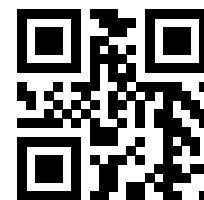


Montavimo, naudojimo ir techninės
priežiūros vadovas

90045020_2.0



6020.182

„Concertor“

Turinys

| | |
|--|----|
| 1 Įvadas ir sauga..... | 3 |
| 1.1 Įvadas..... | 3 |
| 1.2 Saugos terminija ir simboliai..... | 3 |
| 1.3 Naudotojų sauga..... | 4 |
| 1.4 Specialūs pavojai..... | 4 |
| 1.4.1 Biologinis pavojus..... | 4 |
| 1.4.2 Odos ir akių plovimas..... | 4 |
| 1.5 Aplinkos apsauga..... | 5 |
| 1.6 Pasibaigusio galiojimo gaminių likvidavimas..... | 5 |
| 1.7 Atsarginės dalys..... | 5 |
| 1.8 Garantija..... | 5 |
| 2 Transportavimas ir sandėliavimas..... | 6 |
| 2.1 Patikrinkite gautą siuntą..... | 6 |
| 2.1.1 Patikrinkite paketą..... | 6 |
| 2.1.2 Patikrinkite įrenginį..... | 6 |
| 2.2 Transportavimo rekomendacijos..... | 6 |
| 2.2.1 Atsargumo priemonės..... | 6 |
| 2.2.2 Kėlimas..... | 6 |
| 2.3 Transportavimo, tvarkymo ir laikymo temperatūra..... | 7 |
| 2.4 Sandėliavimo rekomendacijos..... | 8 |
| 3 Gaminio aprašymas..... | 9 |
| 3.1 Siurblio konstrukcija..... | 9 |
| 3.2 Jutikliai..... | 12 |
| 3.3 Stebėjimo įranga..... | 12 |
| 3.4 Duomenų plokštelė..... | 13 |
| 3.5 Gaminio žymėjimas..... | 13 |
| 4 Montavimas..... | 15 |
| 4.1 Atsargumo priemonės..... | 15 |
| 4.2 Reikalavimai..... | 15 |
| 4.3 Montavimas..... | 16 |
| 4.3.1 Paruoškite vietą: naujas P montavimas..... | 16 |
| 4.3.2 Siurblio montavimas: P montavimas..... | 16 |
| 4.3.3 Siurblio montavimas: S montavimas..... | 17 |
| 4.3.4 Įtaisykite siurblį: T montavimas..... | 18 |
| 4.3.5 Įtaisykite siurblį: Z montavimas..... | 19 |
| 5 Elektros įrangos montavimas..... | 21 |
| 5.1 Atsargumo priemonės..... | 21 |
| 5.1.1 Įžeminimas..... | 22 |
| 5.2 Reikalavimai..... | 22 |
| 5.3 Elektros jungčių sujungimas..... | 24 |
| 5.3.1 Tai SUBCAB kabelis..... | 24 |
| 5.3.2 Variklio kabelio jungimas prie siurblio..... | 26 |
| 5.3.3 Variklio kabelio prijungimas prie maitinimo tinklo ir stebėjimo įrangos..... | 26 |
| 5.4 Kabelių schemas..... | 28 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6 | Eksplotacija..... | 31 |
| 6.1 | Atsargumo priemonės..... | 31 |
| 6.2 | Vienetai su integruotomis išmaniosiomis pavaromis: „Paleisti“ ir „Paleisti iš naujo“..... | 31 |
| 6.3 | Siurblio paleidimas..... | 32 |
| 6.4 | Pavojaus signalų tvarkymas..... | 32 |
| 6.4.1 | Pavojaus signalai ir pranešimai..... | 32 |
| 6.4.2 | Apžiūra gavus pavojaus signalą..... | 33 |
| 7 | Techninė priežiūra..... | 34 |
| 7.1 | Atsargumo priemonės..... | 34 |
| 7.2 | Patikrinkite darbo vietą prieš atlikdami su karščiu susijusius darbus, kuriems reikalingas leidimas..... | 35 |
| 7.3 | Reikalavimai techninei priežiūrai..... | 35 |
| 7.4 | Sukimo momento vertės..... | 35 |
| 7.5 | Techninės priežiūros intervalai..... | 36 |
| 7.5.1 | Tikrinimas..... | 37 |
| 7.5.2 | Nuodugni apžiūra..... | 37 |
| 7.6 | Išleiskite skystį iš statoriaus korpuso..... | 38 |
| 7.7 | Alyvos keitimas..... | 39 |
| 7.8 | Pakeiskite sparnuotę: P, S, T, Z montavimas..... | 41 |
| 7.8.1 | Išimkite įtaisyta siurbli: T, Z montavimas..... | 42 |
| 7.8.2 | Sparnuotės nuėmimas..... | 43 |
| 7.8.3 | Sparnuotės montavimas..... | 43 |
| 7.9 | Variklio kabelio pakeitimas..... | 45 |
| 7.9.1 | Atjunkite variklio kabelį nuo jungiamojo korpuso..... | 45 |
| 7.9.2 | Pakeiskite įv. / išv. įrenginį ir kabelį..... | 46 |
| 7.9.3 | Prijunkite variklio kabelį prie jungiamojo korpuso..... | 46 |
| 7.9.4 | Patikrinkite, ar variklio kabelis gerai izoliuotas..... | 50 |
| 7.10 | Nuimkite jungiamąjį korpusą..... | 50 |
| 7.11 | Jungiamojo korpuso tvirtinimas..... | 51 |
| 8 | Trikčių šalinimas..... | 53 |
| 8.1 | Elektros trikčių šalinimas..... | 53 |
| 8.2 | Izoliacijos bandymo apribojimai..... | 53 |
| 8.3 | „DST 001“ paslaugos įrankis..... | 53 |
| 8.4 | Neįsijungia siurblys..... | 53 |
| 8.5 | Sparnuotė nesisuka..... | 54 |
| 8.6 | Siurblys įsijungia, bet sustoja po 10 sekundžių..... | 55 |
| 8.7 | Siurblys sustoja..... | 55 |
| 8.8 | Siurblys negauna komandų iš regulatoriaus / RTU / PLC..... | 55 |
| 8.9 | Siurblys greitai įsijungia, išsijungia ir vėl įsijungia..... | 56 |
| 8.10 | Siurblys išpila per mažai vandens arba išvis nepila..... | 56 |
| 8.11 | DST 001. Nutrūksta ryšys su įtaisu..... | 57 |
| 9 | Techninė nuoroda..... | 58 |
| 9.1 | Variklio duomenys..... | 58 |
| 9.2 | Naudojimo apribojimai..... | 58 |
| 9.3 | Mažiausias leistinas skysčio lygis..... | 58 |

1 Įvadas ir sauga

1.1 Įvadas

LT

Vadovo paskirtis

Šio vadovo tikslas yra pateikti informacijos, kuri reikalinga dirbant su šiuo bloku. Prieš pradėdami dirbti, atidžiai perskaitykite šį vadovą.

Perskaitykite ir išsaugokite vadovą

Išsaugokite šį vadovą, nes jo gali prireikti ateityje; vadovą laikykite lengvai pasiekiamoje vietoje, netoli bloko.

Naudojimo paskirtis



PERSPĖJIMAS:

Eksploduojant, montuojant ar taisant įrenginį šiame vadove neaprašytais būdais kyla mirties, sunkaus sužalojimo ar įrangos gedimo pavojus bei pavojus aplinkai. Taip gali nutikti ir modifikuojant įrangą arba naudojant ne „Xylem“ pagamintas dalis. Jeigu kyla klausimų, susijusių su įrangos paskirtimi, prieš pradėdami naudoti įrangą kreipkitės į „Xylem“ atstovą.

Kitos instrukcijos

Taip pat peržiūrėkite originalios įrangos gamintojo instrukcijoje pateiktus saugos reikalavimus ir informaciją, susijusią su bet kokia kita atskirai pridėdama įranga, kuri bus naudojama šioje sistemoje.

1.2 Saugos terminija ir simboliai

Apie saugos pranešimus

Prieš pradėdami eksploatuoti gaminį labai svarbu atidžiai perskaityti saugos pranešimus, nurodymus bei reglamentus ir jų laikytis. Jie pateikiami siekiant išvengti toliau nurodytų pavojų, tai:



- nelaimingi atsitikimai ir sveikatos problemos;
- gaminio pažeidimas ir pakenkimas aplinkai;
- gaminio gedimai.

Pavojaus lygiai

| Pavojaus lygis | Reikšmė |
|---------------------|---|
| PAVOJUS: | Pavojinga situacija, kurios nepašalinus ištinka mirtis arba sunki trauma |
| PERSPĖJIMAS: | Pavojinga situacija, kurios nepašalinus kyla mirties arba sunkios traumos pavojus |
| ĮSPĖJIMAS: | Pavojinga situacija, kurios neištaisius gali būti patirta nedidelė arba vidutinio sunkumo trauma |
| PASTABA: | Įspėjimai pateikiami, jei kyla rizika sugadinti įrangą arba gali sumažėti efektyvumas, tačiau nėra pavojaus susižaloti. |

Specialieji ženklai

Kai kurioms pavojaus kategorijoms priskirti specialūs ženklai, parodyti toliau pateiktoje lentelėje.

| Elektros pavojus | Magnetinių laukų pavojus |
|--|--|
|  <p>Elektros pavojus:</p> |  <p>ĮSPĖJIMAS:</p> |

1.3 Naudotojų sauga

Būtina laikytis visų įstatymų bei teisės aktų dėl sveikatos ir saugumo.

Darbo vieta

- Prieš pradėdami dirbti su gaminiu, pvz., transportuodami, montuodami, techninę priežiūrą ar techninę priežiūrą, laikykitės blokavimo ir žymėjimo procedūrų.
- Atsižvelkite į riziką, kurią darbo zonoje kelia dujos ir garai.
- Visada apžiūrėkite įrangos aplinką ir patikrinkite, ar darbo vieta arba netoliese esanti įranga nėra pavojinga.

Kvalifikuoti darbuotojai

Tik kvalifikuotas personalas gali montuoti ir naudoti gaminį bei atlikti jo techninę priežiūrą.

Apsauginė įranga ir saugos įrenginiai

- Kai reikia, naudokite asmens saugos priemones. Asmens saugos priemonės – tai šalmai, apsauginiai akiniai, apsauginės pirštinės bei batai, kvėpavimo įranga ir kita.
- Kaskart naudodami įrenginį įsitikinkite, kad veikia visa jo apsauginė įranga, ir visada ją naudokite.

1.4 Specialūs pavojai

1.4.1 Biologinis pavojus

Gaminys sukurtas naudoti su skysčiais, kurie gali kelti pavojų sveikatai. Dirbdami su gaminiu, laikykitės šių taisyklių:

- Užtikrinkite, kad visas personalas, kuriam gali kelti grėsmę biologinis pavojus, būtų paskiepytas nuo ligų, kuriomis jam kyla rizika užsikrėsti.
- Laikykitės griežtų asmeninės švaros reikalavimų.



PERSPĖJIMAS: Biologinis pavojus

Infekcijos rizika Prieš pradėdami naudoti siurbį, gerai jį išplaukite švariu vandeniu.

1.4.2 Odos ir akių plovimas

Vadovaukitės chemikalų arba pavojingų skysčių, kurių pateko į akis arba ant odos, procedūromis:

| Būklė | Veiksmas |
|--|---|
| Chemikalų arba pavojingų skysčių pateko į akis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pirštais atverkite vokus. 2. Bent 15 minučių plaukite akis specialia akių plovimo įranga arba tekančiu vandeniu. 3. Kreipkitės į gydytoją. |
| Chemikalų arba pavojingų skysčių pateko ant odos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nusivilkite užterštus drabužius. 2. Bent 1 minutę plaukite odą vandeniu su muilu. 3. Jei reikia, kreipkitės į gydytoją. |

1.5 Aplinkos apsauga

Emisija ir atliekų šalinimas

Laikykitės vietos įstatymų, apibrėžiančių:

- reikalavimus, kaip pateikti informaciją apie emisiją atitinkamoms įstaigoms;
- kietų arba skystų atliekų rūšiavimą, perdirbimą ir šalinimą;
- išsiliejusių skysčių valymą.

LT

Išskirtinės darbo vietos



ĮSPĖJIMAS: Radiacijos pavojus

NESIŪSKITE „Xylem“ gaminio, jeigu jį paveikė branduolinė spinduliuotė, nebent „Xylem“ buvo apie tai informuota arba buvo susitarta dėl atitinkamų veiksmų.

1.6 Pasibaigusio galiojimo gaminių likvidavimas

Visas atliekas tvarkykite ir likviduokite laikydamiesi vietinių įstatymų ir reikalavimų.

Tik ES ir JK: tinkamas šio gaminio likvidavimas – tai elektros ir elektroninės įrangos atliekų likvidavimas

- ES: direktyva 2012/19/EU dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEI)
- UK: SI 2013 No. 3113



BR1600051W

Šis žymėjimas ant gaminio, priedų ar dokumentų nurodo, kad nebetinkamo naudoti gaminio negalima išmesti kartu su kitomis atliekomis.

1.7 Atsarginės dalys



ĮSPĖJIMAS:

Bet kuriuos susidėvėjusius arba sugedusius komponentus keiskite tik gamintojo originaliomis atsarginėmis dalimis. Jei bus naudojamos netinkamos atsarginės dalys, galimi gedimai, pažeidimai ir traumos, taip pat gali būti anuliuota garantija.

1.8 Garantija

Informacijos apie garantiją ieškokite pardavimo sutartyje.

2 Transportavimas ir sandėliavimas

2.1 Patikrinkite gautą siuntą.

2.1.1 Patikrinkite paketą

1. Priėmę siuntą patikrinkite paketą, ar nėra pažeidimų ir ar netrūksta dalių.
2. Kvite ir gabenimo važtaraštyje pažymėkite visus pažeistus arba trūkstamus elementus.
3. Jeigu kas nors yra netvarkoje, pateikite reikalavimą siuntimo įmonei.
Jei gaminį atsiėmėte iš platintojo, pretenziją pateikite jam.

2.1.2 Patikrinkite įrenginį

1. Nuo gaminio nuimkite pakavimo medžiagas.
Visas pakavimo medžiagas išmeskite pagal vietinius reikalavimus.
2. Patikrinkite įrenginį, kad nustatytumėte, ar netrūksta ir ar nebuvo pažeistos dalys.
3. Atveržkite gaminį: atsukite varžtus, nuimkite juostas (jei yra).
Būkite atsargūs prie vinių ir diržų.
4. Jei yra kokia nors problema, kreipkitės į prekybos atstovą.

2.2 Transportavimo rekomendacijos

2.2.1 Atsargumo priemonės



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



Padėtis ir tvirtinimas

Bloką galima transportuoti horizontaliai arba vertikalčiai. Užtikrinkite, kad transportuojant blokas tinkamai pritvirtintas ir negali nusiristi ar apvirsti.

2.2.2 Kėlimas



Prieš pradėdami darbą visada patikrinkite kėlimo įrangą ir skryščius.

PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Įrenginį visada kelkite už tam skirtų kėlimo kilpų.

Naudokite tinkamą kėlimo įrangą ir pasirūpinkite, kad gaminys būtų tinkamai apjuostas diržais.

Naudokite asmenines apsaugos priemones.

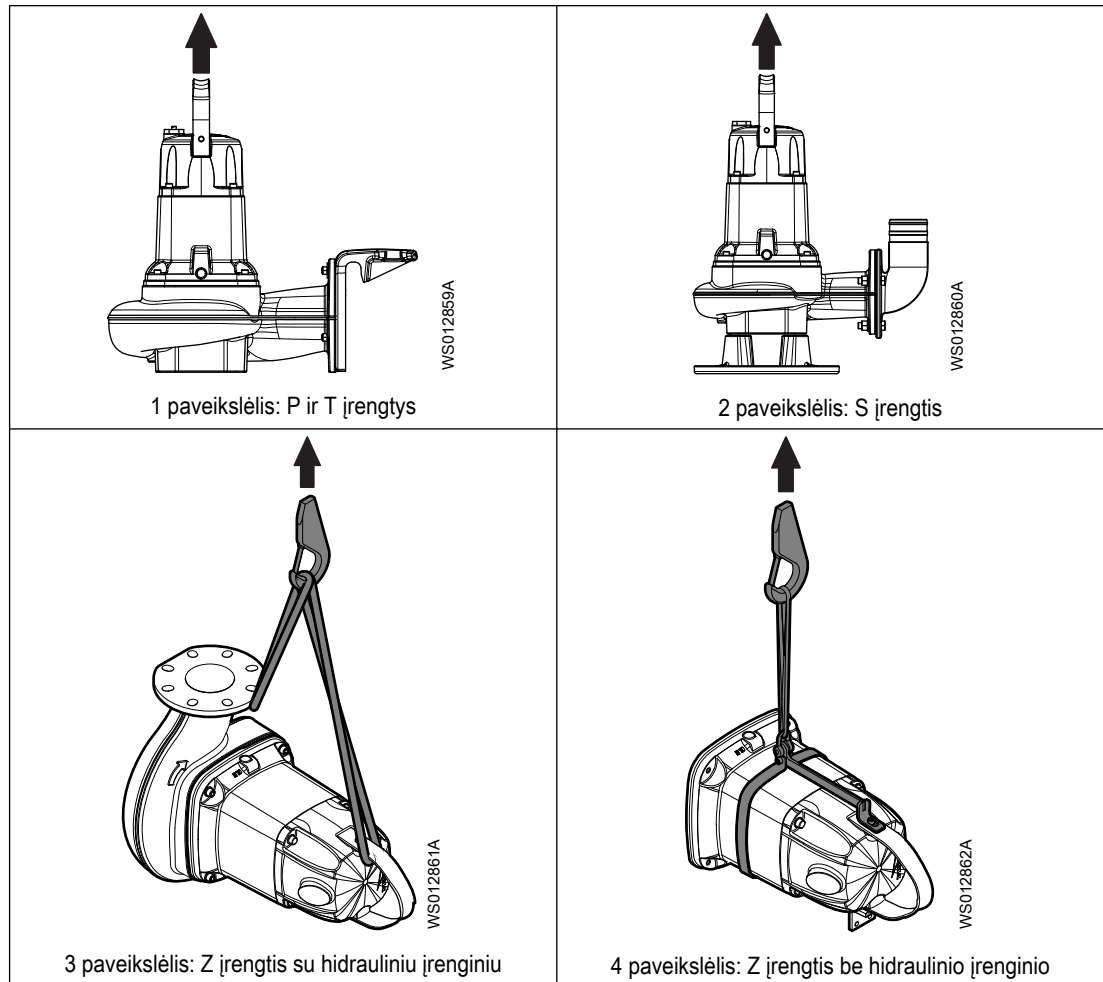
Laikykitės atokiau nuo kabelių ir pakelto krovinio.

PASTABA:

Nekelkite bloko už jo kabelių ar žarnos.

Kėlimo taškai

Toliau pateiktuose paveikslėliuose yra parodyti kėlimo taškai, skirti skirtingiems montavimo tipams. Norėdami gauti informacijos apie montavimo tipą, žr. [Montavimas](#) 15 psl..



Kėlimo įranga

Tvarkant įrenginį būtina kėlimo įranga. Kėlimo įranga turi tenkinti tokius reikalavimus:

- Mažiausias aukštis tarp kėlimo kablio ir žemės turi būti pakankamas gaminiui pakelti. Jei reikia daugiau informacijos, kreipkitės į „Xylem“ atstovą.
- Kėlimo įranga turi būti paruošta taip, kad bloką būtų galima kelti tiesiai aukštyne ir leisti tiesiai žemyn. Pageidautina neperstatyti kėlimo kablio.
- Kėlimo įranga turi būti tinkamai pritvirtinta ir geros būklės.
- Kėlimo įranga turi atlaikyti viso junginio svorį. Kėlimo įrangą naudoti gali tik įgaliotasis personalas.
- Kėlimo įrangos pajėgumai turi būti tokie, kad bloką būtų galima kelti kartu su visa jame esančia siurbiamo medžiaga.
- Kėlimo įranga neturi būti per didelė.



ĮSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Netinkamų matmenų krovinių kėlimo įranga gali sužeisti. Reikia įvertinti galimą riziką kiekvienoje darbo vietoje.

2.3 Transportavimo, tvarkymo ir laikymo temperatūra

Tvarkymas užšalimo temperatūroje

Žemesnėje nei užšalimo taškas temperatūroje su gaminiu ir visa montavimo įranga, įskaitant kėlimo įrenginį, reikia elgtis labai atsargiai.

