•	•	–
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o
Su ATEX leidimu								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	o	o	o	o	o	o	o	o
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	•	•	•	•	•	•	•	•
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o
Su FM leidimu								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	•	•	•	•	•	•	•	•
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	o	o	o	o	o	o	o	o
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	•	•	•	•	•	•	•	•
Su CSA leidimu naudoti sprogioje aplinkoje								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	•	•	•	•	•	•	•	•
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	o	o	o	o	o	o	o	o
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o

Legenda

– = negalima; o = pasirinktinai; • = standartinė versija

Visi kontroliniai įrenginiai turi būti visada prijungti!

Kontrolė variklio skyriuje ir sandarinimo kameroje

Variklio kameros kontrolės įtaisas apsaugo variklio apviją nuo trumpojo jungimo. Sandarinimo kameros kontrolės įtaisas registruoja skysčio patekimą per pavaros kamerą. Drėgmės kontrolė vykdoma naudojant po elektrodą variklio skyriuje ir sandarinimo kameroje.

PRANEŠIMAS! „Ex“ modelio atveju stebėjimas neatliekamas!

Variklio apvijų kontrolė

Terminės variklio kontrolės įtaisas apsaugo variklio apviją nuo perkaitimo. Paprastai temperatūros ribotuvai montuojami su bimetaline juoste. Kai pasiekiami reagavimo temperatūra, reikia išjungti kartotinio įjungimo blokavimą įtaisą.

Pasirinktinai temperatūra gali būti registruojama ir „PTC“ jutikliu. Be to, terminės variklio kontrolės įtaisas gali būti naudojamas kaip temperatūros reguliatorius. Taip galima registruoti dviejų temperatūros rodmenų vertes. Kai pasiekiami reagavimo temperatūra ir variklis yra ataušęs, sistema gali vėl automatiškai įsijungti. Pasiekus aukštą reagavimo temperatūrą, turi įvykti atjungimas su kartotinio įjungimo blokavimu.

Priekinės kameros išorinis kontrolės įtaisas

Priekinėje kameroje gali būti įrengtas išorinis strypinis elektrodas. Elektrodas registruoja skysčio patekimą per terpės pusėje esantį mechaninį sandariklį. Tokiu atveju per prietaiso valdiklį gali suveikti avarinis signalas arba maišytuvai gali būti atjungtas.

5.3 Veikimas su dažnio keitikliu

Galima eksploatuoti su dažnio keitikliu. Laikykitės atitinkami reikalavimų, kurie pateikti priede!

5.4 Naudojimas sprogioje atmosferoje

Leidimas pagal	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
IECEX	o	o	o	o	-	o	o	-
ATEX	o	o	o	o	o	o	o	o
FM	o	o	o	o	o	o	o	o
CSA-Ex	o	-	o	-	o	o	-	o

Legenda

- = nėra / negalima; o = pasirinktinai; • = standartinė versija

Maišytuvų, kuriuos leidžiama naudoti sprogiose atmosferose, ženklimas

Sprogiose atmosferose naudojami maišytuvai vardinėse kortelėse ženklinami tokiais ženklais:

- Atitinkamo leidimo „Ex“ simbolis
- Apsaugos nuo sprogių klasifikacija

Laikykitės sprogių apsaugos skyriuje pateiktų nuostatų!

IECEX sertifikatas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogioje aplinkoje:

- Prietaisų grupė: II
- Kategorija: 2, 1 zona ir 2 zona

Šiuos maišytuvus draudžiama naudoti 0 zonoje!

ATEX leidimas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogioje aplinkoje:

- Prietaisų grupė: II
- Kategorija: 2, 1 zona ir 2 zona

Šiuos maišytuvus draudžiama naudoti 0 zonoje!

FM leidimas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogioje aplinkoje:

- Apsaugos klasė: Explosionproof
- Kategorija: Class I, Division 1

Pranešimas: Jeigu kabeliai sujungti pagal Division 1, instaliaciją galima eksploatuoti Class I, Division 2 aplinkoje.

CSA leidimas naudoti sprogioje aplinkoje

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogioje aplinkoje:

- Apsaugos klasė: Explosion-proof
- Kategorija: Class 1, Division 1

5.5 Vardinė kortelė

Toliau pateikta vardinėje kortelėje esančių santrumpų ir susijusių duomenų apžvalga:

Ženklimas vardinėje kortelėje	Vertė
P-Typ	Maišytuvo tipas
M-Typ	Variklio tipas
S/N	Serijos numeris
MFY	Pagaminimo data*
n	Apsukos
t	Didž. pumpuojamos darbinės terpės temperatūra

Ženklinimas vardinėje kortelėje	Vertė
IP	Apsaugos klasė
I_N	Vardinė srovė
I_{ST}	Paleidimo srovė
I_{SF}	Techninės priežiūros faktoriaus vardinė srovė
P_2	Vardinė galia
U	Matuojamoji įtampa
f	Dažnis
$\cos \varphi$	Variklio efektyvumas
SF	Techninės priežiūros faktorius
OT_s	Darbo režimas: panardinus
OT_E	Darbo režimas: nepanardinus
AT	Paleidimo būdas
m	Svoris

*Gamintojo data nurodyta pagal ISO 8601: JJJJWWww

- JJJJ = Metai
- W = Savaitės santrumpa
- ww = Kalendorinės savaitės nuoroda

5.6 Modelio kodo paaiškinimas

Wilo-Flumen OPTI-TR ...

Pavyzdys: **Wilo-Flumen OPTI-TR 50-3.23-6/16Ex S17**

Flumen	Panardinamojo variklio maišytuvas, horizontalus
OPTI-TR	Konstrukcinė serija: Maišytuvas su standartiniu asinchroniniu varikliu
50	x10 = sparnuotės vardinis skersmuo, mm
3	Modelis
23	x10 = Sparnuotės vardinis sūkių skaičius, sūk./min.
6	Polių skaičius
16	x10 = statoriaus paketo ilgis, mm
Ex	Su leidimu naudoti sprogioje aplinkoje
S17	Specialiosios sparnuotės kodas (netaikomas naudojant standartinę sparnuotę)

Wilo-Flumen EXCEL-TRE ...

Pavyzdys: **Wilo-Flumen EXCEL-TRE 50-3.23-6/16Ex S17**

Flumen	Panardinamojo variklio maišytuvas, horizontalus
EXCEL-TRE	Konstrukcinė serija: Maišytuvas su IE3/IE4 asinchroniniu varikliu
50	x10 = sparnuotės vardinis skersmuo, mm
3	Modelis
23	x10 = Sparnuotės vardinis sūkių skaičius, sūk./min.
6	Polių skaičius
16	x10 = statoriaus paketo ilgis, mm
Ex	Su leidimu naudoti sprogioje aplinkoje
S17	Specialiosios sparnuotės kodas (netaikomas naudojant standartinę sparnuotę)

5.7 Tiekimo komplektacija

- Panardinamojo variklio maišytuvas su primontuota sparnuote ir sujungimo kabeliu
- Priedai sumontuoti priklausomai nuo pastatymo būdo
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

5.8 Priedai

- Gembė tvirtinimui prie sienos arba grindų
- Nuleidimo įrenginys
- Pagalbinis kėlimo įtaisas

- Lyno laikiklis lyno saugikliui
- Reguluojama atrama
- Papildomas saugumo lynas
- Tvirtinimo komplektai su inkarais

6 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo

6.1 Personalo kvalifikacija

- Elektros darbai: kvalifikuotas elektrikas
Asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių ir patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.
- Montavimo /išmontavimo darbai: atitinkamą profesinį išsilavinimą turintis nuotekų technikos specialistas
Pritvirtinimas ant skirtingų pastato dalių, kėlimo priemonė, nuotekų apdorojimo įrenginių pagrindinės žinios
- Pakėlimo darbai: apmokytas kėlimo įrangos eksploatavimo specialistas
Kėlimo priemonė, pritvirtinimo įranga, tvirtinimo taškai

6.2 Operatoriaus įpareigojimai

- Laikykitės galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos taisyklių.
- Laikykitės visų taisyklių, kuriomis reglamentuojami darbai su sunkiais ir keliamais krovniais.
- Užtikrinkite reikalingas apsaugos priemones. Užtikrinkite, kad personalas dėvėtų apsaugines priemones.
- Paženklinkite darbinę zoną.
- Pašalinių asmenų neturi būti darbo zonoje.
- Jei dėl oro sąlygų (pvz., apledėjimo, stipraus vėjo) neįmanoma užtikrinti darbų saugumo, darbus nutraukite.
- Nuotekų valymo įrenginiai eksploatuojami laikantis vietoje galiojančių taisyklių dėl nuotekų technikos.
- Kad būtų galima užtikrinti saugų ir funkcinį požiūriu tinkamą pritvirtinimą, statinys / pamatas turi būti pakankamai tvirtas. Operatorius turi pasirūpinti statiniu / pamatu ir užtikrinti jo tinkamumą!
- Patikrinkite turimus projektavimo dokumentus (montavimo schemas, pastatymo vietą, pritekėjimo sąlygas). Jie turi būti išsamūs ir teisingi.

6.3 Išdėstymo būdai

- Stacionarus montavimas ant sienos ir ant grindų
Pastatymo būdas priklauso nuo sparnuotės skersmens ir talpyklos geometrijos.
- Lankstus montavimas naudojant nuleidimo įrenginį

6.4 Montavimas



PAVOJUS

Naudojant sveikatai pavojingose terpėse, montuojant kyla pavojus!

Įsitikinkite, kad montuojant pastatymo vieta yra švari ir dezinfekuota. Įrenginiui veikiant avariniu režimu galimas sąlytis su sveikatai pavojingais skysčiais, todėl atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Naudoti apsaugines priemones:
 - Uždari apsauginiai akiniai
 - Veido kaukė
 - Apsauginės pirštinės
- Nulašėjusius skysčius būtina tuoj pat sušluostyti.
- Laikykitės darbo tvarkos taisyklių!



PAVOJUS

Dirbant vienam kyla mirtino sužeidimo rizika!

Darbai šachtose ir ankštose erdvėse, taip pat darbai, kuriuos atliekant galima nukristi, laikomi pavojingais darbais. Tokius darbus dirbti vienam draudžiama!

- Darbus atlikite tik kartu su kitu asmeniu!

PERSPĖJIMAS

Materialinės žalos pavojus netinkamai pritvirtinus!

Jei tvirtinimas atliktas neteisingai, maišytuvai gali veikti netinkamai ir būti sugadintas.

- Jei tvirtinama ant betoninio pamato, reikia naudoti tvirtinimo inkarus. Laikykitės gamintojo pateiktų montavimo reikalavimų! Griežtai laikykitės temperatūros nurodymų ir sukietėjimo trukmės nuorodų.
- Jei tvirtinama ant plieninių konstrukcijų, patikrinkite, kad atraminė konstrukcija būtų pakankamo tvirtumo. Naudokite tinkamo tvirtumo tvirtinimo priemones! Naudokite tinkamas priemones apsaugai nuo elektrocheminės korozijos!
- Tvirtai užveržkite visas sriegines jungtis. Išlaikykite sukimo momentą.

- Naudokite apsaugines priemones! Laikykitės nustatytos darbo tvarkos.
 - Apsauginės pirštinės: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Apsauginiai batai: Apsaugos klasė S1 (uvex 1 sport S1)
 - Uždėti apsaugą nuo nukritimo!
 - Apsauginis šalmas: EN 397 atitinka standartus, apsauga nuo šoninės deformacijos (uvex pheos) (Naudojant kėlimo priemonę)
- Montavimo vietos paruošimas:
 - Švari, be stambių kietų nešvarumų
 - Sausa
 - Apsaugota nuo šalčio
 - Dezinfekuota
- Darbus visuomet turi atlikti du asmenys.
- Paženklinkite darbinę zoną.
- Pašalinių asmenų neturi būti darbo zonoje.
- Dirbant didesniame nei 1 m (3 pėdų) aukštyje reikia naudoti įrangą su apsauga nuo nukritimo.
- Atliekant darbus gali susikaupti nuodingos arba dusinančios dujos:
 - Taikykite apsaugos priemones pagal vidaus tvarkos taisykles (atlikite dujų matavimą, įrenkite dujų detektorius).
 - Turi būti užtikrintas tinkamas vėdinimas.
 - Jeigu kyla nuodingų arba dusinančių dujų kaupimosi pavojus, nedelsiant apleiskite darbo vietą!
- Kėlimo priemonės pastatymas: lygus plotas, švarus, tvirtas pagrindas. Sandėliavimo ir montavimo vietos turi būti nesunkiai pasiekiamos.
- Grandine arba virvę pritvirtinkite prie rankenos / tvirtinimo taško karabinu. Naudokite tik sertifikuotą pritvirtinimo įrangą.
- Nestovėkite šalia kėlimo įrangos.
- Visus sujungimo kabelius nutieskite pagal taisykles. Sujungimo kabeliai turi nekelti jokių pavojų (pavojaus užkliūti), taip pat jie turi būti apsaugoti nuo pažeidimų pavojaus eksploatuojant. Reikia patikrinti, ar kabelio skerspjūvis ir ilgis yra pakankami pasirinktam tiesimo būdai.
- Laikykitės minimalaus atstumo nuo sienos ir įrenginių.

6.4.1 Techninės priežiūros darbai

Jei sandėliuota ilgiau nei 12 mėnesius, prieš pradėdami montuoti atlikite toliau nurodytus techninės priežiūros darbus:

- Pasukite sparnuotę.
Žr. skyrių „Sparnuotės pasukimas [► 34]“.
- Alyvos pakeitimas sandarinimo, pavaros ir priekinėje kameroje.
Žr. skyrių „Alyvos pakeitimas [► 35]“.

6.4.2 Montavimas ant talpyklos sienos

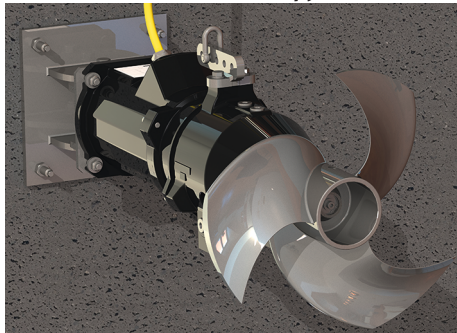


Fig. 3: Maišytuvas su kronšteinu ant talpyklos sienos

Esant tokiam montavimo būdui, maišytuvą reikia tiesiogiai arba naudojant atskirą kronšteiną sumontuoti ant talpyklos sienos. Per atskirą kronšteiną galima reguliuoti maišytuvo kampą vertikaliai arba horizontaliai. Talpyklos konstrukcijoje nurodoma montavimo padėtis ir kampas. Nutieskite sujungimo kabelį iki talpyklos sienos ir išveskite į viršų.

- ✓ Darbinė zona / pastatymo vieta paruošta montuoti. Išlaikykite numatytus atstumus iki įmontuotų komponentų ir sienų, kaip tai nustatyta projekto dokumentuose.
 - ✓ Maišytuvas neprijungtas prie elektros tinklo.
 - ✓ Montuojant didesniame nei 1 m aukštyje reikalingi pastoliai su apsauga nuo nukritimo.
1. Maišytuvą kėlimo įranga reikia pridėti prie talpyklos sienos ir pažymėti tvirtinimo angų vietas.
 2. Maišytuvą patraukite už darbų zonos ir paguldykite.
 3. Išgręžkite tvirtinimo angas ir įstatykite inkarus. **PRANEŠIMAS! Laikykites gamintojo pateiktų montavimo reikalavimų!**
 4. Sukietėjus inkarams, maišytuvą kėlimo įranga reikia įstatyti ant inkarų.
 5. Tvirtinimo priemonėmis primontuokite maišytuvą prie talpyklos sienos. **PRANEŠIMAS! Laikykites gamintojo pateiktų montavimo reikalavimų!**
 6. Nutieskite sujungimo kabelį prie talpyklos sienos šiek tiek jį įtempdami. **PERSPĖJIMAS! Jei sujungimo kabelis išvedamas per talpyklos sieną, reikia patikrinti, ar nėra kokių nors pratrintų vietų. Sujungimo kabelis gali būti pažeistas jam trinantis į aštrias briaunas. Jei reikia, apgludinkite talpyklos kraštus!**
 7. Užtikrinkite apsaugą nuo korozijos (pvz., naudodami „Sikaflex“): užpildykite variklio flanšo ilgąsias angas iki poveržlės.
 - ▶ Maišytuvas yra sumontuotas. Prijunkite elektros jungtis.

