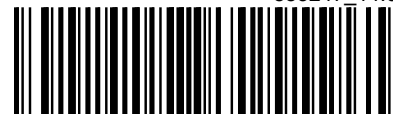


Įrengties, eksploatavimo ir techninės
prižiūros vadovas

883247_14.0



P7030, P7035, P7040

Turinys

1 Įvadas ir sauga.....	4
1.1 Įvadas.....	4
1.2 Saugos terminija ir simboliai.....	4
1.3 Naudotojų sauga.....	5
1.4 „Ex“ patvirtinti gaminiai.....	5
1.5 Specialūs pavojai.....	7
1.5.1 Biologinis pavojus.....	7
1.5.2 Odos ir akių plovimas.....	7
1.6 Aplinkos apsauga.....	7
1.7 Pasibaigusio galiojimo gaminių likvidavimas.....	7
1.8 Atsarginės dalys.....	8
1.9 Garantija.....	8
2 Transportavimas ir sandėliavimas.....	9
2.1 Patikrinkite gautą siuntą.....	9
2.1.1 Patikrinkite paketą.....	9
2.1.2 Patikrinkite įrenginį.....	9
2.2 Transportavimo rekomendacijos.....	9
2.2.1 Atsargumo priemonės.....	9
2.2.2 Kėlimas.....	9
2.3 Transportavimo, tvarkymo ir laikymo temperatūra.....	10
2.4 Sandėliavimo rekomendacijos.....	10
3 Gaminio aprašymas.....	12
3.1 Įtraukti gaminiai.....	12
3.2 Siurblio konstrukcija.....	12
3.3 Dalys.....	13
3.4 Stebėjimo įranga.....	14
3.5 MAS 801 stebėjimo įranga.....	14
3.5.1 MAS 801.....	14
3.5.2 FLS: plūdinio jungiklio jutiklis.....	15
3.5.3 Vibracija trimis kryptimis.....	15
3.5.4 Guolio temperatūros matavimas.....	16
3.5.5 Statoriaus temperatūros stebėjimo būdai.....	16
3.5.6 Siurblio srovė ir maitinimo stebėjimas.....	17
3.6 Stebėjimas su „MAS 711“.....	17
3.6.1 MAS 711.....	18
3.6.2 Jutikliai.....	18
3.6.3 Statoriaus temperatūros stebėjimo būdai.....	19
3.6.4 Siurblio atmintis.....	19
3.7 Stebėjimas su sistema „MiniCAS II“.....	20
3.7.1 „MiniCAS II“.....	20
3.8 Kolonos adapteriai.....	20
3.9 Duomenų plokštelė.....	21
3.10 Patvirtinimai.....	22
3.11 Gaminio žymėjimas.....	23
4 Montavimas.....	25
4.1 Atsargumo priemonės.....	25
4.1.1 Pavojinga aplinka.....	25
4.1.2 Nukritimo pavojus.....	26

4.2	Kabeliai.....	26
4.3	Kabelio valdymo sistemos reikalavimai.....	28
4.4	Sklaidytuvo adapterio įrengimas.....	29
4.5	Siurblio montavimas.....	31
4.6	Elektros jungčių sujungimas.....	36
4.6.1	Bendrosios atsargumo priemonės.....	36
4.6.2	Įžeminimas	37
4.6.3	Kabelio įvesties dalys.....	38
4.6.4	SUBCAB™ Kabelių paruošimas.....	38
4.6.5	Prijunkite kabelius: standartiniai siurbliai su MAS 801.....	40
4.6.6	Kabelių prijungimas: „Ex“ siurbliai su MAS 801.....	41
4.6.7	Prijunkite kabelius: siurbliai su „MiniCAS“ arba MAS 711.....	43
4.6.8	Maitinimo kabelių fazės seka.....	46
4.6.9	Kabelio lenkimo spindulys, svoris ir skersmuo.....	47
4.7	Kabelių schemas.....	47
4.7.1	Laidų spalvos ir žymėjimas.....	48
4.7.2	Variklio prijungimas.....	49
4.7.3	MAS 711 jungtys.....	52
4.7.4	Jutiklio jungtis: „MiniCAS“.....	52
4.7.5	„MiniCAS“ jungtys.....	53
4.8	Sparnuotės sukimosi patikra.....	56
5	Eksplotacija.....	58
5.1	Atsargumo priemonės.....	58
5.2	Cinko anodų keitimo intervalų nustatymas.....	58
5.3	Siurblio paleidimas.....	59
6	Techninė priežiūra.....	60
6.1	Atsargumo priemonės.....	60
6.1.1	Besisukantis propeleris.....	61
6.1.2	Nukritimo pavojus.....	61
6.2	Sukimo momento vertės.....	62
6.3	Temperatūros jutiklių patikra.....	62
6.4	Protėkio jutiklių patikra.....	63
6.4.1	FLS.....	63
6.5	Alyvos keitimas.....	63
6.5.1	Alyvos išleidimas.....	64
6.5.2	Alyvos įpylimas.....	65
6.6	Siurbliai su MAS 801: pakeiskite PEM.....	65
6.7	Hidraulinio bloko galo paruošimas veikti.....	66
6.7.1	Įvadinio dangčio nuėmimas.....	67
6.7.2	Pritvirtinkite surinkimo ir išmontavimo stovą.....	67
6.8	Propelerio pakeitimas.....	68
6.8.1	Susidėvėjimo matavimas.....	69
6.8.2	Nuimkite propelerį.....	71
6.8.3	Propelerio montavimas.....	72
6.9	Varpo formos detalės keitimas.....	74
6.10	Cinko anodų pakeitimas.....	75
6.11	Siurblio techninė priežiūra.....	75
6.11.1	Tikrinimas.....	76
6.11.2	Kapitalinis remontas.....	77
6.11.3	Apžiūra gavus pavojaus signalą.....	77
7	Trikčių šalinimas.....	78
7.1	Elektros trikčių šalinimas.....	78
7.2	Neįsijungia siurblys.....	78
7.3	Siurblys neišsijungia, naudojant lygio jutiklį.....	79

7.4 Siurblys greitai įsijungia, išsijungia ir vėl įsijungia.....	80
7.5 Siurblys veikia, tačiau suveikia variklio apsaugas.....	80
7.6 Siurblys išpila per mažai vandens arba išvis nepila.....	81
8 Techninė nuoroda.....	82
8.1 Naudojimo apribojimai.....	82
8.2 PT100 varža.....	82

1 Įvadas ir sauga

1.1 Įvadas

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:

Eksplloatuojant, 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 pradėdant 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

Pavojaus lygis	Reikšmė
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, skaitykite apie išjungimo procedūras, kurias reikia atlikti transportuojant, montuojant ir atliekant techninę priežiūrą ar remontą.
- 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 „Ex“ patvirtinti gaminiai

Jei turite „Ex“ patvirtintą bloką, laikykitės šių specialių tvarkymo instrukcijų.

Reikalavimai darbuotojams

Toliau pateikiami reikalavimai darbuotojams, eksploatuojantiems „Ex“ aprobuotus gaminius potencialiai sprogoje aplinkoje:

- Visus darbus su gaminiu turi atlikti sertifikuoti elektrikai ir „Xylem“ įgalioti mechanikai. Įrangai, įrengiamai sprogoje aplinkoje, taikomos specialios taisyklės.
- Visi naudotojai privalo žinoti elektros srovės keliamą pavojų ir pavojingose zonose esančių dujų ir (arba) garų chemines ir fizines ypatybes.
- Visa „Ex“ patvirtintų gaminių techninė priežiūra turi atitikti tarptautinius ir nacionalinius standartus (pavyzdžiui, IEC/EN 60079-17).

„Xylem“ neprisiima jokios atsakomybės už darbus, atliktus nekvalifikuotų ir neįgaliotų darbuotojų.

Gaminių ir jų tvarkymo reikalavimai

Toliau pateikiami gaminių ir jų tvarkymo reikalavimai, taikomi „Ex“ patvirtintiems gaminiams potencialiai sprogoje aplinkoje.

- Gaminį naudokite tik atsižvelgdami į patvirtintus variklio duomenis.
- Naudojimo metu įranga neturi veikti sausiai. Spiralinė kamera naudojimo metu turi būti pripildyta skysčio. Techniniai darbai ir patikros dirbant sausiai leidžiamos tik už klasifikuotos zonos ribų.
- Prieš pradėdami darbus su gaminiu pasirūpinkite, kad jis ir valdymo skydelis būtų izoliuoti nuo elektros tiekimo sistemos ir valdymo grandinės ir kad nebūtų galima jų įjungti.
- Nebandykite atidaryti gaminio, kol jis neatjungtas nuo maitinimo arba kol yra sprogių dujų aplinkoje.
- Automatinio lygio kontrolės sistemoms, valdomoms lygio reguliatoriaus (jei jis sumontuotas 0 zonoje), paprastai reikalingos saugios grandinės.
- Tvirtinimo detalių takumo įtempis turi atitikti aprobacijos brėžinį ir gaminio specifikaciją.
- Be „Ex“ aprobuotų gaminių „Xylem“ atstovo leidimo nemodifikuokite įrangos.
- Naudokite tik originalias „Xylem“ atsargines dalis, kurias pateikė „Ex“ įgaliotasis „Xylem“ atstovas.
- Šiluminiai kontaktai, pritaisyti prie statoriaus apvijų, turi būti prijungti tiesiai prie atskiros variklio valdymo grandinės ir turi būti naudojami. Šiluminiai kontaktai turi būti prijungti prie stebėjimo įrenginio, kuris atjungia maitinimo tiekimą iš karto po suaktyvinimo. Šis veiksmas neleidžia temperatūrai viršyti patvirtintos klasifikacijos temperatūros reikšmės.
- Ugniai atsparių jungčių plotis yra didesnis nei standarto EN/IEC 60079-1 lentelėse nurodytos reikšmės. Norėdami sužinoti daugiau informacijos, kreipkitės į gamintoją.
- Ugniai atsparių jungčių tarpas yra mažesnis nei standarto EN/IEC 60079-1 2 lentelėje nurodytos reikšmės. Norėdami sužinoti daugiau informacijos, kreipkitės į gamintoją.
- Ugniai atsparių jungčių taisyti NELEIDŽIAMA.

ATEX ir IECEx

Siurblys	Minimali aplinkos temperatūra	Maksimali aplinkos temperatūra
7020	-20 °C	60 °C
7030, 7035, 7040	-20 °C	60 °C

FM

Siurblys	Maksimali aplinkos temperatūra
7020	40 °C
7030, 7035, 7040	40 °C

Tvirtinimo detalės

Įvairioms sproгимui atsparių gaubtų dalims sumontuoti naudojami varžtai turi būti A4-80 arba aukštesnės kokybės.

Rekomendacijos dėl atitikties reikalavimus

Atitiktis užtikrinama tik naudojant bloką pagal paskirtį. Be „Ex“ aprobuotų gaminių „Xylem“ atstovo leidimo nekeiskite techninių veikimo sąlygų. Kai montuojate arba atliekate nesprogių produktų techninės priežiūros darbus, būtina laikytis direktyvos ir taikomų standartų (pavyzdžiui, IEC/EN 60079-14) reikalavimų.

Mažiausias leistinas skysčio lygis

Žr. produkto matmenų brėžinius, kuriuose pateikiamas nesprogių produktų aprobacijos standartų leidžiamas mažiausias skysčio lygis. Jei matmenų brėžinyje trūksta informacijos, gaminį reikia visiškai panardinti. Jei gaminį galima eksploatuoti mažesniame už minimalų panardinimo gylyje, turi būti sumontuota lygio jautros įranga.

Stebėjimo įranga

Papildomam saugumui užtikrinti naudokite būklės stebėjimo įtaisus. Būklės stebėjimo įtaisai yra tokie (sąrašas nėra galutinis):

- Lygio indikatoriai
- Temperatūros detektorius ir statoriaus terminius detektorius.

Bet kokius terminius detektorius arba terminius apsaugos įtaisus, pristatomus kartu su siurbliu, reikia sumontuoti ir visada naudoti.

Darbo vietos savininkas yra atsakingas už variklio apsaugos funkcinės stebėjimo įrangos parinkimą, įrengimą ir tinkamą priežiūrą.

1.5 Specialūs pavojai

1.5.1 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 siurblį, gerai jį išplaukite švariu vandeniu.

1.5.2 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.

1.6 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.

Išskirtinės darbo vietos



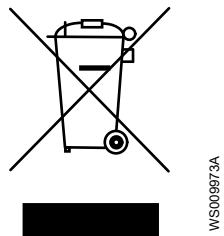
ĮSPĖJIMAS: Radiacijos pavojus

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

1.7 Pasibaigusio galiojimo gaminių likvidavimas

Visas atliekas tvarkykite ir likviduokite laikydamiesi vietinių įstatymų ir reikalavimų.

Tik ES: tinkamas šio gaminio likvidavimas --EEJA direktyva dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų



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

Kad nepakenktumėte aplinkai arba žmonių sveikatai dėl nekontroliuojamo atliekų likvidavimo, atskirkite šiuos gaminius nuo kito tipo atliekų ir atsakingai juos perdirbkite, kad žaliavas būtų galima tvariai panaudoti dar kartą.

Elektros arba elektroninės įrangos atliekas galima grąžinti gamintojui arba platintojui.

1.8 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.

1.9 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 įranga

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

- Mažiausias aukštis tarp kėlimo kablo 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 aukštyn ir leisti tiesiai žemyn. Pageidautina neperstatyti kėlimo kablo.
- Kėlimo įranga turi būti tinkamai pritvirtinta ir geros būklės.
- Kėlimo įranga turi atlaikyti viso junginio svorį. Kėlimo įrangą naudoti gali tik įgaliotasis personalas.
- Blokui kelti remonto darbų tikslams būtina naudoti du kėlimo įrangos komplektus.
- 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

Didelių 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 jokia būdu nenaudokite atviros liepsnos.

Įrenginio būklė kaip išsiuntus iš gamyklos

Jei įrenginio būklė vis dar tokia pati, kokia buvo išsiunčiant iš gamyklos (visos pakuotės medžiagos nepažeistos), tinkama gabenimo, tvarkymo ir laikymo temperatūra yra nuo -50 °C (-58 °F) iki +60 °C (+140 °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 šie nurodymai:

- Prieš pradėdant eksploatuoti bloką po sandėliavimo, jį būtina patikrinti, ypatingą dėmesį skiriant sandarikliams ir kabelio įvadui.
- Sparnuotę/propelerį būtina kas antrą mėnesį pasukti, kad nesuliptų sandarikliai.

3 Gaminio aprašymas

3.1 Įtraukti gaminiai

Siurblio modelis	Standartas	EX
7030.090		X
7030.180	X	
7035.090		X
7035.180	X	
7040.090		X
7040.180	X	

3.2 Siurblio konstrukcija

Paskirtis

Šis gaminys yra skirtas nuotekoms, atliekoms, neapdorotam ir švariam vandeniui šalinti. Visada atkreipkite dėmesį į apribojimus, nurodytus [Naudojimo apribojimai](#) psl. 82. Jeigu kyla klausimų, susijusių su įrangos paskirtimi, prieš pradėdami naudoti įrangą kreipkitės į „Xylem“ atstovą.



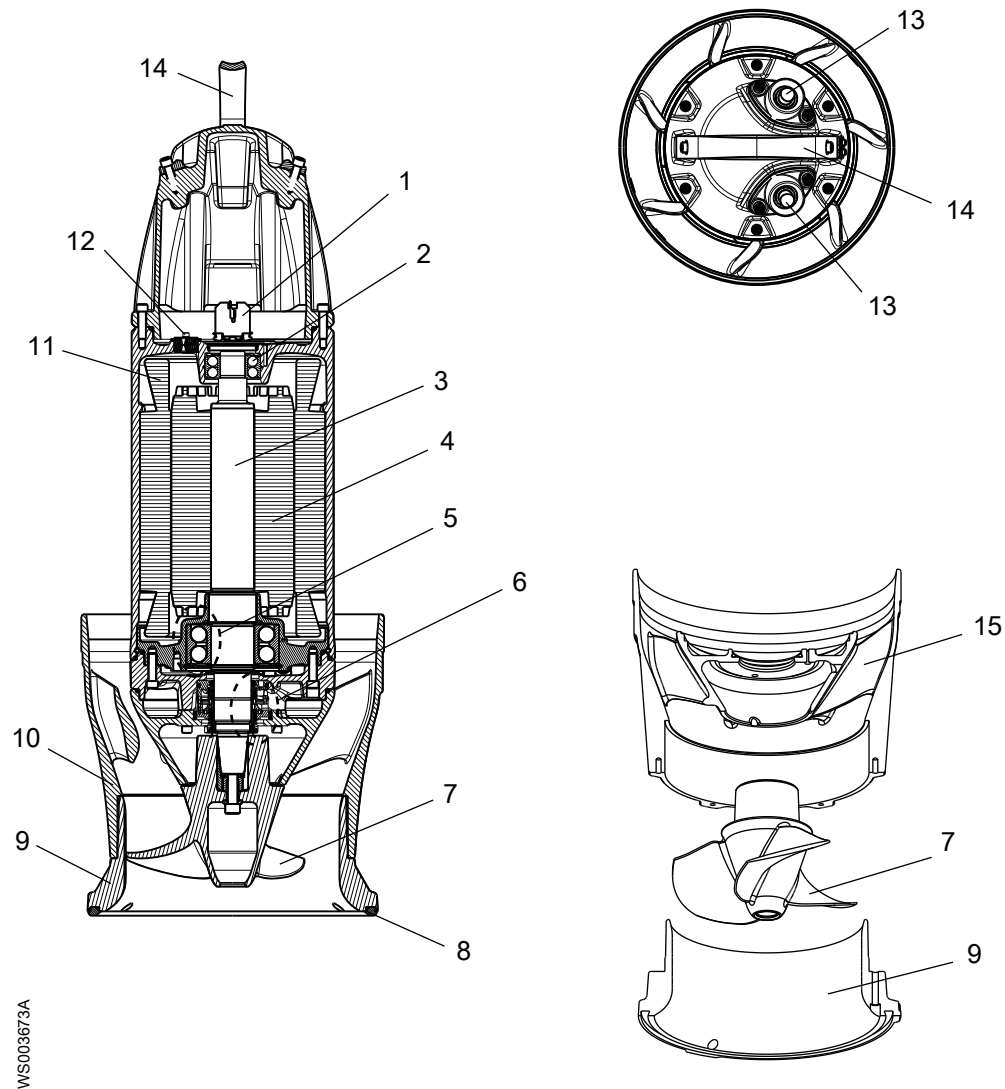
PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus

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.

PASTABA:

NENAUDOKITE įrenginio itin koroziniams skysčiams siurbti.

3.3 Dalys



Paveikslėlis 1: Hidraulinių dalių pjūvio vaizdas, vaizdas iš viršaus ir padidintas vaizdas.

Padėtis	Dalis	Aprašymas
1	Gnybtų plokštė	
2	Atraminis guolis	Dvieilis rutulinis guolis
3	Velenas	Nerūdijantis plienas, su įtaisytu rotoriumi
4	Sraigtas	
5	Pagrindiniai guoliai	O išsidėstymo dvieilis kampuotas jungties rutulinis guolis
6	Mechaniniai sandarikliai	Vidiniai ir išoriniai mechaniniai sandarikliai
-	Sandariklio korpusas	Korpusas veikia kaip buferis tarp siurbiamo skysčio ir elektros variklio. Tai apima: <ul style="list-style-type: none"> • vidinius ir išorinius sandariklius; • alyvą, kuria sutepami sandarikliai.
7	Sraigtas	
8	Sandariklio žiedas	
9	Varpo formos detalė	Su integruotu apsauginiu grioveliu
10	Siurblio korpusas	

Padėtis	Dalis	Aprašymas
11	Statorius	Su apvijose įtaisytais temperatūros jutikliais
12	Elektros laidų blokas	
13	Kabelio įvadas	
14	Kėlimo rankena	
15	Kreipiamosios mentės	

Reikalavimai atsarginėms dalims

Atliekant siurblio priežiūros ar remonto darbus, reikia laikytis šių nurodymų:

- Bloką arba įrengtį galima modifikuoti tik pasitarus su „Xylem“.
- Būtina naudoti originalias „Xylem“ autorizuotas atsargines dalis ir priedus. Jei bus naudojamos kitos dalys, gali būti anuliuota garantija ir teisė į kompensaciją. Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į vietinį pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

3.4 Stebėjimo įranga

Šias stebėjimo sistemas galima naudoti:

- MiniCAS II
- MAS 801
- MAS 711

MiniCAS II Tai pati paprasčiausia alternatyva. MiniCAS II gali apsaugoti siurbį nuo toliau išvardytų veiksmų.