Prieš paleisdami įšildykite gaminį iki aukštesnės nei užšalimo taškas temperatūros. Žemesnėje nei užšalimo taškas temperatūroje nesukite sparnuotės / propelerio rankomis. Bloką rekomenduojama įšildyti panardinant į skystį, kuris bus siurbiamas arba maišomas.

PASTABA:

Blokui atitirpdyti jokių būdu nenaudokite atviros liepsnos.

Įrenginio būklė kaip išsiuntus iš gamyklos

Jei įrenginio būklė vis dar tokia pati, kokia buvo išsiunčiant iš gamyklos (visos pakuočės medžiagos nepažeistos), tinkama gabenimo, tvarkymo ir laikymo temperatūra yra nuo -40°C (-40°F) iki $+60^{\circ}\text{C}$ ($+140^{\circ}\text{F}$).

Jei blokas buvo laikomas užšalimo temperatūroje, prieš naudodami įšildykite jį iki aplinkos temperatūros.

Bloko iškėlimas iš skysčio

Įprastomis sąlygomis blokas atsparus šalčiui, kai veikia arba būna panardintas į skystį, tačiau, iškėlus bloką iš skysčio žemesnėje nei užšalimo taškas aplinkos temperatūroje, gali užšalti sparnuotė / propeleris ir veleno sandariklis.

Kad išvengtumėte šalčio sukeltų pažeidimų, laikykitės šių rekomendacijų:

1. Jei reikia, pašalinkite visą siurbiamą skystį.
2. Patikrinkite, ar tepimo ir aušinimo skysčiuose (tiek alyvos, tiek vandens ir glikolio mišiniuose) vandens kiekis nėra per didelis. Jei reikia, pakeiskite.

Vandens ir glikolio mišiniai: blokai, kuriuose yra vidinė aušinimo sistema, užpildomi vandens ir 30% glikolio mišiniu. Šis mišinys lieka takus iki -13°C (9°F) temperatūroje. Žemesnėje nei -13°C (9°F) temperatūroje didėja klampa, todėl glikolio mišinys praranda takumo savybes. Tačiau glikolio ir vandens mišinys netampa visiškai kietas, todėl negadina gaminio.

2.4 Sandėliavimo rekomendacijos

Sandėliavimo vieta

Gaminys turi būti sandėliuojamas pridengtoje ir saugioje vietoje, kurioje nebūtų aukštos temperatūros, nešvarumų ir vibracijos.

PASTABA:

Saugokite gaminį nuo drėgmės, šilumos šaltinių ir mechaninių pažeidimų.

PASTABA:

Nedėkite ant supakuoto gaminio sunkių daiktų.

Ilgalaikis sandėliavimas

Jei blokas sandėliuojamas ilgiau nei šešis mėnesius, tuomet taikomi toliau pateikti nurodymai.

- Prieš eksploatuojant bloką po sandėliavimo, jį reikia patikrinti. Atkreipkite ypatingą dėmesį į sandariklius ir kabelio įvadą.
- Sparnuotę arba propelerį būtina kas antrą mėnesį pasukti, kad nesuliptų sandarikliai.

Pakavimo medžiagos rietuvės aukščio riba

Jei ant pakavimo medžiagos nurodyta rietuvės aukščio riba, vadinasi ją tinka laikyti 23°C (73°F) temperatūroje ir 50% santykinio drėgnio aplinkoje. Atsižvelgiant į medžiagą, esant kitiems temperatūros ir drėgnio intervalams rietuvės aukščio riba gali sumažėti.

3 Gaminio aprašymas

[traukti gaminiai

LT

| Gaminys | Patvirtinimai |
|----------|---------------|
| 6020.182 | Standartas |

3.1 Siurblio konstrukcija

Siurblys yra panardinamas ir stovi ant „Dirigo“ platformos, kurią sudaro integruotos valdymo sistema ir nuolatinis magnetinis sinchroninis variklis. Variklio duomenis žr. [Techninė nuroda](#) 58 psl..

Naudojimo paskirtis

Gaminys sukurtas gamybiniam vandeniui, nuosėdoms, žaliajam vandeniui ir švariam vandeniui siurbti. Visada vadovaukitės apribojimais, pateiktais [Techninė nuroda](#) 58 psl.. Jeigu kyla klausimų, susijusių su įrangos paskirtimi, prieš pradėdami naudoti įrangą kreipkitės į vietinį pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

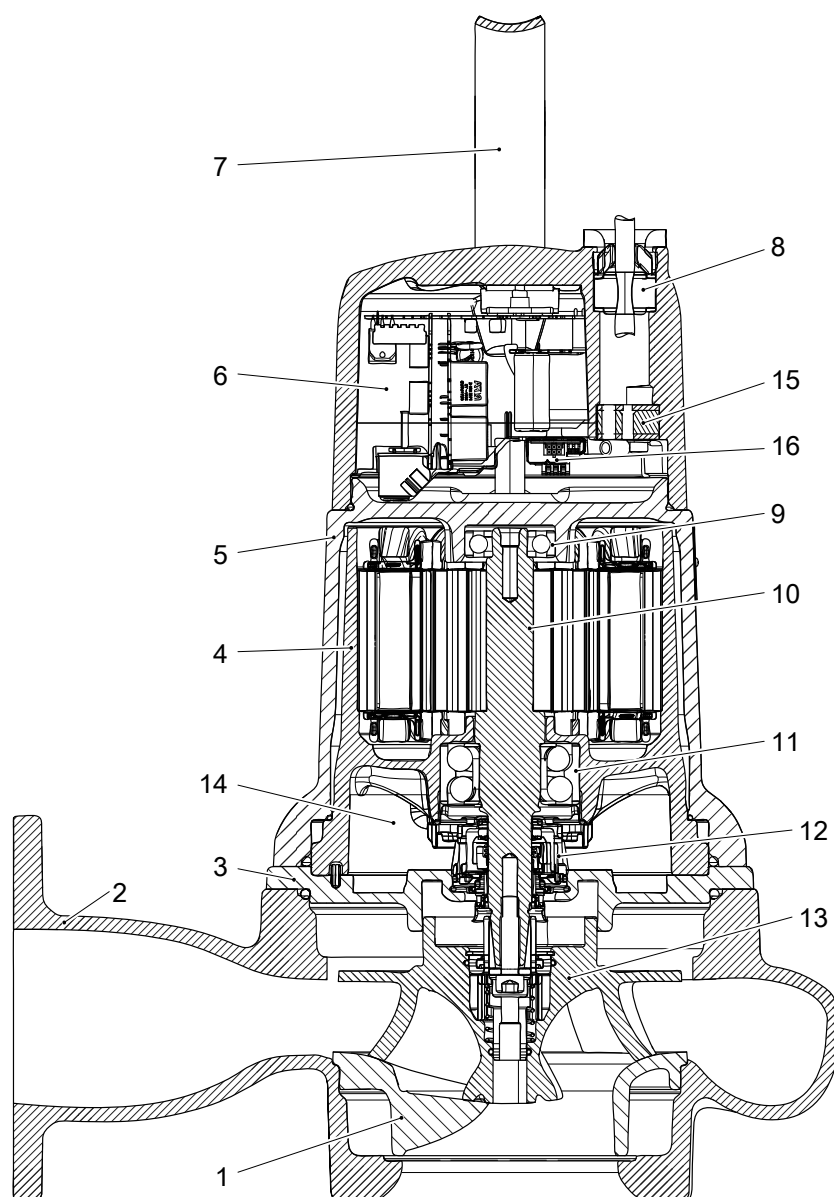


PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus

Įrangai, įrengiamai sprogyje arba degioje aplinkoje, taikomos specialios taisyklės. Nemontuokite gaminio ar bet kokios papildomos įrangos sprogyje aplinkoje, nebent ji yra atspari sprogimui arba iš esmės yra saugi. Jei gaminys yra įvertintas kaip atsparus sprogimui arba iš esmės saugus, prieš imdamiesi bet kokių tolesnių veiksmų perskaitykite specialią saugos skyriuje pateiktą informaciją apie atsparumą sprogimui.

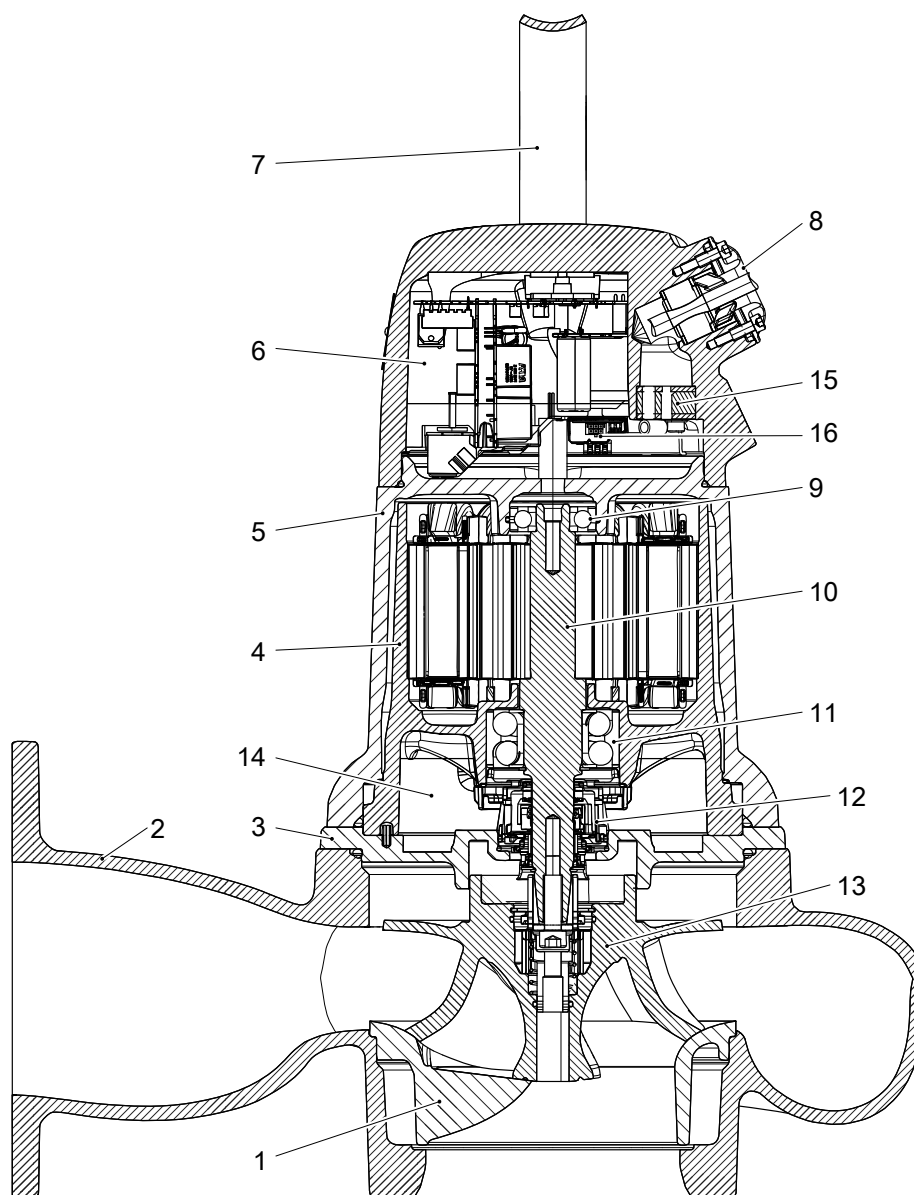
Paveikslėliai

LT



WS009987C

5 paveikslėlis: Išorinis pavaros bloko korpusas: pilkoji geležis



WS009767C

6 paveikslėlis: Išorinis pavaro bloko korpusas: aliuminis

Dalys

| Padėtis | Dalis |
|---------|--|
| 1 | Įdėkite žiedą su kreiptuvo smaigu |
| 2 | Siurblio korpusas be vandens nuleidimo vožtuvo jungties. |
| 3 | Tarpiklio korpuso dangtis |
| 4 | Statoriaus korpusas su protėkio jutikliu |
| 5 | Aušinimo dangtis / išorinis gaubtas |
| 6 | Jungiamasis korpusas su integruota valdymo sistema |
| 7 | Kėlimo rankena |
| 8 | Kabelio įvadas |
| 9 | Atraminis guolis |
| 10 | Veleno blokas su nuolatinio magneto rotoriumi |
| 11 | Pagrindinis guolis |

| Padėtis | Dalis |
|---------|--|
| 12 | Mechaninis tarpiklis Kištukinis tarpiklis su aktyviu sandarikliu. |
| 13 | Pritaikoma N sparnuotė |
| 14 | Alyvos |
| 15 | Kabelio laidų sandariklis, Water-cut, pasirenkama |
| 16 | [v. / išv. įrenginys |

Slėgio klasė, išleidimo jungtis

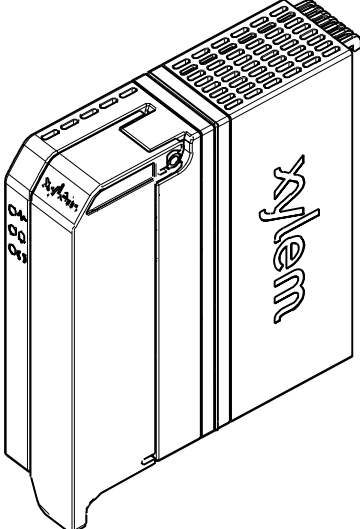
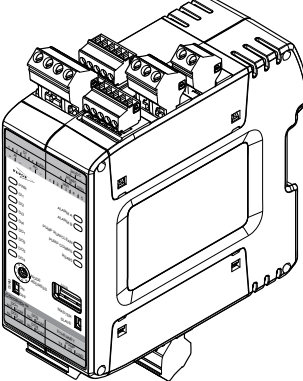
| | |
|--------|------------------------------|
| LT/150 | Maža patvanka |
| MT/100 | Vidutinė patvanka |
| HT/80 | Didelis hidrostatinis slėgis |

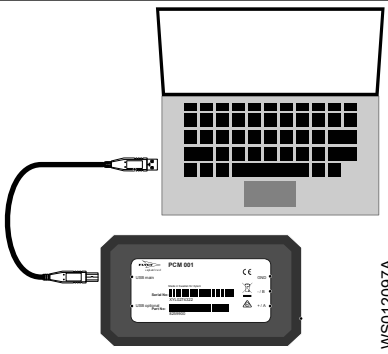
3.2 Jutikliai

- Statoriaus korpuso nuotėkio jutiklis (FLS)
 - Pertempimo jutikliai valdymo sistemoje
- Atspari sprogimui versija: statoriuje yra trys serijos sujungiami terminiai kontaktai.

3.3 Stebėjimo įranga

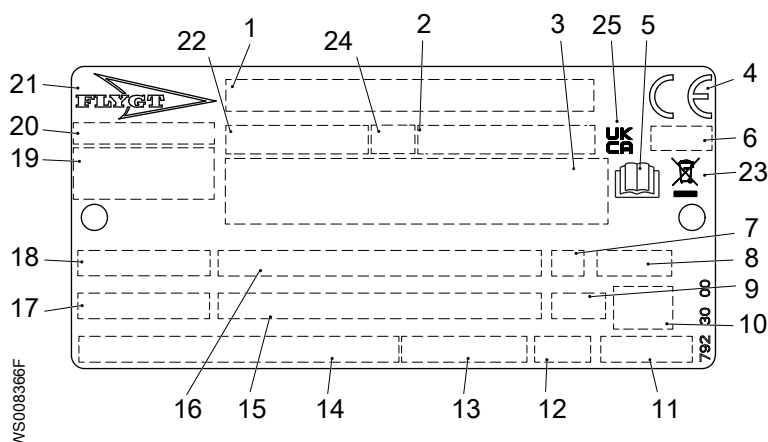
Siurbį galima prijungti prie šios įrangos:

| Stebėjimo įranga | Iliustracija |
|---|---|
| „Concertor XPC“ sistema: „Nexicon“ sistema su FPM 711 moduliais |  WS014436 |
| „Concertor DP“ sistema: FPG 414 vartai |  WS012096A |

| Stebėjimo įranga | Illustracija |
|---|--|
| „Concertor N“ sistema: siurblio rinktuvo pavojaus signalo įv. / išv., DST paslaugos įrankis DST paslaugos įrankis „PCM 001“ keitiklis |  |
| Regulatorius / RTU / PLC | – |
| Siurblio rinktuvo pavojaus signalo įv. / išv. | – |

Jei reikia daugiau informacijos, peržiūrėkite atskirus „Concertor“ sistemos ir DST paslaugos įrankio dokumentus.

3.4 Duomenų plokštelė



1. Serijos numeris, žr. [Gaminio žymėjimas](#) 13 psl.
2. Gaminio numeris
3. Papildoma informacija
4. CE žymėjimas
5. Skaitykite montavimo vadovą
6. Notifikuotoji įstaiga (tik naudojant EN aprobuotus „Ex“ gaminius)
7. Galingumo klasė
8. Apsaugos laipsnis
9. Šilumos klasė
10. Maksimalus panardinimo gylis
11. Gaminio svoris
12. Sukimosi kryptis: L = į kairę, R = į dešinę
13. Greitis
14. Mažiausia vardinė įtampa / vardinė srovė – didžiausia vardinė įtampa / vardinė srovė
15. Aukščiausia aplinkos temperatūra (2), vardinė veleno galia (2)
16. Aukščiausia aplinkos temperatūra (1), vardinė veleno galia (1)
17. Galios koeficientas
18. Fazė, srovės tipas, dažnis
19. Gamintojas
20. Kilmės šalis
21. Prekės ženklas
22. Pardavimo žyma
23. EEA direktyvos simbolis
24. Hidraulinis galas, montavimo tipas
25. UKCA žyma

3.5 Gaminio žymėjimas

Instrukcijų skaitymas

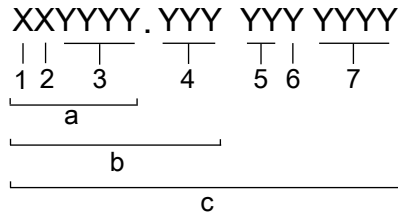
Šiame skyrelyje kodų simboliai parodyti taip:

X = raidė

Y = skaitmuo

Skirtingi kodų tipai pažymėti raidėmis „a“, „b“ ir „c“. Kodų parametrai pažymėti skaičiais.

Kodai ir parametrai



WS006265B

| Pranešimo tipas | Numeris | Reikšmė |
|-----------------|---------|-------------------|
| Kodo tipas | a | Pardavimo žyma |
| | b | Gaminio kodas |
| | c | Serijos numeris |
| Parametras | 1 | Hidraulinis galas |
| | 2 | Montavimo tipas |
| | 3 | Pardavimo kodas |
| | 4 | Versija |
| | 5 | Pagaminimo metai |
| | 6 | Gamybos ciklas |
| | 7 | Eigos numeris |

4 Montavimas

4.1 Atsargumo priemonės

LT

Bendrosios atsargumo priemonės

Prieš pradėdami dirbti, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje pateiktas saugos instrukcijas.

Atsargumo priemonės dirbant su elektra



PAVOJUS: Elektros pavojus

Prieš pradėdami darbus su įrenginiu patikrinkite, ar jis ir valdymo skydelis atjungti nuo maitinimo sistemos ir jų neįmanoma netyčia įjungti. Tai taikoma ir valdymo grandinei.



Pavojinga aplinka

- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogo rizikos.



PAVOJUS: Įkvėpimo pavojus

Prieš įeidami į darbo zoną įsitikinkite, kad ore pakanka deguonies ir nėra nuodingų dujų.



PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus

Įrangai, įrengiamai sprogoje arba degioje aplinkoje, taikomos specialios taisyklės. Nemontuokite gaminio ar bet kokios papildomos įrangos sprogoje aplinkoje, nebent ji yra atspari sprogimui arba iš esmės yra saugi. Jei gaminys yra įvertintas kaip atsparus sprogimui arba iš esmės saugus, prieš imdamiesi bet kokių tolesnių veiksmų perskaitykite specialią saugos skyriuje pateiktą informaciją apie atsparumą sprogimui.

Atsargumo priemonės darbo vietoje

- Aplink darbinę zoną reikia įrengti atitinkamą barjerą, pvz., apsauginius atitvarus.
- Įsitikinkite, kad įranga tinkamai pastatyta, kad montuojamas įrenginys neapsiverstų ir nenukristų.
- Pagal vietinius santechnikos kodeksus išvėdinkite kanalizacijos stoties baką.