6.4.3 Montavimas ant dugno, su kronšteinu (tik OPTI-TR/EXCEL-TRE 50-3)

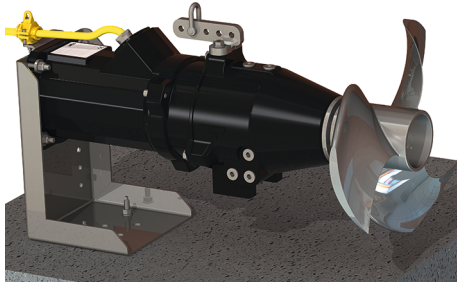


Fig. 4: Maišytuvas su kronšteinu ant talpyklos dugno

Naudojant šį montavimo būdą, maišytuvą tvirtinamas prie talpyklos dugno naudojant kronšteiną. **PERSPĖJIMAS! Jei maišytuvas buvo numatytas montuoti ant grindų, kronšteinas yra surenkamas jau gamykloje. Jei maišytuvas pristatomas be gembės, tinkamą gembę galima užsisakyti iš garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybos!** Sujungimo laidą nutieskite išilgai ant talpyklos grindų ir išveskite per talpyklos sienelę į viršų.

- ✓ Darbinė zona / pastatymo vieta paruošta montuoti. Išlaikykite numatytus atstumus iki įmontuotų komponentų ir sienų, kaip tai nustatyta projekto dokumentuose.
 - ✓ Maišytuvas neprijungtas prie elektros tinklo.
 - ✓ Gembė pritvirtinta prie maišytuvo.
1. Maišytuvą kėlimo įranga reikia pastatyti prie talpyklos sienos ir pažymėti 2 tvirtinimo angų vietas.
 2. Maišytuvą patraukite už darbų zonos ir paguldykite.
 3. Išgręžkite tvirtinimo angas ir įstatykite inkarus. **PRANEŠIMAS! Laikykites gamintojo pateiktų montavimo reikalavimų!**
 4. Sukietėjus inkarams, maišytuvą kėlimo įranga reikia uždėti ant inkarų.
 5. Tvirtinkite maišytuvą prie talpyklos grindų naudodami tvirtinimo priemones. **PRANEŠIMAS! Laikykites gamintojo pateiktų montavimo reikalavimų!**
 6. Nutieskite sujungimo kabelį per talpyklos grindis ir talpyklos sieną šiek tiek įtempdami. **PERSPĖJIMAS! Jei sujungimo kabelis išvedamas per talpyklos sieną, reikia patikrinti, ar nėra kokių nors pratrintų vietų. Sujungimo kabelis gali būti pažeistas jam trinantis į aštrias briaunas. Jei reikia, apgludinkite talpyklos kraštus!**
 7. Užtikrinkite apsaugą nuo korozijos (pvz., naudodami „Sikaflex“):
 - pripildykite angas kronšteino pagrindo plokštėje
 - pripildykite angas kronšteino pagrindo plokštėje
 - pripildykite įbrėžimus kronšteine.
 ▶ Maišytuvas yra sumontuotas. Prijunkite elektros jungtis.

6.4.4 Montavimas ant dugno, su stovu

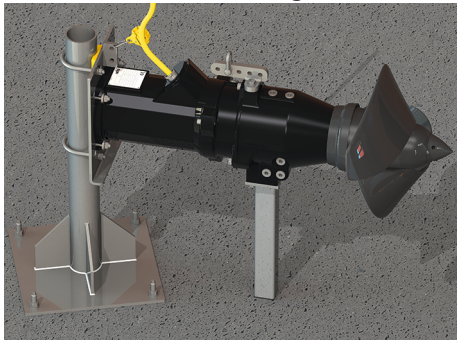


Fig. 5: Montavimas ant dugno, stovas su apvaliu vamzdžiu

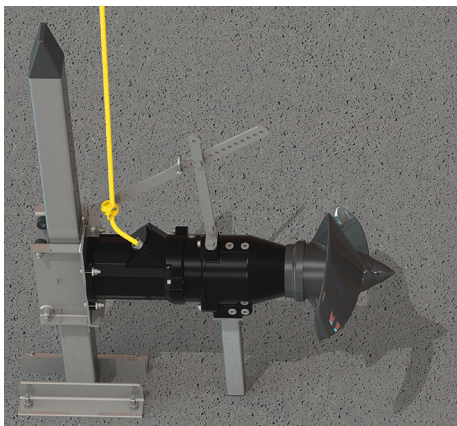


Fig. 6: Montavimas ant dugno, stovas su kvadratininiu vamzdžiu

Naudojant šį montavimo būdą, maišytuvas tvirtinamas prie talpyklos dugno naudojant stovą. Stovas gali būti dviejų variantų:

- Su apvaliu vamzdžiu: Montuojant maišytuvą, jį galima pastatyti horizontaliai.
- Su kvadratinio vamzdžiu: Nuo stovo padėties priklauso maišytuvo centravimas. Vėlesnis išlyginimas neįmanomas.

PERSPĖJIMAS! Jei maišytuvas užsakytas tokiam montavimo būdai, gamykloje sumontuojamas atitinkamas rėmas atitinkamam stovui. Jei maišytuvas buvo pristatytas be rėmo, rėmą galima užsisakyti iš garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybos!

Sujungimo laidą nutieskite išilgai ant talpyklos grindų ir išveskite per talpyklos sienelę į viršų.

- ✓ Darbinė zona / pastatymo vieta paruošta montuoti. Išlaikykite numatytus atstumus iki įmontuotų komponentų ir sienų, kaip tai nustatyta projekto dokumentuose.
 - ✓ Maišytuvas neprijungtas prie elektros tinklo.
 - ✓ Rėmas ir atrama stovui įrengti montuojami prie maišytuvo.
1. Padėkite stovą ant talpyklos dugno ir pažymėkite 4 pritvirtinimo skyles.
 2. Išgręžkite tvirtinimo angas ir įstatykite inkarus. **PRANEŠIMAS! Laikykites gamintojo pateiktų montavimo reikalavimų!**
 3. Sukietėjus inkarams, pritvirtinkite stovą prie talpyklos dugno tvirtinimo priemonėmis.
 4. Maišytuvą pakelkite kėlimo įranga ir nukreipkite jį taip, kad būtų virš stovo.
 5. Lėtai nuleiskite maišytuvą:
 - Stovas su apvaliu vamzdžiu: Įstatykite stovą į pritvirtinimo spaustukus.
 - Stovas su kvadratinio vamzdžiu: Įstatykite stovą į rėmą.
 6. Nuleiskite maišytuvą, kol atrama atsirems į dugną.
 7. Tik stovo su apvaliu vamzdžiu atveju: Išlyginkite maišytuvą ir priveržkite pritvirtinimo spaustukus.
 8. Nutieskite sujungimo kabelį per talpyklos grindis ir talpyklos sieną šiek tiek įtempdami. **PERSPĖJIMAS! Jei sujungimo kabelis išvedamas per talpyklos sieną, reikia patikrinti, ar nėra kokių nors pratrintų vietų. Sujungimo kabelis gali būti pažeistas jam trinantis į aštrias briaunas. Jei reikia, apgludinkite talpyklos kraštus!**
 9. Užtikrinkite apsaugą nuo korozijos (pvz., naudodami „Sikaflex“): Tarp stovo ir konstrukcijos sumontuokite sandarinimo jungtį.
 - ▶ Maišytuvas yra sumontuotas. Prijunkite elektros jungtis.

6.4.5 Montavimas su nuleidimo įrenginiu

Maišytuvas nuleidžiamas į talpyklą nuleidimo įrenginiu. Per nuleidimo įrenginio nukreipiantįjį vamzdį maišytuvas saugiai nukreipiamas į darbinį tašką. Patiriamos reakcijos jėgos per nuleidimo įrenginį nukreipiamos tiesiai į konstrukciją. Konstrukcija **turi būti** pritaikyta tokiai apkrovai!

PERSPĖJIMAS! Materialinės žalos pavojus netinkamai pasirenkant priedus! Dėl stiprių reaguojančių jėgų maišytuvą galima eksploatuoti tik su gamintojo leidžiamais priedais (nuleidimo įrenginiu ir rėmu). Jei maišytuvas buvo numatytas montuoti su nuleidimo įrenginiu, rėmas yra surenkamas jau gamykloje. Jei maišytuvas pristatomas be rėmo, tinkamą rėmą galima užsisakyti iš garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybos!

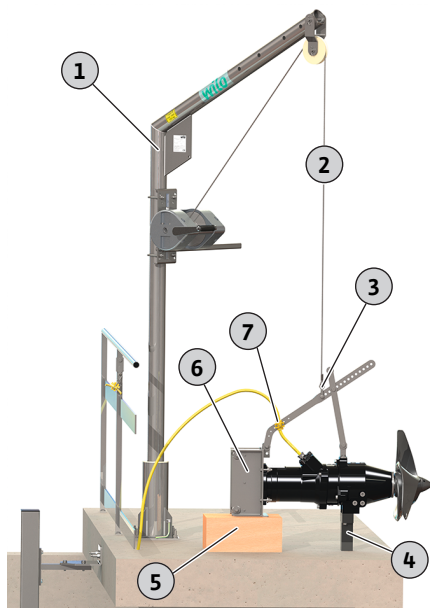


Fig. 7: Maišytuvo paruošimas

Paruošiamieji darbai

1	Kėlimo įranga
2	Kėlimo priemonė
3	Pritvirtinimo karabinas
4	Atrama (teikiama kaip priedas)
5	Stovas saugiam pastatymui
6	Rėmas
7	Kabelių laikiklis tempimui sumažinti

- ✓ Maišytuvas nustatytas ir išlygiuotas horizontaliai.
- ✓ Rėmas pritvirtintas prie maišytuvo.
- ✓ Nuleidimo įrenginys sumontuotas talpykloje.
- ✓ Naudojama pakankamos keliamosios galios kėlimo įranga.

1. Kėlimo priemonė prie rėmo pritvirtinta karabinu.
2. Modelis su ištisiniu plastikiniu vėlenu: Atlaisvinkite lankstą ir nuimkite ištisinį plastikinį vėleną ir ašis.

PRANEŠIMAS! Pasidėkite konstrukcines dalis tolimesniems montavimo darbams.

3. Nutieskite visus sujungimo kabelius ir pritvirtinkite kabelių laikiklį. Pritvirtinkite sujungimo kabelių laikiklį prie kėlimo priemonės. Taip sujungimo kabelis bus apsaugotas nuo neleistino judėjimo talpykloje. Išlaikykite šiuos atstumus:
 1. kabelių laikiklis: 500 mm
 - Visi kiti kabelių laikikliai: 750 mm

Maišytuvo pakėlimas ir pasukimas virš talpyklos

1	Kėlimo įranga
2	Kėlimo priemonė
6	Rėmas
8	Nuleidimo įrenginio nukreipiantysis vamzdis

- ✓ Parengiamieji darbai baigti.
1. Pakelkite maišytuvą, kad jį būtų galima saugiai nuleisti žemyn nuo pastolių. **PRANEŠIMAS! Maišytuvas turi kabėti vertikaliai pakeltas kėlimo įranga. Jei maišytuvas ant kėlimo įrangos kabo skersai, tvirtinimo taškas ant rėmo pasislinks.**
 2. Pasukite maišytuvą virš talpyklos. **PRANEŠIMAS! Rėmas turi būti nustatytas skersai nukreipiančiajam vamzdžiui. Jei rėmas nukreipiančiojo vamzdžio atžvilgiu nustatytas netinkamai, išleidimą reikia pritaikyti kėlimo įrangoje.**

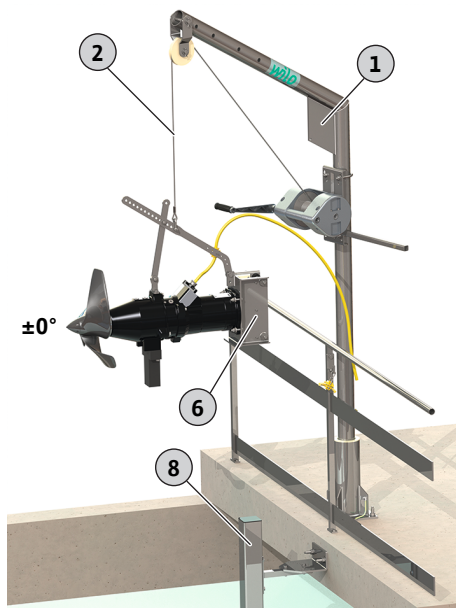


Fig. 8: Maišytuvo pasukimas virš talpyklos

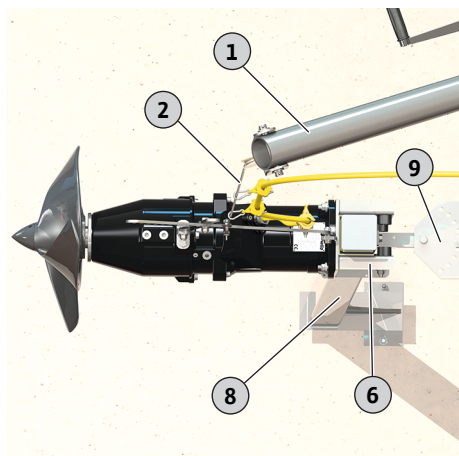


Fig. 9: Maišytuvas ant nuleidimo įrenginio

Maišytuvo primontavimas prie nuleidimo įrenginio

1	Kėlimo įranga
2	Kėlimo priemonė
6	Rėmas
8	Nuleidimo įrenginio nukreipiantysis vamzdis
9	Nuleidimo įrenginio viršutinis laikiklis

- ✓ Maišytuvas kabo horizontaliai.
- ✓ Rėmas nustatytas skersai nukreipiančiajam vamzdžiui.
- ✓ Kabelių laikiklis sumontuotas.

1. Lėtai nuleiskite maišytuvą.
2. Nukreipiantįjį vamzdį įstatykite į rėmą nelankstydami.
PRANEŠIMAS! Nukreipiantieji velenėliai įstatyti į nukreipiantįjį vamzdį.
3. Modelis su įstatymo ašimi:
Leiskite maišytuvą, kol rėmas bus po viršutiniu laikikliu. Sumontuokite įstatymo ašis ir plastikinius velenėlius, užfiksuokite kaiščiais!

Montavimo darbų pabaiga

1	Kėlimo įranga
2	Kėlimo priemonė
8	Nuleidimo įrenginio nukreipiantysis vamzdis
10	Sujungimo kabelis
11	Kabelių laikiklis su karabino kabliais, kabelio išvedimas per kėlimo priemonę
12	Kabelių laikiklis su karabino kabliais, apsauga nuo nukritimo

- ✓ Maišytuvas primontuotas prie nuleidimo įrenginio
1. Lėtai nuleiskite maišytuvą.
 2. Prikabinkite sujungimo kabelį kabelio laikikliais ant kėlimo priemonės. Sujungimo kabelis saugiai išvestas per kėlimo priemonę (pvz., lynu). **PERSPĖJIMAS! Jei nėra kabelių laikiklio sujungimo kabeliui išvesti, įsitikinkite, kad sujungimo kabelis nebūtų įtrauktas į sparnuotę!**
 3. Maišytuvą nuleiskite iki nukreipiančiojo vamzdžio pabaigos arba stabiliosios atramos.
 4. Sujungimo kabelį apsaugokite ant pastolių arba kėlimo įrangos, kad nenukristų!
 5. Patikrinkite visą nuleidimo įrenginio svyravimo amplitudę. Patikrinkite visą nuleidimo įrenginio svyravimo amplitudę. Maišytuvas neturi atsitrekti į jokią įrangos dalį (konstrukcines dalis, talpyklos sienas). **PERSPĖJIMAS! Jei visa svyravimo amplitudė nėra naudinga, ją reikia apriboti mechaniškai!**
 6. Nustatykite norimą kampą ir nuleidimo įrenginį pritvirtinkite varžtu, kad nepasislinktų.
 - ▶ Montavimas baigtas. Nutieskite sujungimo kabelį ir prijunkite prie elektros tinklo.