- Per didelė temperatūra statoriaus apvijose
- Protėkis patikros kameroje

MAS 711 Tai yra tobulesnė sistema ir naudojama tuomet, kai reikia daugiau stebėjimo kanalų. MAS 711 reikalingas atskiras signalų kabelis su 12 arba 24 gyslomis.

MAS 801 Tai yra pati tobulesnė stebėjimo sistema. Naudojant MAS 801, analoginiai signalai iš jutiklio konvertuojami į skaitmeninius signalus siurblyje. Skaitmenizuoti stebėjimo signalai perduodami naudojant valdymo gyslas SUBCAB™ maitinimo laiduose. Tokiu būdu veikia įvairaus diapazono jutiklio signalai ir nebereikia atskiro signalų kabelio.

„Ex“ patvirtinti siurbliai

„Ex“ patvirtintų siurblių šiluminiai kontaktai arba termistoriai turi būti prijungti prie valdymo skydelio.

Jutikliai turi būti prijungti prie „Flygt“ stebėjimo relijų arba analogiškų relijų.

Bendroji informacija

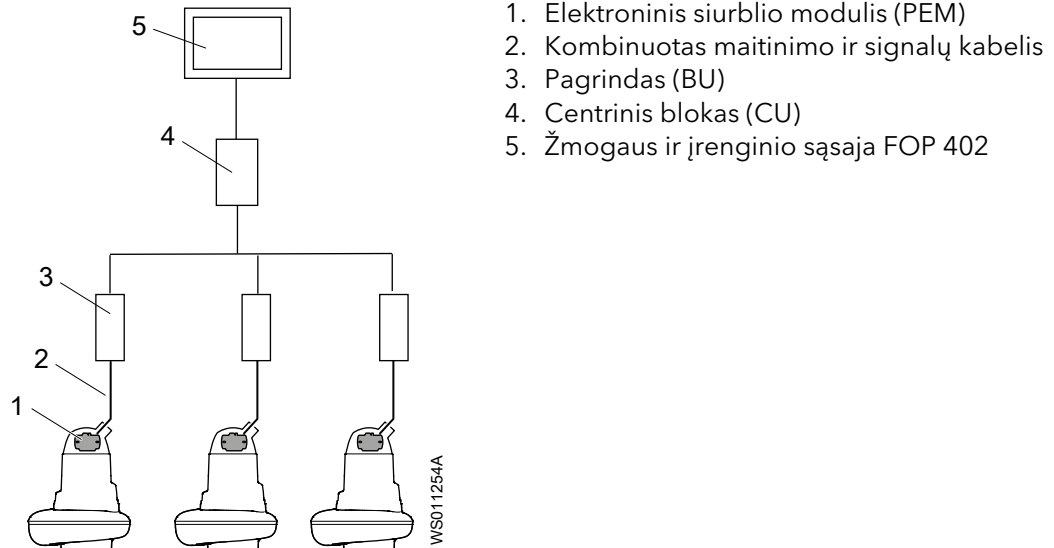
- Stebėjimo įrangos konstrukcija turi būti tokia, kad nebūtų įmanoma automatiškai paleisti iš naujo.
- Jungčių dėžėje esanti informacija rodo, ar siurblys yra su papildomais jutikliais.

3.5 MAS 801 stebėjimo įranga

3.5.1 MAS 801

Naudojant MAS 801, vieną valdymo įrenginį galima naudoti keliems, maks. dešimčiai, siurbliams.

Kiekvienas siurblys turi įmontuotą PEM ir savo pagrindą.



Paveikslėlis 2: MAS 801

MAS 801 funkcijos apima toliau išvardytus elementus.

- Aštuoni standartiniai siurblio jutikliai
- SUBCAB® kabeliuose yra ir signalų, ir maitinimo laidai.
- Vienas centrinis įrenginys skirtams maks. dešimčiai siurbių
- Viename grafiniame, jutikliniame skydelyje rodoma kelių siurbių informacija.

3.5.2 FLS: plūdinio jungiklio jutiklis

Plūdiniai jungikliai yra protėkio jutikliai.

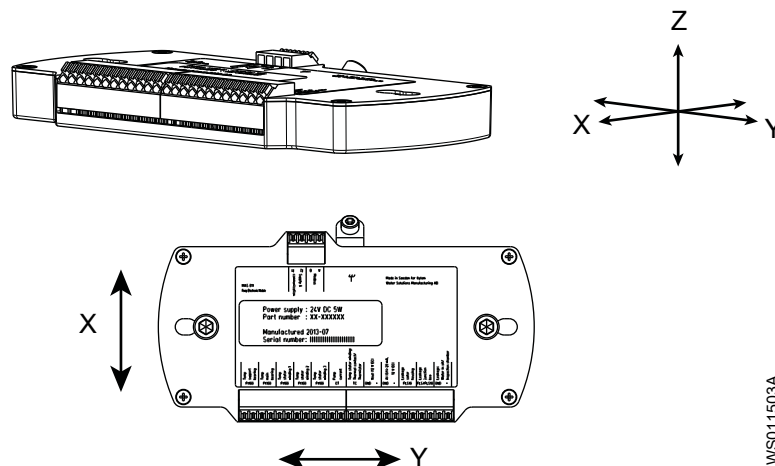
Plūdiniai jungikliai yra skirstymo dėžėje ir apatinėje statoriaus korpuso dalyje ar protėkio kameroje.

3.5.3 Vibracija trimis kryptimis

Vibracijos jutiklis, esantis PEM, matuoja vibracijos greitį trimis kryptimis.

Kiekvienai matavimo kryptčiai gali būti taikomos dvi reguliuojamos pavojaus signalo ribos:

- Ankstyvasis įspėjimas: „B“ pavojaus signalas
- Siurblio sustabdymas: „A“ pavojaus signalas



Paveikslėlis 3: Vibracijos kryptys atsižvelgiant į PEM

X, Y ir Z apibrėžtys yra tokios pačios, neatsižvelgiant į tai, ar siurblys yra vertikalioje, ar horizontalioje padėtyje.

3.5.4 Guolio temperatūros matavimas

Pt100 jutikliai kontroliuoja guolio temperatūrą, kad apsaugotų siurbį nuo guolio gedimo pasekmių.

Pagrindinis guolis

Pagrindinio guolio temperatūros stebėjimas yra standartas MAS 711 ir MAS 801.

Atraminis guolis

Pagalbinio guolio temperatūros stebėjimas yra pasirenkamas MAS 711 ir MAS 801.

Signalai

Galima naudoti dvi reguliuojamas pavojaus signalo ribas:

- Ankstyvasis įspėjimas: „B“ pavojaus signalas
- Siurblio sustabdymas: „A“ pavojaus signalas

3.5.5 Statoriaus temperatūros stebėjimo būdai

Statoriaus apvijų temperatūrą reikia stebėti tam, kad pasiekus aukštą temperatūrą būtų išjungtas variklis. Atsižvelgiant į pasirinktų terminių jutiklių tipus, galimi du stebėjimo būdai.

Lentelė 1: Statoriaus temperatūros stebėjimo konfigūracija

Konfigūracija su terminiais jungikliais	Konfigūracija su termistoriais
<ul style="list-style-type: none"> • Trys nuosekliai sujungti terminiai jungikliai yra statoriaus apvijų galuose. Jungikliai įprastai yra išjungti ir įsijungia esant 140 °C (285 °F). • Vienas Pt100 jutiklis yra įtaisytas vienoje iš apvijų. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trys nuosekliai sujungti termistoriai PTC yra statoriaus apvijų galuose. $T_{nuor.} = 140\text{ °C (285 °F)}$. • Vienas Pt100 jutiklis yra įtaisytas vienoje iš apvijų.

Jeį naudojamas analoginis jutiklis, galima pagal poreikius nustatyti dvi pavojaus signalo ribas – vieną kaip įspėjimą (B pavojaus signalas), o kitą – kad būtų sustabdytas siurblio veikimas (A pavojaus signalas).

3.5.5.1 Temperatūros jutikliai

Lentelė 2: Šiluminis kontaktas

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Šiluminis kontaktas paprastai yra uždaras kontaktas.	0–3 omai, nebent laidai yra ilgi.	Begalybės vertė (atvira grandinė) rodo aukštą temperatūrą arba gedimą. Gedimų pavyzdžiai yra sugedęs laidas arba blogas jungties kontaktas.

Lentelė 3: PTC termistorius

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
PTC termistorius yra puslaidininkio įtaisas.	Atsparumas esant normaliai temperatūrai: <ul style="list-style-type: none"> • 50–100 omų (150–300 omų esant trims, sujungtiems nuosekliai). 	<ul style="list-style-type: none"> • Viršijus atskyrimo tašką T_{Ref} varža smarkiai padidėja iki kelių kiloomų. • Begalybės vertė (atvira grandinė) rodo gedimą. Gedimų pavyzdžiai yra sugedęs laidas arba blogas jungties kontaktas. • Artima nuliui vertė nurodo trumpąją grandinę elektros laidų sistemoje.

Lentelė 4: Pt100 jutiklis

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Pt100 jutiklis yra rezistorius, keičiantis vertę beveik linijskai pagal temperatūrą.	Varža: <ul style="list-style-type: none"> • 100 omų esant 0 °C (32 °F) temperatūrai • 107,79 Ω esant kambario temperatūrai (20 °C, 68 °F) • 138,5 omo esant 100 °C (212 °F) temperatūrai Dėl varžos duomenų, esant 0–160 °C (32–320 °F), žr. <i>PT100 varža</i> psl. 82.	> 200 omų (apytiksl.) gali nurodyti toliau pateiktas situacijas: <ul style="list-style-type: none"> • sugadintas jutiklis; • blogas kontaktas; • pažeistas laidas. < 70 omų (apytiksl.) nurodo šią situaciją: <ul style="list-style-type: none"> • Trumpoji grandinė

PASTABA:

Jokiu būdu nejunkite Pt100 daviklio prie aukštesnės nei 2,5 V įtampos šaltinio.

Informacijos apie įvairias kontaktų, termistorių ir jutiklių, naudojamų statoriaus apvijų temperatūrai stebėti, konfigūracijas žr. [Statoriaus temperatūros stebėjimo būdai](#).

3.5.6 Siurblio srovė ir maitinimo stebėjimas

Siurblio srovė

Siurblio srovė yra savaime svarbus parametras, pagal kurį MAS 801 taip pat gali registruoti veikimo laiką, paleidimų skaičių ir kitus diagnostinius duomenis. Ši informacija itin svarbi vykdant stebėjimo operacijas, planuojant priežiūros darbus ir nustatant triktis.

MAS 801 standartinė siurblio srovė yra vienos fazės.

Trijų fazių siurblio srovė

Taip pat galima MAS 801 trijų fazių siurblio srovė. Norint stebėti siurblio trijų fazių srovę su MAS 801 reikalingi:

- Trys srovės transformatoriai valdymo dėžėje
- PAN 312 galios analizatorius

Srovės transformatoriai yra prijungti prie PAN 312. PAN 312 perduoda duomenis į CU ir PEM MAS 801 sistemoje.

Maitinimo stebėjimas: PAN 312

Pasirenkamas Flygt galios analizatorius PAN 312 leidžia stebėti šiuos parametrus:

- Trifazė galia
- Galios koeficientas
- Sistemos įtampa
- Įtampos disbalansas
- Trijų fazių siurblio srovė
- Srovės disbalansas

3.6 Stebėjimas su „MAS 711“

Stebėjimo įrangą „MAS 711“ galima naudoti su siurbliais P7030, P7035 ir P7040, naudojant tik vieną (1) variklio kabelį. Variklio kabelis turi būti ekranuotas.

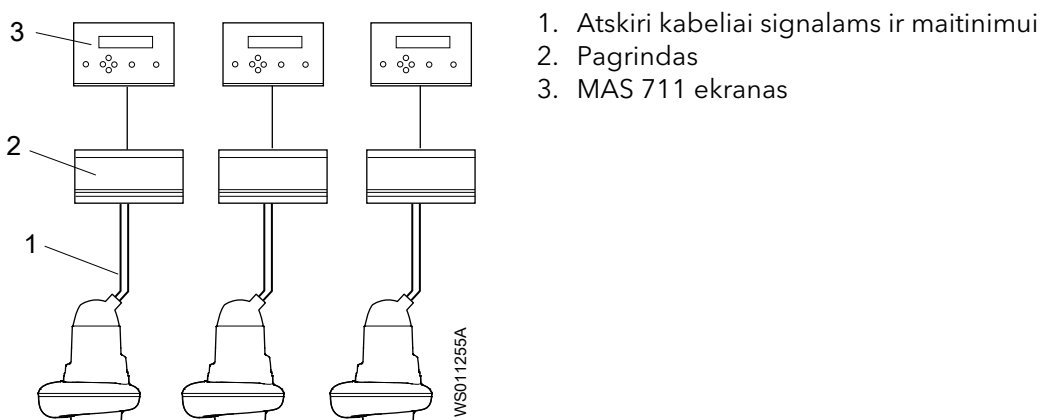
Naudojant siurblius su standartinė MAS 711 įranga, naudojamas pagalbinis 12 gyslų kabelis ir 4 gyslos iš variklio kabelio. Jie skirti toliau nurodytiems elementams.

- Terminiai jungikliai statoriaus temperatūrai stebėti (trys; sujungti nuosekliai) arba PTC termistoriai.
- Protėkio jutiklis patikros kameroje.
- Protėkio jutiklis movoje
- Analoginis temperatūros jutiklis (Pt100) pagrindinio guolio temperatūrai stebėti.
- Analoginis temperatūros jutiklis (Pt100) statoriaus apvijų temperatūrai 1 fazėje stebėti.
- Vibracijos jutiklis VIS 10

- Analoginis temperatūros jutiklis (Pt100) atraminio guolio temperatūrai stebėti.
- Siurblio atmintis.

3.6.1 MAS 711

Naudojant MAS 711, kiekvienam siurbliui reikalingas pagrindas ir ekranas.



1. Atskiri kabeliai signalams ir maitinimui
2. Pagrindas
3. MAS 711 ekranas

Paveikslėlis 4: MAS 711

MAS 711 funkcijos apima toliau išvardytus elementus.

- Penki standartiniai siurblio jutikliai
- Atskiri SUBCAB[®] kabeliai maitinimui ir signalams
- Teksto rodymo ekranas skirtas vienam siurbliui.

3.6.2 Jutikliai

Temperatūros jutikliai

Lentelė 5: Terminis jungiklis

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Terminis jungiklis yra užvertasis kontaktas.	0–3 omai, nebent laidai yra labai ilgi.	Begalybės vertė (atviroje grandinėje) nurodo aukštą temperatūrą arba klaidą (pažeistas laidas arba blogas jungties kontaktas).

Lentelė 6: PTC termistorius

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
PTC termistorius yra puslaidininkio įtaisas.	Atsparumas esant normaliai temperatūrai: <ul style="list-style-type: none"> • 50–100 Ω (150–300 Ω trims nuosekliai sujungtiems). 	<ul style="list-style-type: none"> • Viršijus atjungimo tašką, $T_{nuor.}$ varža smarkiai padidėja iki kelių kiloomų. • Begalybės vertė (atviroje grandinėje) nurodo klaidą (laidas pažeistas arba blogas jungties kontaktas). • Artima nuliui vertė nurodo trumpąją grandinę elektros laidų sistemoje.

Lentelė 7: Pt100 jutiklis

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Pt100 jutiklis yra rezistorius, keičiantis vertę beveik linijiskai pagal temperatūrą.	Varža: <ul style="list-style-type: none"> • 100 omų esant 0 °C (32 °F) temperatūrai • 107,79 Ω esant kambario temperatūrai (20 °C, 68 °F) • 138,5 omo esant 100 °C (212 °F) temperatūrai Varžos duomenis tarp 0–160 0 °C (32–212 °F) žr. <i>PT100 varža</i> psl. 82.	<p>> 200 omų (apytiksl.) gali nurodyti toliau pateiktas situacijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sugadintas jutiklis; • blogas kontaktas; • pažeistas laidas. <p>< 70 Ω (maždaug) nurodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trumpąją grandinę.

PASTABA:

Jokiu būdu nejunkite Pt100 daviklio prie aukštesnės nei 2,5 V įtampos šaltinio.

Informacijos apie įvairias jungiklių, termistorių ir jutiklių, naudojamų statoriaus apvijų temperatūrai stebėti, konfigūracijas žr. *Statoriaus temperatūros stebėjimo būdai* psl. 16.

FLS

Lentelė 8: Plūdinio jungiklio jutiklis (FLS)

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Plūdiniai jungikliai yra protėkio jutikliai.	Varža. 2 jutiklio variantai: FLS: <ul style="list-style-type: none"> • normali: 1530 omų • Pavojaus signalas: 330 omų FLS 10: <ul style="list-style-type: none"> • Normali: 1200 omų • Pavojaus signalas: 430 omų 	> 10 % (apytiksl.) nuokrypis nuo įvertintų verčių omais reiškia jutiklio gedimą arba gedimą elektros laidų sistemoje.

VIS 10

Lentelė 9: Vibracijos jutiklis (VIS10)

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Skirstymo dėžėje esantys vibracijos jutikliai matuoja vienos krypties vibraciją. Išvestis yra 4–20 mA signalas, proporcingas vibracijos lygiui.	Srovė, 4–20 mA	<ul style="list-style-type: none"> • >> 20 mA nurodo, kad yra trumpoji grandinė. • << 4 mA nurodo klaidą. • Nulinė vertė nurodo, kad laidas yra pažeistas arba kad jungties kontaktas yra blogas.

3.6.3 Statoriaus temperatūros stebėjimo būdai

Statoriaus apvijų temperatūrą reikia stebėti tam, kad pasiekus aukštą temperatūrą būtų išjungtas variklis. Atsižvelgiant į pasirinktų terminių jutiklių tipus, galimi du stebėjimo būdai.

Lentelė 10: Statoriaus temperatūros stebėjimo konfigūracija

Konfigūracija su terminiais jungikliais	Konfigūracija su termistoriais
<ul style="list-style-type: none"> • Trys nuosekliai sujungti terminiai jungikliai yra statoriaus apvijų galuose. Jungikliai įprastai yra išjungti ir įsijungia esant 140 °C (285 °F). • Vienas Pt100 jutiklis yra įtaisytas vienoje iš apvijų. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trys nuosekliai sujungti termistoriai PTC yra statoriaus apvijų galuose. $T_{nuor.} = 140\text{ °C (285 °F)}$. • Vienas Pt100 jutiklis yra įtaisytas vienoje iš apvijų.

Jei naudojamas analoginis jutiklis, galima pagal poreikius nustatyti dvi pavojaus signalo ribas – vieną kaip įspėjimą (B pavojaus signalas), o kitą – kad būtų sustabdytas siurblio veikimas (A pavojaus signalas).

3.6.4 Siurblio atmintis.

Siurblio atmintis yra siurblio skirstymo dėžėje. Atminties įtaise yra gamykloje įkelti duomenys, kurie vėliau įkeliama į MAS sistemą, įjungus ją pirmą kartą.

Įkeliama toliau išvardyti duomenys:

- Duomenų lentelės informacija
- Gamintojo rekomenduojami jutiklio tipai ir pavojaus signalo nustatymai
- Naudojimo duomenys ir duomenys, reikalingi aptarnavimo centrui
 - Temperatūrų, vibracijos ir ciklų ilgio histogramos
 - Registracijos pradžia ir pabaiga

- Priežiūros žurnalas, kuriame daugiausiai 200 eilučių teksto
- Sąlygos, pagal kurias nustatoma, kada reikalinga techninė priežiūra, pvz., veikimo trukmė, paleidimų ir sustabdymų skaičius ir konkrečios datos

Daugiau informacijos žr. „MAS 711 montavimo ir naudojimo vadovas“.

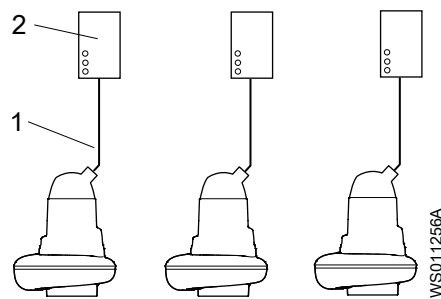
3.7 Stebėjimas su sistema „MiniCAS II“

Šioje lentelėje pateikti parametrai, kuriuos gali stebėti stebėjimo sistema „MiniCAS II“.

Parametras	Jutiklis	Standartinis arba pasirenkamas
Statoriaus apvijų temperatūra	Vienas iš šių variantų: <ul style="list-style-type: none"> • standartinis: 3 terminiai jungikliai; • pasirenkamas: 3 PTC termistoriai; 	Standartas
Protėkis patikros kameroje	Plūdinio jungiklio protėkio jutiklis (FLS)	Standartas
Protėkis movoje	Plūdinio jungiklio protėkio jutiklis (FLS)	Pasirenkama

3.7.1 „MiniCAS II“

Kiekvienam siurbliui turi būti po vieną MiniCAS II.