Tvirtinimo detalės

- Naudokite tik tinkamo dydžio ir iš tinkamų medžiagų pagamintas tvirtinimo detales.
- Pakeiskite visas aprūdijusias ir pažeistas tvirtinimo detales.
- Pasirūpinkite, kad visos tvirtinimo detalės būtų tinkamai priveržtos ir jų netrūktų.

4.2 Reikalavimai

Bendrieji reikalavimai

- Naudokite brėžinį su matmenimis, kad įsitikintumėte, kad sumontuota teisingai.
- Prieš montuojant visada pašalinkite visas šiukšles ir atliekas iš rinktuvės ir vamzdynų.

Vamzdžiams taikomi reikalavimai

PASTABA:

Ruošdami jungtį su siurbliu, joku būdu nespauskite vamzdyno.

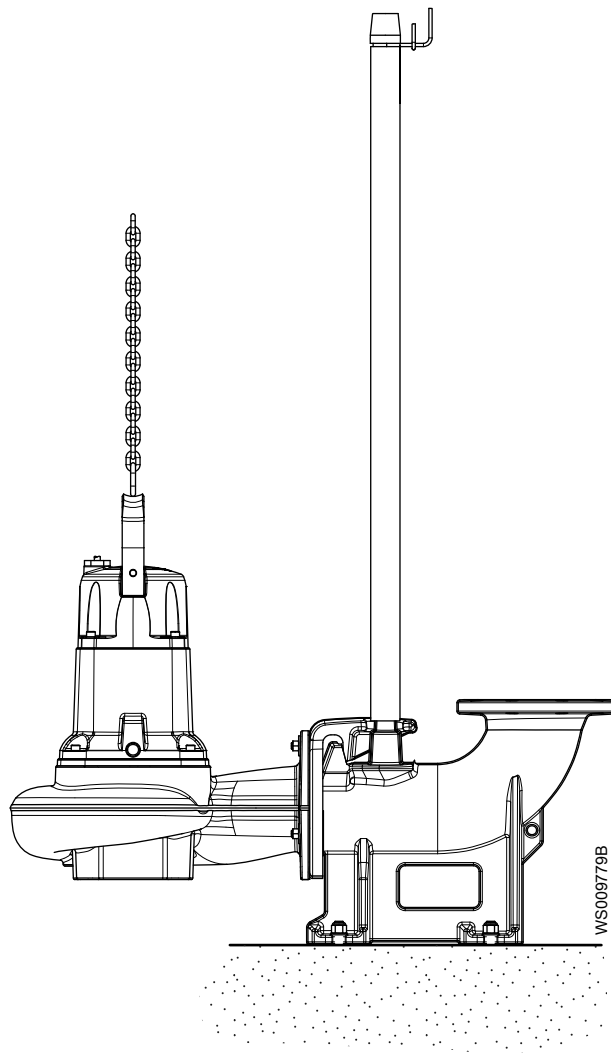
4.3 Montavimas

4.3.1 Paruoškite vietą: naujas P montavimas

Daugiau informacijos žr. atskiruose priedų dokumentuose.

1. Sumontuokite viršutinį kreiptuvo laikiklį.
2. Paruoškite išleidimo jungties pagrindą.
 - Įsitikinkite, kad būtų įvykdytos toliau pateiktos sąlygos.
 - Pagrindas horizontaliai sulygiuotas.
 - Inkariniai varžtai yra tinkamai sumontuoti.
 - Integruota žemesnė kreipiančiosios juostos atrama, kuri yra išleidimo jungties dalis, gali būti vertikalčiai sulygiuota su viršutiniu kreiptuvo laikikliu.
3. Nustatykite išleidimo jungtį į vietą ir priveržkite varžles.
4. Sumontuokite kreipiančiuosius strypus.
5. Prie išpylimo jungties prijunkite išpylimo vamzdį.
6. Sumontuokite kabelių laikiklius ten, kur jie reikalingi.

4.3.2 Siurblio montavimas: P montavimas



P Ilgo naudojimo vandeninis šulinys su siurbliu, įmontuotu ant dviejų kreipiamųjų juostų. Išleidimo jungtis yra automatinė.

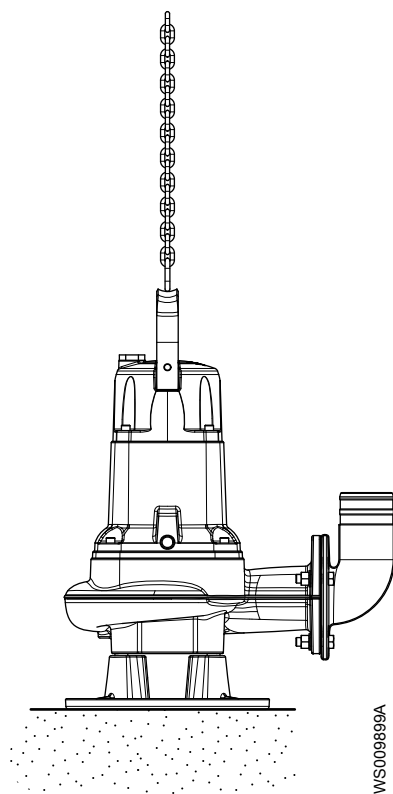
1. Sumontuokite šliaužiklį ant siurblio.

Daugiau informacijos žr. atskiruose priedų dokumentuose.

2. Prie siurblio pritvirtinkite nuolatinį kėlimo įtaisą. Pvz., naudokite nerūdijančiojo plieno kėlimo grandinę su kilpomis.
3. Nuleiskite siurblį išilgai kreipiančiųjų strypų.
4. Pritvirtinkite nuolatinį kėlimo įtaisą prie rinktuvės konstrukcijos.
5. Užfiksukite variklio kabelį.
Įsitikinkite, kad kabelis negali būti įtrauktas į siurblio įvadą ir nebūtų užlenktas smailiu kampu ar sugnybtas.
6. Prijunkite variklio kabelį pagal atskiras instrukcijas.

Prieš paleisdami siurblį pašalinkite iš rinktuvės nuosėdas.

4.3.3 Siurblio montavimas: S montavimas



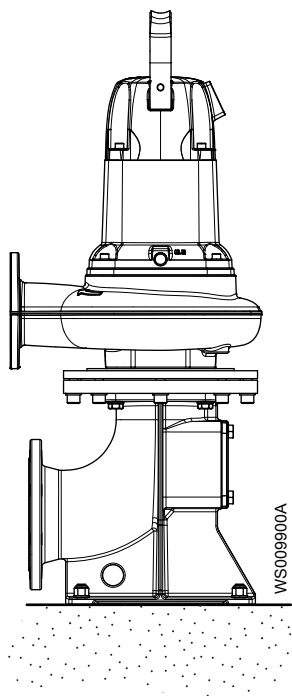
S Nešiojamas pusiau pastovus, skysčio šulinėlis su žarnelės mova arba jungė, skirta prijungti prie išleidimo vamzdžio.

1. Sumontuokite išleidimo jungties bloką ant siurblio.
Daugiau informacijos žr. atskiruose priedų dokumentuose.
2. Prie siurblio pritvirtinkite nuolatinį kėlimo įtaisą. Pvz., naudokite nerūdijančiojo plieno kėlimo grandinę su kilpomis.
3. Įsitikinkite, kad rinktuvės apačia sulygiuota horizontaliai.
4. Padėkite siurblį į jo vietą ant rinktuvės dugno.
Įsitikinkite, kad siurblys negali nukristi arba nugrimzti.
5. Prie išleidimo linijos prijunkite išleidimo jungtį.
6. Pritvirtinkite nuolatinį kėlimo įtaisą prie rinktuvės konstrukcijos.
7. Užfiksukite variklio kabelį.
Įsitikinkite, kad kabelis negali būti įtrauktas į siurblio įvadą ir nebūtų užlenktas smailiu kampu ar sugnybtas.
8. Prijunkite variklio kabelį pagal atskiras instrukcijas.

Prieš paleisdami siurblį pašalinkite iš rinktuvės nuosėdas.

4.3.4 Įtaisykite siurblį: T montavimas

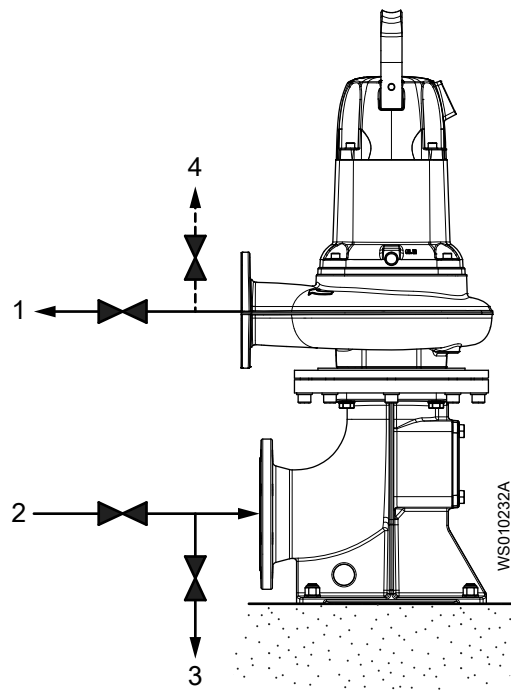
LT



T Vertikalus pastovus, sausas šulinėlis su junge, padedančia prijungti prie siurbimo ir išleidimo vamzdžių.

Reikia toliau nurodytų elementų.

- Atjungimo vožtuvai
- Oro vėdinimo anga išpylimo pusėje tarp siurblio ir kontrolinio vožtuvo



1. Išleidimo linija
2. Siurbimo linija
3. Nuotėkų linija
4. Oro išleidimo anga

PASTABA:

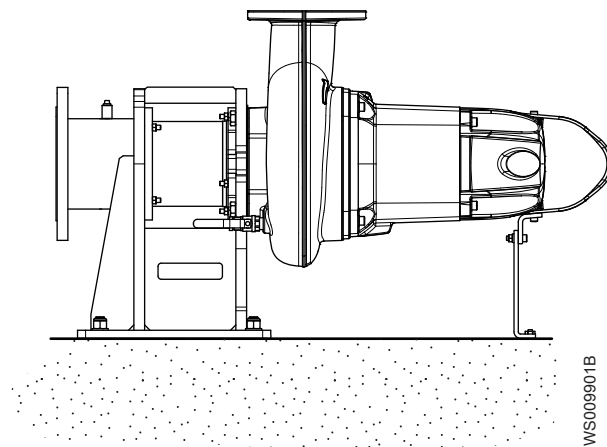
Sumontavus pagal T arba Z tipą ypač didelė užšalimo rizika.

1. Įtaisykite siurblį:
 - a) Varžtais prisukite vamzdžio siurbimo bloką prie betoninio pagrindo.
 - b) Varžtais prisukite siurblį prie vamzdžio siurbimo bloko.

Daugiau informacijos žr. atskiruose priedų dokumentuose.
2. Sujunkite siurbimo liniją ir išleidimo liniją.
3. Prijunkite variklio kabelį pagal atskiras instrukcijas.
4. Pasirūpinkite, kad siurblio svoris neapkrautų vamzdyno.
5. Išleiskite orą pro oro angą.

Prieš paleisdami siurblį pašalinkite iš rinktuvės nuosėdas.

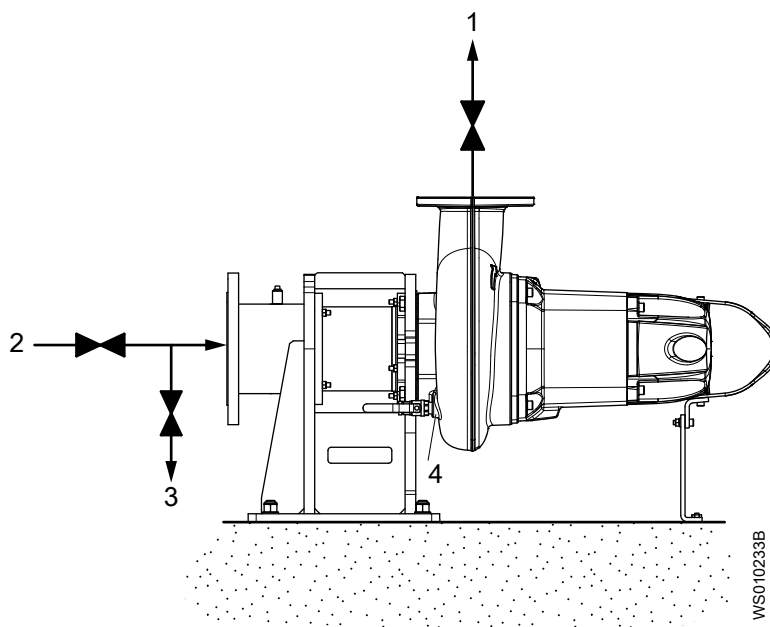
4.3.5 Įtaisykite siurblį: Z montavimas



Z Horizontalus pastovus, sausas šulinėlis su junge, padedančia prijungti prie siurbimo ir išleidimo vamzdžių.

Reikia toliau nurodytų elementų.

- Atjungimo vožtuvai



1. Išleidimo linija
2. Siurbimo linija

- 3. Nuotėkų linija
 - 4. Nutekėjimo kamštis
-

PASTABA:

Sumontavus pagal T arba Z tipą ypač didelė užšalimo rizika.

1. Įtaisykite siurbį:

Įsitikinkite, kad nutekėjimo kamštis nukreiptas žemyn.

- a) Siurbimo jungtį priveržkite prie betoninio pagrindo.
- b) Priveržkite siurbį prie siurbimo jungties.
- c) Sujunkite siurbimo liniją ir išleidimo liniją.
- d) Įstatykite laikiklį ir papildomą techninės priežiūros vežimėlį bei bėgelių sistemą.

Daugiau informacijos žr. atskiruose priedų dokumentuose.

2. Prijunkite variklio kabelį pagal atskiras instrukcijas.

3. Pasirūpinkite, kad siurblio svoris neapkrautų vamzdyno.

Prieš paleisdami siurbį pašalinkite iš rinktuvės nuosėdas.

5 Elektros įrangos montavimas

5.1 Atsargumo priemonės

LT

Bendrosios atsargumo priemonės

Prieš pradėdami dirbti, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje pateiktas saugos instrukcijas.

Atsargumo priemonės dirbant su elektra



PAVOJUS: Elektros pavojus

Prieš pradėdami darbus su įrenginiu patikrinkite, ar jis ir valdymo skydelis atjungti nuo maitinimo sistemos ir jų neįmanoma netyčia įjungti. Tai taikoma ir valdymo grandinei.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Elektros smūgio arba nudegimo rizika. Visus elektros darbus turi prižiūrėti sertifikuotas elektrikas. Laikykitės visų vietoje galiojančių kodeksų ir teisinių nuostatų.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Netinkamai prijungus elektros jungtis, sutrikus gaminio veikimui arba jį pažeidus, kyla elektros smūgio arba sprogo rizika. Apžiūrėkite įrangą ir patikrinkite, ar nepažeisti kabeliai, neįtrūkęs korpusas ar nėra kitų pažeidimų. Patikrinkite, ar elektros jungtys tinkamai sujungtos.



PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Automatinio pakartotinio paleidimo rizika.



ĮSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Užtikrinkite, kad kabeliai nebūtų stipriai sulenkti arba pažeisti.

Įspėjimai dirbant su varikliais, kuriuose yra nuolatiniai magnetai



PERSPĖJIMAS: Magnetinio lauko pavojus

Magnetiniai laukai gali sugadinti širdies stimulatorius ar kitus medicininius implantus. Nesiartinkite prie nuolatinio magneto rotoriaus, kai jis nuimtas nuo variklio.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali sukelti.

**[SPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus**

Rotorių sudaro nuolatinis magnetas. Dirbdami šalia rotoriaus nenaudokite įrankių, kuriuos gali pritraukti magnetinis laukas, ir nelaikykite plieninių daiktų šalia rotoriaus.

Jei įrenginyje yra variklis su nuolatiniais magnetais, turite perskaityti ir suprasti visas su tokiais varikliais susijusias saugos instrukcijas.

Sinchroninį variklį, kuriame yra nuolatinis magnetas, surinkti ir išardyti gali tik kvalifikuoti specialistai, laikydamiesi atitinkamų instrukcijų reikalavimų.

Pavojinga aplinka

- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogimo rizikos.

**PAVOJUS: Įkvėpimo pavojus**

Prieš įeidami į darbo zoną įsitikinkite, kad ore pakanka deguonies ir nėra nuodingų dujų.

**PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus**

Įrangai, įrengiamai sprogioje arba degioje aplinkoje, taikomos specialios taisyklės. Nemontuokite gaminio ar bet kokios papildomos įrangos sprogioje aplinkoje, nebent ji yra atspari sprogimui arba iš esmės yra saugi. Jei gaminys yra įvertintas kaip atsparus sprogimui arba iš esmės saugus, prieš imdamiesi bet kokių tolesnių veiksmų perskaitykite specialią saugos skyriuje pateiktą informaciją apie atsparumą sprogimui.

5.1.1 Įžeminimas

Įžeminimo darbai turi būti atliekami laikantis visų vietos taisyklių ir nuostatų.

**PAVOJUS: Elektros pavojus**

Visa elektros įranga turi būti įžeminta. Patikrinkite įžeminimo laidą, ar jis yra teisingai prijungtas ir ar kelias į žemę yra tęstinis.

**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Elektros smūgio rizika. Įžeminimo laidas turi būti gerokai ilgesnis nei fazės laidas, kad kabelio nutraukimo atveju įžeminimo laidas atsijungtų paskutinis.

**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Elektros smūgio arba nudegimo rizika. Jei asmenys gali liestis prie skysčių, kurie kontaktuoja su siurbliu, arba prie siurbiamo skysčio, prie įžemintų jungčių turite prijungti papildomą nuo gedimo apsaugantį įžeminimo prietaisą.

Laikas iki nulinės energijos būsenos

Šiame gaminyje yra kondensatorių, kuriuos iškrauti atjungus maitinimo šaltinį užtrunka. Gnybtuose ir variklio valdymo įrenginyje įtampa išlieka iki minutės po atjungimo nuo maitinimo šaltinio.

SUSTABDYMO funkcija įtampos nepašalina.

5.2 Reikalavimai**Bendrieji reikalavimai**

- Norint prijungti įrenginį prie viešojo elektros tinklo, gali reikėti pirmiausia pranešti tiekimo institucijai. Norėdami gauti daugiau informacijos, patikrinkite vietos reglamentus ir

kodeksus. Prijungto prie viešojo elektros tinklo įrenginio paleidimo metu greičiausiai ims mirksėti kaitrinės lemputės.

- Elektros tinklo įtampa ir dažnis turi atitikti duomenų plokštėje pateikiamas specifikacijas.
- Saugikliai ar grandinės jungtuvai turi būti sumontuoti tarp maitinimo šaltinio ir įrenginio.
- Visi saugikliai ir jungtuvai turi būti tinkamos klasės ir turi atitikti vietinės teisines normas.
- Jei naudojami FM patvirtinti siurbiai, norint atitikti patvirtinimo reikalavimus reikia prijungti ir naudoti nuotėkio jutiklį.

PASTABA:

Su šiuo įrenginiu nenaudokite išorinės kintamojo dažnio pavaros (VFD).

PASTABA:

Su šiuo įrenginiu nenaudokite jokios švelnaus paleidimo įrangos.

Apsauga nuo trumpojo jungimo

PASTABA:

Variklio apsauginius pertraukiklius ir saugiklius privalo parinkti kvalifikuotas elektrikas. Galia turi būti parinkta atsižvelgiant į konkretaus variklio duomenis, pvz., nominaliąją srovę ir pradinę srovę.

Svarbu, kad apsaugos nuo trumpojo jungimo priemonės nebūtų per galingos. Per didelės galios saugikliai ir variklio apsauginiai pertraukikliai sumažina variklio apsaugą.

- Saugiklių klasė ir kabeliai turi atitikti vietos taisyklės ir teisės aktus.
- Saugiklių ir srovės pertraukiklių vardinė vertė turi būti tinkama.

Apsauga nuo perkrovos

Jeigu prie valdymo skydelio prijungta išorinės perkrovos apsauga, perkrovos apsaugą reikia nustatyti į vardinę srovę. Daugiau informacijos rasite duomenų lentelėje ir, jei taikoma, vardinės srovės kabelių diagramoje.