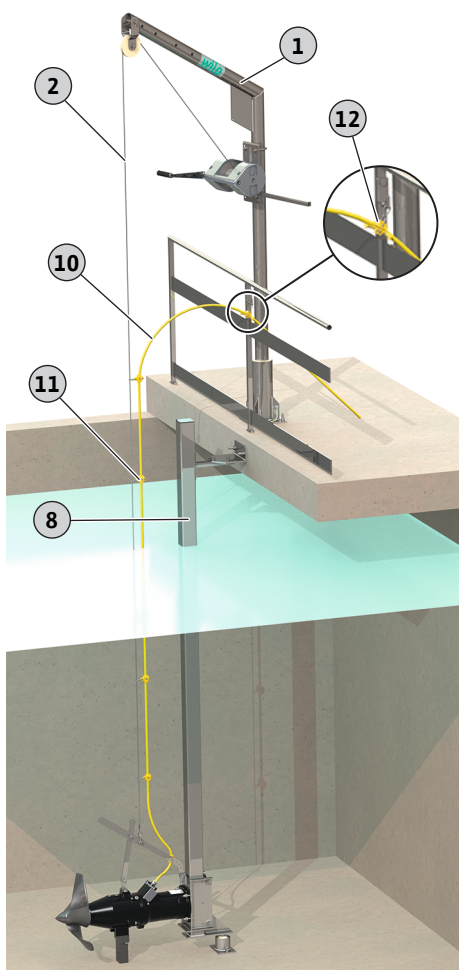


Fig. 10: Maišytuvas padėtas ant stabiliosios atramos

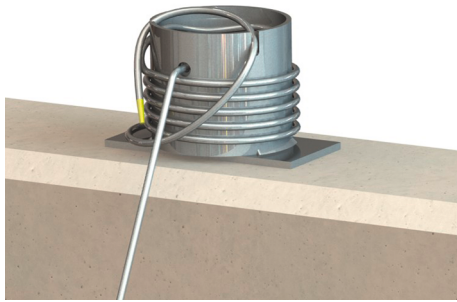


Fig. 11: Pritvirtinkite kėlimo įrenginį prie lyno laikiklio.

6.5 Prijungimas prie elektros tinklo

Mobili kėlimo įranga: lyno laikiklio sumontavimas

Jei naudojama mobili kėlimo įranga, ant talpyklos briaunos turi būti įrengtas lyno laikiklis.

- Kėlimo priemonę (pvz., lyną) nuimkite nuo kėlimo įrangos ir pritvirtinkite prie lyno laikiklio.
- Sujungimo kabelį užfiksukite prie talpyklos briaunos, kad nenukristų.

PERSPĖJIMAS! Jei sujungimo kabelis išvedamas per talpyklos sieną, reikia patikrinti, ar nėra kokių nors pratrintų vietų. Sujungimo kabelis gali būti pažeistas jam trinantis į aštrias briaunas. Jei reikia, apgludinkite talpyklos kraštus!



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros srovės!

Netinkamai elgiantis su darbų elektros įtaisais kyla pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

- Elektros darbus visada turi atlikti kvalifikuotas elektrikas!
- Laikykitės vietoje galiojančių taisyklių!



PAVOJUS

Sprogimo pavojus dėl netinkamo prijungimo!

- Perjungti maišytuvo elektros jungtis leidžiama tik už sprogios aplinkos ribų. Jei elektros jungtis turi būti įrengiama zonoje, kurioje yra sprogia aplinka, turėtų būti prijungiama sprogiai aplinkai sertifikuotame korpuse (degumo apsaugos klasė pagal DIN EN 60079-0)! Nesilaikant šio reikalavimo, kyla mirtino sužeidimo rizika dėl sprogimo!
- Potencialų išlyginimo laidą prijunkite prie pažymėto žeminimo gnybto. Žeminimo gnybtas yra sumontuotas sujungimo kabelių zonoje. Potencialų išlyginimo laidui turi būti naudojamas tokio skerspjūvio ploto laidas, koks nurodytas vietoje galiojančiose taisyklėse.
- Prijungimo darbus visuomet turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Prijungdami prie elektros tinklo atkreipkite dėmesį į kitą šios montavimo ir naudojimo instrukcijos priedo skyriuje „Apsauga nuo sprogimo“ pateiktą informaciją!

- Maitinimo įtampa atitinka informaciją, esančią vardinėje kortelėje.
- Trifaziams kintamosios srovės varikliams (3~ variklis) skirtas maitinimas iš tinklo pusės su pagal laikrodžio rodyklę besisukančiu magnetiniu lauku.
- Sujungimo kabelius nutieskite pagal vietoje galiojančias taisykles ir prijunkite pagal gijų išsidėstymo schemą.
- Prijunkite **visus** kontrolinius įrenginius ir patikrinkite jų veikimą.
- Žeminimas atliekamas pagal vietoje galiojančias taisykles.

6.5.1 Saugiklis tinklo pusėje

Galios saugiklis

Galios saugiklio dydis ir jungimo savybės parenkamos atsižvelgiant į prijungto įrenginio vardinę srovę. Laikykitės vietoje galiojančių taisyklių.

Apsauginis variklio jungiklis

Gaminiuose be kištuko, kurį montuoja klientas, turi būti numatytas variklio apsaugos jungiklis! Minimalūs reikalavimai yra šiluminė relė / variklio apsauginis jungiklis su temperatūros kompensavimo, diferencijuoto atjungimo ir kartotinio įjungimo blokavimo funkcijomis, įrengti pagal vietoje galiojančias taisykles. Klientui montuojant prie jautrių elektros tinklų reikia numatyti papildomus apsauginius įtaisus (pvz., reles apsaugai nuo perkrovos, per mažos įtampos ar fazės praradimo, kt.).

Srovės nuotėkio relė (RCD)

- Sumontuokite srovės nuotėkio relę (RCD) pagal vietos elektros tiekimo bendrovės reikalavimus.
- Jeigu žmonės gali prisiliesti prie gaminio ir laidžių skysčių, įrenkite apsauginę srovės nuotėkio relę (RCD).

6.5.2 Techninės priežiūros darbai

- Patikrinkite variklio apvijų izoliacijos varžą.
- Patikrinkite temperatūros jutiklio varžą.

6.5.2.1 Variklio apvijų izoliacijos varžos patikrinimas

- ✓ Izoliacijos matavimo prietaisas 1000 V
- 1. Patikrinkite izoliacijos varžą.
 - ⇒ Pirmojo paleidimo matavimo duomenys: $\geq 20 \text{ M}\Omega$.
 - ⇒ Intervalo matavimo vertė: $\geq 2 \text{ M}\Omega$.
 - ▶ Izoliacijos varža patikrinta. Jei išmatuota vertė neatitinka specifikacijų, pasikonsultuokite su klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.

6.5.2.2 Temperatūros jutiklio varžos patikrinimas

- ✓ Yra ommetras.
- 1. Išmatuokite varžą.
 - ⇒ **Bimetalinių juostelių** matavimo duomenys: 0 omų (pratekėjimas).
 - ⇒ Matavimo vertė **3x PTC jutiklis**: nuo 60 iki 300 omų.
 - ⇒ Matavimo vertė **4x PTC jutiklis**: nuo 80 iki 400 omų.
 - ▶ Varža patikrinta. Jei išmatuota vertė neatitinka specifikacijos, pasikonsultuokite su klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.

6.5.3 Trifazės kintamosios srovės variklio jungtis

- Sujungimo kabelis su atviru kabelio galu.
- Pridedamoje prijungimo schemoje pateikti tikslūs duomenys apie sujungimo kabelį:
 - Kabelio modelis
 - Laidų pavadinimai
- Sujungimo kabelį prijunkite prie valdymo mazgo montavimo pusėje.

Galios jungties laidų parametrai, esant tiesioginiam įjungimui

U, V, W	Maitinimo įtampa
PE (gn-ye)	Įžeminimas

Galios jungties laidų parametrai, esant įjungimui žvaigžde ir trikampi

U1, V1, W1	Maitinimo įtampa (apvijos pradžia)
U2, V2, W2	Maitinimo įtampa (apvijos pabaiga)
PE (gn-ye)	Įžeminimas

6.5.4 Kontrolės įtaisų prijungimas

- Tikslią informaciją apie versiją rasite pridedamoje prijungimo schemoje.
- Atskiros gyslos atitinkamai paženklintos pagal prijungimo schemą. Nenukirpkite gyslų! Daugiau atitikimų tarp laidų parametų ir prijungimo schemos nėra.

Galimų kontrolinių įrenginių apžvalga panardinamojo variklio maišytuvams **be leidimo naudoti sprogoje aplinkoje**:

	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
Variklio skyrius / sandarinimo kamera	o	o	o	o	–	o	o	–
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvas	•	•	•	•	•	•	•	•
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	o	o	o	o	o	o	o	o

Legenda

– = negalima; o = pasirinktinai; • = standartinė versija

6.5.4.1 Variklio skyriaus / sandarinimo kameros kontrolė

Elektrodai turi būti prijungti per verčių keitimo relę. Šiuo atveju patariama naudoti „NIV 101/A“ relę. Ribinė vertė yra 30 kΩ.

Laidų parametrai

DK	Elektrodų jungtis
----	-------------------

Nusistovėjus ribinei vertei, būtina išjungti įrenginį!

6.5.4.2 Variklio apvijų kontrolė

Su bimetaline juostele

Bimetalinę juostelę sujunkite su valdikliu tiesiogiai arba naudojant parametru vertės keitimo relę.

Prijungimo dydžiai: maks. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$

Bimetalinės juostelės laidų parametrai

Temperatūros ribotuvas

20, 21	Bimetalinių juostelių jungtis
--------	-------------------------------

Temperatūros reguliavimas ir ribojimas

21	Aukštos temperatūros jungties prijungimas
----	---

20	Vidurinis prijungimas
----	-----------------------

22	Žemos temperatūros jungties prijungimas
----	---

Su „PTC“ jutikliu

„PTC“ jutiklį prijunkite per vertinimo relę. Šiuo atveju patariama naudoti „CM-MSS“ relę.

„PTC“ jutiklio laidų parametrai

Temperatūros ribotuvas

10, 11	„PTC“ jutiklio jungtis
--------	------------------------

Temperatūros reguliavimas ir ribojimas

11	Aukštos temperatūros jungties prijungimas
----	---

10	Vidurinis prijungimas
----	-----------------------

12	Žemos temperatūros jungties prijungimas
----	---

Išjungimo būseną temperatūros reguliavimo ir ribojimo metu

Atliekant terminę variklio kontrolę su bimetalo arba „PTC“ jutikliais, reagavimo temperatūra nustatoma pagal įmontuotą jutiklį. Priklausomai nuo terminės variklio kontrolės įtaiso modelio, turi būti tokia išjungimo būseną:

- Temperatūros ribotuvas (1 temperatūros kontūras):
Pasiekus reagavimo temperatūrą, būtina atjungti įrenginį.
- Temperatūros reguliavimas ir ribojimas (2 temperatūros kontūrai):
Pasiekus žemos temperatūros reagavimo temperatūros reikšmę, galimas atjungimas su automatinio pakartotiniu įsijungimu. Pasiekus aukštos temperatūros reagavimo temperatūros reikšmę, būtina atjungti įrenginį ir vėl jį jungti rankiniu būdu.

Daugiau informacijos rasite skyriuje „Apsauga nuo sprogdimo“!

6.5.4.3 Priekinės kameros kontrolė (išorinis elektrodas)

Išoriniai elektrodai turi būti prijungti per verčių keitimo relę. Šiuo atveju patariama naudoti „NIV 101/A“ relę. Ribinė vertė yra 30 kΩ.

Nusistovėjus ribinei vertei turi įsijungti įspėjamasis signalas arba įrenginys turi išsijungti.

Atkreipkite dėmesį į kitą skyriuje „Apsauga nuo sprogdimo“ pateiktą informaciją!

6.5.5 Variklio apsaugos jungiklio nustatymas

6.5.5.1 Tiesioginis įjungimas

- **Pilna apkrova**
Pagal vardinę kortelę nustatykite variklio apsaugą į vardinę srovę.
- **Dalinės apkrovos režimas**
Nustatykite variklio apsaugą 5 % virš išmatuotos srovės darbo taške.

6.5.5.2 Paleidimas žvaigžde–trikampiu

- Variklio apsaugos nustatymas priklauso nuo jos įrengimo:
 - Variklio apsauga variklio atšakoje: Nustatykite variklio apsaugos įtaisą ties 0,58 x vardinę srovę.

6.5.5.3 Švelnus paleidimas

- Variklio apsauga elektros tinklo laide: Nustatykite variklio apsaugą į vardinę srovę.
- Maksimalus variklio paleidimo laikas, įjungus jį žvaigžde: 3 s
- **Pilna apkrova**
Pagal vardinę kortelę nustatykite variklio apsaugą į vardinę srovę.
- **Dalinės apkrovos režimas**
Nustatykite variklio apsaugą 5 % virš išmatuotos srovės darbo taške.

Atkreipkite dėmesį į toliau išvardytus punktus:

- Elektros suvartojimas visada turi būti mažesnis už vardinę srovę.
- Paleidimas ir sustabdymas turi būti baigti per 30 sekundžių.
- Siekiant išvengti galios nuostolių pasiekus darbinę būklę, reikia šuntuoti elektroninį starterį (paleidiklį).

6.5.6 Veikimas su dažnio keitikliu

Galima eksploatuoti su dažnio keitikliu. Laikykitės atitinkami reikalavimų, kurie pateikti priede!

7 Eksploatacijos pradžia



PRANEŠIMAS

Automatinis įjungimas nutrūkus srovės tiekimui

Gaminys įjungiamas ir išjungiamas atskiru valdikliu, atsižvelgiant į technologinį procesą. Nutrūkus elektros srovei, gaminys gali įsijungti automatiškai.

7.1 Personalo kvalifikacija

- Eksploatavimas / valdymas: Įrenginį eksploatuojantys darbuotojai turi būti instruktuoti, kad gerai suprastų visos sistemos veikimą

7.2 Operatoriaus įpareigojimai

- Montavimo ir naudojimo instrukcija turi būti visada laikoma šalia maišytuvo arba kitoje numatytoje vietoje.
- Montavimo ir naudojimo instrukcija turi būti pateikta darbuotojams jų gimtąja kalba.
- Įsitinkinkite, kad visi darbuotojai perskaitė ir suprato montavimo ir naudojimo instrukciją.
- Reikia patikrinti, ar įjungti ir tinkamai veikia visi įrenginio saugos ir avarinio išjungimo įtaisai.
- Maišytuvas yra tinkamas naudoti nurodytomis eksploatavimo sąlygomis.

7.3 Sukimosi krypties kontrolės įtaisais

Gamykloje patikrinama ir sureguliuojama tinkama maišytuvo sukimosi kryptis pagal laikrodžio rodyklę besisukančiame magnetiniame lauke. Prijungiama atsižvelgiant į parametrus, išdėstytus skyriuje „Elektros jungtys“.