1. Kombinuotas maitinimo ir signalų kabelis
2. MiniCAS II

MiniCAS II funkcijos apima:

- Du siurblio jutikliai
- Signalų laidai įmontuoti SUBCAB® maitinimo kabelyje.
- LED įspėjimo indikacija

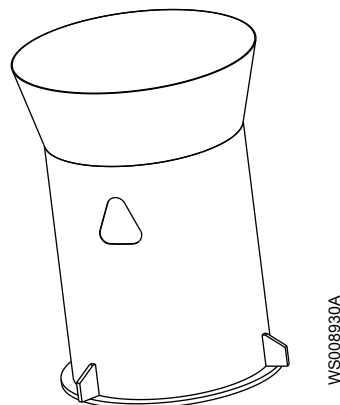
3.8 Kolonos adapteriai

Siurblius galima sumontuoti didesnėmis kolonomis naudojant šiuos du priedus:

- Sklaidytuvo adapteris
- Jungės adapteris

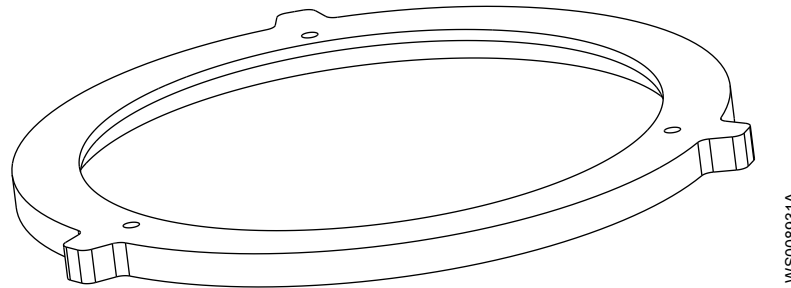
Sklaidytuvo adapteris

Sklaidytuvo adapterį reikia nuleisti į koloną prieš montuojant siurblį. Nereikia priveržti.



Siurblys		Esamos kolonos skersmuo, mm (in)	Adapterio dalies numeris
7030		800 (31,5)	769 73 21
		700 (27,6)	769 73 20
7035	Ilgas variklis	800 (31,5)	769 73 13
		700 (27,6)	769 73 12
	Trumpas variklis	800 (31,5)	769 73 11
		700 (27,6)	769 73 10
7040	Ilgas variklis	800 (31,5)	769 73 03
		700 (27,6)	769 73 02
	Trumpas variklis	800 (31,5)	769 73 01
		700 (27,6)	769 73 00

Jungės adapteris

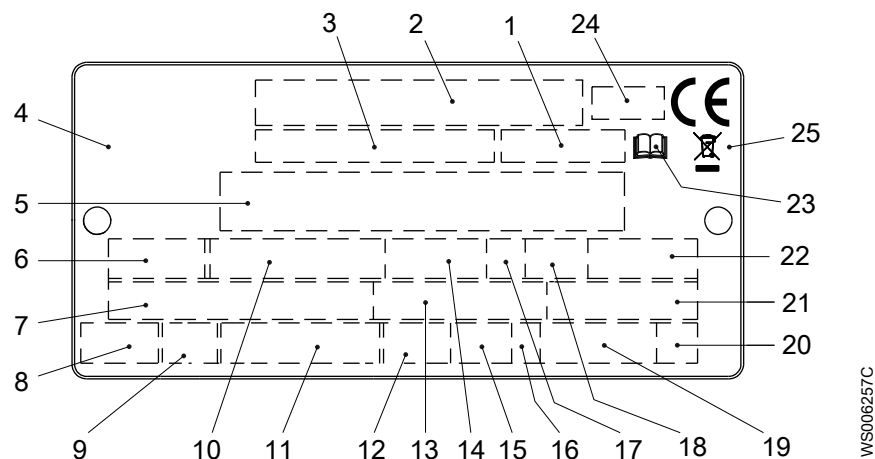


Jungės adapterį reikia prisukti apačioje prie specialiai išgręžtos varpo formos detalės.

Siurblys	Esamos kolonos skersmuo, mm (in)	Adapterio dalies numeris
7030	800 (31,5)	773 75 21
7030	700 (27,6)	773 75 20
7035	800 (31,5)	773 75 11
7035	700 (27,6)	773 75 10
7040	800 (31,5)	773 75 01
7040	700 (27,6)	773 75 00

3.9 Duomenų plokštelė

Duomenų plokštelė - tai metalinė etiketė, kuri tvirtinama prie pagrindinio gaminių korpuso. Duomenų plokštelėje pateikiamos pagrindinės gaminio specifikacijos. Specialios paskirties aprobuoti gaminiai turi dar ir aprobavimo plokštelę.




1. Kreivės kodas arba propelerio kodas
2. Serijos numeris
3. Gaminio numeris
4. Kilmės šalis
5. Papildoma informacija
6. Fazė, srovės tipas, dažnis
7. Vardinė įtampa
8. Šiluminė apsauga
9. Šilumos klasė
10. Vardinė veleno galia
11. Tarptautinis standartas
12. Apsaugos laipsnis
13. Vardinė srovė
14. Vardinis greitis
15. Maksimalus panardinimo gylis
16. Sukimosi kryptis: L = į kairę, R = į dešinę
17. Galingumo klasė
18. Galingumo koeficientas
19. Gaminio svoris
20. Užblokuoto rotoriaus kodo raidė
21. Galios koeficientas
22. Maksimali aplinkos temperatūra
23. Skaitykite montavimo vadovą
24. Notifikuotoji įstaiga, tik EN patvirtintiems Ex gaminiams
25. EEA direktyvos simbolis

Paveikslėlis 5: Duomenų plokštelė

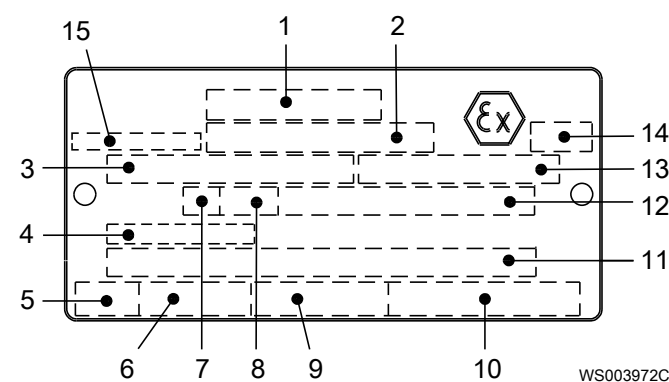
3.10 Patvirtinimai

Gaminys patvirtintas naudoti pavojingose vietose

Siurblys	Patvirtinimas
7030.090	Europos standartas (EN)
7035.090	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX direktyva
7040.090	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016 •  II 2 G Ex db h IIB T3 Gb
	IEC <ul style="list-style-type: none"> • IECEx scheme • IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014; IEC 80079-36:2016; IEC 80079-37:2016 • Ex db h IIB T3 Gb
	FM (FM Approvals) <ul style="list-style-type: none"> • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D • Dust ignition proof for use in Class II, Div. 1, Group E, F and G • Suitable for use in Class III, Div. 1, Hazardous Locations
	CSA Ex <ul style="list-style-type: none"> • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D

EN aprobacijos plokštelė

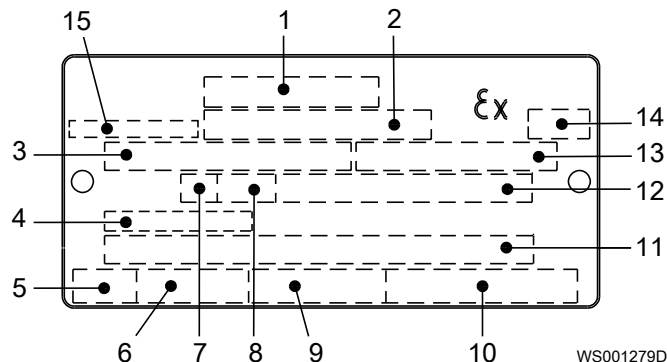
Ši iliustracija apibūdina EN aprobacijos plokštelę ir jos laukeliuose esančią informaciją.



1. Patvirtinimas
2. Aprobavimo institucija ir aprobavimo numeris
3. Aprobuotas pavaros blokas
4. Kabelio įvado temperatūra
5. Delsimo trukmė
6. Paleidimo arba vardinė srovė
7. Galingumo klasė
8. Galingumo koeficientas
9. Įvado galia
10. Vardinis greitis
11. Papildoma informacija
12. Maksimali aplinkos temperatūra
13. Serijos numeris
14. ATEX žyma
15. Kilmės šalis

IEC aprobacijos plokštelė

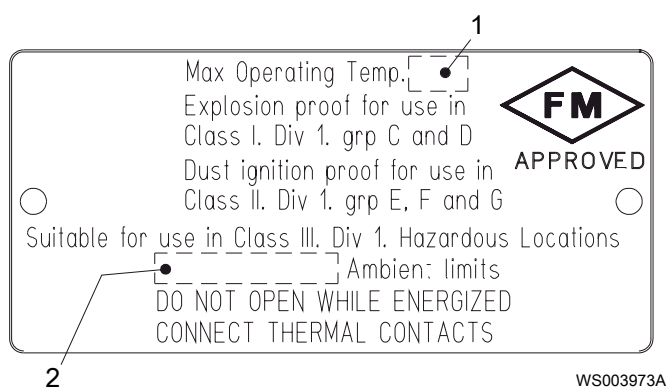
Ši iliustracija apibūdina IEC aprobacijos plokštelę ir jos laukeliuose esančią informaciją. Tarptautinis standartas; ne ES valstybėms narėms.



1. Patvirtinimas
2. Aprobavimo institucija ir aprobavimo numeris
3. Aprobuotas pavaros blokas
4. Kabelio įvado temperatūra
5. Delsimo trukmė
6. Paleidimo arba vardinė srovė
7. Galingumo klasė
8. Galingumo koeficientas
9. Įvado galia
10. Vardinis greitis
11. Papildoma informacija
12. Maksimali aplinkos temperatūra
13. Serijos numeris
14. ATEX žyma
15. Kilmės šalis

FM aprobacijos plokštelė

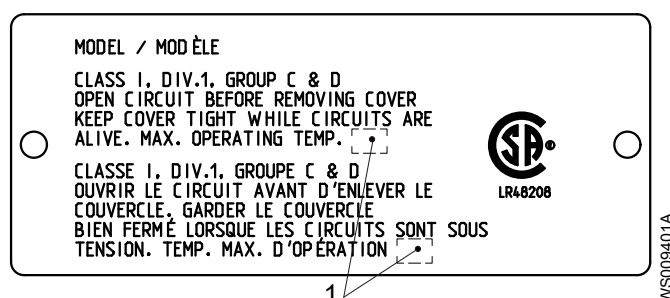
Ši iliustracija apibūdina FM aprobacijos plokštelę ir jos laukeliuose esančią informaciją.



1. Temperatūros klasė
2. Maksimali aplinkos temperatūra

CSA patvirtinimo plokštelė

Ši iliustracija apibūdina CSA patvirtinimo plokštelę ir jos laukeliuose esančią informaciją.



1. Temperatūros klasė

3.11 Gaminio žymėjimas

Instrukcijų skaitymas

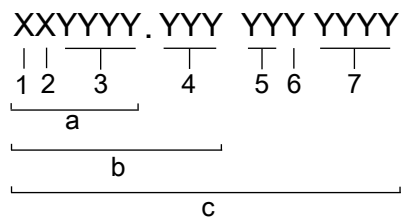
Šiame skyrelyje kodų simboliai parodyti taip:

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

Prieš pradėdami dirbti, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje *Įvadas ir sauga* psl. 4 pateiktas saugos instrukcijas.



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.



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.



PAVOJUS: Įkvėpimo pavojus

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

Prieš montuodami siurbį atlikite toliau nurodytus dalykus:

- Aplink darbinę zoną reikia įrengti atitinkamą barjerą, pvz., apsauginius atitvarus.
- Įsitinkinkite, kad įranga tinkamai pastatyta, kad montuojamas įrenginys neapsiverstų ir nenukristų.
- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogo rizikos.
- Patikrinkite, ar kabelis ir kabelio įvadas nepažeisti transportuojant.
- Prieš montuodami siurbį visuomet rinktuvėje išvalykite visas nuosėdas ir panaudotas medžiagas.

4.1.1 Pavojinga aplinka



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.

Reguliavimo institucijos reglamentas

Pagal vietinius santechnikos kodeksus išvėdinkite kanalizacijos stoties baką.

4.1.2 Nukritimo pavojus

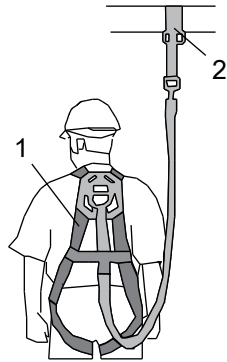


ĮSPĖJIMAS: Pavojus nukristi

Paslydę ar nugriuvę galite sunkiai susižeisti. Judėdami būkite atsargūs.

Norėdami sumažinti riziką nukristi, laikykitės šių nurodymų.

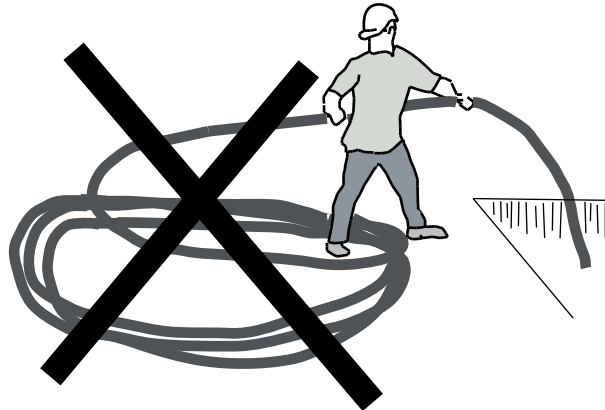
- Dirbdami atviruose rezervuaruose, šachtose ar grioviuose arba šalia jų, naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones.



WS004361B

1. Apsaugos nuo nukritimo diržas
2. Tvirtinimo vieta

- Įsitinkite, kad visi apsauginiai įtaisai yra vietoje ir sutvirtinti ir kad darbo vieta yra aptverta tinkama užtvara.
- Avėkite švairius, neslystančius batus.
- Įsitinkite, kad kopėčios ar naudojama lipimo įranga yra tinkamo dydžio ir tinkama naudoti.
- Nestovėkite ant susuktų kabelių, virvių ar laidų arba tarp jų ir atviros šachtos ar duobės.



WS004315C

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 Kabeliai

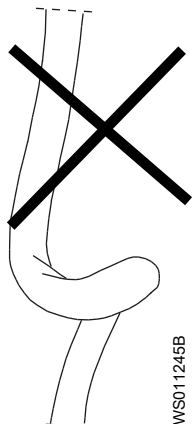
Bendrieji reikalavimai

- Būtina atsižvelgti į įtampos kritimą ilgajame kabelyje. Visada laikykitės vietinių reikalavimų dėl įtampos kritimo.
- Jei naudojama kintamo dažnio pavara (VFD), pagal Europos CE ir EMS reikalavimus turi būti naudojamas ekranuotas kabelis. Jei reikia daugiau informacijos, susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu (VFD tiekėjas).

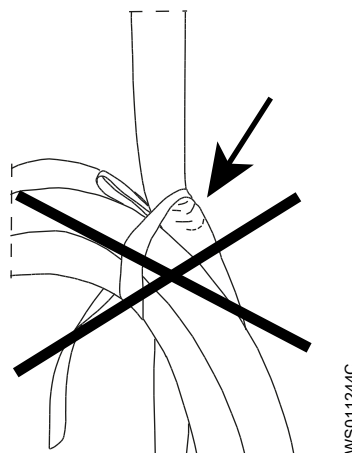
- Visus nenaudojamus laidininkus reikia izoliuoti.
- Kabelio įvado mova ir tarpikliai turi atitikti kabelio išorinį skersmenį.

Kabelio būklė

- Kabeliai negali būti stipriai sulenkti ir suspausti.



Paveikslėlis 6: Susuktas kabelis



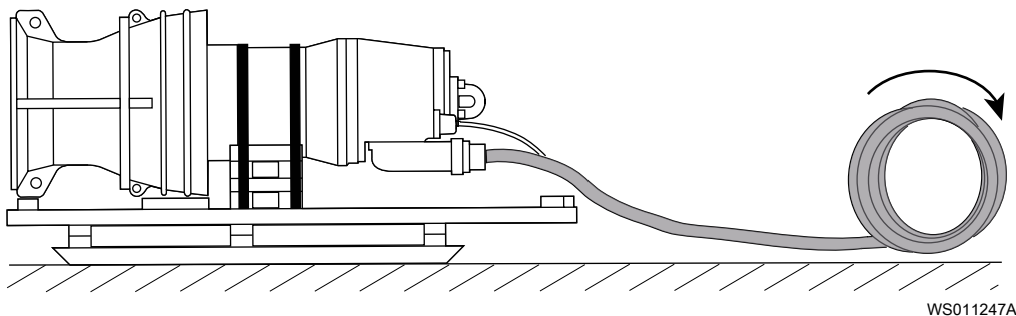
Paveikslėlis 7: Suspaustas kabelis

- Jei išorinis kabelio apvalkalas pažeistas, pakeiskite kabelį.
- Kabeliai turi būti nepažeisti ir neturi būti įrantų ar iškilimų kabelio įvado vietoje.
- Jei kabelis buvo naudojamas anksčiau, jį pritaikant trumpas galas turi būti nupjautas. Tai neleidžia kabelio įvado movai priglusti prie kabelio toje pačioje vietoje.
- Kabelis neturi būti ilgai veikiamas tiesioginių UV spindulių. Sandėliuojamo kabelio galai turi būti apsaugoti nuo vandens.

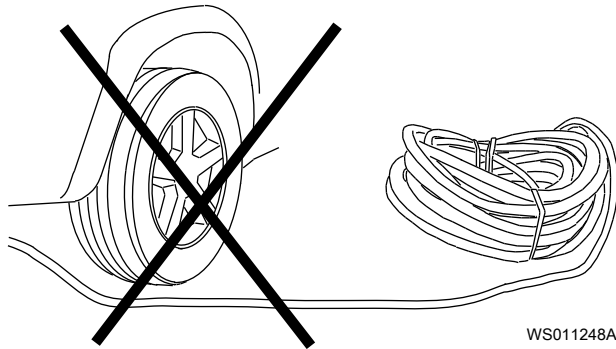
Kabėlių valdymo sistema

Klojant kabelius reikia laikytis toliau nurodytų reikalavimų.

- Pradėkite nuo siurblio ir atsargiai ištraukite kabelį.



- Traukdami kabelį, neviršykite maksimalios leistinos tempimo jėgos.
- Nesulenkite kabelio mažesniu nei rekomenduojamu mažiausiu lenkimo spinduliu. Rekomenduojamas minimalus lenkimo spindulys 10 kartų didesnis už kabelio skersmenį.
- Įsitikinkite, kad automobiliai negali važiuoti per kabelį.



- Visi kabeliai praranda lankstumą žemesnėje temperatūroje. Kai laidas šaltas, elkitės ypač atsargiai. Negalima dirbti su kabeliu, kurio temperatūra žemesnė nei $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-22\text{ }^{\circ}\text{F}$).

4.3 Kabelio valdymo sistemos reikalavimai

Kai siurblys montuojamas iškvos kameroje, itin svarbu naudoti tinkamą kabelių tvirtinimo ir apsaugos sistemą, ypač kai naudojami ilgi maitinimo kabeliai ir iškvos kameros.