Lentelė 1: Variklio nominalūs duomenys, 380–480 V

| Vardinė galia (kW) | Vardinė galia (AG) | Įtampa (V) / vardinė srovė (A) | Įtampa (V) / pradinė srovė (A) | Galios koeficientas | Įrengimas |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------|
| 7,3 | 10,0 | 380/13.1–480/10.4 | 380/13.1–480/10.4 | 0,95 | P, S |
| 5,5 | 7,5 | 380/10.0–480/7.9 | 380/10.0–480/7.9 | 0,95 | P, S, T, Z |
| 4,0 | 5,5 | 380/7.5–480/5.9 | 380/7.5–480/5.9 | 0,94 | P, S, T, Z |
| 2,2 | 3,0 | 380/4.3–480/3.4 | 380/4.3–480/3.4 | 0,91 | P, S, T, Z |

Lentelė 2: Variklio nominalūs duomenys, 200–240 V

| Vardinė galia (kW) | Vardinė galia (AG) | Įtampa (V) / vardinė srovė (A) | Įtampa (V) / pradinė srovė (A) | Galios koeficientas | Įrengimas |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------|
| 5,5 | 7,5 | 200/19–240/15.2 | 200/19–240/15.2 | 0,95 | P, S |
| 4,0 | 5,5 | 200/13.3–240/11.2 | 200/13.3–240/11.2 | 0,95 | P, S, T, Z |
| 2,2 | 3,0 | 200/7.6–240/6.5 | 200/7.6–240/6.5 | 0,95 | P, S, T, Z |

Reikalavimai generatoriui

Jeigu energiją tiekia generatorius, generatoriaus galia turi būti 2,5 karto didesnė už siurblio vardinę įėjimo galią.

Reikalavimai kabeliui

PASTABA:

Elektros dalis paveikus protėkiui, gali būti pažeista įranga arba sudegti saugiklis. Kabelio galai visada turi būti sausi.

- Kabeliai turi būti geros būklės, be smailių kampų ir nesuspausti.
- Kabeliai turi būti nepažeisti ir neturi būti įrantų ar iškilimų (su žymomis ir pan.) kabelio įvedimo vietoje.
- Kabelio įvado tarpiklio mova ir tarpiklii turi atitikti kabelio išorinį skersmenį.
- Minimalus lenkimo spindulys negali nesiekti leistinos vertės.
- Jei kabelis naudojamas dar kartą, reikia atidengti trumpą atkarpą. Įsitikinkite, kad kabelio įvado tarpiklio mova neužsidaro toje pačioje vietoje aplink kabelį. Jei išorinė kabelio danga pažeista, pakeiskite kabelį.
- Reikia įvertinti įtampos kritimą ilguose kabeliuose. Vardinė pavaros bloko įtampa yra įtampa, matuojama kabelio prijungimo vietoje bloke.
- Kabeliai turi būti pakankamai ilgi techninės priežiūros darbams.
- Naudojant SUBCAB kabelius reikia apipjaustyti susuktosios laidų poros vario foliją.
- Visus nenaudojamus laidininkus reikia izoliuoti.
- Kabeliai turi būti išvedžioti taip, kad jie negalėtų būti įsiurbti į įrenginį.
- Tarp siurblio ir sietuvo ar regulatoriaus turi būti naudojamas ekranuotas SUBCAB kabelis.

Norėdami sužinoti daugiau informacijos, kreipkitės į pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

Kabelio ilgis su įvesties / išvesties įrenginiu

- Maksimalus ilgis turi atitikti gaminio specifikaciją
- Kabelio negalima sudurti.
- Kabelis turi būti ekranuotas SUBCAB per visą ilgį

Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

Elektromagnetinis suderinamumas

Įsitikinkite, kad įranga ar sistema, prie kurios yra prijungtas šis gaminys, atitinka elektromagnetinio suderinamumo (EMS) teisės aktus toje šalyje.

Įrenginys atitinka ir yra patvirtintas pagal EMS direktyvą 2014/30/ES. Europos Sąjungoje įranga, kurioje įtaisytas įrenginys, turi atitikti tą pačią direktyvą.

Įrenginys neskirtas naudoti žemos įtampos bendro naudojimo tinkluose, kuriais energija tiekama gyvenamosioms patalpoms, be trifazio VFD tinklo filtro, skirto radijo dažnių trukdžiams sumažinti.

- Be trifazio VFD tinklo filtro įrenginys sukels trukdžių pagal EN 61800–3 C3 kategoriją.
- Naudojant įtaisyta trifazį VFD tinklo filtrą, įrenginys atitinka EN 61800-3 C2 kategoriją. Filtrą galima įsigyti iš Xylem. dalies numerio 85 03 10, kai įvesties srovė yra ≤ 16 A, arba 85 13 12 jei įvesties srovė > 16 A ir ≤ 30 A.

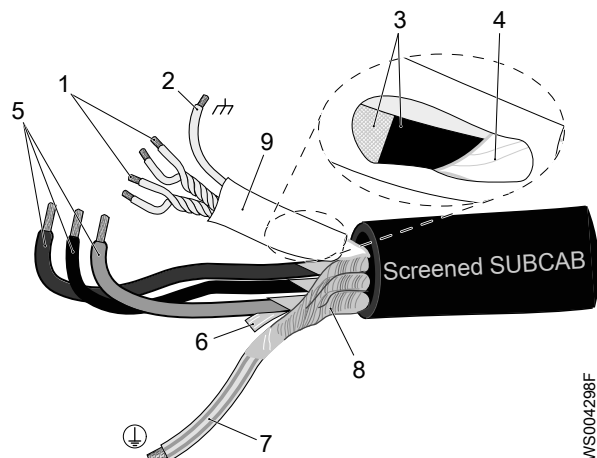
Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

5.3 Elektros jungčių sujungimas

5.3.1 Tai SUBCAB kabelis

This section applies to screened SUBCAB cables with twisted-pair control conductors.

Informacija netaikoma kabelių galams su laidų blokais.



1. T1 + T2 ir T3 + T4 susuktosios laidų poros valdymo elemente
2. Valdymo elemento išleidimo laidas (uždaro varinės gijos) su susitraukiančiu vamzdžiu
3. Aliuminio ir tekstilės sluoksniai
4. Valdymo elemento izoliacinė danga arba plastikinė danga
5. Maitinimo laidininkai
6. Aliuminio folija, pertvara
7. Įžeminimo laidininkas su geltonai žalios spalvos susitraukiančiu vamzdžiu
8. Atviras ekranuotas / daugiagyslis laidas
9. susitraukiantis termoizoliacinis vamzdelis

7 paveikslėlis: Paruoštas ekranuotas SUBCAB kabelis be kabelio kilpinių atgalių

5.3.1.1 SUBCABKabelių paruošimas

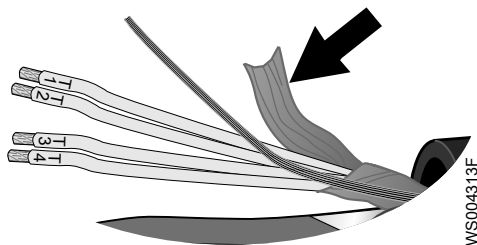
Šiame skyriuje aprašomi ekranuoti SUBCAB kabeliai su susuktosios laidų poros valdymo laidininkais.

1. Kabelio gale nulupkite išorinę dangą.

2. Paruoškite valdymo elementą:

- a) Nulupkite izoliacinę arba plastikinę dangą.
- b) Pašalinkite aliuminio ir tekstilės sluoksnius.

Aliuminio folija yra laidas ekranas. Nulupkite daugiau, nei reikia, ir pašalinkite nuluptą foliją.



8 paveikslėlis: Aliuminio folija ant valdymo elemento.

- c) Baltą susitraukiantį termozoliacinį vamzdelį uždėkite ant išleidimo laido.
 - d) Suvykite T1 + T2 ir T3 + T4.
 - e) Susitraukiantį termozoliacinį vamzdelį uždėkite ant valdymo elemento.
Įsitinkinkite, kad laidžioji aliuminio folija ir įžeminimo laidas yra uždengti.
Įžeminimo laidas turi būti visada prijungtas prie funkcinio įžeminimo laido (žemės).
3. Paruoškite įžeminimo laidininką.
- a) Ištiesinkite aplink maitinimo laidininkus esančius ekranuotus laidas.
 - b) Kad paruoštumėte įžeminimo laidininką, susukite visus maitinimo laidininko ekranuotus laidas.
 - c) Virš įžeminimo laidininko uždėkite geltoną ir žalią susitraukiantį termozoliacinį vamzdelį.

Palikite šiek tiek atviros vietos.

- d) Patikrinkite, ar prijungtas įžeminimo laidininkas yra pakankamai laisvas. Laidininkas turi likti prijungtas, net jei maitinimo laidininkai atjungiami.

4. Paruoškite maitinimo laidininkus:

- a) Nuo kiekvieno maitinimo laidininko nuimkite aliuminio foliją.
b) Nuo kiekvieno maitinimo laidininko nulupkite izoliacinę medžiagą.

5. Paruoškite įžeminimo laidininko, maitinimo laidininkų ir nutekėjimo laido galus:

| Jungties tipas | Veiksmas |
|----------------|---|
| Varžtas | Pritaikykite kabelių antgalius galams. |
| Gnybtų blokas | Uždėkite galo movą arba palikite galus tokius, kokie yra. |

5.3.2 Variklio kabelio jungimas prie siurblio

PASTABA:

Elektros dalis paveikus protėkiui, gali būti pažeista įranga arba sudegti saugiklis. Variklio kabelio kištukas visada turi būti sausas.

Gavus iš gamyklos variklio kabelis paprastai jau būna prijungtas prie siurblio.

Daugiau informacijos, kaip pakeisti variklio kabelį, ieškokite [Variklio kabelio pakeitimas](#) 45 psl..

5.3.3 Variklio kabelio prijungimas prie maitinimo tinklo ir stebėjimo įrangos



PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus

Įrangai, įrengiamai sprogioje arba degioje aplinkoje, taikomos specialios taisyklės. Nemontuokite gaminio ar bet kokios papildomos įrangos sprogioje aplinkoje, nebent ji yra atspari sprogimui arba iš esmės yra saugi. Jei gaminyje yra įvertintas kaip atsparus sprogimui arba iš esmės saugus, prieš imdamiesi bet kokių tolesnių veiksmų perskaitykite specialią saugos skyriuje pateiktą informaciją apie atsparumą sprogimui.

PASTABA:

Su šiuo įrenginiu nenaudokite išorinės kintamojo dažnio pavaros (VFD).

PASTABA:

Su šiuo įrenginiu nenaudokite jokios švelnaus paleidimo įrangos.

PASTABA:

Atliekant izoliacijos bandymus, bandomoji įtampa neturi viršyti 250 V dėl įmontuoto EMC filtro. Turi būti išlaikytas maksimalus limitas, siekiant apsaugoti įrenginio elektroniką nuo pažeidimų. Varža turi būti mažiausiai 1 megaomas. Tik tarp fazės ir žemės atliktų matavimų rezultatai gali būti laikomi galiojančiais.

Nevykdykite bandymo tarp fazės laidų arba signalų vijų.

- **T3, T4:** siurblio komunikacija
- **T1, T2:** bendras pavojaus signalas. Įprastai bendro pavojaus signalo relė būna uždaryta. Nominalūs duomenys – kintamoji srovė 250 V, 4 A.

Siurblyje yra sumontuotas nutekėjimo jutiklis. Atsiradus nuotėkiui, nuotėkio jutiklis siunčia signalą, kuris sustabdo siurblį ir įjungia pavojaus signalą. Pavojaus signalas yra suminio pavojaus signalo išėjimo dalis signalų laiduose **T1** ir **T2**. Siekiant papildomos apsaugos, galima prijungti signalų laidus **T1** ir **T2** prie apsaugos grandinės, kuri gali išjungti siurblio maitinimą. Į suminį pavojaus signalą įtraukiami visi signalai, įskaitant nuotėkio, temperatūros ir nesėkmingo siurblio valymo ciklo signalus.

„Ex“ patvirtintuose siurbliuose šiluminiai kontaktai nuosekliai sujungiami su suminiu pavojaus signalu. T1 ir T2 laidai visada turi būti prijungti prie apsaugos grandinės, kuri atjungia maitinimo šaltinį nuo siurblio, kai atsijungia kontaktas.

PASTABA:

Šiluminiai kontaktai visada turi būti apsaugoti nuo įtampos, aukštesnės nei 250 V, srovės nutraukimas esant daugiausia 4 A.

PASTABA:

Elektrostatinė iškrova (ESD) gali sugadinti elektroninius komponentus.

1. Jei reikia, prijunkite siurblių prie stebėjimo įrangos.
Stebėjimo įrangą gali sudaryti skirtingi komponentai.
a) Prijunkite valdymo laidus T1–T4 prie stebėjimo įrangos.

| Montavimo tipas | Standartas | Patvirtino „Ex“ |
|---|---|---|
| Tik siurblys | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prijunkite T1 ir T2 prie išorinės valdymo sistemos. 2. Izoliuokite T3 ir T4, kad vėliau galėtumėte prijungti prieDST 001 paslaugos įrankio. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prijunkite T1 ir T2 prie apsaugos grandinės, kuri atjungia energijos tiekimą siurbliui, kai atsijungia kontaktas. 2. Izoliuokite T3 ir T4, kad vėliau galėtumėte prijungti prieDST 001 paslaugos įrankio. |
| Siurblys su sietuvu arba reguliatoriumi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Izoliuokite T1 ir T2. 2. Prijunkite T3 ir T4 prie sietuvo arba reguliatoriaus. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prijunkite T1 ir T2 prie apsaugos grandinės, kuri atjungia energijos tiekimą siurbliui, kai atsijungia kontaktas. 2. Prijunkite T3 ir T4 prie sietuvo arba reguliatoriaus. |

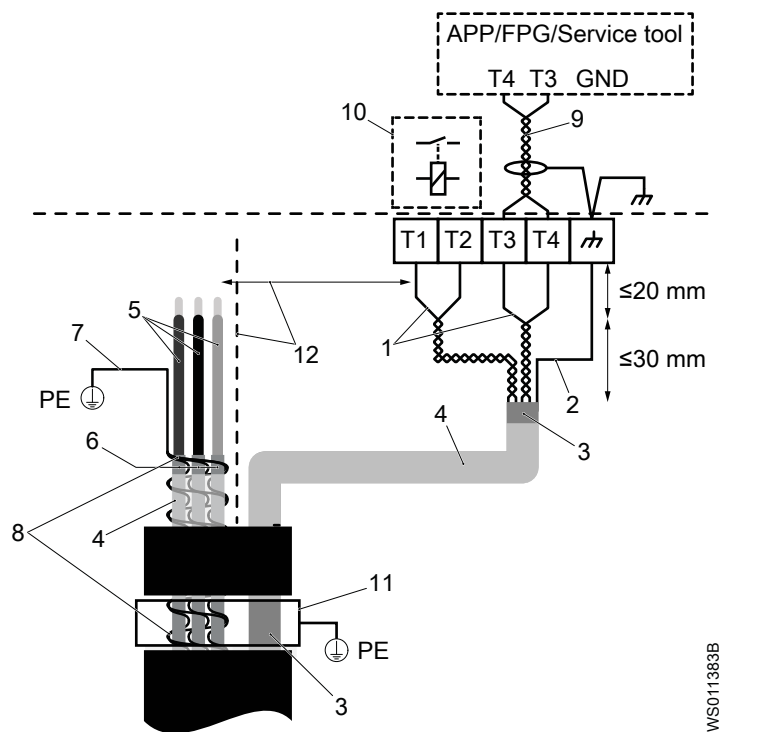
- b) Prijunkite valdymo laidus T1–T4 prie stebėjimo įrangos.
 - c) Prijunkite žeminimo laidą prie funkcinio žeminimo.
2. Prijunkite maitinimo tinklo laidus: L1, L2, L3 ir žeminimo laidą.
Norint išvengti nekontroliuojamo siurblio darbo, jei įvyktų stebėjimo įrangos gedimas, rekomenduojamas kontaktorius.
Jei naudojamas trifazis VFD tinklo filtras, tada tinklo laidus prijunkite per filtrą. Daugiau informacijos žr. [Elektromagnetinis suderinamumas](#) 24 psl. ir atskirame dokumente, kuris pateikiamas su filtru.
3. Prijunkite atidengtą variklio kabelio ekraną prie žeminimo.
Pilnutinė varža tarp atidengto ekrano ir žeminimo taško turi būti mažesnė nei 5 miliomai.
Atidengtą ekraną galima prijungti prie montavimo plokštės gnybtais.
4. Nevykdykite izoliacijos bandymo. Jei izoliacijos bandymas būtinas, laikykitės toliau nurodytos pastabos.

PASTABA:

Atliekant izoliacijos bandymus, bandomoji įtampa neturi viršyti 250 V dėl įmontuoto EMC filtro. Turi būti išlaikytas maksimalus limitas, siekiant apsaugoti įrenginio elektroniką nuo pažeidimų. Varža turi būti mažiausiai 1 megaomas. Tik tarp fazės ir žemės atliktų matavimų rezultatai gali būti laikomi galiojančiais.

Nevykdykite bandymo tarp fazės laidų arba signalų vijų.

5. Pilipdykite pridedamą Insulation resistance test lipduką prie elektros spintos.

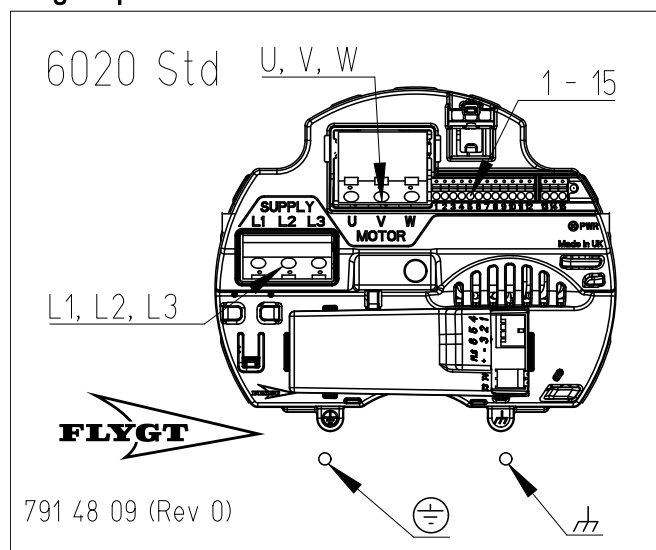


1. T1 + T2 ir T3 + T4 susuktosios laidų poros valdymo elemente
2. Drenažinis laidas valdymo elemente (neizoliuotas aliuminio laidas)
3. Aliuminio folija, pertvara
4. Valdymo elemento izoliacinis apvalkalas (plastikinis gaubtas)
5. Maitinimo šerdys
6. Aliuminio folija, ekranas
7. Įžeminimo šerdys su žaliu / geltonu susitraukiančiu termoizoliaciniu vamzdeliu
8. Atviras ekranas / daugiagyslis laidas
9. Ekranuotasis susuktasis dvigubas kabelis
10. „Ex“ sritis: rankiniu būdu iš naujo nustatomas konektorius
11. 360° metalo paruošimas / EMC riebokšlis
12. Apsaugos lakštas arba padidintas atstumas tarp maitinimo ir signalo kabelių