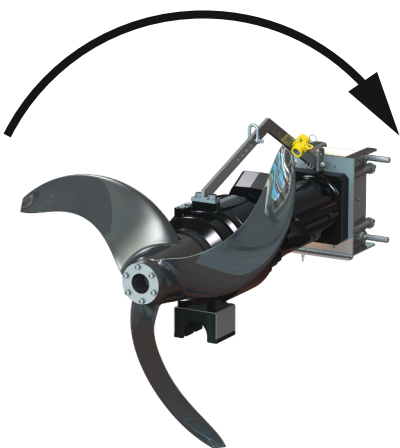


Fig. 12: Teisinga sukimosi kryptis

Sukimosi krypties patikrinimas

- ✓ Naudokite maitinimo įtampą su dešiniojo sukimosi sukamuoju lauku.
 - ✓ Paveskite specialistui elektrikui patikrinti besisukančią magnetinį lauką.
 - ✓ Maišytuvo darbo zonoje asmenims būti draudžiama.
 - ✓ Maišytuvas yra sumontuotas.
- ĮSPĖJIMAS! Maišytuvo nelaikykite rankose! Dėl per aukšto pradinio sukimo momento galima sunkiai susižaloti!**
- ✓ Sparnuotė yra matoma.
1. Įjunkite maišytuvą. **Maks. veikimo trukmė: 15 s!**
 2. Sparnuotės sukimosi kryptis:
Vaizdas iš priekio: Sparnuotė sukasi pagal laikrodžio rodyklę (į dešinę).
Vaizdas iš galo: Sparnuotė sukasi prieš laikrodžio rodyklę (į kairę).
- PRANEŠIMAS! Priešinga sukimosi kryptis naudojant maišytuvo tipą OPTI-TR 80-3! Maišytuvas sukasi prieš laikrodžio rodyklę (žiūrint iš priekio), pagal laikrodžio rodyklę (žiūrint iš galo).**
- ▶ Sukimosi kryptis yra teisinga.

Klaidinga sukimosi kryptis

Jei sukimosi kryptis klaidinga, jungtį reikia pakeisti taip:

- tiesioginio paleidimo varikliuose sukeiskite dvi fazes.
- Paleidimas žvaigžde–trikampiu: pakeiskite dviejų apvijų jungtis (pvz., U1/V1 ir U2/V2).

PRANEŠIMAS! Pakeitus prijungimą reikia iš naujo patikrinti sukimosi kryptį!

7.4 Naudojimas sprogiuje atmosferoje

Leidimas pagal	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
IECEX	0	0	0	0	–	0	0	–
ATEX	0	0	0	0	0	0	0	0
FM	0	0	0	0	0	0	0	0
CSA-Ex	0	–	0	–	0	0	–	0

Legenda

– = nėra / negalima; 0 = pasirinktinai; • = standartinė versija

Maišytuvų, kuriuos leidžiama naudoti sprogiuose atmosferose, ženklimas

Sprogiuose atmosferose naudojami maišytuvai vardinėse kortelėse ženklinami tokiais ženklais:

- Atitinkamo leidimo „Ex“ simbolis
- Apsaugos nuo sprogių klasifikacija

Laikykites sprogių apsaugos skyriuje pateiktų nuostatų!

IECEX sertifikatas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuje aplinkoje:

- Prietaisų grupė: II
- Kategorija: 2, 1 zona ir 2 zona

Šiuos maišytuvus draudžiama naudoti 0 zonoje!

ATEX leidimas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuje aplinkoje:

- Prietaisų grupė: II
- Kategorija: 2, 1 zona ir 2 zona

Šiuos maišytuvus draudžiama naudoti 0 zonoje!

FM leidimas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuje aplinkoje:

- Apsaugos klasė: Explosionproof
- Kategorija: Class I, Division 1

Pranešimas: Jeigu kabeliai sujungti pagal Division 1, instaliaciją galima eksploatuoti Class I, Division 2 aplinkoje.

CSA leidimas naudoti sprogiuje aplinkoje

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuje aplinkoje:

- Apsaugos klasė: Explosion-proof
- Kategorija: Class 1, Division 1

7.5 Prieš įjungimą

Prieš įjungimą reikia patikrinti šiuos punktus:

- Ar pagal taisykles atliktas prijungimas prie elektros tinklo?
- Ar saugiai nutiestas sujungimo kabelis?
- Ar plūdinis jungiklis gali laisvai judėti?
- Ar priedai tinkamai pritvirtinti?
- Ar išlaikyta terpės temperatūra?
- Ar išlaikytas panardinimo gylis?
- Pertraukiamasis režimas: Ar laikomasi didž. įsijungimo dažnio reikalavimo?
- Ar nustatytas ir stebimas mažiausias vandens lygis ties sparnuote?
- Min. darbinės terpės temperatūra gali sumažėti 3 °C: Ar sumontuota kontrolė su automatinio atjungimu?
- Ar sparnuotės sukimosi plote nėra sumontuotų dalių?

7.6 Įjungimas / išjungimas

Naudojant objekte įrengtą atskirą valdymo pultą, maišytuvas turi būti įjungiamas/ išjungiamas ranka (įjungimo/išjungimo jungiklis, paleidimo įrenginys).

- Kai maišytuvas pasileidžia, vardinės srovės vertė trumpai gali būti viršijama.
- Įsibėgėjimo fazėje elektros suvartojimas yra kiek didesnis už vardinę srovę.
- Eksploatavimo metu vardinės srovės vertė nebeviršijama.

PERSPĖJIMAS! Materialinė žala! Jei maišytuvas nepradeda veikti, maišytuvą iškart išjunkite. Variklio pažeidimai! Prieš pakartotinį įjungimą pirmiausia turi būti pašalinta triktį sukėlusis priežastis.

7.7 Eksploatuojant



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimų pavojus dėl besisukančių sparnuočių!

Maišytuvo darbo zonoje asmenims būti draudžiama. Susižalojimo pavojus!

- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Maišytuvą įjunkite tik tuomet, kai darbo zonoje nėra žmonių.
- Jei į darbo zoną įeina žmogus, maišytuvą nedelsiant išjunkite.

Reguliariai tikrinkite toliau išvardytus punktus:

- Maišytuve nėra nuosėdų ir kietųjų medžiagų.
- Sujungimo kabelis nepažeistas.
- Užtikrintas mažiausias apsėmimo vandeniui lygis.
- Tylus ir mažos vibracijos veikimas.
- Neviršykite didž. įsijungimo dažnio.
- Maitinimo įtampos leistini nuokrypiai:
 - Darbinė įtampa: +/-10 %
 - Dažnis: +/-2 %
 - Elektros suvartojimas tarp atskirų fazių: maks. 5 %
 - Įtampos skirtumas tarp atskirų fazių: maks. 1 %

Didesnis srovės suvartojimas

Atsižvelgiant į terpę ir esamą elektros srautą, gali pasitaikyti nedidelių suvartojamos elektros svyravimų. Jei energijos suvartojimas nuolat yra didesnis, tai rodo, kad pasikeitė išdėstymas. Pasikeitusio išdėstymo priežastis gali būti:

- Terpės klampos ir tankio pakitimas, pvz., dėl pasikeitusio pridedamo polimerų arba nusodinimo medžiagų kiekio. **PERSPĖJIMAS! Dėl šio pakeitimo gali padidėti energijos suvartojimas ir netgi įvykti perkrova!**
- Nepakankamas mechaninis išvalymas, pvz., kietų ir braižančių kietų dalelių.
- Netolygus srovės tiekimas per įrenginius arba dėl nelygumų darbinėje zonoje.
- Vibracijos užsikimšus talpyklos įleidimo ir išleidimo linijoms, dėl pakitusio oro tiekimo (ventiliacijos) ar kelių maišytuvų darbinio poveikio.

Patikrinkite įrenginio išdėstymą ir tvirtinimus. **PERSPĖJIMAS! Jei energijos suvartojimas nuolat, maišytuvas dyla intensyviau!** Dėl papildomos pagalbos susisiekite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.

Darbinės terpės temperatūros kontrolė

Darbinės terpės temperatūra negali sumažėti daugiau nei 3 °C. Jei darbinės terpės temperatūra nesiekia 3 °C, terpė tampa klampi ir gali sulaužyti sparnuotę. Jei darbinės terpės temperatūra nukrenta žemiau 3 °C, naudokite automatinį temperatūros matuoklį su įspėjimo ir išjungimo funkcijomis.

Minimalaus viršuje esančio vandens lygio priežiūra

Eksploatuojant sparnuotė neturi išsikišti iš terpės. Laikykitės nurodymų dėl minimalaus viršuje esančio vandens lygio! Jei vandens lygis stipriai svyruoja, įrenkite lygio stebėjimo daviklį. Jei viršuje esančio vandens lygis nesiekia reikalingo minimalaus, maišytuvas turi išsijungti.

8 Eksploatacijos nutraukimas / išmontavimas

8.1 Personalo kvalifikacija

- Eksploatavimas / valdymas: Įrenginį eksploatuojantys darbuotojai turi būti instruktuoti, kad gerai suprastų visos sistemos veikimą

- Elektros darbai: kvalifikuotas elektrikas
Asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių ir patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.
 - Montavimo /išmontavimo darbai: atitinkamą profesinį išsilavinimą turintis nuotekų technikos specialistas
Pritvirtinimas ant skirtingų pastato dalių, kėlimo priemonė, nuotekų apdorojimo įrenginių pagrindinės žinios
 - Pakėlimo darbai: apmokytas kėlimo įrangos eksploatavimo specialistas
Kėlimo priemonė, pritvirtinimo įranga, tvirtinimo taškai
- 8.2 Operatoriaus įpareigojimai**
- Laikykites galiojančių vietos profesinių sąjungų nustatytų nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos taisyklių.
 - Laikykites taisyklių, kuriomis reglamentuojami darbai su sunkiais ir keliamais krovniais.
 - Darbuotojams turi būti suteiktos reikiamos apsaugos priemonės ir užtikrintas jų naudojimas.
 - Dirbant uždaroje patalpose reikia užtikrinti, kad jos būtų tinkamai vėdinamos.
 - Jeigu kyla nuodingų arba dusinančių dujų kaupimosi pavojus, būtina iškart imtis atitinkamų apsaugos priemonių!
- 8.3 Išėmimas iš eksploatacijos**
- Maišytuvas išjungiamas, bet lieka sumontuotas. Dabar maišytuvas yra tinkamai paruoštas eksploatuoti.
- ✓ Kad maišytuvas būtų apsaugotas nuo šalčio, ledo ir tiesioginių saulės spindulių, maišytuvas turi būti visiškai panardintas į terpę.
 - ✓ Minimali darbinės terpės temperatūra: +3 °C (+37 °F).
1. Išjunkite maišytuvą.
 2. Užtikrinkite, kad netyčia nebūtų įjungtas valdymo pultas (pvz., užblokuokite pagrindinį jungiklį).
 - ▶ Maišytuvas išjungtas ir gali būti išmontuotas.
- Kai išėmus iš eksploatacijos, maišytuvas paliekamas sumontuotas, turi būti laikomasi šių reikalavimų:
- Visą laikotarpį, kurį maišytuvas neeksploatuojamas, turi būti laikomasi išėmimo iš eksploatacijos sąlygų. Jei nesilaikoma šių reikalavimų, maišytuvas turi būti išmontuotas!
 - Jei įrenginys nenaudojamas ilgesnį laiką, reguliariai reikia jį paleisti veikti, kad būtų patikrinamas jo veikimas:
 - Intervalas: kas mėnesį – kartą metuose
 - Eigos trukmė: 5 minutės
 - Veikimo patikrinimo procesas gali vykti tik tuomet, kai įvykdomos visos eksploatavimo sąlygos!

8.4 Išmontavimas



PAVOJUS

Naudojant sveikatai pavojingose terpėse kyla pavojus!

Bakterinės infekcijos pavojus!

- Išmontavus maišytuvą reikia dezinfekuoti!
- Laikykites darbo tvarkos taisyklių!



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros srovės!

Netinkamai elgiantis su darbų elektros įtaisais kyla pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

- Elektros darbus visada turi atlikti kvalifikuotas elektrikas!
- Laikykites vietoje galiojančių taisyklių!



PAVOJUS

Dirbant vienam kyla mirtino sužeidimo rizika!

Darbai šachtose ir ankštose erdvėse, taip pat darbai, kuriuos atliekant galima nukristi, laikomi pavojingais darbais. Tokius darbus dirbti vienam draudžiama!

- Darbus atlikite tik kartu su kitu asmeniu!



ĮSPĖJIMAS

Nusideginimo pavojus dėl karštų paviršių!

Eksploatuojant įrenginį variklis gali įkaisti. Kyla pavojus nusideginti.

- Išjungę palaukite, kol variklis atvėsus iki aplinkos temperatūros!

Atliekant darbus naudotinos tokios apsaugos priemonės:

- Apsauginiai batai: Apsaugos klasė S1 (uvex 1 sport S1)
- Apsauginės pirštinės: 4X42C (uvex C500 wet)
- Uždėti apsaugą nuo nukritimo!
- Apsauginis šalmas: EN 397 atitinka standartus, apsauga nuo šoninės deformacijos (uvex pheos)
(Naudojant kėlimo priemonę)

Jei dirbdami kontaktuojate su pavojingomis terpėmis, taip pat turėtumėte dėvėti šias apsaugos priemones:

- Apsauginiai akiniai: uvex skyguard NT
 - Rėmelių ženklavimas: W 166 34 F CE
 - Stiklų ženklavimas: 0-0,0* W1 FKN CE
- Apsauginė kaukė: Respiratorius 3M Serijos 6000 su filtru 6055 A2

Nurodytos apsauginės priemonės yra minimalus reikalavimas. Laikykitės įmonės nuostatų taisyklių!

* Apsaugos lygis pagal EN 170 nėra svarbus šiems darbams.

8.4.1 Montavimas prie sienos ir ant grindų

- ✓ Maišytuvo eksploatavimas nutrauktas.
 - ✓ Maišytuvas ištuštintas, išvalytas ir, jei reikia, dezinfekuotas.
 - ✓ Maišytuvas išvalytas ir, jei reikia, dezinfekuotas.
 - ✓ Darbus turi atlikti du asmenys.
1. Maišytuvą atjunkite nuo elektros tinklo.
 2. Išmontuokite ir suvyniokite sujungimo kabelį.
 3. Paruoškite darbinę zoną. **PAVOJUS! Jei darbinė zona negali būti tinkamai išvalyta ir dezinfekuota, reikia naudoti apsaugos priemones pagal darbo tvarkos taisykles!**
 4. Numontuokite maišytuvą nuo talpyklos sienos arba nuo talpyklos grindų tvirtinimų.
 5. Paguldysite maišytuvą ant padėklo, apsaugokite, kad nenukristų, ir iškelkite iš darbinės zonos.
 - ▶ Išmontavimas baigtas. Maišytuvą kruopščiai išvalykite ir dezinfekuokite.

8.4.2 Nuleidimo įrenginio naudojimas

- ✓ Maišytuvo eksploatavimas nutrauktas.
 - ✓ Naudojamos klausos apsaugos priemonės pagal darbo tvarkos taisykles.
1. Maišytuvą atjunkite nuo elektros tinklo.
 2. Išmontuokite ir suvyniokite sujungimo kabelį.
 3. Įstatykite kėlimo priemonę į kėlimo įrangą.
 4. Lėtai pakelkite maišytuvą ir iškelkite iš talpyklos. Keldami sujungimo kabelį atkabinkite nuo kėlimo priemonės ir suvyniokite.
PAVOJUS! Maišytuvas ir sujungimo kabelis iškeliami tiesiai iš darbinės terpės. Dėvėkite klausos apsaugos priemones pagal darbo tvarkos taisykles!
 5. Nuimkite maišytuvą ir padėkite ant tvirtą pagrindo.

- ▶ Išmontavimas baigtas. Maišytuvą ir jo įrengimo vietą kruopščiai nuvalykite, jei reikia, dezinfekuokite ir padėkite sandėliuoti.

8.4.3 Valymas ir dezinfekavimas

- Naudokite apsaugines priemones! Laikykitės nustatytos darbo tvarkos.
 - Apsauginiai batai: Apsaugos klasė S1 (uvex 1 sport S1)
 - Apsauginė kaukė: Respiratorius 3M Serijos 6000 su filtru 6055 A2
 - Apsauginės pirštinės: 4X42C + A tipas (uvex protector chemical NK2725B)
 - Apsauginiai akiniai: uvex skyguard NT
- Dezinfekantų naudojimas:
 - Naudokite griežtai pagal gamintojo instrukcijas!
 - Apsaugines priemones dėvėkite griežtai pagal gamintojo instrukcijas!
- Plovimui naudotą vandenį išpilkite į nuotekas pagal vietoje galiojančias taisykles, pvz., į nuotekų kanalą!
- ✓ Maišytuvas išmontuotas.
 1. Atviri kabelio galai turi būti hermetiškai supakuoti!
 2. Kėlimo priemonę pritvirtinkite prie tvirtinimo taško.
 3. Pakelkite maišytuvą maždaug 30 cm (10 in) virš grindų.
 4. Apipurškite maišytuvą švariu vandeniu iš viršaus į apačią.
 5. Iš visų pusių išpurškite sparnuotę.
 6. Dezinfekuokite maišytuvą.
 7. Ant grindų esančius nešvarumų likučius pašalinkite, pvz., nuplaukite į kanalą.
 8. Palaukite, kol maišytuvas išdžius.