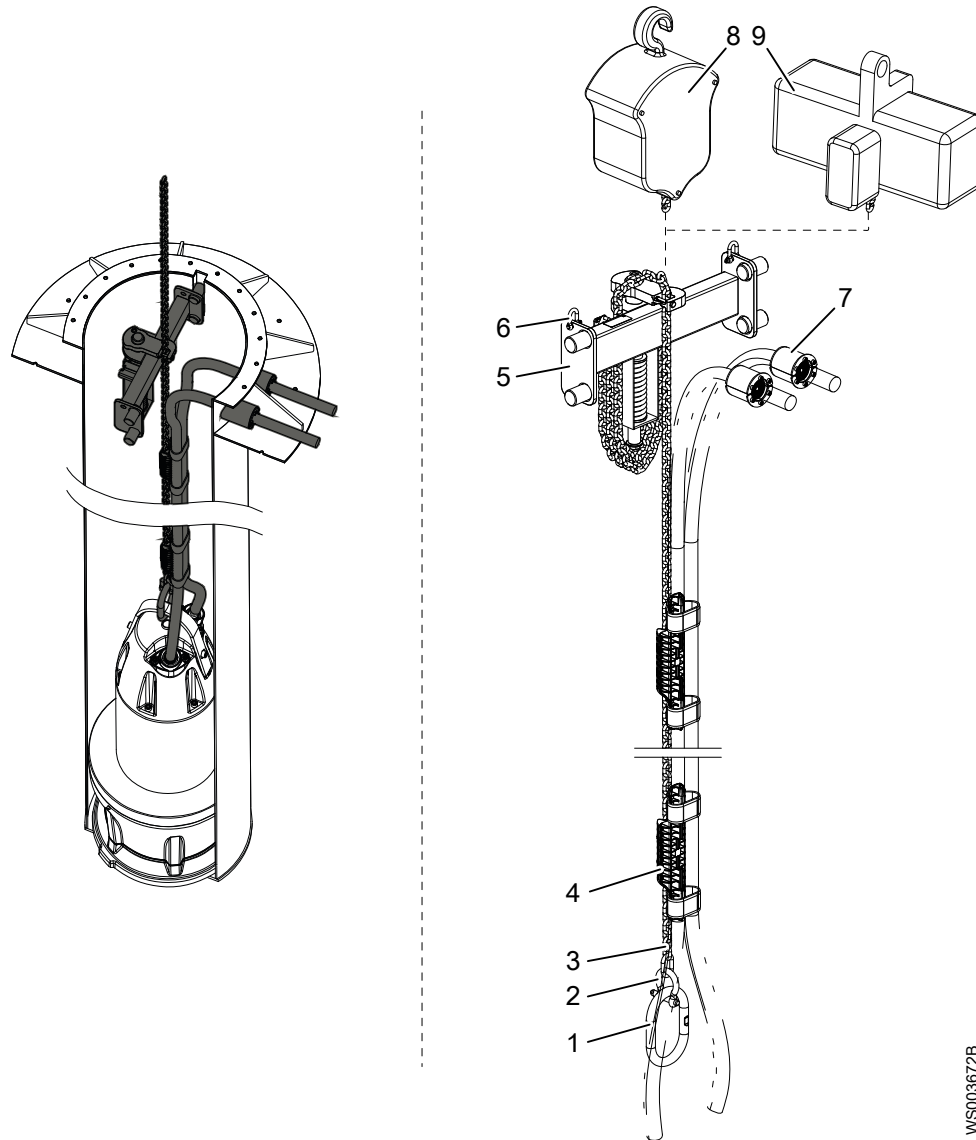
Kontrolinis sąrašas

Šioje lentelėje nurodyta, kaip įvykdyti kabelio valdymo sistemos reikalavimus.

Reikalavimas	Patikra
Kabeliai turi būti tvirtinami taip, kad nesiliestų su jokia kietu paviršiumi, galinčiu nutrinti kabelio izoliaciją. Tokių paviršių pavyzdžiai yra siurblio ir kameros komponentai, kėlimo diržai ar trosai ir kita techninė įranga.	
Kabeliai turi būti susukti kartu, naudojant kabelių nepjaunančius ir netrinančius komponentus.	
Būtina nurodytais intervalais pritvirtinti kabelius, kad jie nebūtų per stipriai ištempti.	
Norint apsaugoti kabelius nuo judėjimo, kuris gali juos sugadinti, ilgiems kabeliams rekomenduojamas spyruokle valdomas įtempimas ir kreipiamųjų laidų sistema.	

„Flygt“ kėlimo ir kabelių valdymo sistema

Toliau esančiame brėžinyje parodytos pagrindinės pasirenkamos „Flygt“ kėlimo ir kabelių valdymo sistemos, sukurtos šiam siurbliui, dalys.



1. Akutė
2. Aša
3. Grandinė
4. Kabelio laikiklio įtaisas
5. Pultas
6. Aša
7. Variklio kabelio įvesties įtaisas
8. Pasirenkamas blokas ir skrystis, valdomi rankiniu būdu
9. Pasirenkamas blokas ir skrystis, valdomi elektra

WS003672B

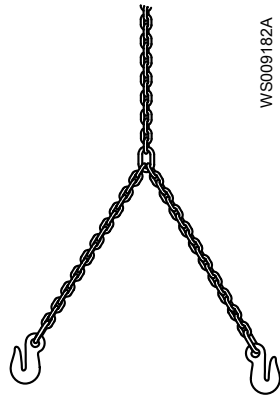
Kabalių valdymo sistemos įrengties instrukcijos

„Flygt“ kėlimo ir kabalių valdymo sistemos įrengimo instrukcijos pateiktos dokumente „Montavimas, naudojimas ir priežiūra, „Flygt“ kėlimo ir kabalių valdymo sistema“. Jei norite gauti daugiau informacijos, susisiekiite su vietiniu „Xylem“ atstovu.

4.4 Sklaidytuvo adapterio įrengimas

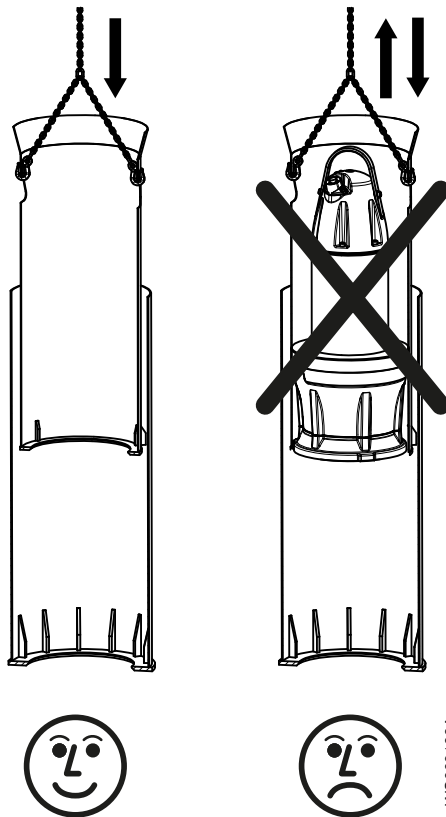
Reikalinga įranga:

- Kėlimo grandinė su dviem kabliais. Žr. iliustraciją.

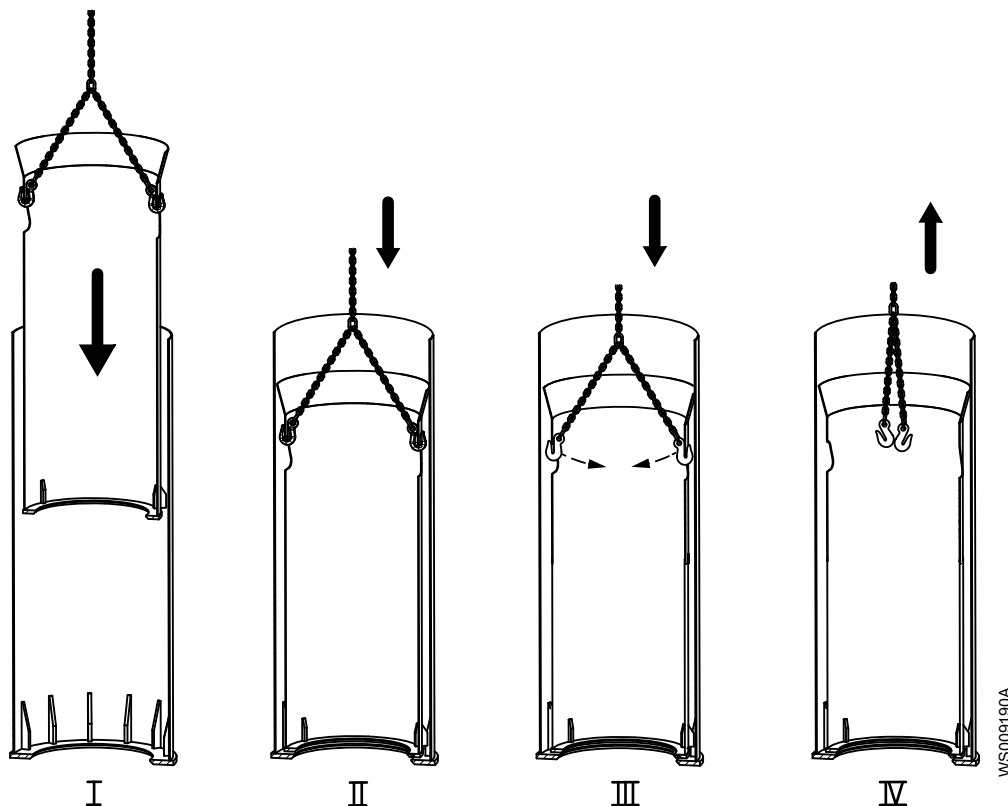


Šios procedūros prireikia tik tada, kai norint pritaikyti platesnės kolonos vamzdelį prie siauresnio siurblio naudojamas sklaidytuvo adapteris. Žr. *Kolonos adapteriai* psl. 20.

1. Iš vidaus pro trikampes adapterio skylės prakiškite du kėlimo kablius.
2. Pakelkite adapterį be siurblio.



3. Leiskite adapterį į koloną, kol pasieks jos dugną.
4. Toliau leiskite kėlimo grandinę, kol iš trikampių skylių iškris kabliai. Pašalinkite kėlimo įrangą.



Įtaisykite siurbį. Žr. [Siurblio montavimas](#) psl. 31.

4.5 Siurblio montavimas

Susisiekite su artimiausiu „Xylem“ atstovu, jei norite gauti informacijos šiomis temomis:

- Siurblio dydis, vamzdynas ir prieigos rėmas.
- Pagalbinė įranga
- Kiti įrengties aspektai



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.



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.



PERSPĖJIMAS: Pavojus nukristi

Patikrinkite, ar darbo vietoje įtaisytos visos reikiamos užtvartos.



PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

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



PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Įsitikinkite, kad blokas negali pasvirti ar nugriūti ir sužeisti žmonių bei sugadinti turimą.

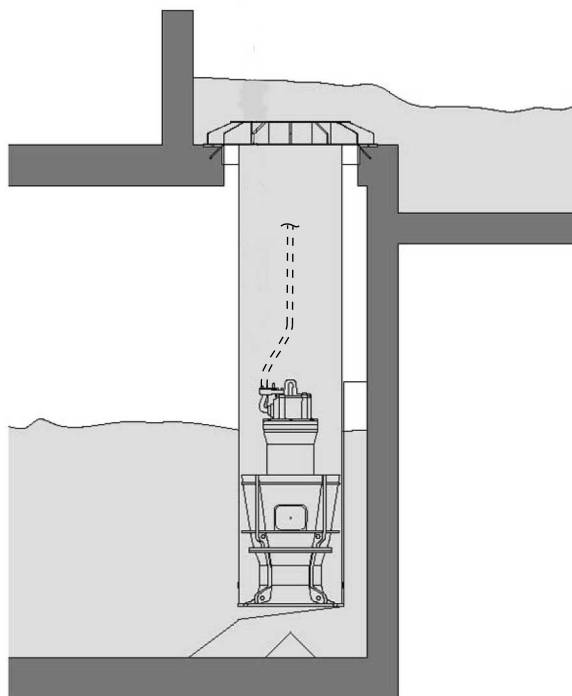
PASTABA:

Siurblys neturi veikti be skysčio.

PASTABA:

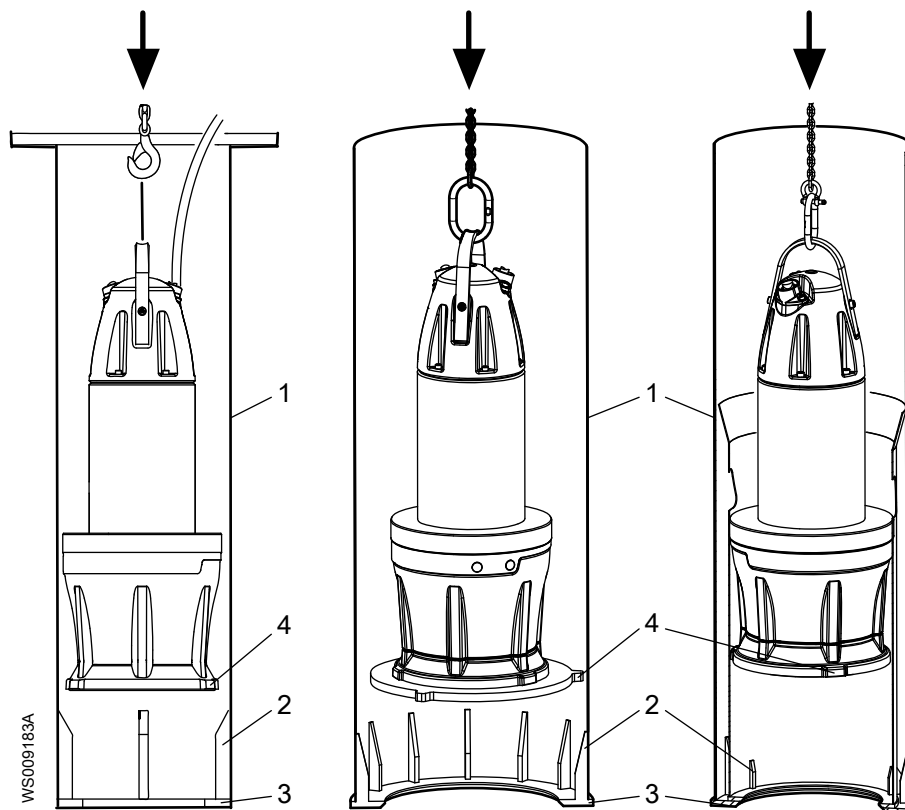
Ruošdami jungtį su siurbliu, jokių būdu nespauskite vamzdyno.

Siurblys paprastai montuojamas vertikaloje iškrovos kameroje ant siurbliui skirtą pagrindo, esančio kameros apačioje. Tvirtinimas nereikalingas, nes siurblio svoris pakankamas, kad jis tvirtai stovėtų. Siurbliuose įmontuoti sukimosi blokavimo įrenginiai.



WS001675A

Paveikslėlis 8: Siurblys iškrovos kameroje. Parodytas standartinis propelerinis siurblys



- WS009183A
1. Iškvos kolona
 2. Sukimosi blokavimo kampainis (stabdymo mentės)
 3. Siurblio montavimo pagrindas
 4. Sukimosi blokavimo įrenginys hidraulinėje jungtyje

Paveikslėlis 9: Be adapterio, su jungės adapteriu ir su sklaidytuvo adapteriu

Kai siurblys montuojamas iškvos kameroje, reikia atsižvelgti į šiuos dalykus:

- Būtina naudoti tinkamą kabelių fiksavimo ir apsaugos sistemą.

Prieš montuodami patikrinkite šiuos dalykus:

- Po siurbliu esantis guminis sandarinimo žiedas turi būti savo vietoje.
- Siurblio montavimo pagrindas turi būti nepažeistas ir ant jo neturi būti nuosėdų.
- Po siurblio kamera neturi būti didelių nuosėdų, atsiradusių montuojant. Jei esama atliekų, jos bus įsiurbtos į siurblį ir gali būti sugadintas propeleris.

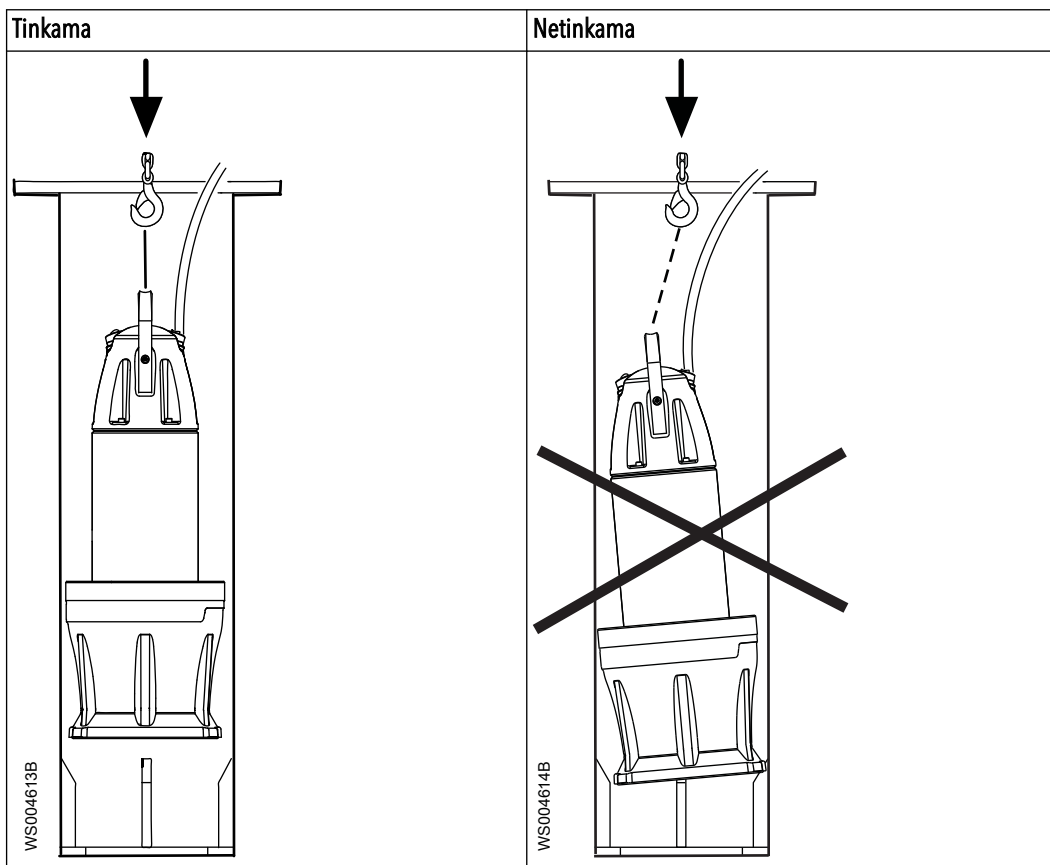
1. Pasirūpinkite, kad montuojant šį siurblį siurblio valdymas būtų nustatytas taip, kad siurblys būtų išjungtas esant mažiausiam ar žemesniam naudojamam vandens lygiui.
2. Jei bus naudojamas sklaidytuvo adapteris, pasirūpinkite, kad jis būtų tinkamoje vietoje. Žr. [Sklaidytuvo adapterio įrengimas](#) psl. 29.
3. Patikrinkite, ar kabeliai ir kabelių įvadai nepažeisti transportuojant.
4. Sutvirtinkite kabelius, kad kišant juos į kolonos vamzdį būtų galima juos kontroliuoti.

Kai siurblys leidžiamas į koloninį vamzdį, kabelius reikia kišti į koloninį vamzdį tokiu pat greičiu, kaip leidžiamas siurblys.

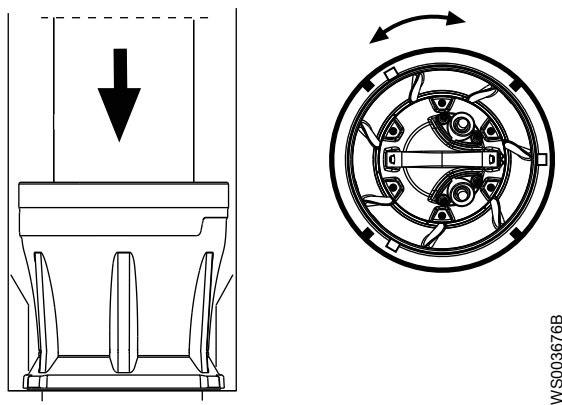


WS006791A

5. Paruošę kabelius nuleiskite siurbį į siurblio koloną.
Įsitikinkite, kad siurblys nepakrypęs ant kolonos apačioje esančių stabdymo menčių.