9 paveikslėlis: Elektros spinta, įrengimo pavyzdys

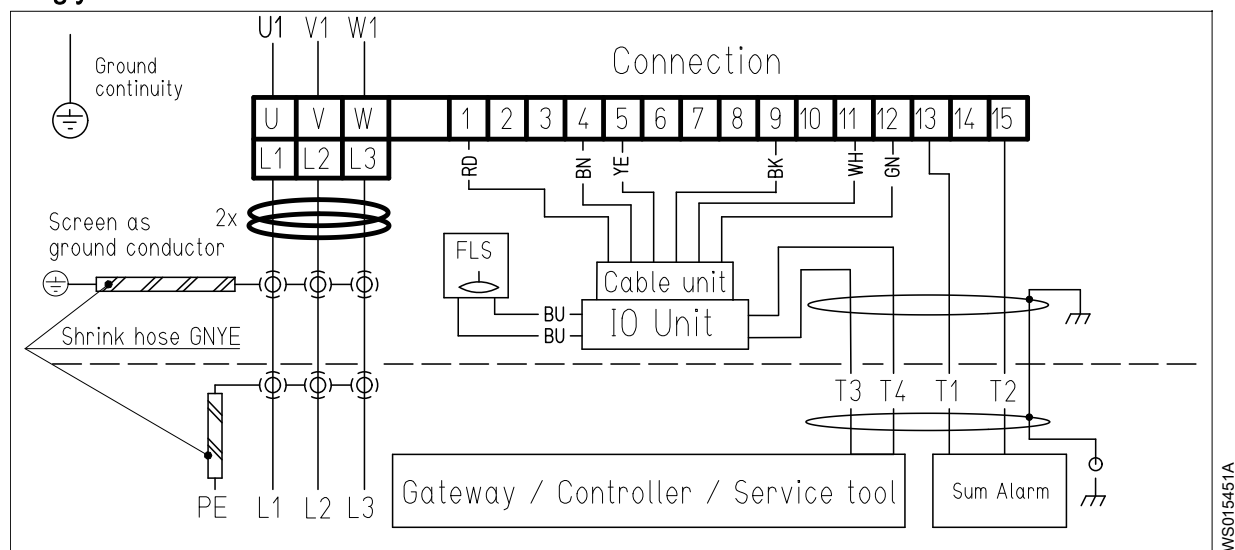
5.4 Kabelių schemos

Jungties plokštelė

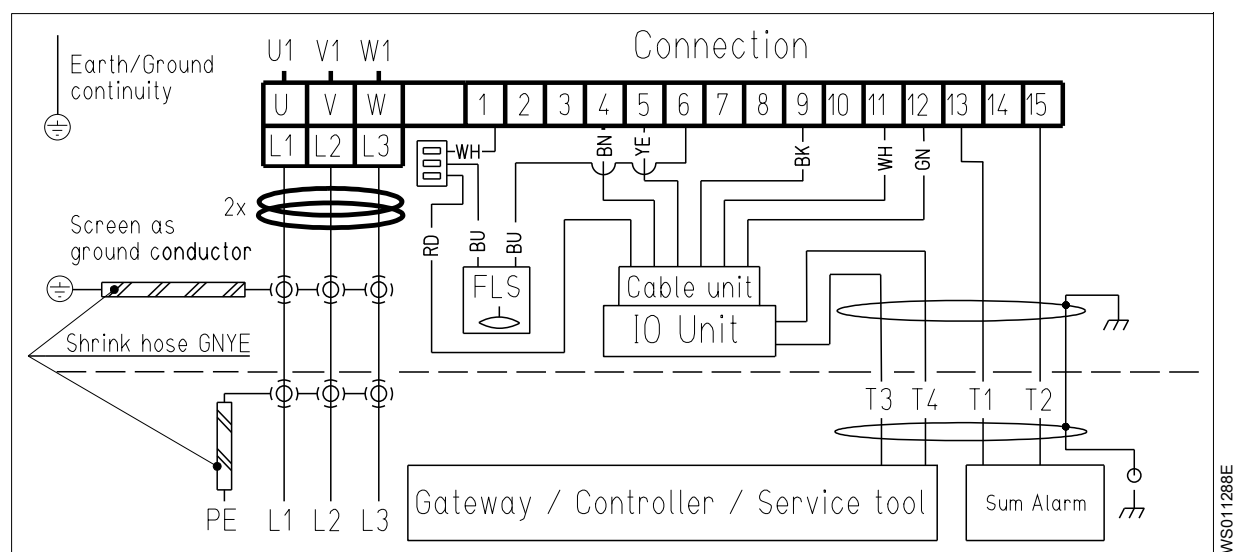


10 paveikslėlis: Sprogimui neatspari versija

Jungtys










11 paveikslėlis: Sprogimui neatspari versija










12 paveikslėlis: Nesprogimui atspari versija – alternatyvi jungtis

Simboliai ir ženklai

LT

| GENERAL SYMBOLS AND DENOMINATIONS | | |
|-----------------------------------|---|---|
| Cable lead colors and marking | | <div> =Screen</div> <div> =Ground</div> <div> =Functional ground</div> <div> =Terminal block</div> <div> =Electrical filters (toroid cores)</div> <div> =Leakage sensor</div> <div> =Thermal contacts</div> <div>GSYE=Green/Yellow</div> |
| Motor cable | Stator leads | |
| L1=BN L2=BK L3=GY | U1=RD V1=BN W1=YE | |
| Control cores | BN=Brown BK=Black WH=White RD=Red GY=Grey BU=Blue YE=Yellow GN=Green | |
| T1=WH T2=WH T3=WH T4=WH | | |

WS015453A

-  1
-  2
-  3
-  4
-  5
-  6
-  7

WS009848C

1. Ekranas
2. Įžeminimas
3. Funkcinis įžeminimas
4. Gnybtų blokas
5. Elektros filtrai: toroidinė šerdis
6. Protėkio jutiklis
7. Šiluminiai kontaktai

Spalvinio kodo standartas

| Kodas | Aprašas |
|-------|-----------------|
| BN | Ruda |
| BK | Juoda |
| WH | Balta |
| OG | Oranžinė |
| GN | Žalia |
| GSYE | Žaliai geltonas |
| RD | Raudona |
| GY | Pilka |
| BU | Mėlyna |
| YE | Geltona |

6 Eksploatacija

6.1 Atsargumo priemonės

LT

Prieš pradėdami naudoti siurbį, patikrinkite šiuos dalykus:

- ar sumontuoti visi rekomenduojami saugos įtaisai;
- ar nepažeistas kabelis ir kabelio įvadas;
- ar pašalintos visos liekanos ir atliekos.

PASTABA:

Nenaudokite siurblio, jei užblokuota išleidimo linija arba uždarytas išpylimo vožtuvas.

PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Automatinio pakartotinio paleidimo rizika.



Atstumas iki drėgnų zonų



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Elektros smūgio arba nudegimo rizika. Jei asmenys gali liestis prie skysčių, kurie kontaktuoja su siurbliu, arba prie siurbiamo skysčio, prie įžemintų jungčių turite prijungti papildomą nuo gedimo apsaugantį įžeminimo prietaisą.



ĮSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Elektros smūgio arba nudegimo rizika. Įrenginio gamintojas šį įtaisą įvertino kaip nenaudotiną baseine. Jį naudojant kartu su baseinų įranga, taikomos specialios saugos taisyklės.

Triukšmo lygis

PASTABA:

Gaminio garso galios lygis nesiekia 70 dB(A). Tačiau tam tikrų įdiegčių atveju garso slėgio lygis gali viršyti 70 dB(A) kai kuriuose charakteristikų kreivės veiklos taškuose. Turite įvertinti gaminio montavimo vietoje galiojančius triukšmo lygio reikalavimus. Tuo nepasirūpinus gali suprastėti darbuotojų klausa arba gali būti pažeisti vietiniai įstatymai.

6.2 Vienetai su integruotomis išmaniosiomis pavaromis: „Paleisti“ ir „Paleisti iš naujo“.

Montavimo metu

Saugikliai ar grandinės jungtuvai turi būti sumontuoti tarp maitinimo šaltinio ir įrenginio. Montavimo proceso metu įrenginys ir valdymo skydelis turi būti izoliuoti nuo maitinimo šaltinio. Tai taikoma ir valdymo grandinei.



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtina atjungti maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.

Pradinis paleidimas

Atliekant pradinį paleidimą po sumontavimo, įrenginį galima paleisti vos prijungus prie maitinimo šaltinio. Pasirūpinkite, kad paleidžiant įrenginį šalia nebūtų žmonių.

**PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus**

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Pasirūpinkite, kad paleidžiant įrenginį šalia nebūtų žmonių.

Ijunkite iš naujo po elektros energijos tiekimo nutraukimo.

Jei „Flygt“ valdymo įranga buvo nustatyta kaip „Išjungti“ arba „Stabdyti“, integruota pavara įrenginyje nepradės veikti tol, kol bus gautas signalas iš „Flygt“ valdymo įrangos.

Naudojant su „Flygt“ valdymo įranga, ši integruotos išmaniosios pavaros saugos funkcija neleidžia netikėtai paleisti iš naujo po elektros energijos tiekimo nutraukimo.

6.3 Siurblio paleidimas

**ĮSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus**

Trūktelėjimas paleidžiant gali būti staigus ir stiprus. Pasirūpinkite, kad paleidžiant įrenginį šalia nebūtų žmonių.

Prieš paleidžiant siurblį reikia įvykdyti toliau nurodytas sąlygas.

- Siurblys yra nepažeistas.
 - Alyvos karteryje yra alyvos.
 - Kabeliai yra teisingai priveržti ir nepažeisti.
 - Stebėjimo įranga yra tinkamai prijungta ir nepažeista.
 - Visi sistemos komponentai sumontuoti tinkamai. Žr. atskirą dokumentą.
1. Išimkite saugiklius arba atidarykite perkrovos srovės pertraukiklį ir patikrinkite, ar sparnuotė laisvai sukasi.

**PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus**

Jokiu būdu neikiškite rankų į siurblio korpusą.

2. Ijunkite maitinimą.

| Parinktis | Aprašas |
|-------------------------------|--|
| Concertor DP Concertor XPC | 1. Įsitikinkite, kad išorinis valdiklis, sietuvai ir siurblys gauna maitinimą. |
| Concertor N | 1. Įsitikinkite, kad siurbliui tiekiamas maitinimas. |

Siurblys veikia esant nustatytoms vertėms.

3. Jei siurblys tinkamai nepaleidžiamas, atlikite toliau pateikiamus veiksmus.

| Parinktis | Aprašas |
|-------------------------------|---|
| Concertor DP Concertor XPC | 1. Iš naujo paleiskite vartus arba valdiklį. |
| Concertor N | 1. Prijunkite paslaugos įrangą prie T3 ir T4 signalų vijų ir užtikrinkite, kad siurblys sukonfigūruotas paleisti įjungus maitinimą. |

Daugiau informacijos apie sistemos veikimą žr. sistemos montavimo ir naudojimo vadove.

6.4 Pavojaus signalų tvarkymas

6.4.1 Pavojaus signalai ir pranešimai

Išskiriamos dvi pavojaus signalų kategorijos:

- Specifiniai taikymo pavojaus signalai
- Sietuvo arba regulatoriaus pavojaus signalai

Aktyvūs pavojaus signalai rodomi HMI ir pavojaus signalų registre, kurį galima pasiekti per „Fieldbus“ naudojant „Modbus“ RTU protokolą.

6.4.2 Apžiūra gavus pavojaus signalą

Prieš imdamiesi bet kokių veiksmų, signalams analizuoti visada naudokite programinės įrangos programą DST 001, sietuvą arba reguliatorių su HMI.

LT

| Signalų šaltinis | Veiksmai |
|---|---|
| FLS protėkio jutiklis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Patikrinkite, ar statoriaus korpuse nėra skysčio. 2. Jei yra, išleiskite visą skystį. 3. Jei radote skysčio, patikrinkite mechaninį sandariklį, žiedinius sandariklius ir kabelio įvadą. |
| Šiluminiai jutikliai Šiluminiai kontaktai, skirti „Ex“ patvirtintoms versijoms | <ul style="list-style-type: none"> – Patikrinkite supančios aplinkos aušinimo efektą. – Jei taikoma, tada patikrinkite paleidimo ir sustabdymo lygius. – T ir Z įrangoje patikrinkite, ar aušinimo gaubte yra rekomenduojama medžiaga. |
| Apsaugas nuo perkrovos | Patikrinkite, ar laisvai sukasi sparnuotė. |

7 Techninė priežiūra

7.1 Atsargumo priemonės

Prieš pradėdami dirbti, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje pateiktas saugos instrukcijas.



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Įsitinkite, kad blokas negali pasvirti ar nugriūti ir sužeisti žmonių bei sugadinti turtą.



PERSPĖJIMAS: Biologinis pavojus

Infekcijos rizika Prieš pradėdami naudoti siurblį, gerai jį išplaukite švariu vandeniu.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Elektros smūgio arba nudegimo rizika. Visus elektros darbus turi prižiūrėti sertifikuotas elektrikas. Laikykitės visų vietoje galiojančių kodeksų ir teisinių nuostatų.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Netinkamai prijungus elektros jungtis, sutrikus gaminio veikimui arba jį pažeidus, kyla elektros smūgio arba sprogimo rizika. Apžiūrėkite įrangą ir patikrinkite, ar nepažeisti kabeliai, neištrūkęs korpusas ar nėra kitų pažeidimų. Patikrinkite, ar elektros jungtys tinkamai sujungtos.



ĮSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Užtikrinkite, kad kabeliai nebūtų stipriai sulenkti arba pažeisti.

Būtinai laikykitės šių reikalavimų:

- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogimo pavojaus.
- Prieš pradėdami dirbti įsitinkite, kad darbo vieta gerai vėdinama.
- Kol sistemoje yra slėgio, nebandykite atidaryti jokių vėdinimo ar drenažo vožtuvų ir nenusukite jokių kamščių. Prieš ardydami siurblį, nusukdami kamščius ar atjungdami vamzdžius patikrinkite, ar siurblys izoliuotas nuo sistemos ir ar išleistas slėgis.

Įspėjimai dirbant su sinchroniniais varikliais, kuriuose yra nuolatiniai magnetai

**PERSPĖJIMAS: Magnetinio lauko pavojus**

Magnetiniai laukai gali sugadinti širdies stimulatorius ar kitus medicininius implantus. Nesiartinkite prie nuolatinio magneto rotoriaus, kai jis nuimtas nuo variklio.

**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali sukurti.

**ĮSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus**

Rotorių sudaro nuolatinis magnetas. Dirbdami šalia rotoriaus nenaudokite įrankių, kuriuos gali pritraukti magnetinis laukas, ir nelaikykite plieninių daiktų šalia rotoriaus.

Sinchroninį variklį, kuriame yra nuolatinis magnetas, surinkti ir išardyti gali tik kvalifikuoti specialistai, laikydamiesi atitinkamų instrukcijų reikalavimų.

Įžeminimo tolydumo patikrinimas

Atlikus techninį aptarnavimą visada reikia patikrinti įžeminimo tolydumą.

7.2 Patikrinkite darbo vietą prieš atlikdami su karščiu susijusius darbus, kuriems reikalingas leidimas

**PERSPĖJIMAS: Sprogimo arba gaisro pavojus**

Prieš pradėdami bet kokius su karščiu susijusius darbus, kuriems reikalingas leidimas, pavyzdžiui, virinti, pjauti dujomis, šlifuoti ar naudoti elektrinius rankinius įrankius, atlikite toliau nurodytus veiksmus. 1. Patikrinkite, ar nekyla sprogimo pavojus. 2. Pasirūpinkite pakankamu vėdinimu.

7.3 Reikalavimai techninei priežiūrai

| Etapas | Reikalavimas |
|----------------------|---|
| Prieš vėl surenkant | <ul style="list-style-type: none"> • Visi komponentai turi atvėsti • Visos dalys, ypač žiedinių sandariklių grioveliai, turi būti kruopščiai nuvalytos • Visi žiediniai sandarikliai, tarpikliai ir sandarinimo poveržlės turi būti pakeisti • Visos spyruoklės, varžtai ir žiediniai sandarikliai turi būti sutepti tepalu |
| Vėl surenkant | Esamos rodyklinės žymės turi būti sulgyjuotos. |
| Prieš eksploatuojant | <ul style="list-style-type: none"> • Turi būti patikrinta pakartotinai sujungto pavaros bloko izoliacija • Pakartotinai surinktam gaminiui visada būtina atlikti bandomąjį paleidimą |

7.4 Sukimo momento vertės

Visi varžtai ir veržlės turi būti sutepti, kad būtų pasiektas tinkamas priveržimo sukimo momentas. Į nerūdijančio plieno dalis sukamų varžtų sriegis turi būti padengtas tinkamomis tepimo priemonėmis, kad neužstrigtų.

Dėl klausimų apie priveržimo sukimo momentus kreipkitės į pardavimų arba įgaliotąjį techninės priežiūros atstovą.

Varžtai ir veržlės

Lentelė 3: Nerūdijantis plienas, A2 ir A4, sukimo momentas Nm (lbf·ft)

| Atsparum o klasė | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|---------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 50 | 1.0 (0.74) | 2.0 (1.5) | 3.0 (2.2) | 8.0 (5.9) | 15 (11) | 27 (20) | 65 (48) | 127 (93.7) | 220 (162) | 434 (320) |
| 70, 80 | 2.7 (2) | 5.4 (4) | 9.0 (6.6) | 22 (16) | 44 (32) | 76 (56) | 187 (138) | 364 (268) | 629 (464) | 1240 (915) |
| 100 | 4.1 (3) | 8.1 (6) | 14 (10) | 34 (25) | 66 (49) | 115 (84.8) | 248 (183) | 481 (355) | — | — |

Lentelė 4: Plienai, sukimo momentas Nm (lbf·ft)

| Atsparum o klasė | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| 8,8 | 2.9 (2.1) | 5.7 (4.2) | 9.8 (7.2) | 24 (18) | 47 (35) | 81 (60) | 194 (143) | 385 (285) | 665 (490) | 1310 (966.2) |
| 10,9 | 4.0 (2.9) | 8.1 (6) | 14 (10) | 33 (24) | 65 (48) | 114 (84) | 277 (204) | 541 (399) | 935 (689) | 1840 (1357) |
| 12,9 | 4.9 (3.6) | 9.7 (7.2) | 17 (13) | 40 (30) | 79 (58) | 136 (100) | 333 (245) | 649 (480) | 1120 (825.1) | 2210 (1630) |

Lentelė 5: Žalvaris, sukimo momentas Nm (lbf·ft)

| M5 | M8 | M10 |
|-----------|-------------|--------------|
| 2.7 (2.0) | 11 (8.1) | 22 (16.2) |

Šešiabriauniai varžtai įleidžiamosiomis galvutėmis

Didžiausias visų klasių šešiabriaunių lizdinių varžtų su įleidžiamosiomis galvutėmis sukimo momentas turi sudaryti 80 proc. nuo tokiems 8,8 klasės varžtams skirtų verčių.

Apvalios veržlės su nustatymo varžtais

Lentelė 6: Nustatymo varžtas, sukimo momentas Nm (svar. pėd.)

Sukimo momento reikšmės taikomos tik nustatymo varžtu, o ne apvaliai veržlei.

| M8 | M10 |
|---------|---------|
| 18 (13) | 35 (26) |

7.5 Techninės priežiūros intervalai

| Techninės priežiūros tipas | Paskirtis | Patikrų intervalas |
|----------------------------|---|---|
| Pradinė patikra | XYLEM įgalioti darbuotojai patikrina siurblio būklę. Pagal gautus rezultatus darbuotojai rekomenduoja periodinio patikrinimo intervalus ir nuodugnią įrangos apžiūrą. | Per pirmuosius eksploataavimo metus. |
| Periodinė patikra | Apžiūra padeda išvengti darbo pertrūkių ir įrangos gedimų. Kiekvienam taikymui sprendžiama dėl našumo ir siurblio efektyvumo didinimo. | Iki 12 000 valandų arba trijų metų pagal tai, kuris periodas baigiasi anksčiau. |

| Techninės priežiūros tipas | Paskirtis | Patikrų intervalas |
|----------------------------|--|---|
| Nuodugni apžiūra | Kapitalinis remontas pailgina gaminio eksploataavimo laiką. Tai gali būti svarbiausių komponentų keitimas ir priemonės, kurių imamasi atliekant patikrą. | Iki 24 000 valandų arba šešių metų pagal tai, kuris periodas baigiasi anksčiau. |

LT

PASTABA:

Jeį naudojimo sąlygos yra ekstremalios, pvz., jei skystyje yra daug abrazyvinių ar korozinių dalelių, arba jei skysčio temperatūra viršija 40°C (104°F), naudojimo intervalai gali būti trumpesni.