9 Techninė priežiūra

9.1 Personalo kvalifikacija

- Elektros darbai: kvalifikuotas elektrikas
Asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių ir patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.
- Techninės priežiūros darbai: atitinkamą profesinį išsilavinimą turintis nuotekų technikos specialistas
Eksploatacinės medžiagos taikymas /utilizavimas, pagrindinės mechanikos inžinerijos žinios (montavimas /išmontavimas)

9.2 Operatoriaus įpareigojimai

- Darbuotojams turi būti suteiktos reikiamos apsaugos priemonės ir užtikrintas jų naudojimas.
- Eksploatacinės medžiagos išleidžiamos į atitinkamas talpas ir šalinamos pagal teisės aktų nuostatas.
- Naudotą apsauginę aprangą šalinkite laikydamiesi nurodymų.
- Naudokite tik originalias gamintojo dalis. Jei naudojamos neoriginalios dalys, gamintojas atleidžiamas nuo bet kokios atsakomybės.
- Ištekėjęs pumpuojamas skystis ir eksploatacinė medžiaga turi būti nedelsiant surinkti ir pašalinti pagal vietoje galiojančias taisykles.
- Pateikite reikalingus įrankius.
- Jeigu naudojami lengvai užsidegantys tirpalai ir valymo priemonės, neleidžiama naudotis atvira ugnimi, šviesa, taip pat draudžiama rūkyti.
- Techninės priežiūros darbus dokumentuokite prie įrenginio esančiame priežiūros sąraše.

9.3 Naudojimo priemonės

9.3.1 Alyvos rūšys

Baltoji alyva

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (NSF-H1 sertifikuota)

CLP-transmisijų alyva (ISO VG 220)

- Aral: Degol BG 220
- BP: Energol Gr-XP 220
- Shell: Omala S2 GX 220
- Tripol: FoodProof 1810/220 (USDA-H1 leidžiama)

9.3.2 Tepalas

- Esso: Unirex N3
- Tripol: Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (USDA-H1 leidžiama)

9.3.3 Talpa

Nurodyti užpildymo kiekiai taikomi tik horizontaliam montavimui. Skirtingiems montavimo tipams taikomi kiti užpildymo kiekiai, žr. su užsakymu susijusį duomenų lapą.

Flumen OPTI-TR/EXCEL-TRE 50-3, 60-3 ir 90-2

- Priekinė kamera: 1,20 l (41 US.fl.oz.)
- Pavaros kamera: 0,50 l (17 US.fl.oz.)
- Sandarinimo kamera: 1,10 l (37 US.fl.oz.)

Flumen OPTI-TR 80-3 ir 120-1

- Priekinė kamera: 2 l (68 US.fl.oz.)
- Pavaros kamera: 1,10 l (37 US.fl.oz.)
- Sandarinimo kamera: 2 l (68 US.fl.oz.)

9.4 Techninės priežiūros intervalai

- Techninės priežiūros darbai turi būti atliekami reguliariai.
- Koreguokite sutartus techninės priežiūros intervalus, atsižvelgdami į realias aplinkos sąlygas. Pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.
- Jei eksploatuojant atsiranda stipri vibracija, patikrinkite instaliaciją.

9.4.1 Techninės priežiūros intervalai įprastomis sąlygomis

Po 8000 naudojimo valandų arba po 2 metų

- Sujungimo kabelio apžiūra
- Apžiūrėkite kabelių laikiklį ir lyno įtempimą
- Apžiūrėkite maišytuvą
- Priedų apžiūra
- Kontrolinių įrenginių funkcijų patikra
- Alyvos pakeitimas

Po 80000 naudojimo valandų arba po 10 metų

- Kapitalinis remontas

9.4.2 Techninės priežiūros intervalai sudėtingomis eksploatavimo sąlygomis

Esant šioms eksploatavimo sąlygoms, pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba, sutrumpinkite nurodytus techninės priežiūros intervalus:

- Terpės su ilgapluošėmis sudedamosiomis dalimis
- Koroziją sukelti ar abrazyvinė terpė
- Intensyviai dujas išskiriančios terpės
- Veikimas netinkamame darbo taške
- Srautas netinkamas (pvz., dėl įmontavimo įrenginių arba vėdinimo naudojimo)

Jei eksploatavimo sąlygos yra sunkios, rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros sutartį.

9.5 Techninės priežiūros priemonės



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimų pavojus dėl aštrių briaunų!

Sparnuotės briaunos gali būti aštrios. Kyla įpjovimo pavojus!

- Mūvėkite apsaugines pirštines!

Prieš pradėdami įgyvendinti techninės priežiūros priemones, turi būti įvykdytos toliau nurodytos sąlygos:

- Naudokite apsaugines priemones! Laikykitės nustatytos darbo tvarkos.
 - Apsauginiai batai: Apsaugos klasė S1 (uvex 1 sport S1)
 - Apsauginės pirštines: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Apsauginiai akiniai: uvex skyguard NT
- Išsamų rėmelių ir stiklų žymėjimą rasite skyriuje „Asmeninės apsaugos priemonės [► 7]“.
- Maišytuvas kruopščiai išvalytas ir dezinfekuotas.
- variklis atvėsintas iki aplinkos temperatūros,
- Darbo vieta:
 - Švari, geras apšvietimas ir vėdinimas.
 - Tvirti ir stabilūs darbiniai paviršiai.
 - Turima apsauga nuo nuvirtimo ir nuslydimo.

PERSPĖJIMAS! Maišytuvo nestatykite ant sparnuotės! Reikia naudoti atitinkamą atramą.

PRANEŠIMAS! Turi būti atliekami tik šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti techninės priežiūros darbai.

- 9.5.1 Rekomenduojamos techninės priežiūros priemonės**
- Siekiant užtikrinti sklandų darbą, rekomenduojama reguliariai tikrinti suvartojamą elektros energijos kiekį ir visų trijų fazių darbinę įtampą. Naudojant normaliai šios vertės yra pastovios. Nedideli svyravimai priklauso nuo skysčio savybių.
- Remiantis elektros energijos sąnaudomis, galima iš anksto pastebėti ir pašalinti maišytuvo gedimus arba veikimo sutrikimus. Didesni įtampos svyravimai apkrauna variklio apvijas ir gali sugadinti įrenginį. Reguliariai kontroliuojant, galima išvengti rimtesnių tolesnių gedimų ir sumažinti visiško įrenginio sugadinimo pavojų. Reguliarią kontrolę rekomenduojama vykdyti nuotoliniu būdu.
- 9.5.2 Sparnuotės pasukimas**
- ✓ Apsauginės priemonės uždėtos!
 - ✓ Maišytuvą atjungtas nuo elektros tinklo!
1. Paguldykite maišytuvą horizontaliai ant tvirto darbinio paviršiaus.
- PERSPĖJIMAS! Nestatyti maišytuvo ant sparnuotės! Atsižvelgiant į sparnuotės skersmenį, reikia naudoti atramą.**
2. Maišytuvą reikia pastatyti taip, kad jis neapvirstų arba nenuslystų!
 3. Atsargiai suimkite sparnuotę ir pasukite.
- 9.5.3 Sujungimo kabelio apžiūra**
- Patikrinkite sujungimo kabelį, ar nėra:
- Pūslelių
 - Įtrūkimų
 - Įdrėskimų
 - Pratrintų vietų
 - Suspaustų vietų
 - Pokyčių dėl cheminio poveikio
- Jei sujungimo kabelis pažeistas:
- Maišytuvo veikimas turi būti nedelsiant nutrauktas!
 - Sujungimo kabelį turi pakeisti garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba!
- PERSPĖJIMAS! Materialinė žala! Per pažeista sujungimo kabelį į variklį patenka vanduo. Dėl vandens patekimo į variklį maišytuvą bus nepataisomai sugadintas.**
- 9.5.4 Apžiūrėkite kabelių laikiklį ir lyno įtempimą**
- Patikrinkite sujungimo kabelio laikiklį ir įtempimą, ar nėra medžiagų nuovargio ir medžiagų susitraukimo.
- Pažeistas ar sugedusias dalis nedelsdami pakeiskite.
- 9.5.5 Apžiūrėkite maišytuvą**
- Patikrinkite korpusą ir sparnuotę, ar nėra pažeidimų ir nusidėvėjimo, dilimo požymių. Jei nustatoma trūkumų, turi būti laikomasi šių reikalavimų:
- Suremontuokite pažeistą dangą. Atsarginės detalės užsakomos iš garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybos.
 - Jei dalys nusidėvėjo, pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba!
- 9.5.6 Kontrolės įtaisų veikimo patikra**
- Norint patikrinti varžą, reikia ataušinti maišytuvą iki aplinkos temperatūros!
- 9.5.6.1 Temperatūros jutiklio varžos patikrinimas**
- ✓ Yra ommetas.
1. Išmatuokite varžą.
 - ⇒ **Bimetalinių juostelių** matavimo duomenys: 0 omų (pratekėjimas).
 - ⇒ Matavimo vertė **3x PTC jutiklis**: nuo 60 iki 300 omų.
 - ⇒ Matavimo vertė **4x PTC jutiklis**: nuo 80 iki 400 omų.
 - ▶ Varža patikrinta. Jei išmatuota vertė neatitinka specifikacijos, pasikonsultuokite su klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.
- 9.5.6.2 Išorinių priekinės kameros kontrolės įtaiso elektrodų varžos patikrinimas**
- ✓ Yra ommetas.
1. Išmatuokite varžą.
 - ⇒ Matavimo vertė „begalinė (∞)“: Kontroliniai įrenginiai veikia gerai.
 - ⇒ Matavimo vertė ≤30 kOhm: Alyvoje yra vandens. Pakeiskite alyvą!
 - ▶ Varža patikrinta. Jei išmatuota vertė nukrypsta ir pakeitus alyvą, pasikonsultuokite su klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.
- 9.5.7 Priedų apžiūra**
- Priedus reikia apžiūrėti ir nustatyti, ar jie:

- tinkamai pritvirtinti
- neprikaištingai veikia
- neturi dilimo požymių, pvz. įtrūkimų dėl virpesių

Nustatyti trūkumai turi būti nedelsiant pašalinti arba priedai turi būti pakeisti.

9.5.8 Alyvos pakeitimas



ĮSPĖJIMAS

Eksplloatacinė medžiaga yra veikiamą slėgio!

Variklyje gali susidaryti didelis slėgis! Šis slėgis sumažėja atsukus uždarymo varžtus.

- Neapdairiai išsukami uždaromieji varžtai gali būti sviedžiami didele jėga!
- Eksploatacinė medžiaga gali išsiveržti fontanu!
 - Naudokite apsaugines priemones!
 - Prieš atlikdami bet kokius darbus palaukite, kol variklis atauš iki aplinkos temperatūros!
 - Laikykitės nustatyto darbų eiliškumo!
 - Lėtai išsukite uždarymo varžtą.
 - Slėgiui sumažėjus (girdimas švilpimas arba oro šnypštimas), nebeišsukinėkite!
 - Kai slėgis visiškai sumažės, visiškai išsukite uždarymo varžtą.

9.5.8.1 Alyvos pakeitimas sandarinimo, pavaros ir priekinėje kameroje

Flumen OPTI-TR 50-3/60-3-90-2/120-1 ir EXCEL-TRE 50-3/60-3/90-2

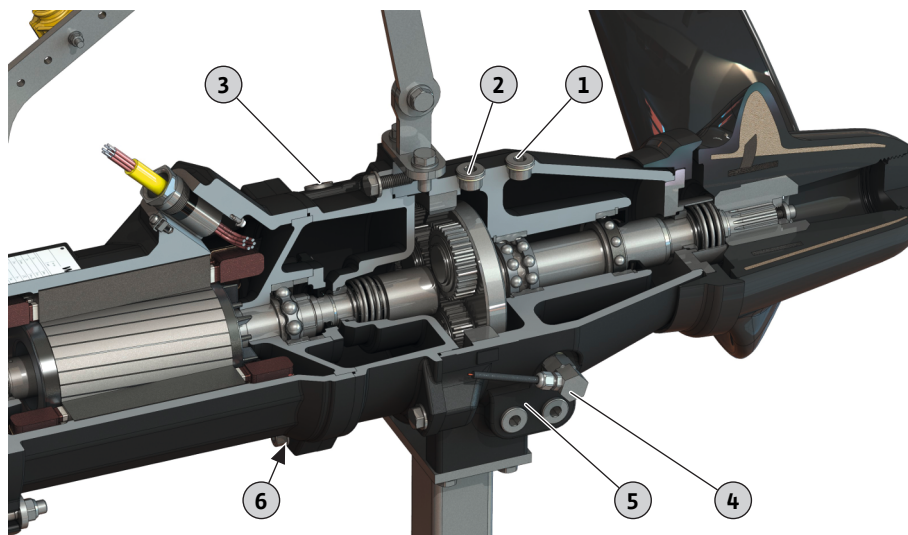


Fig. 13: Uždarymo varžtų padėtis

Flumen OPTI-TR 80-3

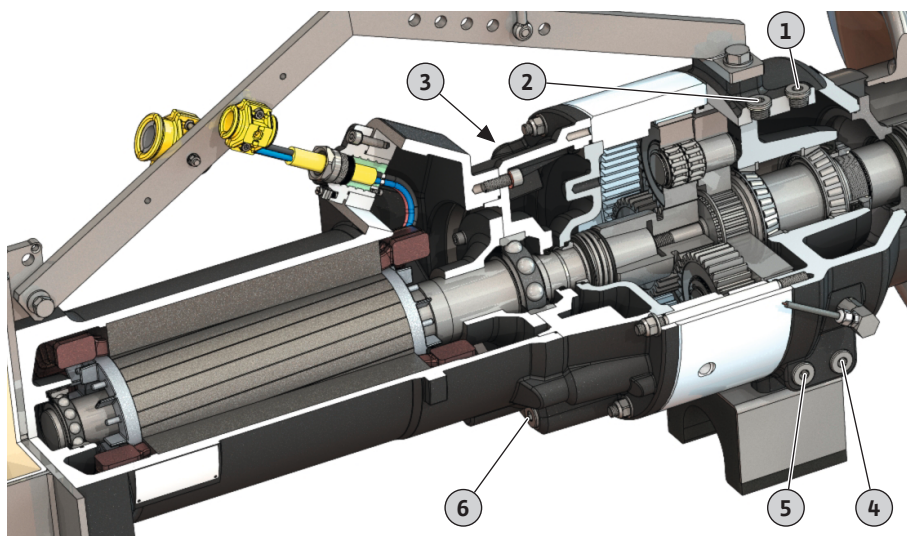


Fig. 14: Uždarymo varžtų padėtis

- ✓ Apsauginės priemonės uždėtos!
 - ✓ Maišytuvas išmontuotas, išvalytas ir dezinfekuotas.
1. Paguldykite maišytuvą horizontaliai ant tvirto darbinio paviršiaus.
PERSPĖJIMAS! Materialinė žala! Maišytuvo nestatykite ant sparnuotės! Maišytuvą visuomet statykite ant stovo.
 2. Maišytuvą reikia pastatyti taip, kad jis neapvirstų ir nenuslystų!
 3. Padėkite tinkamą rezervuarą, į kurį sutekėtų eksploatacinė medžiaga.
 4. Nuimkite pripildymo angos uždarymo varžtą:
 - ⇒ 1 = pirminė kamera
 - ⇒ 2 = pavaros kamera
 - ⇒ 3 = sandarinimo kamera
 5. Išsukite pripildymo angos uždarymo varžtą ir išleiskite eksploatacinę medžiagą:
PRANEŠIMAS! Norėdami iki galo ištuštinti, išskalaukite pirminės, pavaros ir sandarinimo kamerą.
 - ⇒ 4 = pirminė kamera
 - ⇒ 5 = pavaros kamera
 - ⇒ 6 = sandarinimo kamera
 6. Patikrinkite eksploatacinę medžiagą:
 - ⇒ Eksploatacinė medžiaga skaidri: Eksploatacinę medžiagą galima naudoti pakartotinai.
 - ⇒ Eksploatacinė medžiaga užteršta (juoda): įpilkite naujos eksploatacinės medžiagos.
 - ⇒ Eksploatacinė medžiaga pieno spalvos / drumsta: Alyvoje yra vandens. Nedidelis nuotėkis pro mechaninį sandariklį yra normalus. Jei alyvos santykis su vandeniu yra mažesnis nei 2:1, mechaninis sandariklis gali būti pažeistas. Atlikite alyvos pakeitimą ir po keturių savaičių dar kartą patikrinkite. Jei alyvoje vėl atsirado vandens, kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybą!
 - ⇒ Metalų drožlės eksploatacinėje medžiagoje: Kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybą!
 7. Nuvalykite išpylimo angos uždarymo varžtą, uždėkite naują žiedinį sandariklį ir varžtą vėl užsukite. **Didž. priveržimo momentas: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**
 8. Per įpylimo angą įpilkite eksploatacinės medžiagos.
 - ⇒ Laikykitės reikalavimų dėl eksploatacinės medžiagos rūšies ir kiekio!
 9. Nuvalykite įpylimo angos uždarymo varžtą, uždėkite naują žiedinį sandariklį ir varžtą vėl užsukite. **Didž. priveržimo momentas: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**
 10. Vėl užtikrinkite apsaugą nuo korozijos: užtepkite uždaromuosius varžtus, pvz., „Sikaflex“.