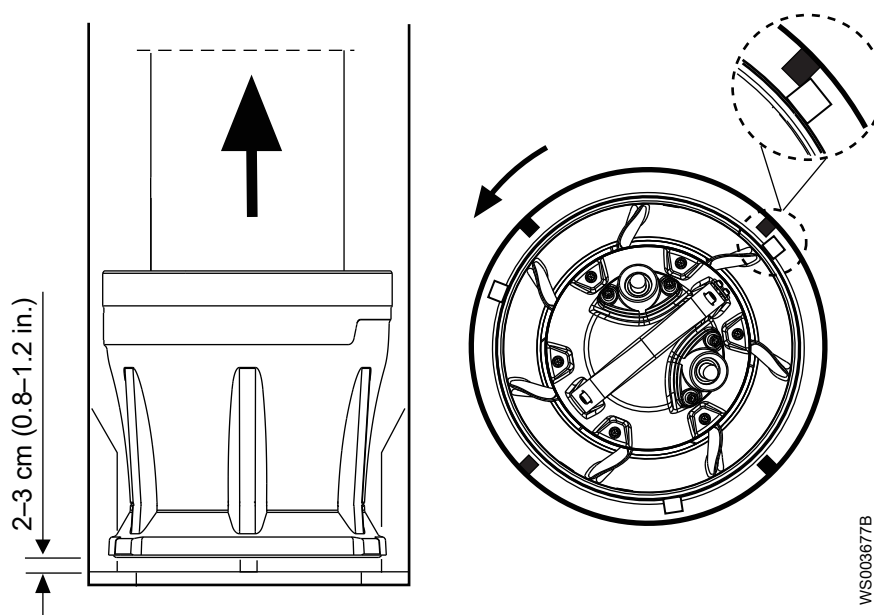


6. Nuleiskite siurbį iki apačios tuo pačiu metu atsargiai judindami jį į priekį ir atgal tarp artimiausio sukimosi blokavimo kampainio.



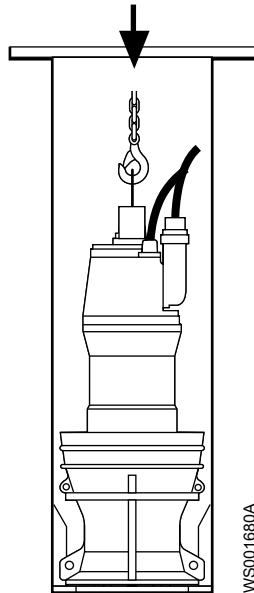
Paveikslėlis 10: Nuleiskite siurbį judindami jį tarp sukimosi blokavimo kampainių.

7. Vėl šiek tiek pakelkite siurbį apytiksliai 2–3 cm (1 col.) Pasukite jį prieš laikrodžio rodyklę, kol hidraulinio bloko gale esantis sukimosi blokavimo įrenginys nusileis ant artimiausių menčių.



Paveikslėlis 11: Sukite siurbį, kol sukimosi blokavimo įrenginys bus užfiksuotas savo vietoje.

8. Nuleiskite siurbį į galutinę padėtį.
Daugiau tvirtinti siurblio nereikia. Maksimalus leistinas panardinimo gylis yra 20 m (65 pėd.).



Paveikslėlis 12: Nuleiskite siurbį į galutinę padėtį. Parodytas standartinis propelerinis siurblys

9. Jei naudojama rekomenduojama kabelių valdymo sistema, laikydamiesi instrukcijų baikite jungti kabelius. Žr. dokumentą „Montavimas, naudojimas ir priežiūra, „Flygt“ kėlimo ir kabelių valdymo sistema“.
10. Jei rekomenduojama kabelių valdymo sistema nenaudojama, pritvirtinkite maitinimo kabelius prie kabelių laikiklio ir nuveskite juos į skirstymo dėžę.
Įsitinkinkite, kad kabeliai stipriai nesulenkti, nesužnybti ir netrukdo vandens srautui.

4.6 Elektros jungčių sujungimas

4.6.1 Bendrosios atsargumo priemonės



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.

PASTABA:

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

Reikalavimai

Elektros instaliacijai taikomi toliau nurodyti bendrieji reikalavimai.

- Jei siurblys bus jungiamas prie viešojo elektros tinklo, prieš jį montuojant reikia informuoti elektros tiekėją. Prijungto prie viešojo elektros tinklo siurblio paleidimo metu greičiausiai ims mirksėti kaitrinės lemputės.
- Elektros tinklo įtampa ir dažnis turi atitikti duomenų plokštėje pateikiamas specifikacijas. Jei siurblys galima jungti prie kitokios įtampos šaltinio, vadovaukitės šalia kabelio įvado esančiame geltoname lipduke nurodyta įtampa.
- Jei veikimas gali būti su pertrauktas, prie siurblio turi būti įrengta stebėjimo įranga, kuri palaikytų tokį veikimą.
- Šiluminiai kontaktai pagal gaminio aprobavimo reikalavimus turi būti prijungti prie apsauginės grandinės.
- Būtina naudoti šiluminius kontaktus arba termistorius.
- Jei naudojami FM patvirtinti siurbLIAI, norint atitikti patvirtinimo reikalavimus reikia prijungti ir naudoti nuotėkio jutiklį.
- Specialiai patvirtinti siurbLIAI turi būti įžeminti pavaros bloko paviršiuje esančioje išorinėje įžeminimo vietoje, kad atitiktų patvirtinimo reikalavimus.

Variklio apsauga ir apsauga nuo trumpojo jungimo

Kvalifikuotas elektrikas turi parinkti variklio apsauginių pertraukiklių ir saugiklių dydį, kad jų pakaktų tokiems specifiniams variklio duomenims, kaip vardinė srovė arba paleidimo srovė.

Svarbu, kad apsaugos nuo trumpojo jungimo priemonės nebūtų per didelių matmenų. Per dideli saugikliai ir variklio apsauginiai jungtuvai sumažina varikliaus apsaugą.

- Saugiklių rodikliai ir kabeliai turi atitikti vietines taisykles ir teisingas normas.
- Saugiklių ir srovės pertraukiklių vardinė vertė turi būti tinkama. Turi būti prijungta ir pagal vardinę srovę nustatyta apsauga nuo siurblio perkrovos. Žr. duomenų plokštelę ir, jei taikytina, vardinės srovės kabelių schemą Paleidžiant tiesiai iš tinklo startinis srovės stipris varinį gali viršyti iki šešių kartų.

4.6.2 Įžeminimas

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

**PAVOJUS: Elektros pavojus**

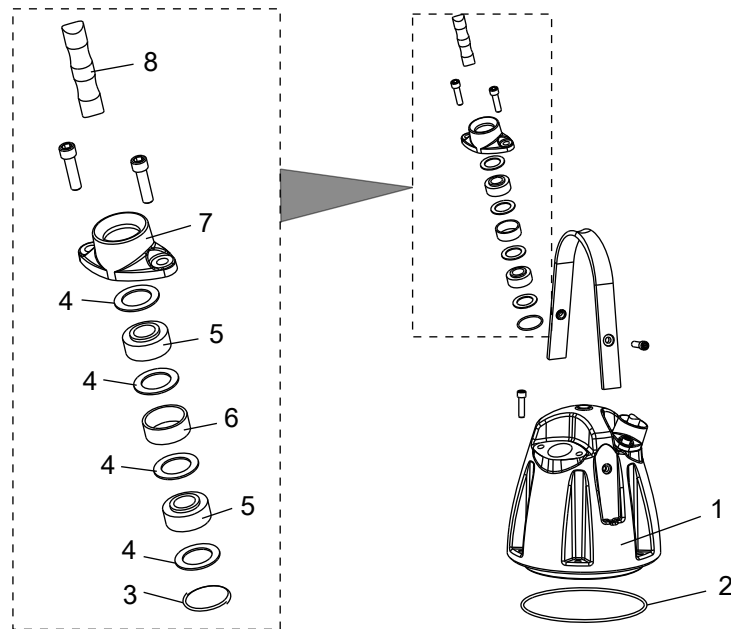
Visa elektros įranga turi būti įžeminta. Patikrinkite įžeminimo laidą, ar jis yra teisingai prijungtas ir ar kelias į žemę yra tęstinis.

**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Jei maitinimo kabelis buvo staiga atjungtas, žeminimo laidininką nuo gnybto reikia atjungti paskutinį. Įsitikinkite, kad žeminimo laidininkas yra ilgesnis nei abiejuose kabelio galuose esantys fazių laidininkai.

**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 žeminimo prietaisą.

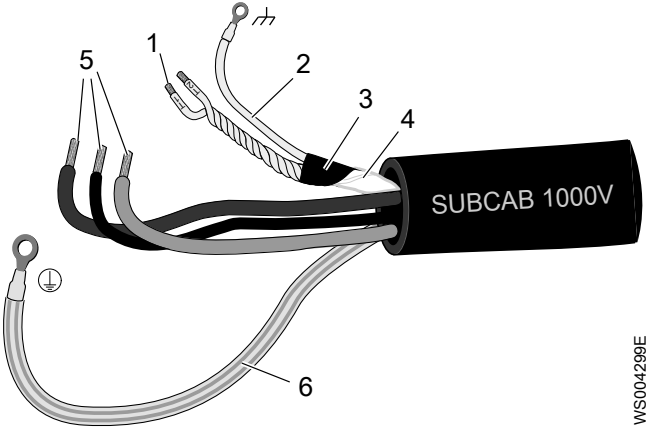
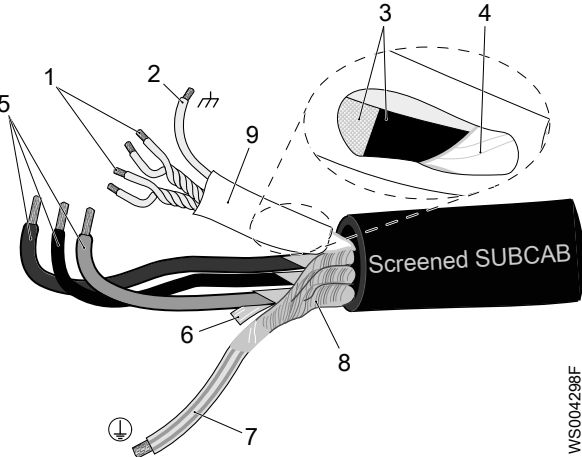
4.6.3 Kabelio įvesties dalys

WS003675A

Padėtis	Dalis
1	Įvadinis dangtis
2	Žiedinis sandariklis
3	Žiedinis sandariklis
4	Poveržlė
5	Sandarinio mova
6	Tarpiklio žiedas
7	Įvadinė jungė
8	Kabelis

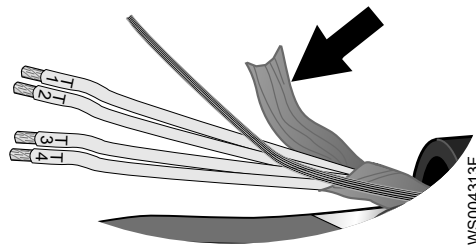
4.6.4 SUBCAB™ Kabelių paruošimas

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

Paruoštas SUBCAB™ kabelis	Paruoštas ekranuotas SUBCAB™ kabelis be kabelio kilpų
 <p data-bbox="776 504 799 598">WS004299E</p> <ol data-bbox="149 613 750 766" style="list-style-type: none"> 1. T1 + T2 susuktosios laidų poros valdymo elemente 2. Valdymo elemento išleidimo laidas (uždaras varinės gijos) su susitraukiančiu vamzdžiu 3. Aliuminio ir tekstilės sluoksniai 4. Valdymo elemento izoliacinė danga arba plastikinė danga 5. Maitinimo laidininkai 6. Įžeminimo laidininkas su geltonai žalios spalvos susitraukiančiu vamzdžiu 	 <p data-bbox="1383 535 1406 625">WS004298F</p> <ol data-bbox="821 640 1421 850" style="list-style-type: none"> 1. T1 + T2 ir T3 + T4 susuktosios laidų poros valdymo elemente 2. Valdymo elemento išleidimo laidas (uždaras varinės gijos) su susitraukiančiu vamzdžiu 3. Aliuminio ir tekstilės sluoksniai 4. Valdymo elemento izoliacinė danga arba plastikinė danga 5. Maitinimo laidininkai 6. Sluoksninio plastiko aliuminio folija, ekranuotas 7. Įžeminimo laidininkas su geltonai žalios spalvos susitraukiančiu vamzdžiu 8. Atviras ekranuotas / daugiagyslis laidas 9. susitraukiantis vamzdis

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 laidus ekranas. Nelupkite daugiau, nei reikia, ir pašalinkite nuluptą foliją.



Paveikslėlis 13: Aliuminio folija ant valdymo elemento.

- c) Baltą susitraukiantį vamzdį uždėkite ant išleidimo laido.
 - d) Suvykite T1 + T2 ir T3 + T4.
 - e) Susitraukiantį vamzdį uždėkite ant valdymo elemento.

Įsitikinkite, kad laidžioji aliuminio folija ir įžeminimo laidas yra uždengti.
3. Paruoškite SUBCAB™ kabelio įžeminimo laidininką:
 - a) Nuo įžeminimo laidininko nulupkite geltoną ir žalią izoliacinę medžiagą.
 - b) Įsitikinkite, kad įžeminimo laidininkas yra bent 10 % ilgesnis nei korpuse esantys fazės laidininkai.
 - c) Jei reikia, kabelio antgalį uždėkite ant įžeminimo laidininko.
4. Paruoškite ekranuoto SUBCAB™ kabelio įžeminimo laidininką:
 - a) Ištiesinkite aplink maitinimo laidininkus esančius ekranuotus laidas.
 - b) Kad paruoštumėte įžeminimo laidininką, susukite visus maitinimo laidininko ekranuotus laidas.

- c) Virš žeminimo laidininko uždėkite geltoną ir žalią susitraukiantį vamzdį.
Palikite šiek tiek atviros vietos.
 - d) Patikrinkite, ar prijungtas žeminimo laidininkas yra pakankamai laisvas. Laidininkas turi likti prijungtas, net jei maitinimo laidininkai atjungiami.
5. Paruoškite maitinimo laidininkus:
- a) Nuo kiekvieno maitinimo laidininko nuimkite aliuminio foliją.
 - b) Nuo kiekvieno maitinimo laidininko nulupkite izoliacinę medžiagą.
6. Paruoškite žeminimo 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.

4.6.5 Prijunkite kabelius: standartiniai siurbliai su MAS 801

Ši procedūra negali būti taikoma „Ex“ srityse. Jei siurblys naudojamas „Ex“ aplinkoje, naudokite procedūrą, aprašytą *Kabelių prijungimas: „Ex“ siurbliai su MAS 801* psl. 41.

PASTABA:

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

Daugiau informacijos apie kabelio įvadą rasite dalių sąrašė.

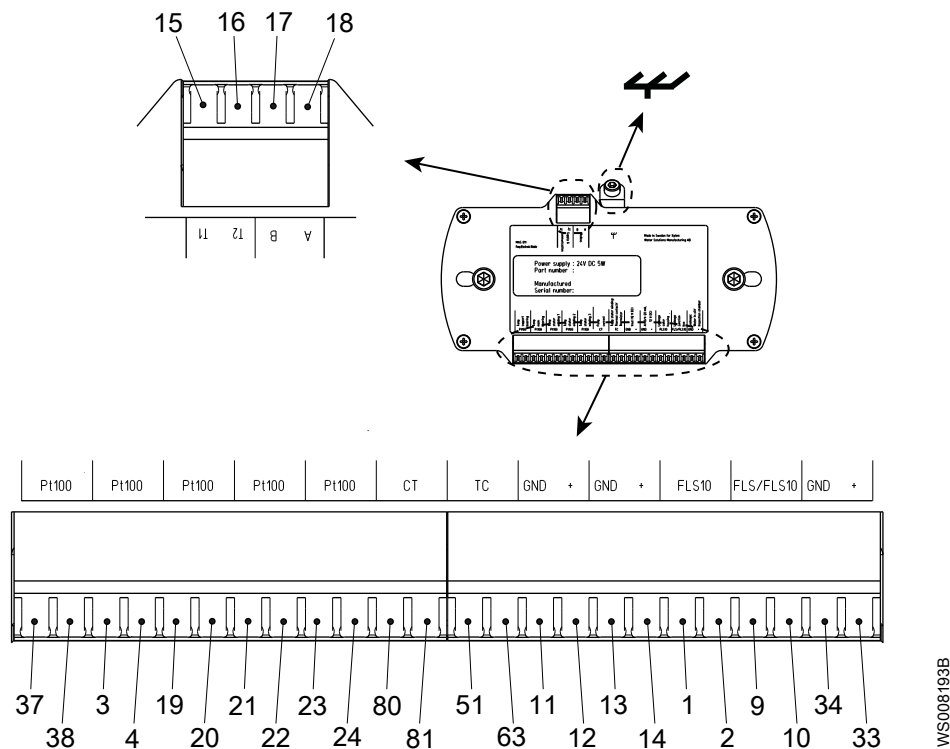
1. Sumontuokite stebėjimo įrangą. Žr. „Sistemos montavimo ir eksploataavimo vadovą“ (SIO) apie MAS 801 stebėjimo įrangą.
2. Norėdami prijungti signalų vijas prie MAS BU atlikite toliau nurodytus veiksmus.
 - a) Prijunkite dvi signalų vijas, kurios yra integruotos į SUBCAB® kabelį, T1 ir T2, prie MAS BU.
Žr. skyrių „Montavimas“ SIO vadove apie MAS 801 stebėjimo įrangą.
 - b) Jei dar neprijungta, prijunkite funkcinį žeminimą prie MAS BU.
3. Norėdami pasiekti gnybtų plokštę, nuo statoriaus korpuso nuimkite įvadinį dangtį ir sandarinimo žiedą.
4. Jei dar neprijungta, prijunkite T1 ir T2 vijas ir funkcinį žeminimą, integruotus į SUBCAB kabelį, prie PEM. Žr. paveikslą ir lentelę *Gnybtai, naudojami standartas srityse* psl. 41.
5. Įsitinkite, kad visi šiluminiai kontaktai arba termistoriai, įmontuoti siurblyje, yra tinkamai prijungti prie PEM.
6. Jei jie dar nėra prijungti, tada prijunkite maitinimo laidus:
 - a) Patikrinkite duomenų plokštę ir pažiūrėkite, kokios jungtys reikalingos maitinimo šaltiniui.
 - b) Gnybtų plokštės jungtis išdėstykite atsižvelgdami į reikalingą maitinimo šaltinį.
 - c) Prijunkite maitinimo tinklo laidus: L1, L2, L3 ir žeminimo laidą.
Žr. taikomą kabelių schemą.
Žeminimo laidas turi būti ilgesnis už fazės laidus siurblio skirstymo dėžėje.
Toliau pateiktoje lentelėje parodyta, kiek ilgesnis turi būti žeminimo laidas.

Siurblys	Papildomas žeminimo ilgio ilgis, mm (col.)
7030, 7035, 7040	120 (4,8)

7. Pasirūpinkite, kad siurblys būtų tinkamai žemintas.
8. Statoriaus korpuse sumontuokite įvadinį dangtį ir žiedą.
9. Priveržkite įvadinės jungtės varžtus, kad kabelio įterpimo agregatas pasiektų žemiausią lygį.
10. Prijunkite SUBCAB kabelio fazių vijas prie starterio įrangos pagal schemą, pateiktą *Maitinimo kabelių fazės seka* psl. 46.

11. Sistemos sąranką atlikite naudodami sąrankos vedlį ir kitas paleidimo procedūras, nurodytas SIO vadovo skyriuje „Sistemos sąranka“ apie MAS 801.
12. Izoliuokite nenaudojamus T3, T4 laidus.
Nenaudojamus T3, T4 laidus izoliuoti geriau nei nuimti. Jei T1, T2 laidai sugadinami, vietoj jų galima naudoti T3, T4 laidus.

4.6.5.1 Gnybtai, naudojami standartinėse srityse



Gnybtas	Aprašas	Gnybtas	Aprašas
37, 38	Pagalbinio guolio temperatūra, Pt100	13, 14	Analoginis jėjimas 0/4–20 mA, +12 V DC, GND
3, 4	Pagrindinio guolio temperatūra, Pt100	1, 2	Protėkis: patikros kameros arba statoriaus korpuso, FLS/FLS10
19, 20	1 statoriaus apvijos temperatūra, Pt100	9, 10	Protėkis, skirstymo dėžė: FLS/FLS10
21, 22	2 statoriaus apvijos temperatūra, Pt100	34, 33	Protėkis, patikros kamera: FLS10. Vanduo alyvoje: CLS
23, 24	3 statoriaus apvijos temperatūra, Pt100	15	T1 maitinimas ir ryšys
80, 81	Siurblio srovė, CT	16	T2 maitinimas ir ryšys
51, 63	Statoriaus apvijos temperatūra: šiluminis kontaktas arba termistorius, TC	17	Nenaudojama
11, 12	Višėjimo +12 V DC, GND	18	Nenaudojama

4.6.6 Kabelių prijungimas: „Ex“ siurbliai su MAS 801

Kas dėl „Ex“ taikymo sričių, statoriaus apvijos temperatūros jutikliai nėra prijungti prie PEM51 ir 63 gnybtų. Jie yra prijungti prie T3 ir T4 gnybtų ant atskiros grindjuostės.

PASTABA:

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

Daugiau informacijos apie kabelio įvadą rasite dalių sąrašė.