7.5.1 Tikrinimas

Sąrašas galioja pradinei ir periodinei patikrai.

| Apžiūrimas elementas | Veiksmas |
|---|---|
| Kabelis | 1. Jei pažeistas išorinis gaubtas, pakeiskite kabelį. 2. Patikrinkite, ar kabeliai nesudaro smailių kampų ir ar nėra sužnybti. |
| Elektros jungtys | Patikrinkite, ar jungtys tinkamai priveržtos. |
| Elektros spintos | Patikrinkite, ar jie švarūs ir sausi. |
| Sparnuotė | 1. Patikrinkite prošvaisą. 2. Jei reikia, sureguliuokite. |
| Statoriaus korpusas | Išleiskite visą skystį. Daugiau informacijos žr. <i>Išleiskite skystį iš statoriaus korpuso</i> 38 psl.. |
| Lygio regulatoriai | Patikrinkite būklę ir veikimą. |
| Kėlimo įtaisas | Patikrinkite, ar laikomasi vietinių saugos taisyklių. |
| Kėlimo rankena | 1. Patikrinkite varžtus. 2. Patikrinkite kėlimo rankenos ir grandinės būklę. 3. Jei reikia, pakeiskite. |
| Alyva | Jei reikia, užpildykite nauja alyva. Daugiau informacijos žr. <i>Alyvos keitimas</i> 39 psl.. |
| Sandarinio žiedai | 1. Pakeiskite alyvos kamščių žiedinius tarpiklius. 2. Pakeiskite tikrinimo kaiščio žiedinį sandariklį. 3. Naujus sandarinimo žiedus sutepinkite. |
| Perkrovos apsaugas ir kiti apsaugai | Patikrinkite, ar tinkamos nuostatos. |
| Asmeninės apsaugos priemonės | Patikrinkite kreipiančiuosius bėgelius, dangčius ir kitus apsaugas. |
| Šiluminiai kontaktai, skirti „Ex“ patvirtintoms versijoms | Normaliai uždara grandinė; intervalas: 0–1 Ω. |
| Įtampa ir srovės stipris | Patikrinkite esamas vertes. |
| Korozija | Patikrinkite, ar nėra korozijos ir dažų pažeidimų. Jei reikia, uždažykite. Jei taikytina, sumontuokite cinko anodus. |
| Cinko anodai | Jei taikytina, pakeiskite cinko anodus. Anodai keičiami, kai anodo masė sumažėja iki pasirinktos jo pradinės masės dalies. Rekomenduojamas dalies pasirinkimo intervalas yra 0,25–0,50 (25–50%). |

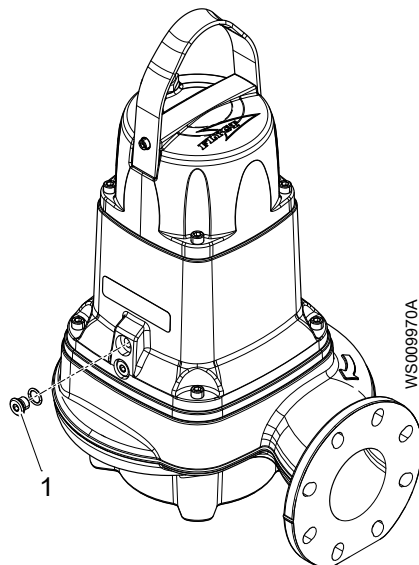
7.5.2 Nuodugni apžiūra

Pagrindiniame remonto rinkinyje yra žiediniai sandarikliai, tarpikliai ir guoliai.

Atlikdami remontą, be skyriuje „Patikra“ pateiktų užduočių atlikite toliau nurodytus veiksmus.

| Apžiūrimas elementas | Veiksmas |
|------------------------------|--|
| Atrama ir pagrindinis guolis | Pakeiskite guolius naujais. |
| Mechaninis tarpiklis | Pakeiskite sandarinimo blokus naujais. |

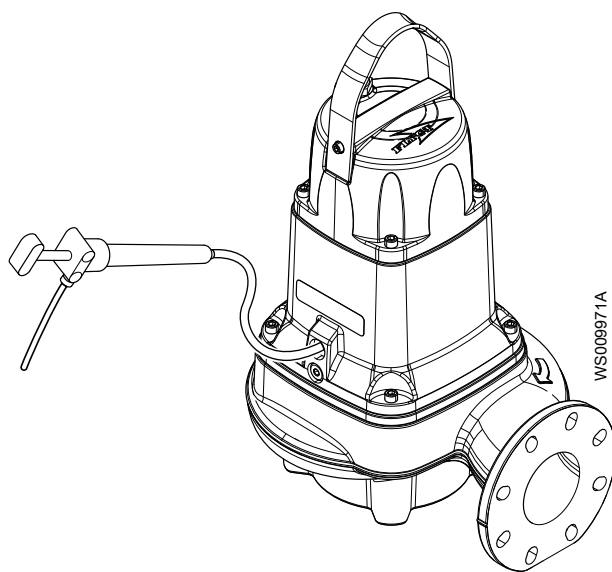
7.6 Išleiskite skystį iš statoriaus korpuso



| Elementas | Žyma | Aprašymas |
|-----------|------|--|
| 1 | INSP | Patikrinimo kaištis, skirtas tikrinti ir išleisti skystį |

13 paveikslėlis: Patikros kamštis

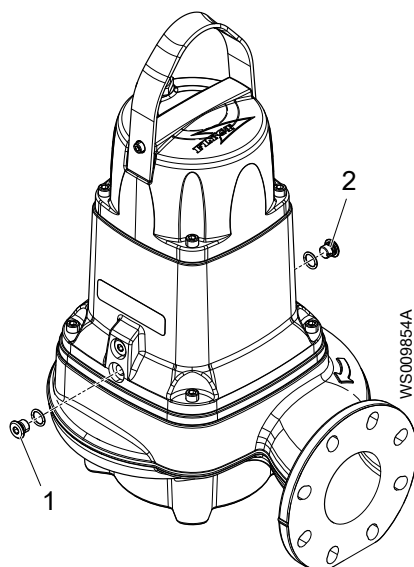
1. Ištraukite patikros kamštį.
2. Išsiurbkite skystį.



3. Pakeiskite žiedinius sandariklius ir įdėkite tikrinimo kaištį.
Priveržimo sukimo momentas 22 Nm (16 ft-lb).

7.7 Alyvos keitimas

LT



| Elementas | Žyma | Aprašymas |
|-----------|---------|--|
| 1 | OIL OUT | Alyvos kaištis, skirtas alyvai išleisti |
| 2 | OIL IN | Alyvos kaištis, skirtas alyvai papildyti |

14 paveikslėlis: Alyvos kaiščiai

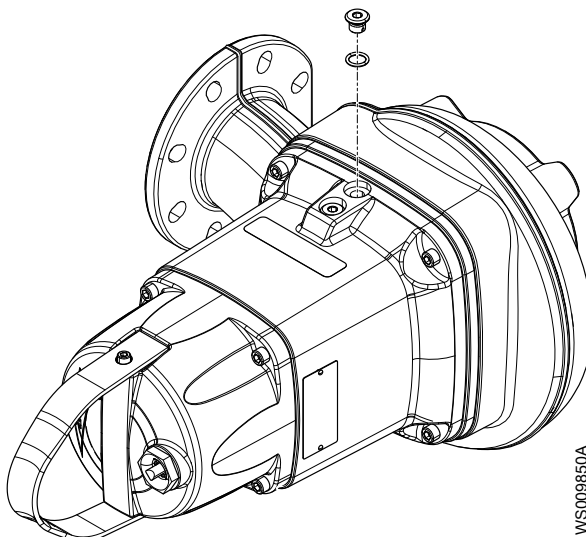
Alyvos išleidimas



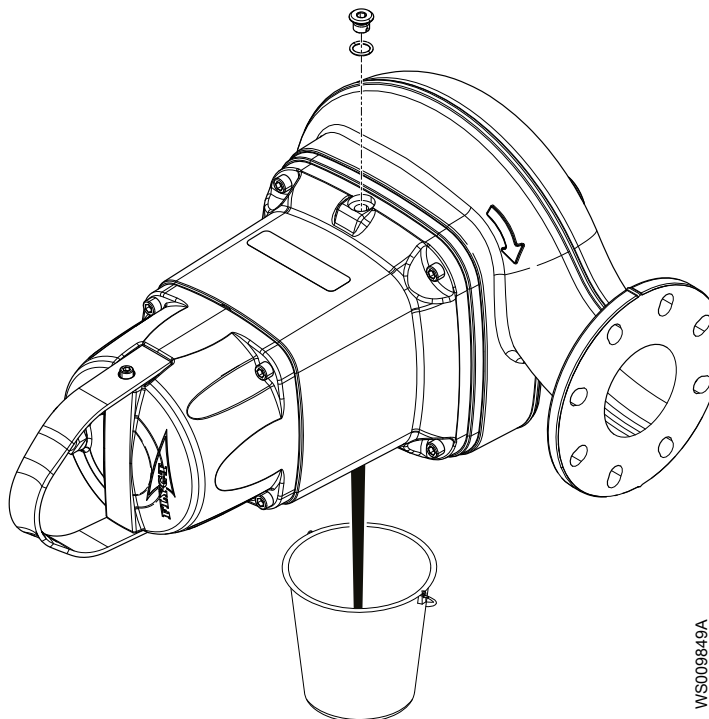
[SPĖJIMAS: Pavojus dėl suslėgtųjų dujų]

Dėl kameros viduje esančio oro dalys arba skysčiai gali būti išstumti didele jėga. Atidarydami būkite atsargūs. Leiskite susilyginti slėgiui kameroje prieš išimdami kamštį.

1. Padėkite siurbį horizontalioje padėtyje, kad OIL OUT būtų atsuktas į viršų ir atsukite alyvos kaištį.



2. Po siurbliu padėkite talpyklą ir pasukite siurbį.
Išimkite alyvos kaištį, OIL IN, kad procesas būtų paprastesnis.



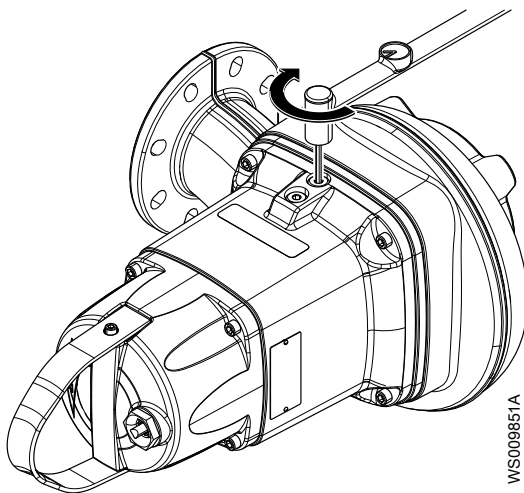
Alyvos įpylimas

Alyva turi būti medicininė balta alyva, parafino tipo, kuris atitinka FDA Sec. 172.878 (a) reikalavimus. Klampumas turi būti artimas VG32. Šios alyvos rūšys yra tinkamos:

- Statoil MedicWay
- BP Enerpar M 004
- Shell Ondina 927
- Shell Ondina X430

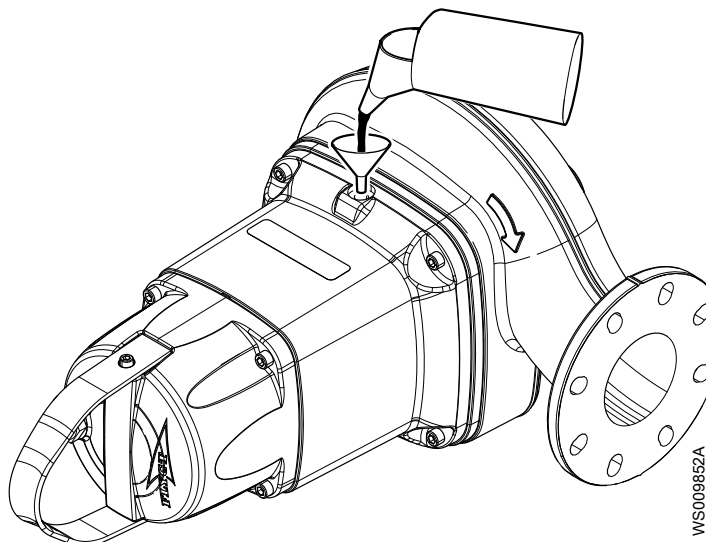
1. Pakeiskite alyvos kamščių žiedinius tarpiklius.
2. Įjunkite siurbį, kad užrašas OIL OUT (aliejus lauk) būtų nukreiptas į viršų.
3. Atgal uždėkite ir užsukite alyvos kaištį, OIL OUT.

Priveržimo sukimo momentas: 22 Nm (16 ft-lb)

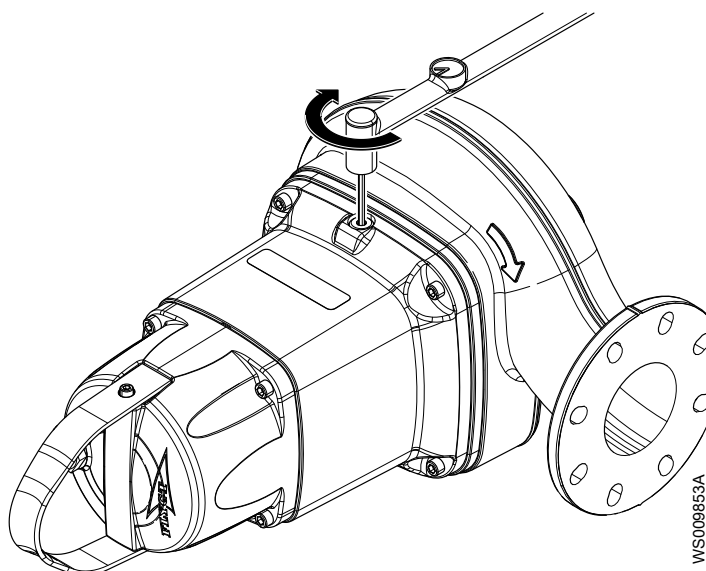


4. Įjunkite siurbį, kad užrašas OIL IN (aliejus lauk) būtų nukreiptas į viršų.
5. Įpilkite alyvos.

Kiekis: 1,0 l (1,1 kvartos)



6. Atgal uždėkite ir užsukite alyvos kaištį, OIL IN.
Priveržimo sukimo momentas: 22 Nm (16 ft-lb)



7.8 Pakeiskite sparnuotę: P, S, T, Z montavimas

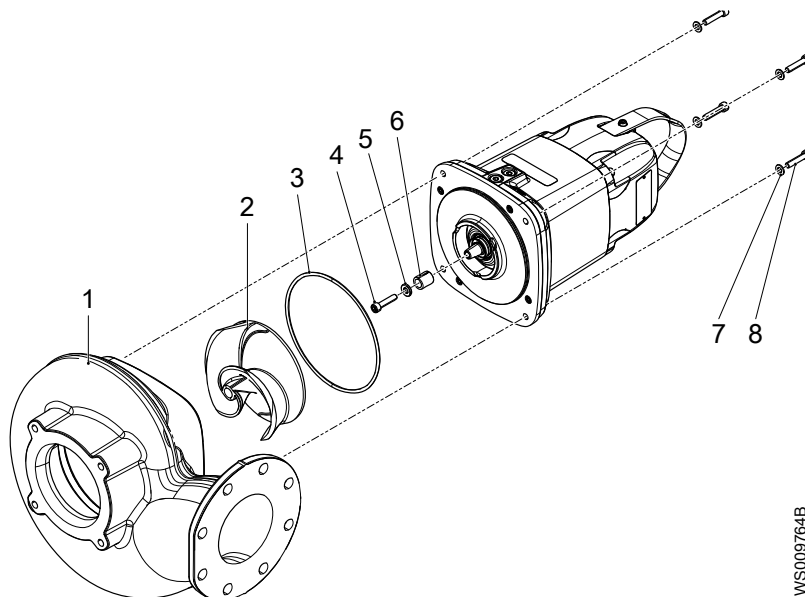


[SPĖJIMAS: Įsijovimo pavojus

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

PASTABA:

Guldant siurbį ant šono, negalima siurbliu prispausti jokios sparnuotės dalies. Sparnuotė neturi kontaktuoti su betoninėmis grindimis ar kitu kietu ir šiurkščiu paviršiumi.

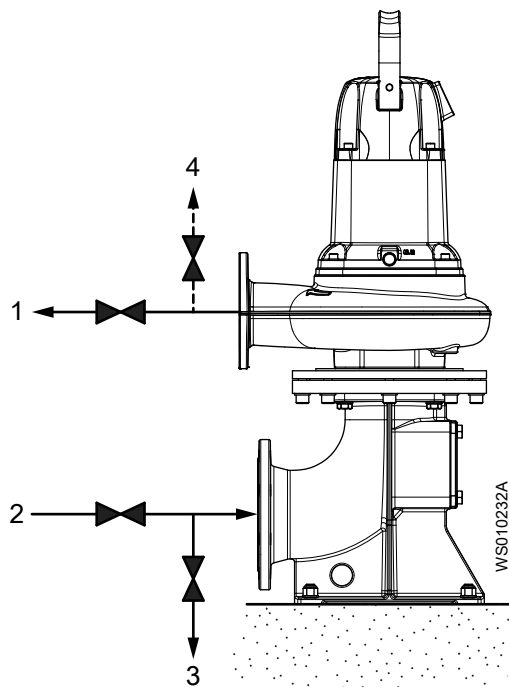


1. Siurblio korpusas
2. Sparnuotė
3. Žiedinis sandariklis
4. Sparnuotės varžtas
5. Poveržlė
6. Suspaudžianti mova
7. Poveržlės
8. Varžtai

WS009764B

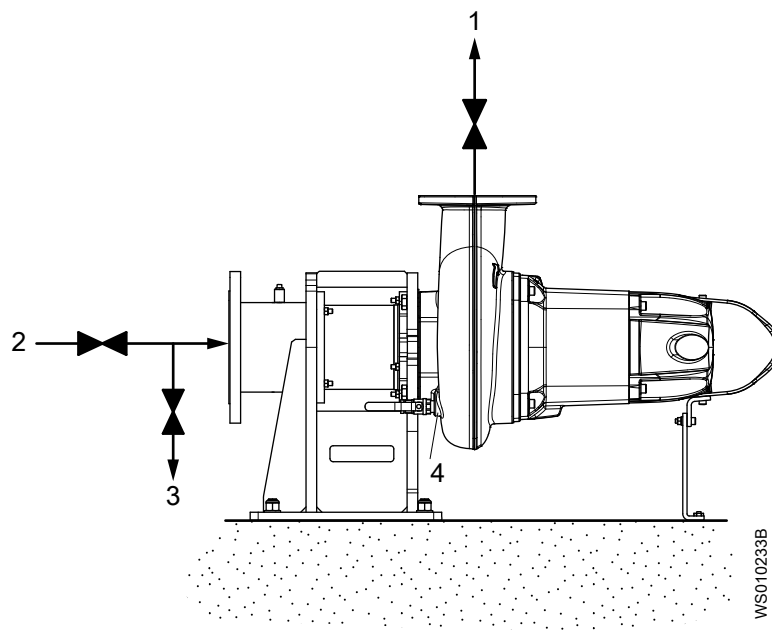
7.8.1 Išimkite įtaisytą siurblį: T, Z montavimas

Prieš keičiant sparnuotę reikia išimti siurblį iš montavimo vietos.



1. Išleidimo linija
2. Siurbimo linija
3. Nuotėkų linija
4. Ventiliacijos anga

15 paveikslėlis: T montavimas



1. Išleidimo linija
2. Siurbimo linija
3. Nuotėkų linija
4. Nutekėjimo kamštis

16 paveikslėlis: Z montavimas

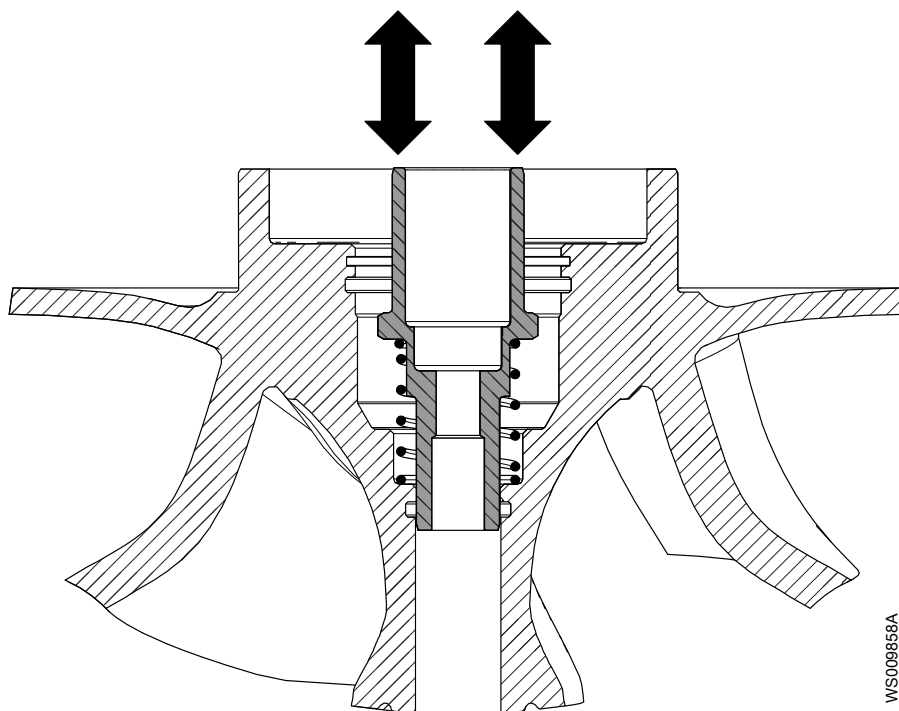
1. Uždarykite siurbimo ir išleidimo vožtuvus.
2. Ištuštinkite siurblį.
3. Išimkite siurblį iš montavimo vietos.