9.5.9 Kapitalinis remontas

Atliekant kapitalinį remontą reikia patikrinti, ar nesudilusios ir nepažeistos šios konstrukcinės dalys:

- Variklio guoliai
- Pavaros guolis ir planetinė pakopa
- Sparnuotė
- Veleno sandarikliai
- Apvalus žiedas
- Sujungimo kabelis
- Sumontuoti priedai

Pažeistos konstrukcinės dalys pakeičiamos originaliomis dalimis. Tokiu būdu užtikrinamas sklandus veikimas. Kapitalinį remontą gali atlikti tik gamintojas ar įgaliotos remonto dirbtuvės.

9.6 Remonto darbai



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimų pavojus dėl aštrių briaunų!

Sparnuotės briaunos gali būti aštrios. Kyla įpjovimo pavojus!

- Mūvėkite apsaugines pirštines!

PERSPĖJIMAS

Maišytuvą galima eksploatuoti tik su sparnuote!

Sparnuotė užfiksuoja mechaninį sandariklį. Eksploatuojant maišytuvą be sparnuotės bus sugadintas mechaninis sandariklis!

Prieš pradėdant remonto darbus turi būti įvykdytos toliau nurodytos sąlygos:

- Naudokite apsaugines priemones! Laikykitės nustatytos darbo tvarkos.
 - Apsauginiai batai: Apsaugos klasė S1 (uvex 1 sport S1)
 - Apsauginės pirštinės: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Apsauginiai akiniai: uvex skyguard NT
- Išsamų rėmelių ir stiklų žymėjimą rasite skyriuje „Asmeninės apsaugos priemonės [► 7]“.
- Maišytuvą kruopščiai išvalytas ir dezinfekuotas.
- variklis atvėsintas iki aplinkos temperatūros,
- Darbo vieta:
 - Švari, geras apšvietimas ir vėdinimas.
 - Tvirti ir stabilūs darbiniai paviršiai.
 - Turima apsauga nuo nuvirtimo ir nuslydimo.

PERSPĖJIMAS! Maišytuvo nestatykite ant sparnuotės! Reikia naudoti atitinkamą atramą.

PRANEŠIMAS! Turi būti atliekami tik šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti remonto darbai.

Vykdamas remonto darbus:

- Susidariusį terpės ir eksploatacinės medžiagos kondensatą nedelsdami pašalinkite!
- Sandarinimo žiedus, sandariklius ir varžtų fiksavimo įtaisus visais atvejais reikia pakeisti!
- Atkreipkite dėmesį į priveržimo momentus!
- Griežtai draudžiama įrenginį eksploatuoti per jėgą!

9.6.1 Pastabos dėl varžtų fiksavimo įtaisų naudojimo

Varžtai gali turėti varžtų fiksavimo įtaisą. Varžtų fiksavimas atliekamas gamykloje dviem būdais:

- Skystasis varžto fiksavimo įtaisas
- Mechaninis varžto fiksavimo įtaisas

Visada pakeiskite varžto fiksavimo įtaisą!

Skystieji varžtų fiksavimo įtaisai

Skystųjų varžtų fiksavimo įtaisų atveju naudojami vidutinio tvirtumo varžtų fiksavimo įtaisai (pvz., „Loctite 243“). Kai naudojami šie varžtų fiksavimo įtaisai, varžtus galima atsukti naudojant didelę jėgą. Jei nepavyksta atlaisvinti varžto fiksavimo įtaiso, jungtį reikia pakaitinti maždaug iki 300 °C (572 °F). Išmontuotas konstrukcinės dalis reikia kruopščiai nuvalyti.

9.6.2 Kokius remonto darbus galima atlikti?

Mechaninis varžto fiksavimo įtaisas

Mechaninį varžto fiksavimo įtaisą sudaro dvi „Nord-Lock“ fiksavimo poveržlės. Varžto jungtis fiksuojama suspaudimo jėga.

- Sparnuotės pakeitimas
- Pakeiskite mechaninį sandariklį iš terpės pusės.
- Pakeiskite apkabą.
- Pakeiskite rėmą.
- Pakeiskite kronšteiną montavimui ant grindų.

9.6.3 Sparnuotės pakeitimas OPTI-TR 50-3/60-3/80-3 ir EXCEL-TRE 50-3/60-3

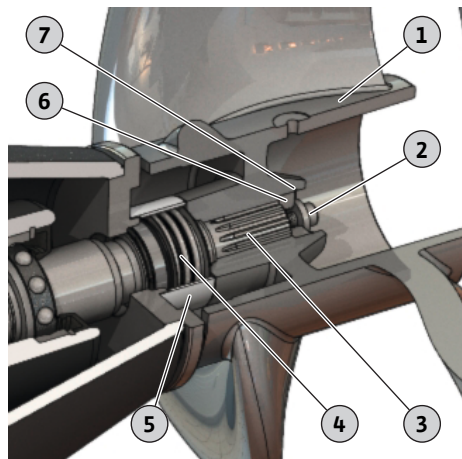


Fig. 15: Sparnuotės pakeitimas OPTI-TR/EXCEL-TRE 50-3 iki 80-3

1	Sparnuotė
2	Sparnuotės įtvirtinimas: vidinis šešiabriaunis varžtas ir poveržlė
3	Velenas
4	Mechaninis sandariklis
5	Sandarinio rankovė
6	Atraminė poveržlė
7	Fiksavimo žiedas

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą ir pritvirtintas.
 - ✓ Įrankis jau paruoštas.
 - ✓ Reguliavimo varžtas M16 (Gaminio numeris: 6037091), skirtas OPTI-TR/EXCEL-TRE 50-3, 60-3, 90-2 ir 120-1.
 - ✓ Reguliavimo varžtas M20 (Gaminio numeris: 6010679), skirtas OPTI-TR 80-3.
 - ✓ Varžto fiksavimo įtaisas Loctite 242.
 - ✓ Tepalas
1. Atsukite ir nuimkite sparnuotės tvirtinimo varžtus. **PRANEŠIMAS! Sparnuotę išlygiuokite tinkama pagalbine priemone.**
 2. Patikrinkite, ar fiksavimo žiedas tinkamoje padėtyje. Fiksavimo žiedu užfiksuota atraminė poveržlė.
 3. Nuo veleno numaukite sparnuotę: įsukite reguliavimo varžtą į atraminę poveržlę. Tuo būdu sparnuotė bus numauta nuo veleno. **PERSPĖJIMAS! Mechaninis sandariklis nebebus užfiksuotas!**
 4. Nuvalykite veleną ir užtepkite naują tepalo sluoksnį.
 5. Atsargiai užmaukite naują sparnuotę iki atramos.
 6. Pritvirtinkite sparnuotę: Sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisu, uždėkite poveržles ir įsukite į veleną.
 7. Tvirtai pritvirtinkite sparnuotę. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
 8. Ranka pasukite sparnuotę, įsitinkite, kad ji sukasi lengvai.
 - ▶ Sparnuotė pakeista. Patikrinkite alyvos kiekį priekinėje kameroje ir prireikus papildykite.

9.6.4 Sparnuotės pakeitimas OPTI-TR/ EXCEL-TRE 90-2

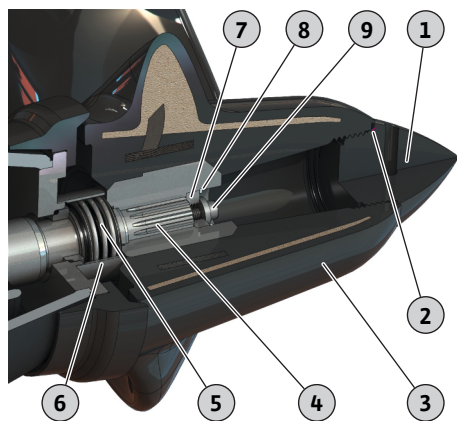


Fig. 16: Sparnuotės pakeitimas OPTI-TR/
EXCEL-TRE 90-2

1	Stebulės dangtelis
2	Sandarinimo žiedas
3	Sparnuotė
4	Velenas
5	Mechaninis sandariklis
6	Sandarinimo rankovė
7	Atraminė poveržlė
8	Fiksavimo žiedas
9	Sparnuotės įtvirtinimas: vidinis šešiabriaunis varžtas ir poveržlė

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą ir pritvirtintas.
- ✓ Įrankis jau paruoštas.
- ✓ Reguliavimo varžtas M16 (Gaminio numeris: 6037091), skirtas OPTI-TR/EXCEL-TRE 50-3, 60-3, 90-2 ir 120-1.
- ✓ Varžto fiksavimo įtaisas Loctite 242.
- ✓ Tepalas

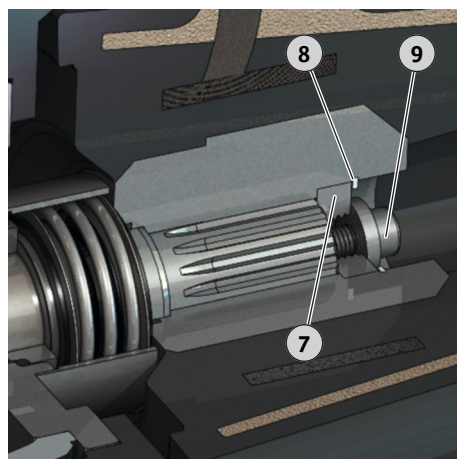


Fig. 17: Sparnuotės įtvirtinimas

1. Nusukite stebulės dangtelį. **PRANEŠIMAS! Kairysis sriegis!**
2. Atsukite ir nuimkite sparnuotės tvirtinimo varžtus. **PRANEŠIMAS! Sparnuotę išlygiuokite tinkama pagalbine priemone.**
3. Patikrinkite, ar fiksavimo žiedas tinkamoje padėtyje. Fiksavimo žiedu užfiksuota atraminė poveržlė.
4. Nuo veleno numaukite sparnuotę: įsukite reguliavimo varžtą į atraminę poveržlę. Tuo būdu sparnuotė bus numauta nuo veleno. **PERSPĖJIMAS! Mechaninis sandariklis nebus užfiksuotas!**
5. Nuvalykite veleną ir užtepkite naują tepalo sluoksnį.
6. Atsargiai užmaukite naują sparnuotę iki atramos.
7. Pritvirtinkite sparnuotę: Sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisu, uždėkite poveržles ir įsukite į veleną.
8. Tvirtai pritvirtinkite sparnuotę. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
9. Ranka pasukite sparnuotę, įsitinkite, kad ji sukasi lengvai.
10. Naują sandarinimo žiedą įdėkite į stebulės dangtelį.
11. Užsukite stebulės dangtelį.
 - ▶ Sparnuotė pakeista. Patikrinkite alyvos kiekį priekinėje kameroje ir prireikus papildykite.

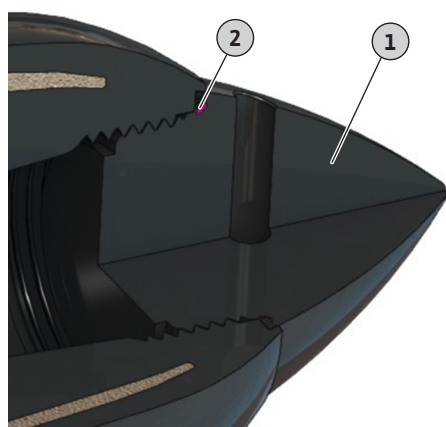


Fig. 18: Stebulės dangtelis su sandarinimo žiedu

9.6.5 Sparnuotės pakeitimas OPTI-TR 120-1

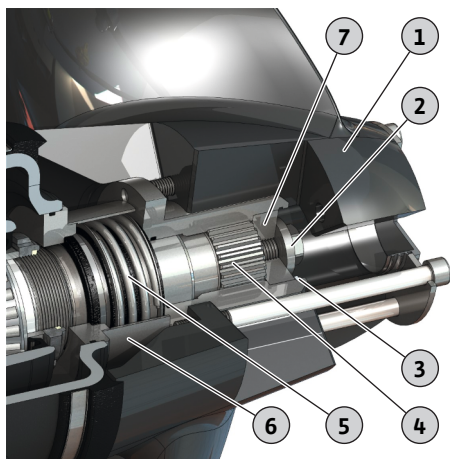


Fig. 19: Sparnuotės pakeitimas OPTI-TR 120-1

1	Sparnuotė
2	Sparnuotės įtvirtinimas: vidinis šešiabriaunis varžtas ir poveržlė
3	Fiksavimo žiedas
4	Velenas
5	Mechaninis sandariklis
6	Sandarinimo rankovė
7	Atraminė poveržlė

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą ir pritvirtintas.
- ✓ Įrankis jau paruoštas.
- ✓ Reguliavimo varžtas M16 (Gaminio numeris: 6037091), skirtas OPTI-TR/EXCEL-TRE 50-3, 60-3, 90-2 ir 120-1.
- ✓ Varžto fiksavimo įtaisas Loctite 242.
- ✓ Tepalas

1. Atsukite ir nuimkite sparnuotės tvirtinimo varžtus. **PRANEŠIMAS! Sparnuotę išlygiuokite tinkama pagalbine priemone.**
2. Patikrinkite, ar fiksavimo žiedas tinkamoje padėtyje. Fiksavimo žiedu užfiksuota atraminė poveržlė.
3. Nuo veleno numaukite sparnuotę: įsukite reguliavimo varžtą į atraminę poveržlę. Tuo būdu sparnuotė bus numauta nuo veleno. **PERSPĖJIMAS! Mechaninis sandariklis nebus užfiksuotas!**
4. Nuvalykite veleną ir užtepkite naują tepalo sluoksnį.
5. Atsargiai užmaukite naują sparnuotę iki atramos.
6. Pritvirtinkite sparnuotę: Sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisu, uždėkite poveržlę ir įsukite į veleną.
7. Tvirtai pritvirtinkite sparnuotę. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
8. Ranka pasukite sparnuotę, įsitikinkite, kad ji sukasi lengvai.
 - ▶ Sparnuotė pakeista. Patikrinkite alyvos kiekį priekinėje kameroje ir prireikus papildykite.