1. Sumontuokite stebėjimo įrangą. Žr. „Sistemos montavimo ir eksploataavimo vadove“ (SIO) apie MAS 801 stebėjimo įrangą.
2. Norėdami prijungti signalų vijas prie MAS BU atlikite toliau nurodytus veiksmus.
 - a) Prijunkite dvi signalų vijas, kurios yra integruotos į SUBCAB[®] kabelį, T1 ir T2, prie MAS BU.
Žr. skyrių „Montavimas“ SIO vadove apie MAS 801 stebėjimo įrangą.
 - b) Jei dar neprijungta, prijunkite funkcinį žeminimą prie MAS BU.
3. Prijunkite T3 ir T4 iš šiluminių kontaktų arba termistorių.

Statoriaus apvijos temperatūros jutikliai yra prijungti prie T3 ir T4 gnybtų, esančių atskirame cokolyje.

Parinktis	Aprašas
Šiluminiai kontaktai	Prijunkite šiluminius kontaktus kontaktoriaus ritėje, kad grandinė būtų nutraukiama tiesiogiai. Šiluminių kontaktų būsenos signalams naudokite pagalbinę relę.
Termistoriai	Prijunkite laidus prie SIL patvirtintos termistoriaus relės.

Daugiau informacijos žr. SIO vadove, skirtame MAS 801.

4. Norėdami pasiekti gnybtų plokštę, nuo statoriaus korpuso nuimkite įvadinį dangtį ir sandarinimo žiedą.
5. Jei dar neprijungta, prijunkite T1 ir T2 vijas ir funkcinį žeminimą, integruotus į SUBCAB kabelį, prie PEM. Žr. paveikslą ir lentelę *Gnybtai, naudojami „Ex“ srityse* psl. 42.
6. Jei dar neprijungta, prijunkite maitinimo laidus, kaip nurodyta toliau.
 - a) Patikrinkite duomenų plokštę ir pažiūrėkite, kokios jungtys reikalingos maitinimo šaltiniui.
 - b) Gnybtų plokštės jungtis išdėstykite atsižvelgdami į reikalingą maitinimo šaltinį.
 - c) Prijunkite maitinimo tinklo laidus: L1, L2, L3 ir žeminimo laidą.
Žr. taikomą kabelių schemą.
Žeminimo laidas turi būti ilgesnis už fazės laidus siurblio skirstymo dėžėje.
Toliau pateiktoje lentelėje parodyta, kiek ilgesnis turi būti žeminimo laidas.

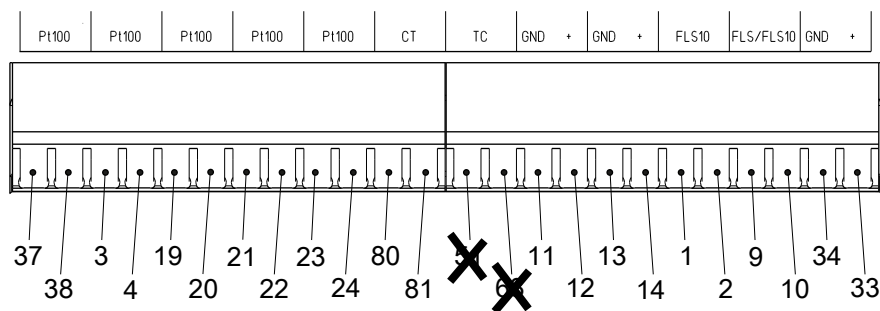
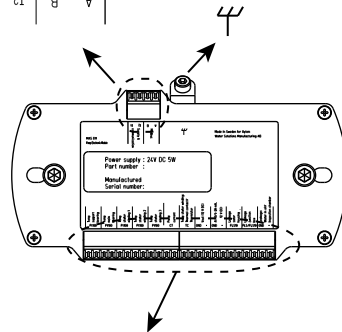
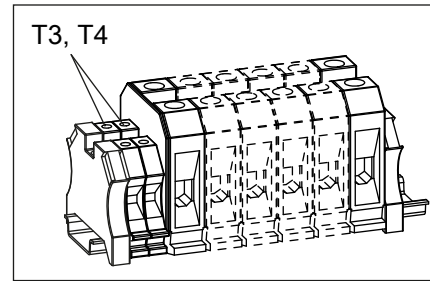
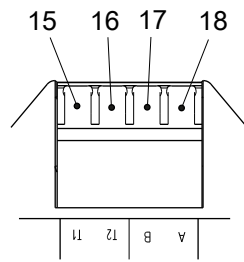
Siurblys	Papildomas žeminimo ilgio ilgis, mm (col.)
7030, 7035, 7040	120 (4,8)

7. Pasirūpinkite, kad siurblys būtų tinkamai įžemintas.
8. Statoriaus korpuse sumontuokite įvadinį dangtį ir žiedą.
9. Priveržkite įvadinės jungtės varžtus, kad kabelio įterpimo agregatas pasiektų žemiausią lygį.
10. Prijunkite SUBCABkabelio fazių vijas prie starterio įrangos pagal schemą, pateiktą *Maitinimo kabelių fazės seka* psl. 46.
11. Sistemos sąranką atlikite naudodami sąrankos vedlį ir kitas paleidimo procedūras, nurodytas SIO vadovo skyriuje „Sistemos sąranka“ apie MAS 801.

4.6.6.1 Gnybtai, naudojami „Ex“ srityse

„Ex“ sritims statoriaus apvijos temperatūros jutikliai nėra prijungti prie PEM 51 ir 63 gnybtų. Jie yra prijungti prie T3 ir T4 gnybtų ant atskiros grindjuostės.

- Šiluminiai kontaktai turi būti sujungti atskirai, kad tiesiogiai nutrauktų kontaktoriaus grandinę.
- Termistoriai turi būti prijungti prie saugios integracijos lygio (SIL) patvirtintos termistoriaus relės.



WS008219C

Gnybtas	Aprašas	Gnybtas	Aprašas
37, 38	Pagalbinio guolio temperatūra, Pt100	1, 2	Protėkis: tikrinimo kameros arba statoriaus korpuso, FLS/FLS10
3, 4	Pagrindinio guolio temperatūra, Pt100	9, 10	Skirstymo dėžės protėkis, FLS/FLS10
19, 20	1 statoriaus apvijos temperatūra, Pt100	34, 33	Protėkis, tikrinimo kamera: FLS10
21, 22	2 statoriaus apvijos temperatūra, Pt100	15	T1 maitinimas ir ryšys
23, 24	3 statoriaus apvijos temperatūra, Pt100	16	T2 maitinimas ir ryšys
80, 81	Siurblio srovė, CT	17	Nenaudojama
11, 12	Višėjimo +12 V DC, GND	18	Nenaudojama
13, 14	Analoginis jėjimas 0/4-20 mA, +12 V DC, GND	T3, T4	Statoriaus apvijos temperatūra: šiluminis kontaktas arba termistorius, TC

4.6.7 Prijunkite kabelius: siurbliai su „MiniCAS“ arba MAS 711

4.6.7.1 SUBCAB kabelio prijungimas prie siurblio

PASTABA:

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

Daugiau informacijos apie kabelio įvadą rasite dalių sąrašė.

1. Nuo statoriaus korpuso nuimkite įvadinį dangtį ir žiedą.
Gausite prieigą prie gnybtų plokštės.
2. Patikrinkite duomenų plokštę ir pažiūrėkite, kokių jungčių reikia maitinimo šaltiniui prijungti.
3. Išdėstykite gnybtų plokštės jungtis pagal reikiamą maitinimą.
Šąsajos (trumpiklių juostos) nenaudojamos paleidžiant su Y/D.
4. Prijunkite pagrindinius laidus (L1, L2, L3 ir įžeminimo) vadovaudamiesi tinkama kabelių schema.
Įžeminimo laidas turi būti 120 mm (4,8 col.) ilgesnis už fazės laidus bloko movoje.
5. Pasirūpinkite, kad siurblys būtų tinkamai įžemintas.
6. Prijunkite valdymo laidus prie tinkamos gnybtų plokštės ir susukite laidus kartu.
7. Žiūrėkite, kad visi siurblyje naudojami šiluminiai kontaktai būtų tinkamai prijungti prie gnybtų plokštės.
8. Statoriaus korpusė sumontuokite įvadinį dangtį ir žiedą.
9. Priveržkite įvadinės jungės varžtus, kad kabelio įterpimo agregatas pasiektų žemiausią lygį.

4.6.7.2 SUBCAB kabelio prijungimas prie starterio ir „MiniCAS“ stebėjimo įrangos

Jeigu yra du maitinimo kabeliai, kabelis, kuris yra prijungtas prie T1 ir T2 yra pažymėtas. Jei naudojamas atskiras valdymo kabelis, valdymo laidai maitinimo kabelyje niekada nesujungiami.

**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.

PASTABA:

Siurblyje sumontuoti šiluminiai kontaktai arba termistoriai.

PASTABA:

Šiluminiai kontaktai visada turi būti apsaugoti nuo įtampos, aukštesnės nei 250 V, srovės nutraukimas esant daugiausia 5 A.

1. Jei siurblio įrangoje yra šiluminių kontaktų, prijunkite valdymo laidus T1 ir T2 prie stebėjimo įrangos „MiniCAS II“. Susukite stebėjimo laidus kartu.
2. Jei siurblio įrangoje yra termistoriai ir naudojamas ekranuotas arba pagalbinis kabelis, prijunkite T1 (1) ir T2 (2) prie termistoriaus relės ir T3 (3) bei T4 (4) – prie „MiniCAS II“.
3. Prijunkite maitinimo laidus (L1, L2, L3 ir įžeminimo) prie starterio įrangos.
Informacijos apie fazių seką ir laidų spalvų kodus žr. [Kabelių schemas](#) psl. 47.
4. Patikrinkite stebėjimo įrangos funkcijas.
 - a) Patikrinkite, ar tinkamai funkcionuoja signalai ir suveikimo įtaisai.
 - b) Patikrinkite, ar relės, lempos, saugikliai ir jungtys nepažeistos.
 Pakeiskite sugedusią įrangą.

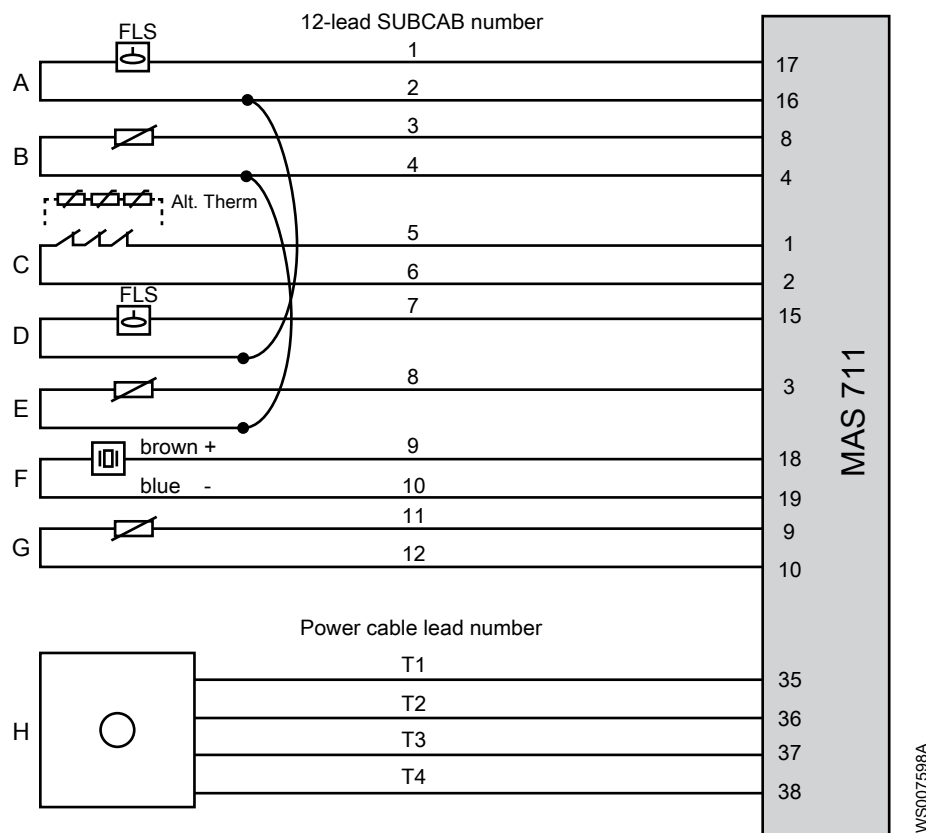
4.6.7.3 SUBCAB kabelių prijungimas prie starterio ir MAS 711 stebėjimo įrangos

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie MAS 711 prijungimą, naudojant 12 laidų jutiklio kabelį ir keturis maitinimo kabelio laidus. Tai taikoma 7030, 7035 ir 7040 modelių siurbliams su vienu ekranuotu variklio kabeliu.

Norint taikyti šią konfigūraciją, būtini ekranuoti kabeliai.

T1-T4 laidai naudojami tik siurblio atminčiai prijungti.

1. Prijunkite jutiklius, kaip pavaizduota toliau esančiame paveikslėlyje ir lentelėse.



Paveikslėlis 14: MAS 711 prijungimas naudojant 12 laidų jutiklio kabelį ir maitinimo kabelio laidus

Elementas	Aprašas	Jungtis
A	Protėkis patikros kameroje	12 laidų jutiklio kabelis
B	Pagrindinis guolis, Pt100	12 laidų jutiklio kabelis
C	Statoriaus apvija, terminiai jungikliai	12 laidų jutiklio kabelis
D	Protėkis movoje	12 laidų jutiklio kabelis
E	1 statoriaus apvija, Pt100	12 laidų jutiklio kabelis
F	Vibracija, VIS10	12 laidų jutiklio kabelis
G	Pagalbinis guolis, Pt100	12 laidų jutiklio kabelis
H	Siurblio atmintis.	Maitinimo kabelio jutiklio laidai

Lentelė 11: Siurblio atmintis.

Maitinimo kabelio laido numeris	Aprašas
T1	Maitinimas: 12 V +
T2	Maitinimas, žeminimas
T3	RS485A

Maitinimo kabelio laido numeris	Aprašas
T4	RS485B

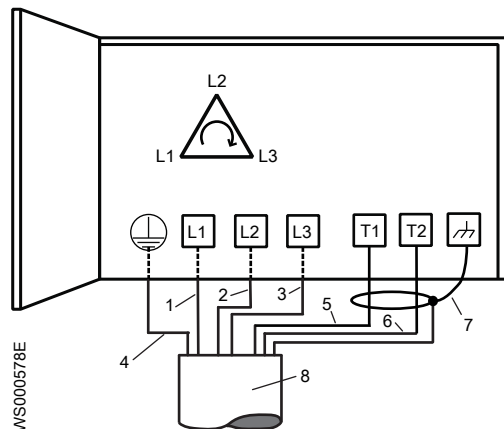
Lentelė 12: Vibracija, VIS10

12 laidų SUBCAB kabelio numeris	Spalva
9	Ruda, +
10	Mėlyna, -

2. Prijunkite maitinimo laidus (L1, L2, L3 ir žemėjimo) prie starterio įrangos. Informacijos apie fazių seką ir laidų spalvų kodus žr. *Kabelių schemos* psl. 47.
3. Patikrinkite stebėjimo įrangos funkcijas.
 - a) Patikrinkite, ar tinkamai funkcionuoja signalai ir suveikimo įtaisai.
 - b) Patikrinkite, ar relės, lempos, saugikliai ir jungtys nepažeistos.
 Pakeiskite sugedusią įrangą.

4.6.8 Maitinimo kabelių fazės seka

Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduotame trikampyje esančios L1, L2 ir L3 žymės nurodo fazės seką.



Paveikslėlis 15: Teisinga fazės seka

Elementas	Aprašymas	
1	L1 kabelio laidas	
2	L2 kabelio laidas	
3	L3 kabelio laidas	
4	Apsauginio žemėjimo arba žemėjimo laido kabelis	
5	T1 kabelio laidas (valdymo elementas)	Kabeliuose su maitinimo šerdimis ir valdymo elementais. MAS 801: Žr. SIO vadovą, kur rasite informacijos apie T1, T2 ir drenavimo laido jungtis.
6	T2 kabelio laidas (valdymo elementas)	
7	Ekranas (drenavimo laidas)	
8	Maitinimo kabelis, jungiamas prie bloko	

4.6.9 Kabelio lenkimo spindulys, svoris ir skersmuo

Lentelė 13: „SUBCAB®“

Kabelis	Mažiausias lenkimo spindulys, nurodytas mm	Svoris, pateiktas kg/m	Išorinis skersmuo, mažiausias ir didžiausias, pateiktas mm
4G4 + 2 x 1,5	200	0,63	Ø 20,0-22,0
4G6 + 2 x 1,5	240	0,83	Ø 24-26
4G10 + S(2 x 0,5)	240	0,85	Ø 24-26
4G16 + S(2 x 0,5)	260	1,13	Ø 26-28
4 G 25 + S (2 x 0.5)	320	1,70	Ø 32-34
4G35 + S(2 x 0,5)	350	2,24	Ø 35-37
3 x 50 + 2G35/2 + S (2 x 0.5)	350	2,6	Ø 35-37
3 x 70 + 2G35/2 + S (2 x 0,5)	380	3,3	Ø 38-41

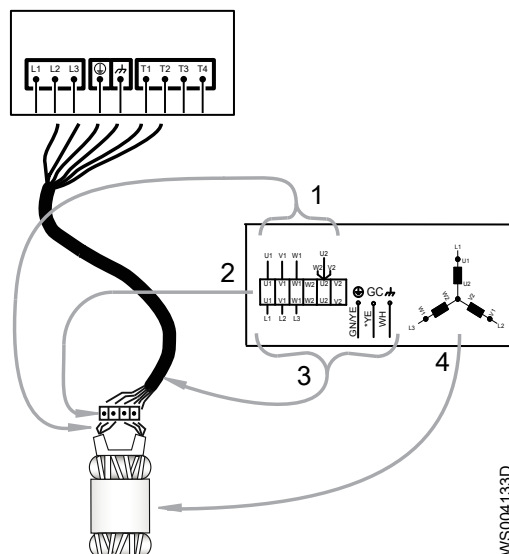
Lentelė 14: „SUBCAB®“ ekranuotieji kabeliai

Kabelis	Mažiausias lenkimo spindulys, nurodytas mm	Svoris, pateiktas kg/m	Išorinis skersmuo, mažiausias ir didžiausias, pateiktas mm
S3 x 6 + 3 x 6/3 + S(4 x 0,5)	200	0,55	Ø 20-22
S3 x 10 + 3 x 10/3 + S(4 x 0,5)	240	0,95	Ø 24-26
S3 x 16 + 3 x 16/3 + S (4 x 0,5)	240	1,1	Ø 24-26
S3 x 25 + 3 x 16/3 + S (4 x 0,5)	290	1,4	Ø 29-31
S3 x 35 + 3 x 16/3 + S (4 x 0,5)	320	2,0	Ø 32-34
S3 x 50 + 3 x 25/3 + S (4 x 0,5)	380	3,0	Ø 38-40
S3 x 70 + 3 x 35/3 + 2 S (2 x 0,5)	420	3,5	Ø 42-44

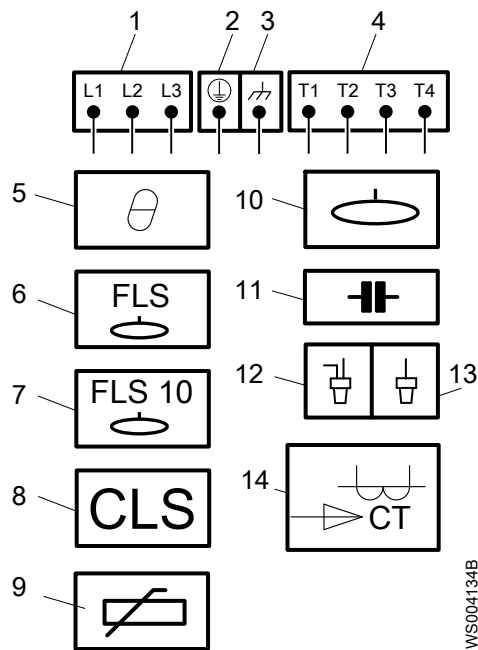
4.7 Kabelių schemas

Jungčių vietos

Šiame skyriuje pateiktais paveikslėliais aiškinami atskiri jungčių simboliai.