7.8.2 Sparnuotės nuėmimas

1. Pastatykite siurblį horizontaliai ant darbatalio.
2. Atsukite sparnuotės varžtą, kol sparnuotė atsilaisvins nuo suspaudimo movos. Neleiskite sparnuotei suktis. Įkiškite strypą per siurblio korpuso išėjimo angą.
3. Siurblį pastatykite ant darbatalio.
4. Išsukite varžtus, esančius tarp pavaros bloko ir siurblio korpuso.
5. Pakelkite ir pašalinkite pavaros bloką. Pastatykite pavaros bloką horizontaliai ant darbatalio.
6. Nuimkite sparnuotę.
Sparnuotė remiasi į įterptą žiedą.
7. Nuimkite sandarinimo žiedą.
8. Išsukite sparnuotės varžtą, nuimkite poveržlę ir įvorę.

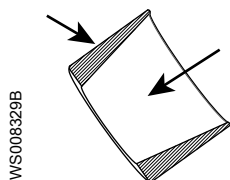
7.8.3 Sparnuotės montavimas

1. Prieš montuojant sparnuotę, pastumkite movą, kad patikrintumėte, ar ji laisvai juda aukštyn ir žemyn.
Atleidus įvorę turi būti vėl iki galo išstumta į išorę. Jei įvorė negali laisvai judėti arba jos negalima iki galo išstumti į išorę, pakeiskite sparnuotės bloką.



2. Paruoškite veleną:

- a) Žiūrėkite, kad veleno galas būtų švarus ir be šerpetų.
Smulkiu švitriniumi popieriumi nupoliruokite visus nelygumus.
- b) Padenkite vidinį kūginį ir išorinį cilindrinį įvorės paviršius plonu tepalo sluoksniu.



Tinka guoliams skirtas tepalas, pvz., „Exxon Mobil Unirex N3“, „Mobil Mobilith SHC 220“ ar analogiška priemonė.

PASTABA:

Dėl tepalo pertekliaus sparnuotė gali atsilaisvinti. Nuo velenų ir (arba) movų kūginių ir (arba) cilindrinų paviršių pašalinkite bet kokį tepalo perteklių.

3. Sutepkite veleną ir sparnuotės varžtą.
4. Uždėkite suspaudžiančią movą, poveržlę ir sparnuotės varžtą ant veleno. Varžto nepriveržkite.
5. Įtaisykite sparnuotę ant veleno. Priveržkite sparnuotės varžtą ranka.
6. Naują, suteptą sandarinimo žiedą užmaukite ant variklio bloko.
7. Siurblio korpusą pastatykite ant darbatalio.
8. Sumontuokite pavaros bloką.
 - a) Pakabinkite pavarų bloką naudodamiesi pakėlimo rankena.
 - b) Nuleiskite pavarų bloką ant siurblio korpuso.
Patikrinkite, ar variklio kabelio rieboškis nusuktas nuo siurblio išleidimo angos.
 - c) Pritvirtinkite pavarų bloką prie siurblio korpuso.
9. Pakabinkite siurblį naudodamiesi kėlimo rankena.
10. Sureguliuokite sparnuotę:
 - a) Į angą įkiškite strypą ir užfiksuokite sparnuotę vietoje.
 - b) Atlaisvinkite sparnuotės varžtą, kol sparnuotė atsirems į įterptą žiedą.

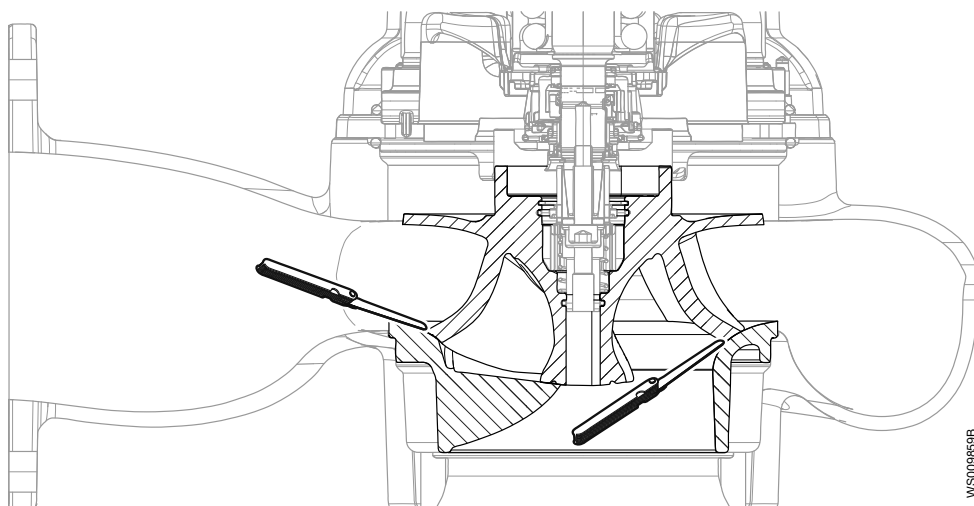
- c) Priveržkite sparnuotės poveržlę.
Priveržimo sukimo momentas: 44 Nm (33 pėd.-svar.)
- d) Priveržkite varžtą, pasukdami jį 1/8 (45 °).
- e) Patikrinkite, ar laisvai sukasi sparnuotė.



PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Nepamirškite kylančio sužnybimo tarp besisukančios sparnuotės ir kreipiančiojo kaiščio pavojaus.

- f) Naudokite pratęstą liestuką matuoklį, kad įsitikintumėte, jog sparnuotės tarpelis yra 0,1-0,7 mm (0,004–0,028 col.).



Jei reikalavimas įvykdytas, pakartokite veiksmus.

11. Įtaisykite siurblį.

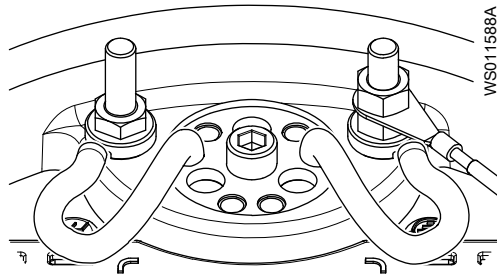
T montavimas: pro oro angą išleiskite orą.

7.9 Variklio kabelio pakeitimas

1. Atjunkite variklio kabelį nuo maitinimo tinklo ir stebėjimo įrangos.
2. Įsitikinkite, kad naujasis kabelis ir instaliacija atitinka [Elektros įrangos montavimas](#) 21 psl. reikalavimus.

7.9.1 Atjunkite variklio kabelį nuo jungiamojo korpuso

1. Nuimkite jungiamąjį korpusą. Daugiau informacijos žr. [Nuimkite jungiamąjį korpusą](#) 50 psl.
Pakeitę tik variklio kabelį, neišleiskite alyvos.
2. Atlaisvinkite kabelio įvadą.
3. Atlaisvinkite kabelio laidus nuo jungiamojo korpuso.
4. Atlaisvinkite gnybtus nuo įv. / išv. įrenginio.
5. Jei reikia, atlaisvinkite įžeminimo kištukus ir nuimkite laidų blokus.

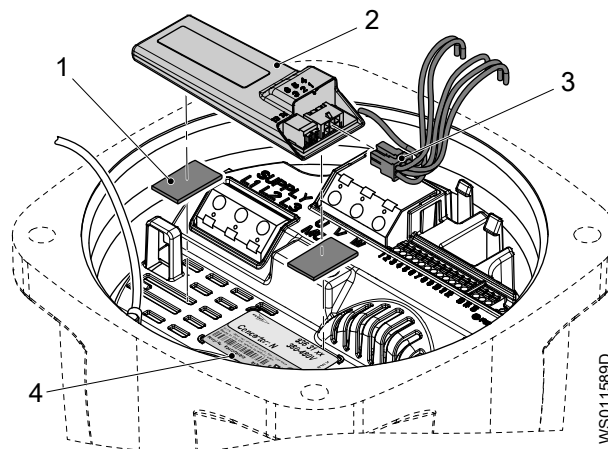


6. Ištraukite kabelį.

7.9.2 Pakeiskite įv. / išv. įrenginį ir kabelį

Ištraukite variklio kabelį. Daugiau informacijos žr. [Atjunkite variklio kabelį nuo jungiamojo korpuso](#) 45 psl..

Bendroji iliustracija.



1. Dvipusė lipni juosta
2. Įv. / išv. įrenginys
3. Kabelis
4. ICS serijos numeris

1. Atjunkite kabelį nuo įv. / išv. įrenginio

2. Atjunkite ir ištraukite kabelį.

3. Išimkite įv. / išv. įrenginį

Ištraukite įvesties / išvesties bloką, jis pritvirtintas dvipuse juoste.

4. Prijunkite naują kabelį. Daugiau informacijos žr. [Kabelių schemas](#) 28 psl..

5. Prijunkite naują įv. / išv. įrenginį ir kabelį.

6. Pritvirtinkite naują įv. / išv. įrenginį.

Naudokite dvipusę lipnią juostą.

Dvipusė lipni juosta negali dengti ICS serijos numerį.

7.9.3 Prijunkite variklio kabelį prie jungiamojo korpuso

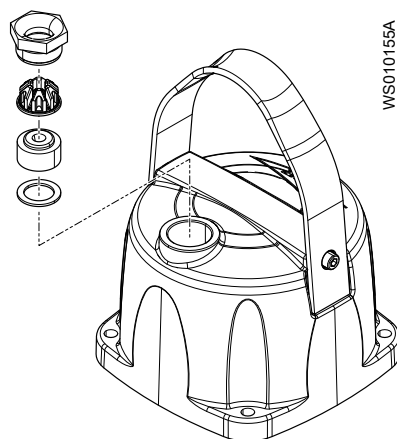
PASTABA:

Elektros dalis paveikus protėkiui, gali būti pažeista įranga arba sudegti saugiklis. Variklio kabelio kištukas visada turi būti sausas.

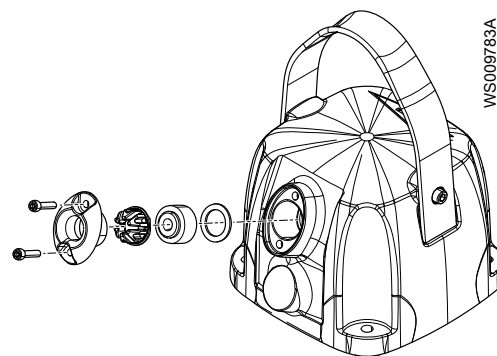
Gavus iš gamyklos variklio kabelis paprastai jau būna prijungtas prie siurblio.

PASTABA:

Valdymo laidai T3 ir T4 negali būti prailginami ar suskaidomi dalimis. Jei valdymo laidai bus sujungti, galimi trukdžiai ir signalo praradimas.

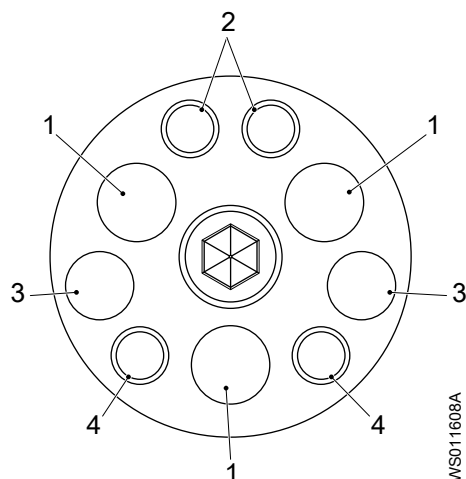


17 paveikslėlis: Geležis



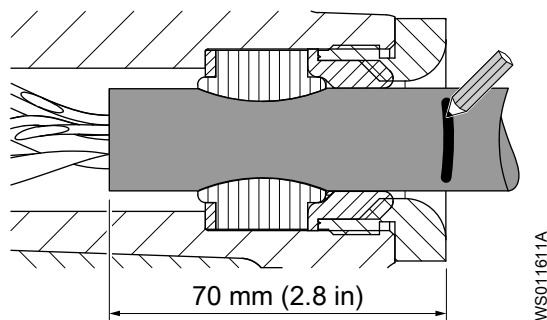
18 paveikslėlis: Aliuminis

1. Atlaisvinkite kabelio įvadą.
2. Patikrinkite izoliaciją.
Žr. *Patikrinkite, ar variklio kabelis gerai izoliuotas* 50 psl..
3. Jei naudojami kabelių blokai, ant išorinės kabelio izoliacijos pažymėkite 70 mm (2,8 col.) Naudokite juostą arba rašiklį.
4. Ištraukite kabelį pro kabelio įvado dalis.
5. Jei jungiamasis korpusas yra aliuminis ir jūs naudojate kabelio blokus, susukite laisvus kabelio laidus į vieną. Naudokite izoliacinę juostelę.
6. Ištraukite kabelį per jungties korpusą.
7. Jei naudojate kabelio bloką, pritvirtinkite jį:
 - a) Praverkite kabelio laidus pro poveržlę su sriegiu, sandarinimo movą ir antrą poveržlę.



1. L1, L2, L3
2. T3, T4
3. Įžeminimas ir pertvara
4. T1, T2

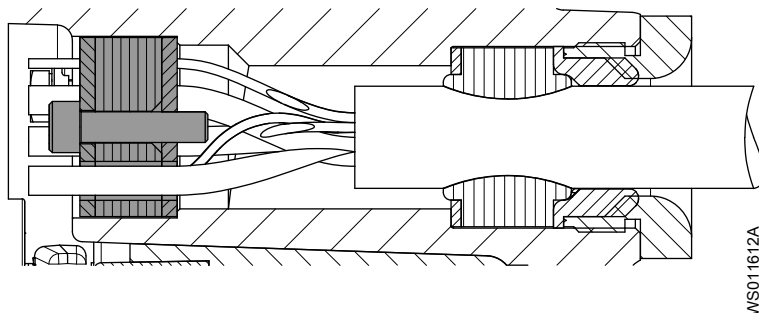
- b) Ištraukite kabelį į galutinę padėtį.
Žymė turi būti sulgygiuota su kabelio įvado anga.



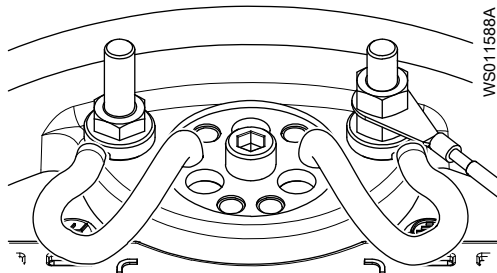
- c) Surinkite ir pritvirtinkite kabelio įvadą.
Įsitikinkite, kad pritvirtinus riebokšlio varžtų apačios yra išorėje.
- d) Ištempkite kabelio laidus ir įspauskite kabelio bloką į jo vietą jungiamajame korpuse.
- e) Sutapkite, įstatykite ir priveržkite varžtą.

Tepimui naudojamas tepalas, pvz., „Kluber ALTEMP Q NB 50“ arba jo atitikmuo.
Nerūdijančio plieno varžtai tepami tam, kad jie nenusitrintų.

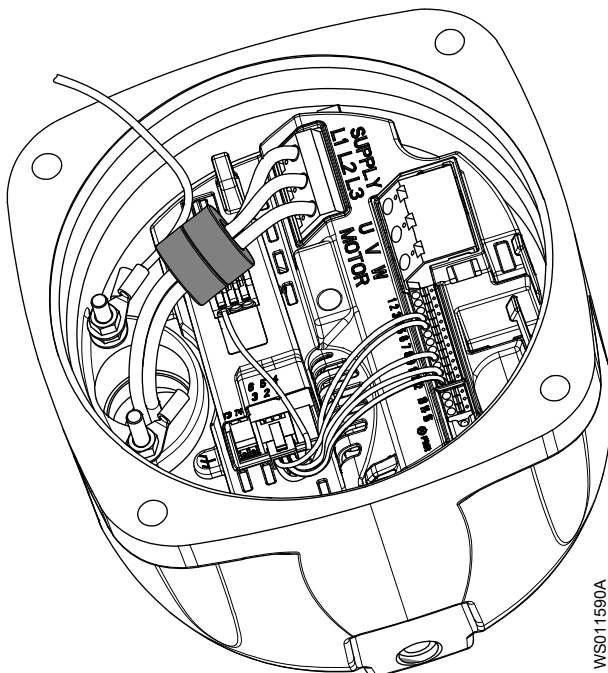
Priveržimo sukimo momentas: 9 Nm (6,6 svar.·pėd.)



- f) Prijunkite žeminimo kištukus prie atitinkamų poveržlių.



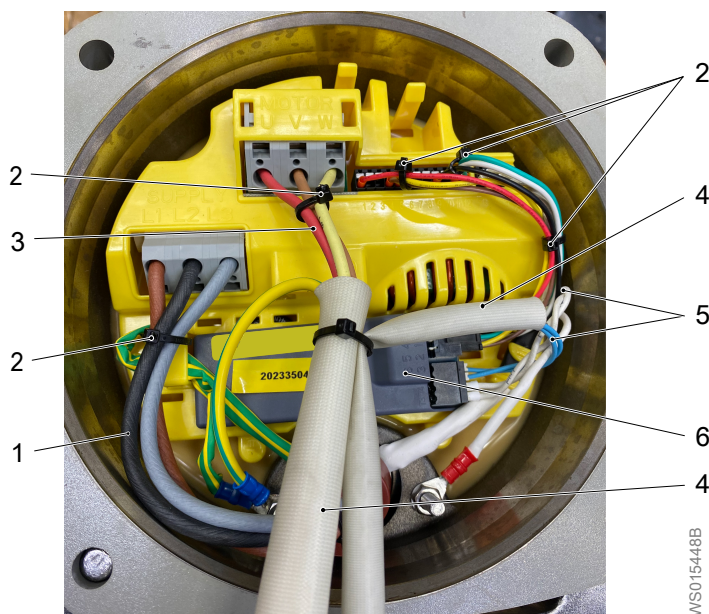
- g) Suskite valdymo elemente laidus poromis, T1 + T2 ir T3 + T4.
8. Užmaukite toroidines šerdis ant variklio laidų.



9. Prijunkite variklio laidus ir valdymo laidus.

Norėdami sumažinti ryšio trukdžių pavojų, variklio ir valdymo laidus atskirkite. Kabelių dirželiais pritvirtinkite laidus prie plastikinio dangtelio.

Kabelių rišiklius prišikite kuo arčiau gnybtų, kad palaidi laidai nesiliestų su netinkamais potencialiais taškais. Tai taikoma tiek maitinimo, tiek valdymo laidams.



1. Variklio laidai
2. Kabelių tvirtinimo dirželiai
3. Statoriaus laidai
4. Izoliacinė žarna
5. Valdymo laidai
6. Įv. / išv. įrenginys

Būtinai naudokite tinkamą kabelių schemą.

Žr. [Kabelių schemas](#) 28 psl..

**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Elektros smūgio rizika. Įžeminimo laidas turi būti gerokai ilgesnis nei fazės laidas, kad kabelio nutraukimo atveju įžeminimo laidas atsijungtų paskutinis.

LT

10. Prijunkite atidengtą variklio kabelio ekraną prie įžeminimo.

Pilnutinė varža tarp atidengto ekrano ir įžeminimo taško turi būti mažesnė nei 5 miliomai.

Atidengtą ekraną galima prijungti prie montavimo plokštės gnybtais.

11. Surinkite ir pritvirtinkite kabelio įvadą.

Įsitikinkite, kad pritvirtinus riebokšlio varžtų apačios yra išorėje.

Jei reikia, pritvirtinkite jungiamąjį korpusą. Daugiau informacijos žr. [Jungiamojo korpuso tvirtinimas](#) 51 psl..