9.6.6 Pakeiskite mechaninį sandariklį iš terpės pusės

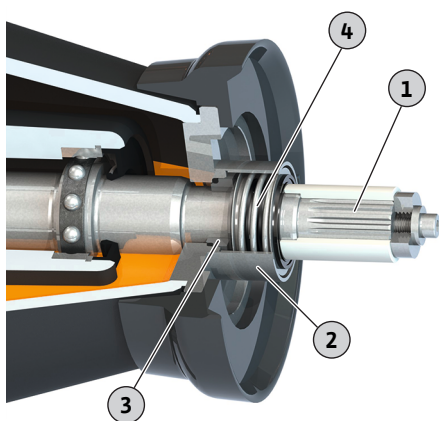


Fig. 20: Mechaninio sandariklio pakeitimas

1	Velenas
2	Sandarinimo rankovė
3	Mechaninis sandariklis: priešinis žiedas
4	Mechaninis sandariklis: spyruoklės

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą ir pritvirtintas.
 - ✓ Įrankis jau paruoštas.
 - ✓ Iš priekinės kameros išleista alyva.
 - ✓ Sparnuotė išmontuota.
1. Nuo veleno numaukite mechaninio sandariklio spyruoklę.
 2. Sandarinimo rankovę atsargiai išmontuokite naudodami guminį plaktuką.
 3. Išspauskite ir nuo veleno numaukite mechaninio sandariklio priešinį žiedą.
 4. Nuvalykite veleną ir patikrinkite, ar nėra dilimo ir korozijos požymių. **ISPĖJIMAS! Jei velenas pažeistas, pasikonsultuokite su klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba!**
 5. Sutepkite veleną skiestu vandeniu arba plovikliu. **PERSPĖJIMAS! Tepti alyva ar tepalu griežtai draudžiama!**
 6. Montavimo įtaisu naują mechaninio sandariklio priešinį žiedą su tarpine įspauskite į korpuso tvirtinimo vietą. **PERSPĖJIMAS! Įspausdami nesulankstykite priešinio žiedo.**

Jeį priešinis žiedas įspaudžiant sulankstomas, jis sutrūks. Tokiu atveju mechaninio sandariklio daugiau naudoti nebegalima!

7. Sumontuokite sandarinimo rankovę: Sandarinimo rankovės kontaktinį paviršių patepkite Loctite 262 arba 2701. Sandarinimo rankovę įkalkite į vietą guminiu plaktuku.
8. Ant veleno užmaukite mechaninio sandariklio spyruoklę.
9. Sumontuokite sparnuotę.
 - ▶ Mechaninis sandariklis pakeistas. Pripildykite priekinę kamerą alyvos.

9.6.7 Pakeiskite apkabą

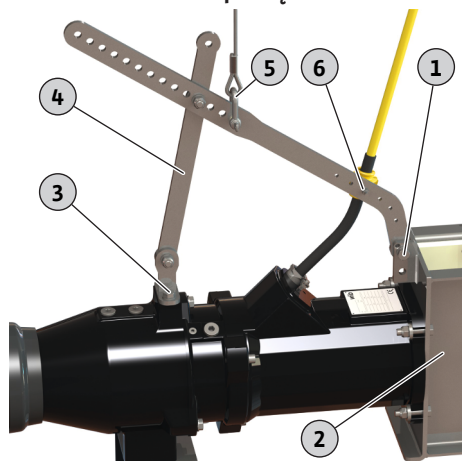


Fig. 21: Pakeiskite rėmą

1	1x tvirtinimo priemonių rėmas: Varžtas šešiabriaune galva, 2x poveržlės, šešiabriaunė veržlė
2	Rėmas
3	2x maišytuvo tvirtinimo priemonės: Varžtas šešiabriaune galva, poveržlė
4	Apkaba
5	Karabinas
6	Kabelių laikiklio tvirtinimas: Poveržlė, šešiabriaunė veržlė

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą ir pritvirtintas.
- ✓ Įrankis jau paruoštas.

1. Kabelių laikiklio išmontavimas:
 - atsukite ir nuimkite šešiabriaunes veržles.
 - nuimkite poveržlę nuo varžto šešiabriaune galva.
2. Apkabos tvirtinimo nuėmimas nuo rėmo:
 - atsukite ir nuimkite šešiabriaunes veržles.
 - nuimkite poveržlę nuo varžto šešiabriaune galva.
 - ištraukite varžtą šešiabriaune galva.
3. Atlaisvinkite apkabos tvirtinimą ant maišytuvo: Atlaisvinkite ir išsukite varžtus šešiabriaune galva.
4. Nuimkite apkabą.
5. Sumontuokite naują apkabą ir pritvirtinkite ją prie rėmo:
 - užmaukite poveržlę ant varžto šešiabriaune galva.
 - prakiškite varžtą šešiabriaune galva per rėmą ir apkabą.
 - uždėkite poveržlę ir priveržkite šešiabriaunę veržlę.

PRANEŠIMAS! Tvirtinimo elementus priveržkite lengvai! Tik užfiksuokite apkabą!
6. Pritvirtinkite apkabą prie maišytuvo:
 - poveržles uždėkite ant varžtų šešiabriaune galva.
 - sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisais.
 - uždėkite šešiabriaunes veržles ir tvirtai priveržkite. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
7. Palyginkite naujos apkabos statramsčių angų šabloną su senosios apkabos statramsčių angų šablonu. Jei reikia, pritaikykite naujosios apkabos angų šabloną.
8. Pritvirtinkite apkabą prie rėmo:
 - atsukite šešiabriaunes veržles.
 - sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisais.
 - tvirtai priveržkite šešiabriaunes veržles. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
9. Kabelių laikiklio montavimas:
 - įkiškite kabelių laikiklį į apkabą. **PRANEŠIMAS! Kabelis turi būti nutiestas su mažu išlenkimu. Neįtempkite tiesiamų kabelių!**
 - poveržles uždėkite ant varžtų šešiabriaune galva.
 - priveržkite šešiabriaunes veržles tolygiai ir tvirtai. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
10. Patikrinkite karabino padėtį!

Prie karabino tvirtinama kėlimo priemonė. Maišytuvas kėlimo metu turi išlikti horizontalus. Jeigu maišytuvas virsta, pritvirtinkite karabiną.

 - ▶ Apkaba pakeista.

9.6.8 Rėmo keitimas

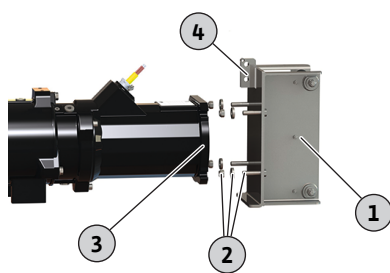


Fig. 22: Pakeiskite rėmą

1	Rėmas
2	4x tvirtinimo priemonių rėmas: varžas šešiabriaune galva, poveržlė, šešiabriaunė veržlė
3	Variklio flanšas
4	Apkabos tvirtinimas: Varžtas šešiabriaune galva, 2x poveržlės, šešiabriaunė veržlė

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą ir pritvirtintas.
 - ✓ Variklis yra atremtas, kad būtų galima paprastai pakeisti rėmą.
 - ✓ Įrankis jau paruoštas.
1. Atlaisvinkite apkabos tvirtinimą ir ištraukite varžtus šešiabriaune galva.
 2. Atsukite ir nuimkite rėmo tvirtinimo šešiabriaunes veržles.
 3. Nuimkite poveržles nuo šešiabriaunių varžtų.
 4. Nuimkite rėmą nuo variklio flanšo.
 5. Nuvalykite nuo variklio flanšo nešvarumus, pvz., nuosėdas, sandarinimo medžiagos likučius.
 6. Nuimkite varžtus šešiabriaune galva ir įstatykite į naują rėmą.
 7. Sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisu.
 8. Ant variklio flanšo įstatykite naują rėmą.
 9. Poveržles uždėkite ant varžtų šešiabriaune galva.
 10. Priveržkite šešiabriaunes veržles tolygiai ir tvirtai. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
 11. Užtikrinkite apsaugą nuo korozijos (pvz., naudodami „Sikaflex“):
 - sandarinimo siūlė tarp variklio flanšo ir rėmo
 - užpildykite variklio flanšo ilgąsias angas iki poveržlės.
 12. Vėl pritvirtinkite apkabą prie rėmo:
 - poveržles uždėkite ant varžtų šešiabriaune galva.
 - prakiškite varžtą šešiabriaune galva per rėmą ir apkabą.
 - poveržles uždėkite ant varžtų šešiabriaune galva.
 - sujunkite varžtus šešiabriaune galva su varžto fiksavimo įtaisu.
 - priveržkite šešiabriaunes veržles tolygiai ir tvirtai. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
- Rėmas pakeistas.

9.6.9 Tvirtinimo prie pagrindo gėmbės pakeitimas

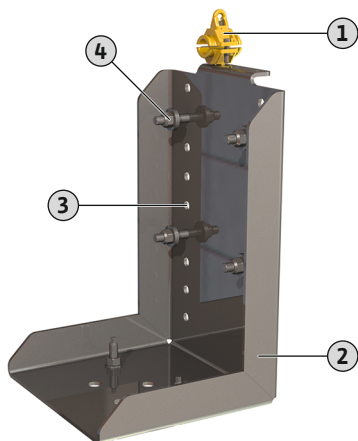


Fig. 23: Kronšteinas montavimui ant grindų

1	Kabalių laikiklis tempimui sumažinti
2	Kronšteinas
3	Aukščio nustatymas
4	4 tvirtinimo medžiagos: varžas šešiabriaune galva, poveržlė, šešiabriaunė veržlė

- ✓ Patikrinkite, ar maišytuvas tvirtai atremtas į pagrindą.
 - ✓ Kėlimo įranga yra!
 - ✓ Įrankis jau paruoštas.
1. Pritvirtinkite kėlimo įrangą prie maišytuvo. Šiek tiek įtempkite kėlimo priemonę.
 2. Atidarykite kabelių laikiklį ir ištraukite sujungimo kabelį.
 3. Atsukite ir nuimkite šešiabriaunes veržles.
 4. Nuimkite poveržles nuo šešiabriaunių varžtų.
 5. Nuimkite maišytuvą nuo kronšteino.
 6. Išimkite šešiabriaunius varžtus.
 7. Į naują kronšteiną įstatykite šešiabriaunius varžtus.
PRANEŠIMAS! Atkreipkite dėmesį į aukščio nustatymą! Sparnuotė neturi atsitrenkti į grindis!
 8. maišytuvą įstatykite ant varžtų šešiabriaune galva.

9. Poveržles uždėkite ant varžtų šešiabriaune galva.
10. Priveržkite šešiabriaunes veržles tolygiai ir tvirtai. Didž. priveržimo momentas: žr. priedą.
11. Įdėkite sujungimo kabelį į kabelių laikiklį ir uždarykite kabelių laikiklį. **PERSPĖJIMAS! Dar nepriveržkite kabelių laikiklio!**
12. Išlygiuokite sujungimo kabelį: sujungimo kabelis turi būti šiek tiek išlenktas, neįtemptas.
13. Tvirtai priveržkite kabelių laikiklį.
14. Išmontuokite kėlimo įrangą.
 - ▶ Gembė pakeista.

10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimų pavojus dėl besisukančių sparnuočių!

Maišytuvo darbo zonoje asmenims būti draudžiama. Susižalojimo pavojus!

- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Maišytuvą įjunkite tik tuomet, kai darbo zonoje nėra žmonių.
- Jei į darbo zoną įeina žmogus, maišytuvą nedelsiant išjunkite.

Gedimas: maišytuvus neįsijungia

1. Maitinimo įtampos nutraukimas arba trumpasis jungimas, arba laido ir (arba) variklio apvijos įžeminimas.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti jungtį ir variklį ir, jei reikia, atnaujinti.
2. Saugiklių, variklio apsaugos jungiklių arba kontrolės įtaisų įsijungimas.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti jungtį ir kontrolės įtaisus ir, jei reikia, pakeisti.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui sumontuoti ir sureguliuoti variklio apsauginį jungiklį ir saugiklius pagal techninius nurodymus, nustatykite kontrolės įtaisus į pradinę būseną.
 - ⇒ Patikrinkite, ar sparnuotė lengvai sukasi, prireikus sparnuotę ir mechaninį sandariklį nuvalykite.
3. Sandarinimo kameros kontrolės (pasirinktinai) įtaisui netiekiamo elektros srovė (priklauso nuo jungties).
 - ⇒ Žr. sk. „Gedimas: pratekėjimai per mechaninį sandariklį, prieškameris/sandarinimo kameros kontrolės įrenginys praneša apie gedimą ir išjungia maišytuvą“

Gedimas: Maišytuvus pradeda veikti, netrukus suveikia variklio apsauga

1. Klaidingai nustatytas variklio apsaugos jungiklis.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti ir sureguliuoti jungiklio nustatymą.
2. Padidėjusios elektros sąnaudos dėl didesnio įtampos kryčio.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti atskirų fazių maitinimo įtampos vertes. Pasikonsultuokite su elektros tinklo valdytoju.
3. Prie jungties yra tik dvi fazės.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti ir sureguliuoti jungtį.
4. Per didelis įtampos skirtumas tarp atskirų fazių.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti atskirų fazių maitinimo įtampos vertes. Pasikonsultuokite su elektros tinklo valdytoju.
5. Klaidinga sukimosi kryptis.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui sureguliuoti jungtį.
6. Padidėjusios elektros sąnaudos dėl užsikimšimo.
 - ⇒ Nuvalykite sparnuotę ir mechaninį sandariklį.
 - ⇒ Patikrinkite pirminį nuotekų valymą.
7. Darbinės terpės tankis yra per didelis.
 - ⇒ Patikrinkite įrenginio projektą.

⇒ Pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.

Gedimas: maišytuvas veikia, bet įrenginio darbiniai parametrai nepasiekiami

1. Sparnuotė užsikimšo.
 - ⇒ Nuvalykite sparnuotę.
 - ⇒ Patikrinkite pirminį nuotekų valymą.
2. Klaidinga sukimosi kryptis.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui sureguliuoti jungtį.
3. Sparnuotės nusidėvėjimo požymiai.
 - ⇒ Sparnuotę patikrinkite ir, jei būtina, pakeiskite.
4. Prie jungties yra tik dvi fazės.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti ir sureguliuoti jungtį.

Gedimas: maišytuvas veikia nestabiliai ir triukšmingai

1. Neleistinas darbo taškas.
 - ⇒ Patikrinkite skysčio tankį ir klampumą.
 - ⇒ Patikrinkite įrenginių įrengimą, pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.
2. Sparnuotė užsikimšo.
 - ⇒ Nuvalykite sparnuotę ir mechaninį sandariklį.
 - ⇒ Patikrinkite pirminį nuotekų valymą.
3. Prie jungties yra tik dvi fazės.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui patikrinti ir sureguliuoti jungtį.
4. Klaidinga sukimosi kryptis.
 - ⇒ Paveskite kvalifikuotam elektrikui sureguliuoti jungtį.
5. Sparnuotės nusidėvėjimo požymiai.
 - ⇒ Sparnuotę patikrinkite ir, jei būtina, pakeiskite.
6. Variklio guolis nusidėvėjęs.
 - ⇒ Praneškite apie tai garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybai; grąžinkite maišytuvą į gamyklą kapitaliniam remontui.

Tolesni gedimų šalinimo žingsniai

Jei atlikus nurodytus veiksmus nepavyko pašalinti gedimo, susisiekite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba. Garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba gali padėti tokiais būdais:

- Gali suteikti pagalbą telefonu arba raštu.
- Gali suteikti pagalbą vietoje.
- Gali atlikti patikrinimą ir remontą gamykloje.

Naudojantis garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybos paslaugomis gali būti taikomas mokestis! Išsamesnės informacijos kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybą.