WS004133D

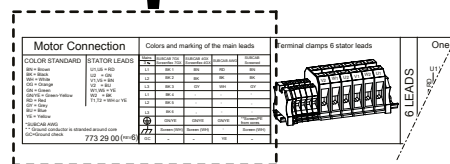


1. Starterio įranga ir maitinimo tinklo kabeliai (L1, L2, L3)
2. Įžeminimas
3. Funkcinis įžeminimas
4. Valdymo laidai (T1, T2, T3, T4)
5. Šiluminis kontaktas
6. FLS
7. FLS10
8. CLS
9. Termistorius
10. Lygio jutiklis
11. Kondensatorius
12. Užspaudžiamoji jungtis
13. Užspaudžiamoji izoliacija
14. Srovės transformatorius

WS004134B

4.7.1 Laidų spalvos ir žymėjimas

Motor Connection		Colors and marking of the main leads				
COLOR STANDARD BN = Brown BK = Black WH = White OG = Orange GN = Green GN/YE = Green-Yellow RD = Red GY = Grey BU = Blue YE = Yellow *SUBCAB AWG ** Ground conductor is stranded around core GC=Ground check 773 29 00 (REV 9)	STATOR LEADS U1,U5 = RD U2 = GN V1,V5 = BN V2 = BU W1,W5 = YE W2 = BK T1,T2 = WH or YE	Mains	SUBCAB 7GX Screenflex 7GX	SUBCAB 4GX Screenflex 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB Screened
		3 ~				
		L1	BK 1	BN	RD	BN
		L2	BK 2	BK	BK	BK
		L3	BK 3	GY	WH	GY
		L1	BK 4	-	-	-
		L2	BK 5	-	-	-
		L3	BK 6	-	-	-
		⊕	GN/YE	GN/YE	GN/YE	**Screen/PE from cores
		⏏	Screen (WH)	Screen (WH)	-	Screen (WH)
GC	-	-	YE	-		



WS004551E

Žr. *Spalvinio kodo standartas* psl. 48.

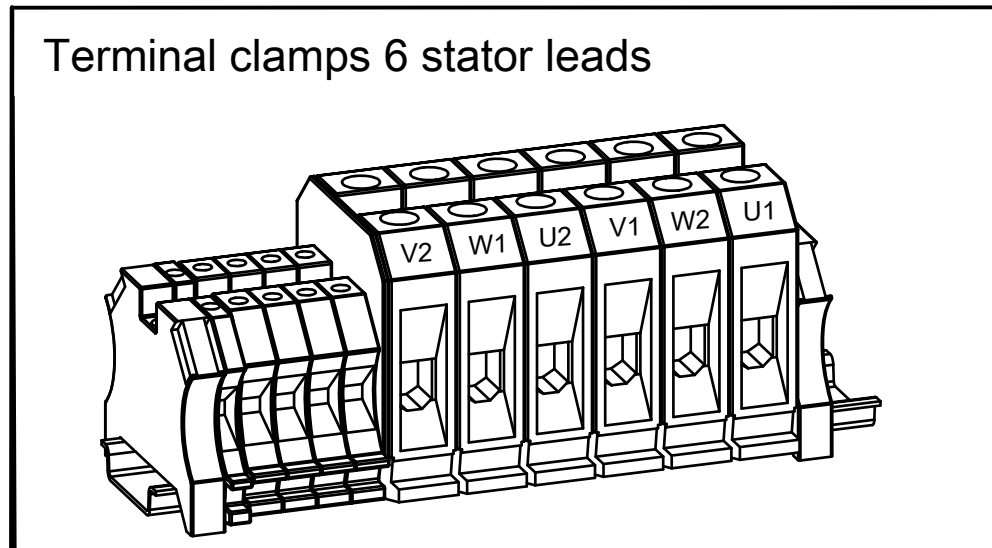
Spalvinio kodo standartas

Kodas	Aprašas
BN	Ruda
BK	Juoda
WH	Balta
OG	Oranžinė
GN	Žalia
GNYE	Žaliai geltonas

Kodas	Aprašas
RD	Raudona
GY	Pilka
BU	Mėlyna
YE	Geltona

4.7.2 Variklio prijungimas

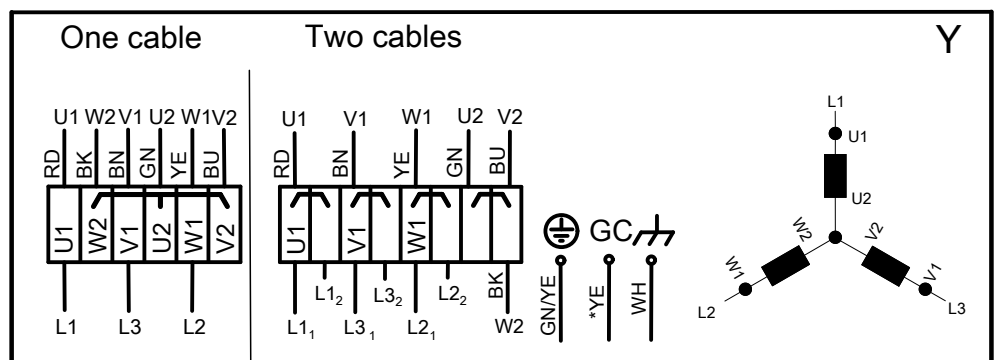
Tinkamą sujungimo schemą rasite duomenų lentelėje.



Paveikslėlis 16: Gnybtų spaustuvai, 6 statoriaus laidai

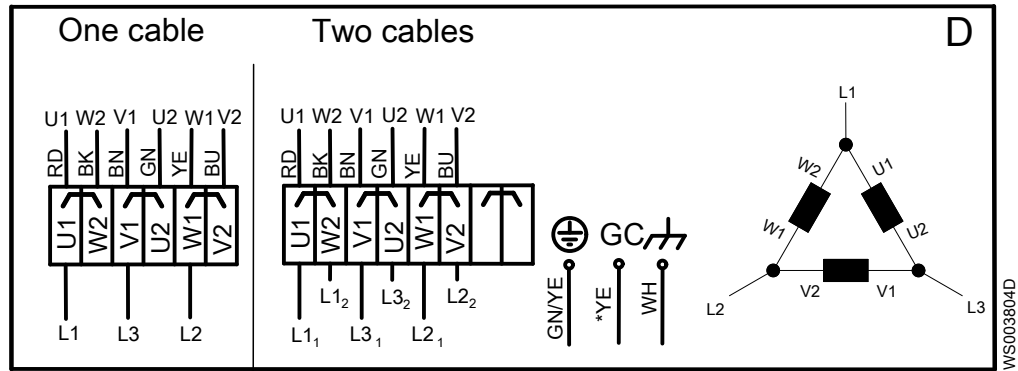
6 laidai

Y jungties vienas kabelis (kairėje) ir du kabeliai (dešinėje). Taikoma: 4-50 mm².



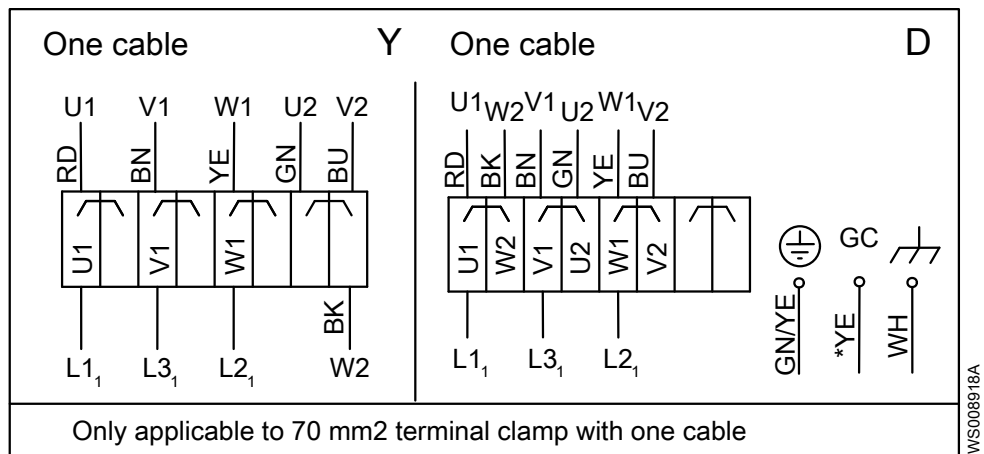
Paveikslėlis 17: Y jungtis, 4-50 mm²

D jungties vienas kabelis (kairėje) ir du kabeliai (dešinėje). Taikoma: 4-50 mm².



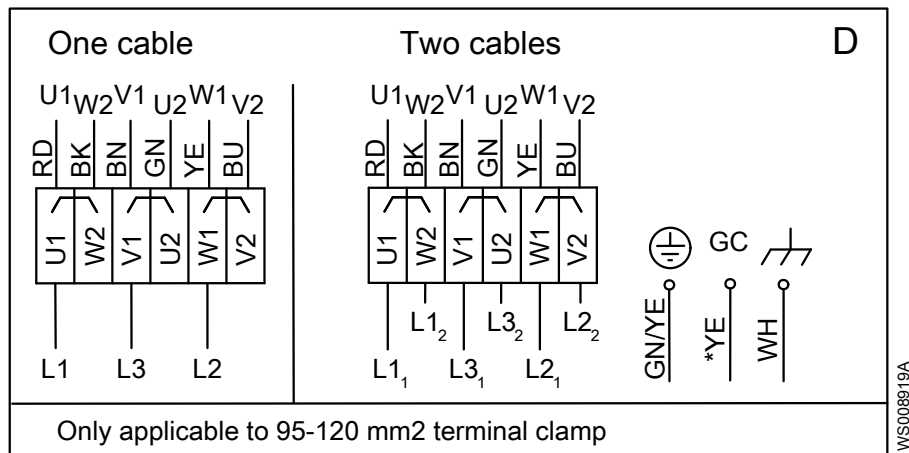
Paveikslėlis 18: D jungtis, 4-50 mm²

Taikoma tik vienam kabeliui, Y ir D jungtims. Taikoma: 70 mm².



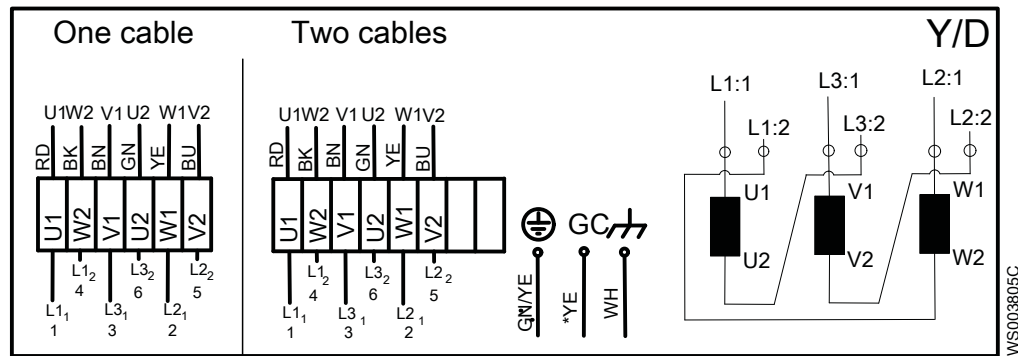
Paveikslėlis 19: Y ir D jungtis, 70 mm²

D jungties vienas kabelis (kairėje) ir du kabeliai (dešinėje). Taikoma: 95-120 mm².



Paveikslėlis 20: D jungtis, 95-120 mm²

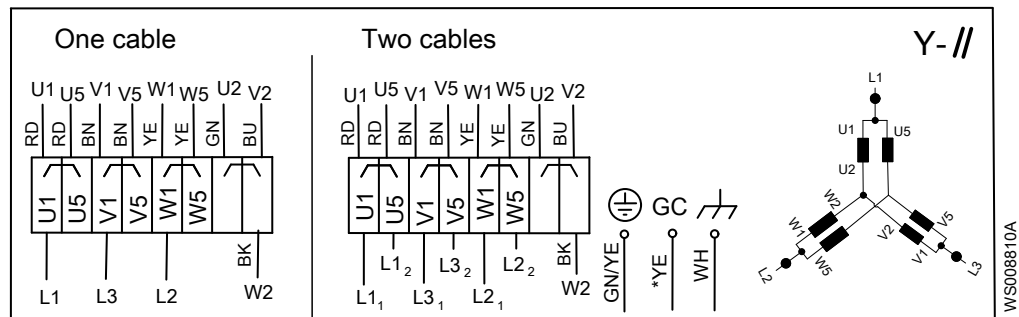
Y / D jungties vienas kabelis (kairėje) ir du kabeliai (dešinėje).



Paveikslėlis 21: Y / D jungtis

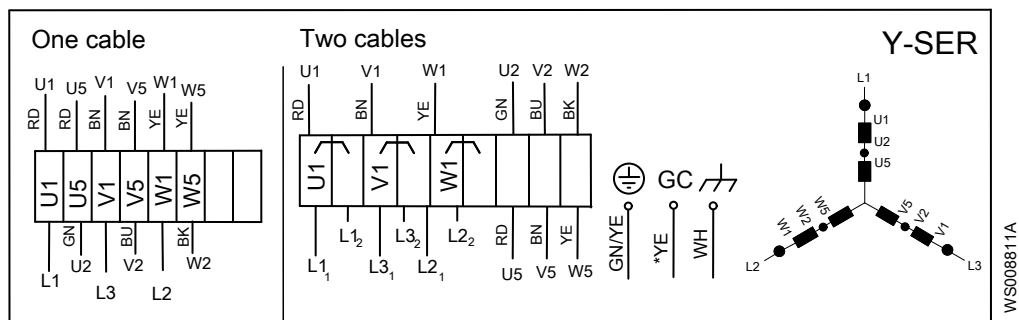
9 laidai

Y paralelinės jungties vienas kabelis (kairėje) ir du kabeliai (dešinėje). Netaikoma P7035 ar P7040



Paveikslėlis 22: Y-paralelinė jungtis : tik P7030

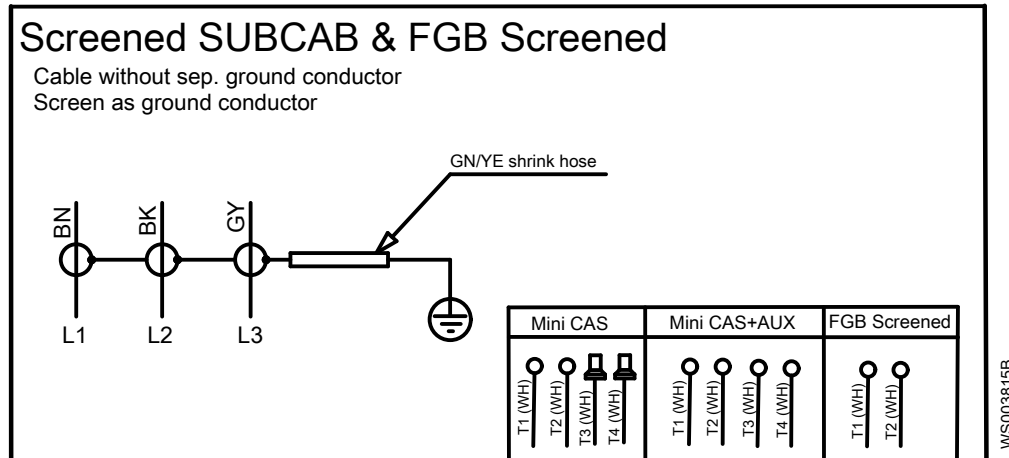
Y serijinės jungties vienas kabelis (kairėje) ir du kabeliai (dešinėje). Netaikoma P7035 ar P7040



Paveikslėlis 23: Y serijinė jungtis: tik P7030

Ekranuotieji kabeliai

Kabelis be atskiro žeminimo laido. Ekranas yra kaip žeminimo laidas.



Paveikslėlis 24: Ekranuotieji SUBCAB ir FGB

4.7.3 MAS 711 jungtys

Norėdami pamatyti MAS 711 jungčių schemą, žr. [SUBCAB kabelių prijungimas prie starterio ir MAS 711 stebėjimo įrangos](#) psl. 45.

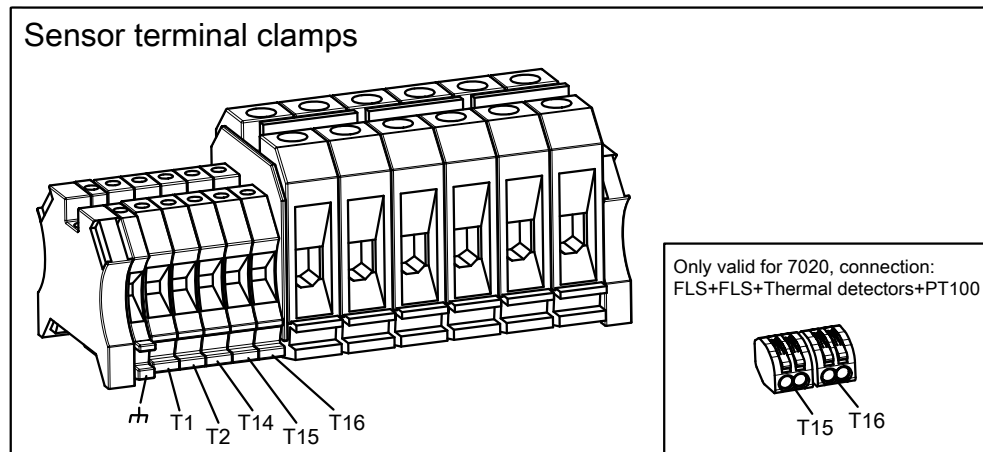
4.7.4 Jutiklio jungtis: „MiniCAS“

Color and marking of control leads			
Control	SUBCAB 4GX/7G and Screenflex	SUBCAB AWG	SUBCAB Screened
T1	WH T1	OG	WH T1
T2	WH T2	BU	WH T2
T3	-	-	WH T3
T4	-	-	WH T4

WS0003843B

Paveikslėlis 25: Valdymo laidų spalvos ir žymėjimas

Žr. [Spalvinio kodo standartas](#) psl. 48.



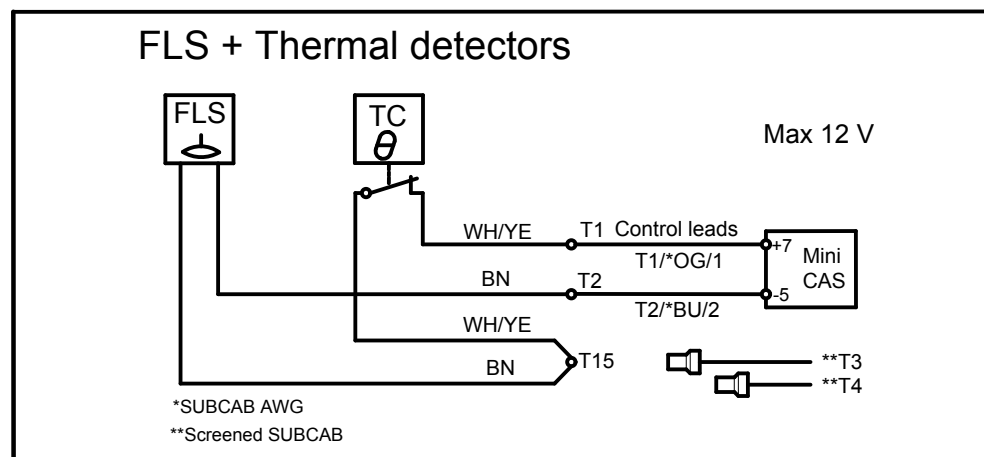
Paveikslėlis 26: Jutiklio gnybtų spaustuvai. Pavaizduoti apačioje dešinėje įdėti gnybtų spaustuvai; taikoma tik P7020, jungtis: FLS + FLS + terminiai detektoriai + Pt100.