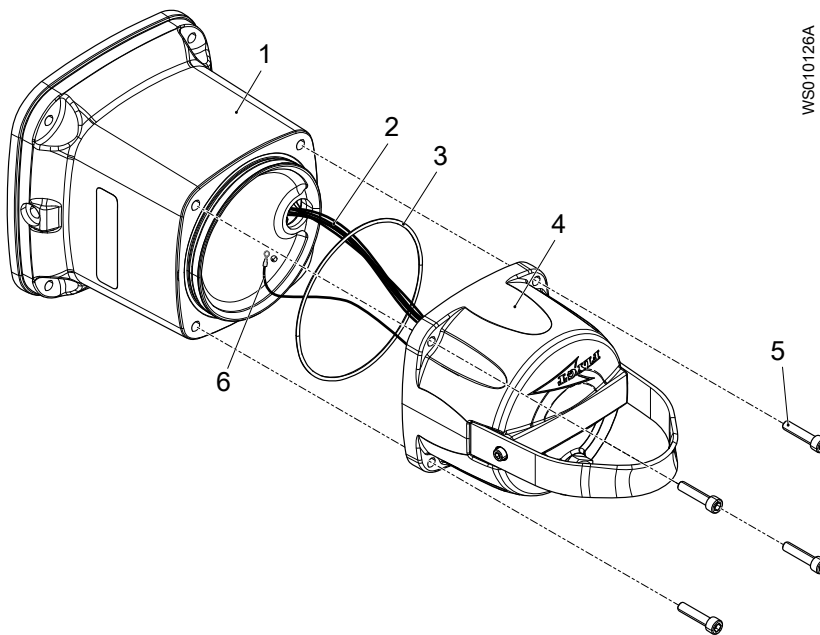
7.9.4 Patikrinkite, ar variklio kabelis gerai izoliuotas

Naudokite izoliacijos ir tęstinumo tikrintuvą iki 1 000 V.

1. Patikrinkite, ar variklio kabelio laidai yra atjungti ir atskirti vienas nuo kito abiejuose galuose.
2. Įsitikinkite, ar varža tarp įžeminimo ir fazės laidų viršija 5 megaomus.
3. Atlikite tarpfazinės varžos patikrą.

7.10 Nuimkite jungiamąjį korpusą

Prieš nuimdami jungiamąjį korpusą, atjunkite sparnuotę. Žr. taikomus žingsnius [Pakeiskite sparnuotę: P, S, T, Ž montavimas](#) 41 psl.



1. Aušinimo gaubtas
2. Statoriaus laidai ir nuotėkio jutiklio laidai
3. Žiedinis sandariklis
4. Jungiamasis korpusas
5. Varžtai
6. Įžeminimo kabelis

1. Įsitikinkite, ar elektros maitinimo šaltinis atjungtas ir užblokuotas.

2. Prieš tęsdami darbą, įsitikinkite, kad liekamoji ir trumpalaikė įtampa iškrauta.

Žr. [Laikas iki nulinės energijos būsenos](#) 22 psl..

3. Atsukite varžtus, kuriais jungiamasis korpusas tvirtinamas prie aušinimo gaubto.

4. Atlaisvinkite jungiamąjį korpusą nuo aušinimo gaubto.

PASTABA:

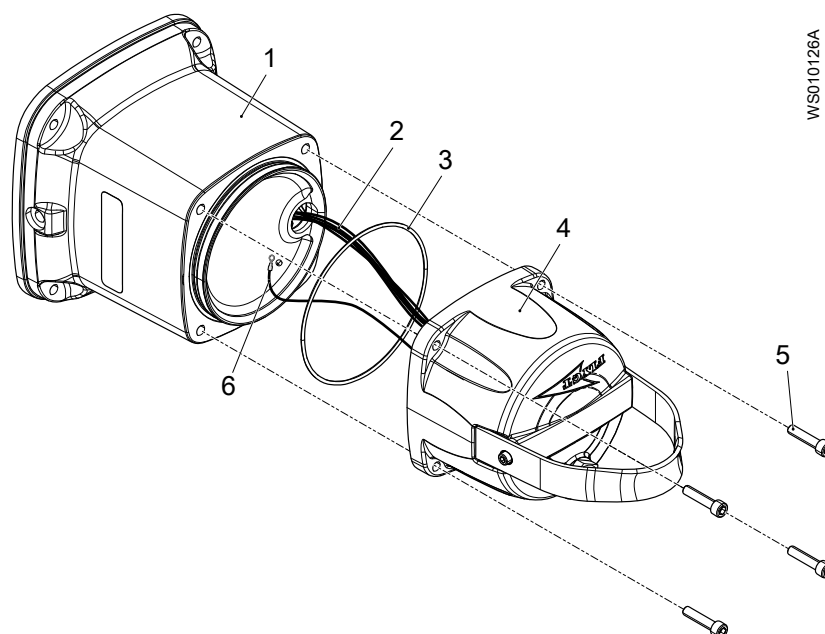
Dalys vis dar sujungtos elektros laidais.

5. Atjunkite statoriaus laidus ir nuotėkio jutiklio laidus nuo jungiamojo korpuso.
6. Atjunkite įžeminimo laidą nuo aušinimo gaubto.
7. Nuimkite sandarinimo žiedą.

Jei būtina, pakeiskite variklio kabelį. Žr. [Variklio kabelio pakeitimas](#) 45 psl..

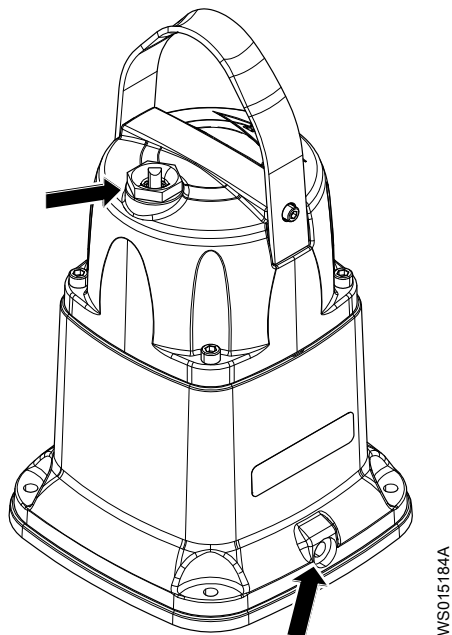
7.11 Jungiamojo korpuso tvirtinimas

Įsitikinkite, kad variklio kabelis yra geros būklės ir tinkamai pritvirtintas. Žr. [Elektros įrangos montavimas](#) 21 psl.. Jei reikia, pakeiskite variklio kabelį arba patikrinkite izoliaciją. Veiksmus žr. [Variklio kabelio pakeitimas](#) 45 psl..



1. Aušinimo gaubtas
2. Statoriaus laidai ir nuotėkio jutiklio laidai
3. Žiedinis sandariklis
4. Jungiamasis korpusas
5. Varžtai
6. Įžeminimo kabelis

1. Pasidėkite jungiamąjį korpusą ant darbatalio šalia variklio agregato.
Variklio kabelis turi būti nukreiptas 90° kampu nuo alyvos kamščių.



2. Uždėkite naują suteptą sandarinimo žiedą ant aušinimo gaubto.
3. Prijunkite įžeminimo kabelį prie aušinimo gaubto.
4. Prijunkite variklio kabelio laidus ir statoriaus laidus.
5. Prijunkite visus kitus laidus pagal kabelių schemą ir gnybtų žymes.

Žr. *Kabelių schemas* 28 psl..

6. Uždėkite jungties korpusą ant variklio mazgo.

Saugokitės, kad neprispaustumėte laidų.

7. Priveržkite varžtus iki reikiamos sukimo momento vertės.

Įmontuokite sparnuotę. Žr. taikomus veiksmus *Pakeiskite sparnuotę: P, S, T, Z montavimas* 41 psl..

8 Trikčių šalinimas

8.1 Elektros trikčių šalinimas

LT



PAVOJUS: Elektros pavojus

Jei triktys šalinamos neišjungus pulto maitinimo darbuotojai gali nukentėti nuo pavojingos įtampos. Triktis elektros sistemoje turi šalinti kvalifikuotas elektrikas.

Šalindami triktis, laikykitės šių rekomendacijų.

- Atjunkite ir užblokuokite maitinimą, išskyrus atvejus, kai reikia atlikti laidumo patikrą, reikalaujančią įtampos.
- Įsitikinkite, kad vėl įjungiant maitinimą prie įrenginio nieko nėra.
- Šalindami elektros įrangos triktis naudokitės:
 - universaliuoju multimetru;
 - bandymo lempa (nepertraukiamumo testui atlikti);
 - elektros laidų schema.

Jungiamojo korpuso ir statoriaus korpuso įžeminimas

Įjungiamasis korpusas, ir statoriaus korpusas turi būti visada įžemintas.

Laikas iki nulinės energijos būsenos

Šiame gaminyje yra kondensatorių, kuriuos iškrauti atjungus maitinimo šaltinį užtrunka. Gnybtuose ir variklio valdymo įrenginyje įtampa išlieka iki minutės po atjungimo nuo maitinimo šaltinio.

SUSTABDYMO funkcija įtampos nepašalina.

8.2 Izoliacijos bandymo apribojimai

PASTABA:

Atliekant izoliacijos bandymus, bandomoji įtampa neturi viršyti 250 V dėl įmontuoto EMC filtro. Turi būti išlaikytas maksimalus limitas, siekiant apsaugoti įrenginio elektroniką nuo pažeidimų. Varža turi būti mažiausiai 1 megaomas. Tik tarp fazės ir žemės atliktų matavimų rezultatai gali būti laikomi galiojančiais.

Nevykdykite bandymo tarp fazės laidų arba signalų vijų.

8.3 „DST 001“ paslaugos įrankis

„DST 001“ yra kompiuterinės programinės įrangos programa, naudojama nustatymams konfigūruoti, programinei įrangai atnaujinti ir „gaminų triktims šalinti.

„DST 001“ programa palaiko ryšį su gaminiu per USB keitiklį, PCM 001.

8.4 Neįsijungia siurblys



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali sukintis.

LT

| Priežastis | Sprendimas |
|---|---|
| Įrangoje nėra įtampos. | Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Ar įjungtas pagrindinis maitinimo jungiklis. • Ar sveiki saugikliai. • Ar visose maitinimo linijos fazėse yra įtampa. • ar visi saugikliai maitinami ir yra patikimai pritvirtinti prie saugiklių laikiklių. • Ar nepažeistas variklio kabelis. |
| Rinktuvo pavojaus signalas yra aktyvus. | Kreipkitės į pardavimo ar įgaliotąjį aptarnavimo tarnybos atstovą arba naudokite DST 001 paslaugų įrankį pavojaus signalų kodams skaityti. |
| Ryšio problema. | „Concertor DP“ arba „Concertor XPC“ sistemoje: Jei siurblys nepradeda veikti, iš naujo paleiskite sietuvą arba reguliatorių. |
| Siurblys netinkamai sukonfigūruotas. | „Concertor N“ sistemoje: Prijunkite DST 001 paslaugų įrankį prie T3 ir T4 signalų laidų ir įsitikinkite, kad siurblys sukonfigūruotas paleisti įjungus maitinimą. |

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu.
Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

8.5 Sparnuotė nesisuka

**PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus**

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.

**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali sukintis.

| Priežastis | Sprendimas |
|--------------------|---|
| Įstrigo sparnuotė. | <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar sparnuotė galima pasukti. • Nuvalykite sparnuotę. • Išvalykite karterio dugninę. |

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu.
Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

8.6 Siurblys įsijungia, bet sustoja po 10 sekundžių



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali suktis.

| Priežastis | Sprendimas |
|---|---|
| FLS įjungia pavojaus signalą dėl nuotėkio pavarų bloke. | <p>Patikrinkite, ar FLS įjungia pavojaus signalą:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Išjunkite ir įjunkite maitinimą, kad siurblys vėl pradėtų dirbti. 2. Jei siurblys veikia 10 sekundžių ir tada sustoja, atjunkite siurblį ir išpilkite skystį iš pavarų bloko. 3. Jei siurblys veikia kaip nors kitaip, pasinaudokite programinės įrangos programa DST 001, kad perskaitytumėte pavojaus signalų kodus. 4. Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. <p>Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.</p> |

8.7 Siurblys sustoja

| Priežastis | Sprendimas |
|--|---|
| Nėra elektros tiekimo į siurblį. | Patikrinkite maitinimą. |
| Nėra ryšio tarp siurblio ir regulatoriaus / RTU / PLC. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Patikrinkite energijos tiekimą reguliatoriui. 2. Iš naujo paleiskite reguliatorių. 3. Patikrinkite T3 ir T4. |

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

8.8 Siurblys negauna komandų iš regulatoriaus / RTU / PLC

| Priežastis | Sprendimas |
|--|---|
| Nėra ryšio tarp siurblio ir regulatoriaus. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Patikrinkite energijos tiekimą reguliatoriui. 2. Įsitikinkite, kad sietuve ar reguliatoriuje dega indikatorius PUMP COMMS (siurblio ryšiai). 3. Iš naujo paleiskite reguliatorių. 4. Patikrinkite T3 ir T4. |

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

8.9 Siurblys greitai įsijungia, išsijungia ir vėl įsijungia



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali suktis.

| Priežastis | Sprendimas |
|--|---|
| Siurblys įsijungia dėl grįžtamojo srauto. Grįžtamasis srautas vėl užpildo rinktuvę iki pradinio lygio. | Patikrinkite šiuos dalykus: <ul style="list-style-type: none"> Ar pakankamas atstumas tarp įjungimo ir išjungimo lygių. Atbuliniai vožtuvai veikia tinkamai. Ar tarp siurblio ir pirmojo atgalinio vožtuvo esantis išpylimo vamzdis yra pakankamai trumpas. |
| Kontakatoriaus užlaikymo funkcijos gedimas. | Patikrinkite šiuos dalykus: <ul style="list-style-type: none"> Kontakatoriaus jungtys Valdymo grandinės įtampą pagal ritės vardinę įtampą Stabdymo lygio regulatoriaus veikimą Įtampos kritimas linijoje pradiniam viršįtampyje, jeigu tai sukelia kontakatoriaus susilaikymo sutrikimą arba ne |
| Neteisingas maitinimo šaltinis. Rinktuvo pavojaus signalas yra aktyvus po dešimties ciklų. | Kreipkitės į pardavimo ar įgaliotąjį aptarnavimo tarnybos atstovą arba naudokite programinės įrangos programą DST 001 pavojaus signalų kodams skaityti. |

Jei problema išlieka, susisieki su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

8.10 Siurblys išpila per mažai vandens arba išvis nepila



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

Judančios dalys gali įpainioti arba sutraiškyti. Prieš pradėdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Sukantis velenui nuolatinio magneto variklis generuoja įtampą net atjungus nuo energijos šaltinio. Niekada neatlikite jokių elektros įrangos darbų, jeigu velenas gali suktis.

PASTABA:

Suveikus variklio apsaugai, pakartotinai jos NEANULIUOKITE. Taip galima sugadinti įrangą.

| Priežastis | Sprendimas |
|--|---|
| Netinkamose vietose nustatytas vienas arba daugiau vožtuvų. | <ul style="list-style-type: none"> Atstatykite vožtuvus, kurie nustatyti netinkamose vietose. Jei reikia, pakeiskite vožtuvus. Patikrinkite, kad visi vožtuvai būtų sumontuoti teisingai pagal terpės srautą. Patikrinkite, ar tinkamai atsidaro visi vožtuvai. |
| Sparnuotę sunku pasukti ranka. | <ul style="list-style-type: none"> Nuvalykite sparnuotę. Išvalykite karterio dugninę. Patikrinkite, ar sparnuotė yra teisingai trumpinta. |
| Kamštis vamzdžiuose. | Norėdami užtikrinti, kad yra laisvas pratekėjimas, išvalykite vamzdžius. |
| Nesandarūs vamzdžiai ir sandūros. | Suraskite protėkio vietas ir užsandarinkite. |
| Esama sparnuotės, siurblio ir korpuso susidėvėjimo požymių. | Pakeiskite susidėvėjusias dalis. |
| Per žemas skysčio lygis. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas lygio jutiklis. Priklausomai nuo montavimo tipo, reikalinga įranga siurbliui pildyti, pvz., atbulinis vožtuvas. |
| Siurblys neveikia tinkamu greičiu. | Pakeiskite nustatymus. Daugiau informacijos apie sistemos veikimą žr. sistemos montavimo ir naudojimo vadove. |
| Sparnuotė sukasi neteisinga kryptimi. Jungiamojo korpuso jungtys netinkamai sujungtos. | Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu. |

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu.
Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

8.11 DST 001. Nutrūksta ryšys su įtaisais

Žr. atskirus dokumentus DST 001.

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu.
Visuomet nurodykite gaminio numerį ir gaminio serijos numerį.

9 Techninė nuoroda

9.1 Variklio duomenys

Pavarų bloke yra sinchroninis variklis su IE4 lygiaverčiu efektyvumu.

PASTABA:

Prie šio įtaiso negalima prijungti starterio arba išorinės dažninės pavaros (VFD).

| Funkcija | Aprašas |
|---|--|
| Įvesties dažnis | 50–60 Hz |
| Įvadas | Trifazė <ul style="list-style-type: none"> • 380–480 V • 200–240 V |
| Maks. paleidimų skaičius per valandą | Tik siurblys: 60 Siurblys su tinklų sietuvu arba valdikliu: 240 |
| Tinkamų detalių konstrukcija | Pagal IEC 60034-1 |
| Įtampų nuokrypis | <ul style="list-style-type: none"> • Leidžiant nuolat: daugiausia $\pm 5\%$ • Leidžiant periodiškai: daugiausia $\pm 10\%$ |
| Įtampų disbalansas tarp fazių | Daugiausia 2 % |
| Statoriaus izoliacijos klasė | Pagal H klasę (180 °C) |
| Visuminis netiesinių iškreipų faktorius (THD) esant pilnai apkrovai | < 27% |

Variklio kapsuliavimas

Variklio kapsuliavimas atitinka IP68.

9.2 Naudojimo apribojimai

| Duomenys | Aprašas |
|--------------------------------|---|
| Skysčio temperatūra | Maks. 40 °C |
| Skysčio tankis | Daugiausia 1 100 kg/m ³ (9,2 svar./JAV gal.) |
| Siurbiamos terpės (skysčio) pH | 5,5–14 |
| Panardinimo gylis | Daugiausia 20 m (65 pėd.) |

9.3 Mažiausias leistinas skysčio lygis

Ši informacija yra itin svarbi norint saugiai sumontuoti gaminį pavoje vietose.

Siurblio korpusas (voliutos tipo) turi būti užpildytas vandeniu prieš paleidžiant siurblį ir siurbliui veikiant.

Sistemose su užimo funkcija parametrais būtina užtikrinti, kad užimas trumpais laikotarpiais būtų ribojamas. Siurblys neturi veikti be skysčio.

Xylem |'zīlēm|

- 1) Augu audi, kas veicina ūdens uzsūkšanu no saknēm;
- 2) Vadošais ūdens tehnoloģiju uzņēmums.

Mēs esam globāla komanda, kas apvienota ar kopīgu mērķi: radīt progresīvus tehnoloģiskos risinājumus pasaules ūdens problēmām. Mūsu darbā galvenais ir jaunu tehnoloģiju attīstīšana, lai uzlabotu ūdens izmantošanu, saglabāšanu un atkārtotu izmantošanu nākotnē. Mūsu produkti un pakalpojumi palīdz pārvietot, apstrādāt, analizēt ūdeni, uzraudzīt tā kvalitāti un atgriezt to vidē. Tos lieto sabiedriskajos pakalpojumos, rūpniecībā, dzīvokļu un komercēku komunālo pakalpojumu iekārtās. Xylem nodrošina arī populārāko viedo uzskaiti, tīkla tehnoloģijas un uzlabotus analītiskos risinājumus ūdens, elektrības un gāzes komunālos uzņēmumos. Mums ir senas un spēcīgas attiecības ar klientiem vairāk nekā 150 valstīs. Esam pazīstami kā vadošu produktu zīmolu un pielietojumu speciālisti ar izteiktu ievirzi uz daudzpusīgu, ilgtspējīgu risinājumu izstrādi.

Lai saņemtu plašāku informāciju par to, kā uzņēmums Xylem var jums palīdzēt, apmeklējiet vietni www.xylem.com



Xylem Water Solutions Global
Services AB 556782-9253
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<https://tpi.xylem.com>

Norėdami rasti naujausią šio dokumento versiją ir daugiau informacijos, apsilankykite mūsų žiniatinklio svetainėje. Originali instrukcija sudaryta anglų kalba. Visos instrukcijos ne anglų kalba yra originalios instrukcijos vertimai.
© 2024 Xylem Inc.