11	Atsarginės dalys	Atsarginės detalės užsakomos iš klientų aptarnavimo tarnybos. Siekiant išvengti papildomų užklausų ir neteisingų užsakymų, visada reikia nurodyti serijos arba prekės numerį. Galimi techniniai pakeitimai!
12	Utilizavimas	
12.1	Alyvos ir tepalai	Ekspluatacinės medžiagos turi būti laikomos tinkamose talpyklose ir šalinamos pagal vietoje galiojančias taisykles. Nulašėjusius skysčius būtina tuoj pat nušluostyti!
12.2	Apsauginė apranga	Panaudoti apsauginiai drabužiai turi būti pašalinti pagal vietoje galiojančias taisykles.
12.3	Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių gaminių surinkimą	Tinkamai utilizuojant ir tinkamai perdirbant šį gaminį bus išvengiama žalos aplinkai ir grėsmės žmonių sveikatai.



PRANEŠIMAS

Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant gaminio, pakuotės arba lydimojuose dokumentuose. Jis reiškia, kad atitinkamus elektrinius ir elektroninius gaminius draudžiama šalinti kartu su buitinėmis atliekomis.

Dėl atitinkamų senų gaminių tinkamo tvarkymo, perdirbimo ir utilizavimo atsižvelkite į toliau išvardintus punktus:

- Šiuos gaminius reikia atiduoti tik tam numatytose sertifikuotose surinkimo vietose.
- Būtina laikytis vietoje galiojančių taisyklių!

Informacijos apie tinkamą utilizavimą teiraukitės vietos savivaldybėje, artimiausioje atliekų šalinimo aikštelėje arba prekybininko, iš kurio įsigijote gaminį. Daugiau informacijos apie perdirbimą pateikta www.wilo-recycling.com.

13 Priedas

13.1 Priveržimo momentai

Nerūdijantieji varžtai (A2/A4)			
Sriegis	Priveržimo momentas		
	Nm	kp m	ft·lb
M5	5,5	0,56	4
M6	7,5	0,76	5,5
M8	18,5	1,89	13,5
M10	37	3,77	27,5
M12	57	5,81	42
M16	135	13,77	100
M20	230	23,45	170
M24	285	29,06	210
M27	415	42,31	306
M30	565	57,61	417

Jei naudojamas „Nord-Lock“ tipo varžto fiksavimo įtaisas, padidinkite priveržimo momentą 10 %!

13.2 Naudojimas su dažnio keitikliu

Standartinio modelio variklį galima (laikantis IEC 60034–17 reikalavimų) naudoti su dažnio keitikliu. Jei nustatoma, kad matuojamosios įtampos viršija 415 V/50 Hz arba 480 V/60 Hz, pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba. Variklio nominalioji galia dėl papildomo harmonikų sukkelto įšilimo turi apie 10 % viršyti maišytuvo galios poreikį. Esant dažnio keitikliams su neharmonine išėiga, galios rezervas gali būti sumažintas 10 %. Viršutiniai harmonikai sumažinami naudojant išėjimo filtrus. Reikia suderinti dažnio keitiklį ir filtrą!

Dažnio keitiklio jungimo išdėstymas nurodomas pagal variklio nominalią įtampą. Įsitinkite, kad maišytuvas per visą reguliavimo diapazoną veikia be trūkčiojimų ar vibravimo (virpesių, rezonansų, svyravimų). Mechaniniai sandarikliai gali būti pažeisti arba tapti nesandarūs. Padidėjęs variklio garsas dėl harmoninės srovės tiekimo yra normalus reiškinys.

Nustatant dažnio keitiklio parametrus, reikia atsižvelgti į kvadratinės panardinamojo variklio siurblio charakteristikos kreivės (U/f charakteristikų kreivė) nustatymus! U/f charakteristikų kreivė užtikrina, kad esant mažesniai nei vardiniam dažniui (50 Hz arba 60 Hz), išėjimo įtampa būtų pritaikyta maišytuvo galios poreikiui. Naudojant naujesnius dažnio keitiklius taip pat naudojamas automatinis energijos optimizavimo režimas, kuris užtikrina tokį patį automatikos poveikį. Atlikdami dažnio keitiklio nustatymus, laikykitės dažnio keitiklio montavimo ir naudojimo instrukcijos.

Jei variklis veikia su dažnio keitikliu, gali atsirasti trikdžių variklio kontrolės sistemoje. Toliau nurodytos priemonės gali sumažinti trikdžius arba padėti jų išvengti:

- Turi būti laikomasi pagal IEC 60034–25 nustatytų viršįtampio ribinių verčių ir kilimo greičio verčių. Jei reikia, sumontuokite išėigos filtrus.
- Dažnio keitiklio impulsų dažniai gali kisti.

- Esant gedimų riebokšlio dėžės kontrolės sistemoje, naudokite mūsų išorinį dvigubą strypinį elektrodą.

Toliau nurodytos konstrukcinės priemonės taip pat gali padėti sumažinti trukdžius arba jų išvengti:

- Atskiras sujungimo kabelis pagrindiniam ir valdymo kabeliui (priklausomai nuo konstrukcinių variklio matmenų).
- Tiesiant turi būti išlaikytas pakankamas atstumas tarp pagrindinio ir valdymo kabelio.
- Ekranuotų sujungimo kabelių naudojimas.

Santrauka

- Maž. / didž. dažnis nuolatinio veikimo režime:
 - Asinchroniniai varikliai: 30 Hz iki vardinio dažnio (50 arba 60 Hz)
 - Varikliai su nuolatinio magnetu: 30 Hz iki nustatytojo didžiausio dažnio pagal vardinę kortelę
- PRANEŠIMAS! Didesni dažniai galimi pasitarus su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba!**
- Papildomų EMS priemonių taikymas (dažnio keitiklio pasirinkimas, filtrų naudojimas, kt.).
 - Niekada neviršykite variklio vardinės srovės ir nominalių apskukų skaičiaus.
 - Jungtis bimetalu arba PTC jutikliui.

13.3 Leidimas naudoti sprogiuose aplinkoje

Šiame skyriuje pateikta daugiau informacijos apie maišytuvo naudojimą sprogiuose atmosferoje. Visi personalo darbuotojai turi perskaityti šį skyrių. **Šis skyrius skirtas tik maišytuvams, dirbantiems sprogiuose atmosferoje!**

13.3.1 Maišytuvų, kuriuos leidžiama naudoti sprogiuose atmosferose, ženklavimas

Sprogiuose atmosferose naudojami maišytuvai vardinėse kortelėse ženklavami tokiais ženklais:

- Atitinkamo leidimo „Ex“ simbolis
 - Apsaugos nuo sprogių klasifikacija
 - Sertifikavimo numeris (priklauso nuo leidimo)
- Sertifikavimo numeris pateikiamas vardinėje kortelėje, jei to reikalaujama leidimo sąlygose.

13.3.2 Apsaugos klasė

Konstrukcinė variklio versija atitinka šios apsaugos klasės charakteristikas:

- Slėgiui atspari kasetė (ATEX)
- Explosionproof (FM)
- Flameproof enclosures (CSA-EX)

Paviršiaus temperatūrai apriboti šis variklis turi turėti bent vieną temperatūros ribotuvą (1 kontūro temperatūros kontrolė). Galimas temperatūros reguliavimas (2 kontūrų temperatūros kontrolė).

13.3.3 Paskirtis

IECEx sertifikatas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuose aplinkoje:

- Prietaisų grupė: II
 - Kategorija: 2, 1 zona ir 2 zona
- Šiuos maišytuvus draudžiama naudoti 0 zonoje!**

ATEX leidimas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuose aplinkoje:

- Prietaisų grupė: II
 - Kategorija: 2, 1 zona ir 2 zona
- Šiuos maišytuvus draudžiama naudoti 0 zonoje!**

FM leidimas

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuose aplinkoje:

- Apsaugos klasė: Explosionproof
 - Kategorija: Class I, Division 1
- Pranešimas: Jeigu kabeliai sujungti pagal Division 1, instaliaciją galima eksploatuoti Class I, Division 2 aplinkoje.

CSA leidimas naudoti sprogiuose aplinkoje

Maišytuvai pritaikyti naudoti sprogiuose aplinkoje:

- Apsaugos klasė: Explosion-proof
- Kategorija: Class 1, Division 1

13.3.4 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros srovės!

Netinkamai elgiantis su darbų elektros įtaisais kyla pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

- Elektros darbus visada turi atlikti kvalifikuotas elektrikas!
- Laikykitės vietoje galiojančių taisyklių!

- Perjungti maišytuvo elektros jungtis leidžiama tik už sprogios aplinkos ribų. Jei elektros jungtis turi būti prijungiama sprogyje aplinkoje, turėtų būti prijungiama sprogiai aplinkai sertifikuotame korpuse (degumo apsaugos klasė pagal DIN EN 60079-0)! Nesilaikant šio reikalavimo, kyla mirtino sužeidimo rizika dėl sprogyje! Prijungimo darbus visuomet turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Visi kontroliniai įrenginiai už „užsiliepsnojimui atsparių zonų“ turi būti prijungiami naudojant saugią srovės grandinę (pvz., naudojant Ex-i relę XR-4...).
- Leistinas įtampos svyravimas neturi viršyti $\pm 10\%$.

Galimų kontrolinių įrenginių apžvalgą panardinamojo variklio maišytuvams **su leidimu naudoti sprogyje aplinkoje**:

	OPTI-TR 50-3 ...	EXCEL-TRE 50-3 ...	OPTI-TR 60-3 ...	EXCEL-TRE 60-3 ...	OPTI-TR 80-3 ...	OPTI-TR 90-2 ...	EXCEL-TRE 90-2 ...	OPTI-TR 120-1 ...
Variklio skyrius / sandarinimo kamera	-	-	-	-	-	-	-	-
Su IECEx sertifikatu								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	o	o	o	o	-	o	o	-
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	•	•	•	•	-	•	•	-
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o
Su ATEX leidimu								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	o	o	o	o	o	o	o	o
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	•	•	•	•	•	•	•	•
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o
Su FM leidimu								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	•	•	•	•	•	•	•	•
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	o	o	o	o	o	o	o	o
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	•	•	•	•	•	•	•	•
Su CSA leidimu naudoti sprogyje aplinkoje								
Variklio apvijos: Temperatūros ribotuvai	•	•	•	•	•	•	•	•
Variklio apvijos: Temperatūros reguliatorius ir ribojimas	o	o	o	o	o	o	o	o
Priekinė kamera (išorinis strypinis elektrodas)	o	o	o	o	o	o	o	o

Legenda

- = negalima; o = pasirinktinai; • = standartinė versija

13.3.4.1 Variklio apvijų kontrolė



PAVOJUS

Perkaitus varikliui, kyla sprogimo pavojus!

Jeigu terminė variklio kontrolė prijungiama netinkamai, perkaitus varikliui, kyla sprogimo pavojus!

- Terminė variklio kontrolė turi būti atjungta naudojant pakartotinio paleidimo blokažimą!
Vėl įjungti turi būti galima tik tada, kai rankiniu būdu paspaudžiamas atblokažavimo mygtukas!

Atliekant terminę variklio kontrolę, ribinė vertė nustatoma pagal įmontuotą jutiklį. Priklausomai nuo terminės variklio kontrolės įtaiso versijos, turi būti tokia paleidimo būseną:

- Temperatūros ribotuvas (1 temperatūros kontūras)
Kai pasiekama ribinė vertė, reikia atjungti **kartotinio įjungimo blokažimu įtaisu!**
- Temperatūros reguliatorius (2 temperatūros grandinės)
 - Kai pasiekama žemos temperatūros ribinė vertė, galimas atjungimas su automatinio perkrovimu.
PERSPĖJIMAS! Variklis gali perkaisti ir sugesti! Jeigu įvyksta automatinis perkrovimas, būtina laikytis didž. įsijungimo dažnių ir perjungimų pauzės reikalavimų!
 - Kai pasiekama aukštos temperatūros ribinė vertė, turi būti atliekamas atjungimas **su pakartotinio įjungimo blokažimu!**
- Terminę variklio kontrolę reikia prijungti per sprogiai aplinkai leidžiamą naudoti vertinimo relę (pvz., „CM–MSS“).
- Jeigu naudojamas dažnio keitiklis, terminę variklio kontrolę prijunkite prie Safe Torque Off (STO). Taip užtikrinsite atjungimą per aparatinę įrangą.
- Išoriniai strypiniai elektrodai turi būti prijungti per verčių keitimo relę, kurią leidžiama naudoti sprogiosiose atmosferose! Šiuo atveju patariama naudoti „XR–4...“ relę. Ribinė vertė yra 30 kΩ.
- Prijungimas turi būti atliekamas naudojant saugųjį kontūrą!
- Keitiklio tipas: Impulso pločio moduliacija
- Maž. / didž. dažnis nuolatinio veikimo režime:
 - Asinchroniniai varikliai: 30 Hz iki vardinio dažnio (50 arba 60 Hz)
 - Varikliai su nuolatinio magnetu: 30 Hz iki nustatytojo didžiausio dažnio pagal vardinę kortelę
PRANEŠIMAS! Didžiausias dažnis negali būti mažesnis nei 50 Hz!
- Maž. įsijungimų dažnis: 4 kHz
- Didž. gnybtų plokštelių viršįtampis: 1 350 V
- Dažnio keitiklio išieigos srovė: didž. 1,5 karto didesnė už vardinę srovę
- Didž. per didelės apkrovos laikas: 60 s
- Sukimo momento naudojimas: kvadratinė siurblio kreivė arba automatinis energijos optimizavimo procesas (pavyzdžiui, VVC+)
Būtinai sūkių greičio / sukimo momento charakteristikas galite gauti pagal užklausą!
- Papildomų EMS priemonių taikymas (dažnio keitiklio pasirinkimas, filtrų naudojimas ir kt.).
- Niekada neviršykite variklio vardinės srovės ir nominaliųjų apsučių skaičiaus.
- Turi būti įmanoma prijungti variklyje esančius temperatūros kontrolės įtaisu (bimetalius arba PTC jutiklius).
- Jei temperatūros klasė pažymėta T4 / T3, galioja T3 temperatūros klasė.

13.3.4.2 Priekinės kameros kontrolė (išorinis elektrodas)

13.3.4.3 Naudojimas su dažnio keitikliu

13.3.5 Eksploatacijos pradžia



PAVOJUS

Naudojant netinkamus maišytuvus kyla sprogimo pavojus!

Jei sprogiose aplinkose naudojami nepatvirtinti maišytuvai, dėl sprogimo kyla mirtino sužeidimo rizika!

- Sprogioje aplinkoje naudokite tik leidžiamus maišytuvus.
- Laikykitės ant vardinės kortelės nurodyto apsaugos nuo sprogimo žymėjimo.

- Už sprogios aplinkos specifikaciją atsakingas operatorius.
- Sprogiose aplinkose taikykite tik atitinkamus, leidimą naudoti sprogioje aplinkoje turinčius maišytuvus.
- Negalima viršyti **didž. darbinės terpės temperatūros!**
- Pagal standartą DIN EN 50495 2 kategorijai numatykite atitinkamą saugumo įtaisą:
 - SIL–Level 1
 - Techninės įrangos atsparumas gedimams 0

13.3.6 Techninė priežiūra

- Techninės priežiūros darbai turi būti atliekami laikantis reikalavimų.
- Turi būti atliekami tik šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti techninės priežiūros darbai.
- Užsiliepsnojimui atsparius tarpus reikia taisyti **tik** pagal konstrukcinius gamintojo nurodymus. **Draudžiama** remontuoti pagal DIN EN 60079–1 standarto 2 ir 3 lentelėje pateiktas vertes.
- Naudoti tik gamintojo pridėtus varžtus, atitinkančius mažiausiai 600 N/mm² (38,85 ilgio tonų galia/coliu²) tvirtumo klasę.

13.3.6.1 Korpuso dangos pataisymas

Kai pataisoma korpuso danga, didžiausias sluoksnio storis yra 2 mm (0,08 in)! Esant storam sluoksniui, dažų sluoksnis gali būti su elektrostatine įkrova.

PAVOJUS! Sprogimo pavojus! Sprogioje aplinkoje dėl iškrovos gali įvykti sprogimas!

13.3.6.2 Prijungimo kabelio pakeitimas

Griežtai draudžiama keisti sujungimo kabelius!

13.3.6.3 Mechaninio sandariklio keitimas

Griežtai draudžiama keisti variklio pusės sandariklius!





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com