4.7.5 „MiniCAS“ jungtys

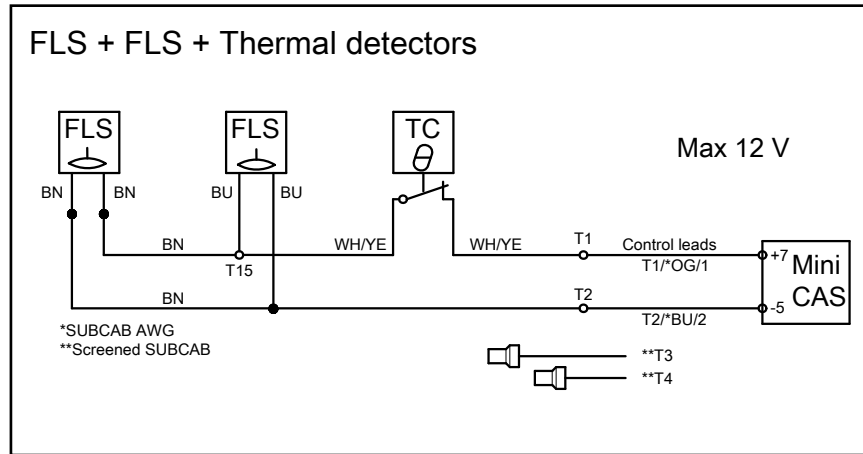
FLS ir terminiai detektoriai

Terminis detektorius, omai	Aprašas
∞	Temperatūros perviršis
1200	Gerai
430	Protėkis

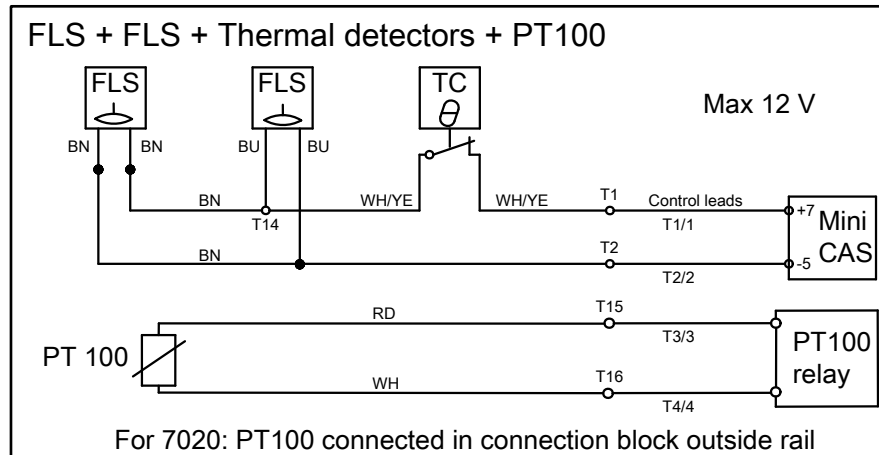
Leistinasis nuokrypis - 10 %.



Paveikslėlis 27: 1 FLS + terminiai detektoriai



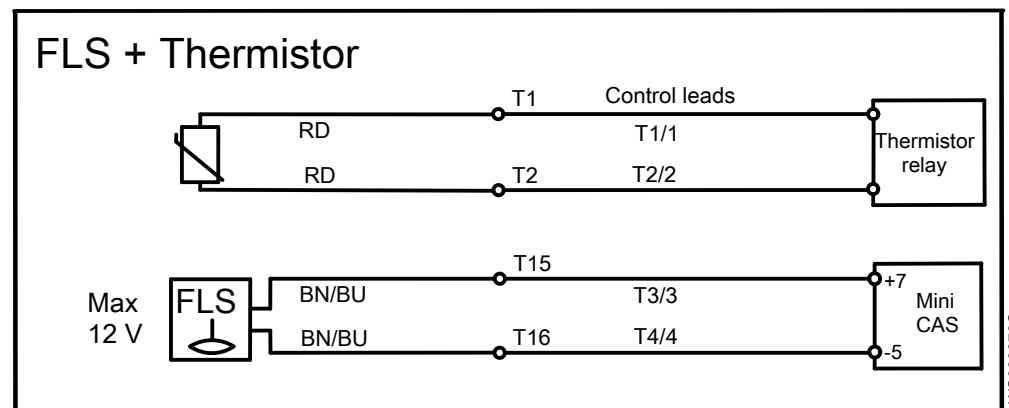
Paveikslėlis 28: 2 FLS + terminiai detektoriai



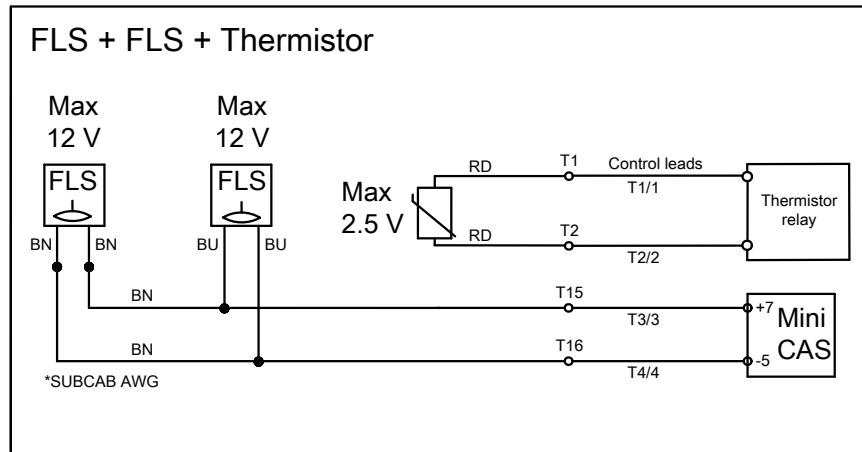
Paveikslėlis 29: 2 FLS + terminiai detektoriai + Pt100 (pagrindinis guolis)

FLS ir termistorius

$T = 25\text{ }^{\circ}\text{C} (77\text{ }^{\circ}\text{F})$	$R \leq 100\text{ om}\Omega$
$T = 135\text{ }^{\circ}\text{C} (275\text{ }^{\circ}\text{F}) (T_{REF} - 5\text{ }^{\circ}\text{C} (23\text{ }^{\circ}\text{F}))$	$R \leq 550\text{ om}\Omega$
$T = 145\text{ }^{\circ}\text{C} (293\text{ }^{\circ}\text{F}) (T_{REF} + 5\text{ }^{\circ}\text{C} (41\text{ }^{\circ}\text{F}))$	$R \leq 1330\text{ om}\Omega$



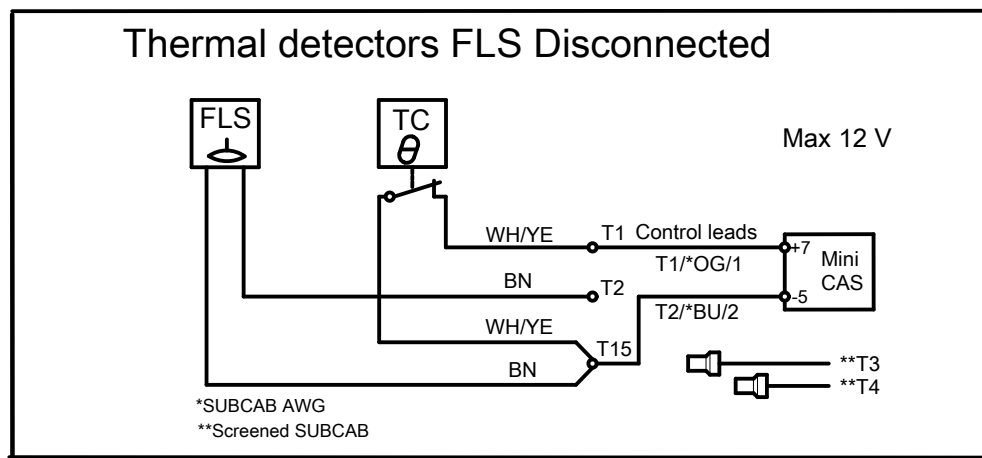
Paveikslėlis 30: 1 FLS + termistorius



WS008808A

Paveikslėlis 31: 2 FLS + termistorius

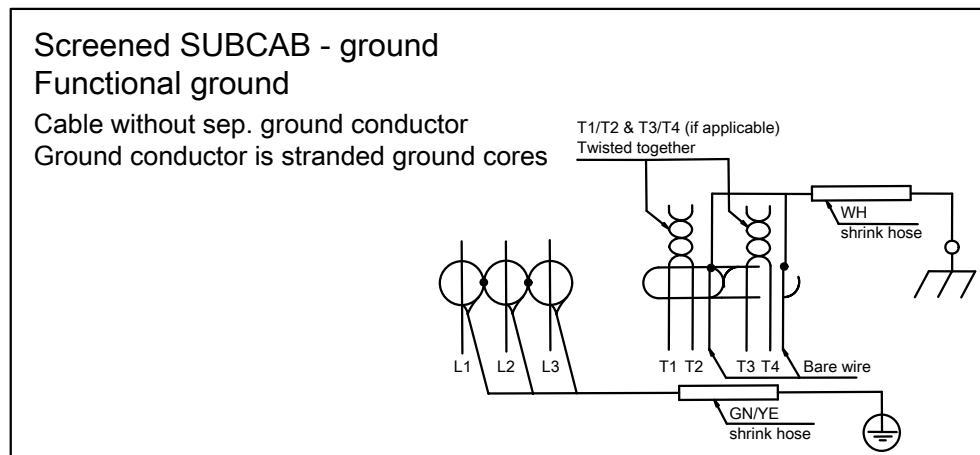
Terminiai detektoriai, FLS atjungta



WS003869C

Paveikslėlis 32: Terminiai detektoriai prijungti, FLS atjungta

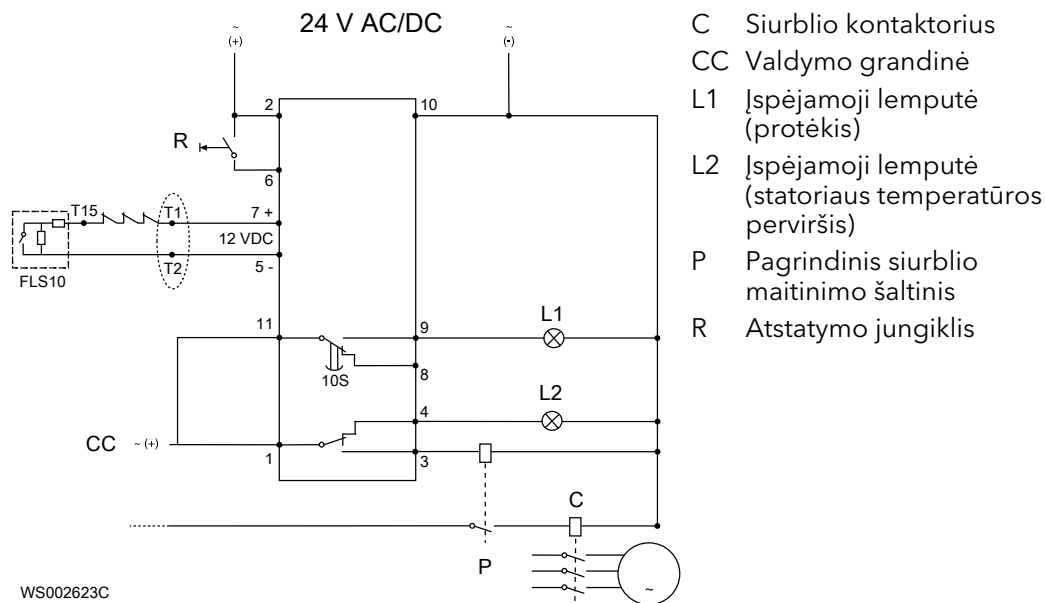
Ekranuotieji kabeliai



WS008809A

Paveikslėlis 33: Kabelis be atskiro žeminimo laido. Žeminimo laide yra susuktos žeminimo šerdys.

„MiniCAS II“



4.8 Sparnuotės sukimosi patikra



ĮSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

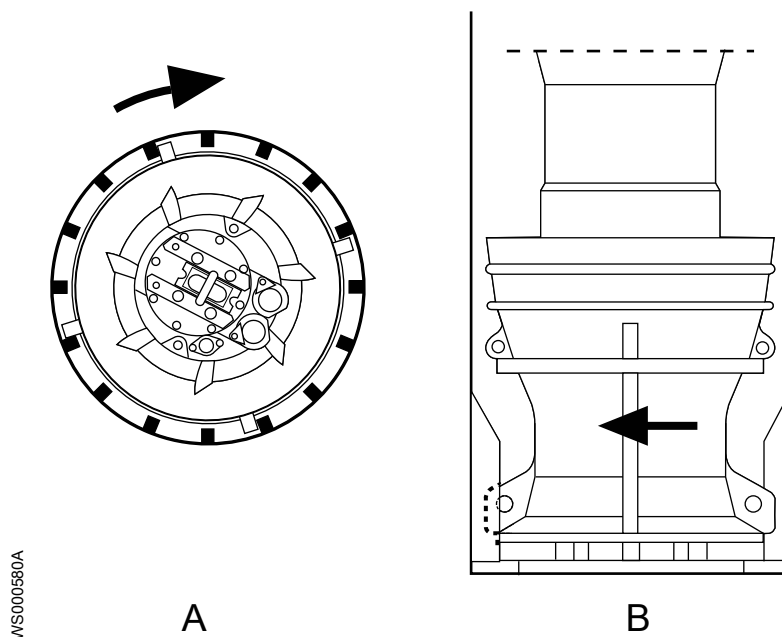
Trūktelėjimas paleidžiant gali būti staigus ir stiprus. Pasirūpinkite, kad paleidžiant įrenginį šalia nebūtų žmonių.

Jei propeleris sukasi priešinga kryptimi, siurblys pasikelia ir ima suktis, o taip gali būti pažeisti kabeliai.

1. Paleiskite variklį.
2. Po kelių sekundžių sustabdykite variklį.
3. Patikrinkite propelerio sukimąsi.

Tinkama propelerio sukimosi kryptis yra pagal laikrodžio rodyklę (žiūrint į siurblių iš viršaus).

Propelerio sukimosi kryptis. Rodomas įprastas siurblys.



WS000580A

Paveikslėlis 34: Vaizdas iš viršaus (A) ir vaizdas iš šono (B)

4. Jei sparnuotė / propeleris sukasi netinkama kryptimi, patikrinkite, ar tinkamai sujungti faziniai laidai. Žr. [Maitinimo kabelių fazės seka](#) psl. 46.

Iš naujo sujungę fazinius laidus pakartokite šiuos veiksmus dar kartą.

5 Eksploatacija

5.1 Atsargumo priemonės

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 klausos arba gali būti pažeisti vietiniai įstatymai.

5.2 Cinko anodų keitimo intervalų nustatymas

Cinko anodų masė ir paviršius yra sukurti taip, kad apsaugotų siurblio paviršių 1 metus jūros vandenyje esant vidutinei 20 °C (68 °F) temperatūrai. Anodą gali reikėti tikrinti ir keisti dažniau, atsižvelgiant į vandens temperatūrą, cheminę sudėtį ir kitus šalia siurblio esančius metalus.

Cinko sunaudojimo greitį ir atitinkamus tikrinimo intervalus galima nustatyti matuojant, kiek cinko sunaudojama per pirmuosius du mėnesius sumontavus.

Anodai keičiami, kai anodo masė sumažėja iki pasirinktos jo pradinės masės dalies. Rekomenduojamas dalies pasirinkimo intervalas yra 0,25-0,50 (25-50 %).

1. Prieš įjungdami siurbį nuimkite, pasverkite ir iš naujo sumontuokite vieną ar daugiau išorinių cinko anodų.
2. Po dviejų mėnesių vėl nuimkite ir pasverkite tą patį (-ius) cinko anodą (-us).
3. Padalinkite (tarp 1 ir 2 žingsnio) praėjusio laiko dienas iš anodo prarasto svorio gramais, kad gautumėte apskaičiuotą anodo sunaudojimo normą (dienos / gramai).

Jeigu buvo sveriami keli anodai, tada atlikdami šį skaičiavimą naudokite anodą, kuris prarado daugiausia svorio.

4. Apskaičiuokite būsimus keitimo intervalus, kad anodai būtų keičiami dar nesunaudojus pasirinktos cinko dalies.

5.3 Siurblio paleidimas



ĮSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

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

PASTABA:

Patikrinkite, ar tinkamai sukasi sparnuotė. Daugiau informacijos rasite skirsnyje „Sparnuotės sukimosi tikrinimas“.

1. Išimkite saugiklius arba atidarykite perkrovos srovės pertraukiklį ir patikrinkite, ar sparnuotė laisvai sukasi.



PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Jokiu būdu nekiškite rankų į siurblio korpusą.

2. Atlikite fazinio ir įžeminimo laidų izoliacijos patikrą. Tinkama vertė turi viršyti 5 megaomus.
3. Patikrinkite, ar veikia stebėjimo įranga.
4. Paleiskite siurblį.

6 Techninė priežiūra

6.1 Atsargumo priemonės

Prieš pradėdami dirbti, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje [Įvadas ir sauga](#) psl. 4 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.



PAVOJUS: Įkvėpimo pavojus

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



PERSPĖJIMAS: Biologinis pavojus

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



ĮSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

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



Būtinai laikykitės šių reikalavimų:

- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogo pavojaus.
- Prieš tvarkydami sistemos ir siurblio komponentus palaukite, kol jie atvės.
- Užtikrinkite, kad gaminys ir jo komponentai būtų tinkamai nuvalyti.
- Prieš pradėdami dirbti įsitikinkite, 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.

Įžeminimo tolydumo patikrinimas

Atlikus techninį aptarnavimą visada reikia patikrinti įžeminimo tolydumą.

6.1.1 Besisukantis propeleris



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

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



6.1.2 Nukritimo pavojus

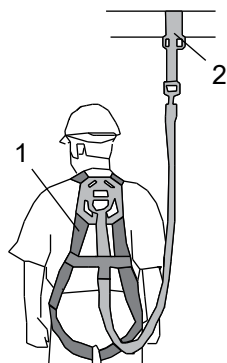


ĮSPĖJIMAS: Pavojus nukristi

Paslydę ar nugriuvę galite sunkiai susižeisti. Judėdami būkite atsargūs.

Norėdami sumažinti riziką nukristi, laikykitės šių nurodymų.

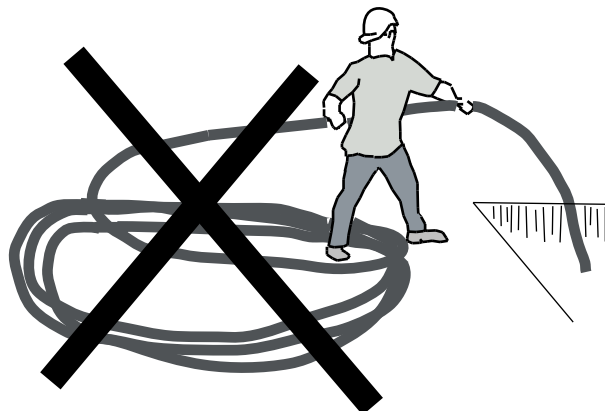
- Dirbdami atvirose rezervuaruose, šachtose ar grioviuose arba šalia jų, naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones.



WS004361B

1. Apsaugos nuo nukritimo diržas
2. Tvirtinimo vieta

- Įsitinkite, kad visi apsauginiai įtaisai yra vietoje ir sutvirtinti ir kad darbo vieta yra aptverta tinkama užtvara.
- Avėkite švarius, neslystančius batus.
- Įsitinkite, kad kopėčios ar naudojama lipimo įranga yra tinkamo dydžio ir tinkama naudoti.
- Nestovėkite ant susuktų kabelių, virvių ar laidų arba tarp jų ir atviros šachtos ar duobės.



WS004315C

Sklaidytuvo adapteris

Kai siurblys pakeliamas techninei priežiūrai atlikti, pasirinkite, kad sklaidytuvo adapteris liktų kolonos apačioje.

6.2 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 15: Nerūdijantis plienas, A2 ir A4, sukimo momentas Nm (ft-lbs)

Atsparumo 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 16: Plienas, sukimo momentas Nm (ft-lbs)

Atsparumo 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 17: Žalvaris, sukimo momentas Nm

M5	M8	M10
2,7	11	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.

6.3 Temperatūros jutiklių patikra

Jeigu siurblys prijungtas prie MAS stebėjimo sistemos, rekomenduojama tikrinti MAS bloko jutiklius. Priešingu atveju naudokite multimetą.

Toliau nurodyti skirtingi temperatūros jutiklių tipai.

- Terminiai jungikliai
- PTC termistoriai
- Pt100

PASTABA:

Nenaudokite „Megger“ ar kitų įrenginių, kuriems taikoma aukštesnė nei 2,5 V įtampa.

1. Atjunkite jutiklio laidus.
2. Išmatuokite varžą, kad patikrintumėte jutiklio būseną ir laidų sistemą atsižvelgdami į vertes, nurodytas skyriuje *Jutikliai* psl. 18.
3. Matuokite tarp kiekvieno jutiklio įžeminimo laido, kad nustatytumėte, ar varža yra begalinė (arba mažiausiai kelių megaomų).

6.4 Protėkio jutiklių patikra

Jeigu siurblys prijungtas prie MAS stebėjimo sistemos, rekomenduojama tikrinti MAS bloko jutiklius. Priešingu atveju naudokite multimetrą.

1. Patikrinkite patikros kameroje esantį plūdinį jungiklį (FLS), vadovaudamiesi vertėmis, nurodytomis skyriuje *Jutikliai* psl. 18.

Išmatuokite omus naudodami multimetrą, kad nustatytumėte kurią nors iš toliau nurodytų verčių (arba abi vertes, jei jutiklis pasiekiamas).

2. Patikrinkite skirstymo dėžės (jungties korpuso) plūdinį jungiklį.

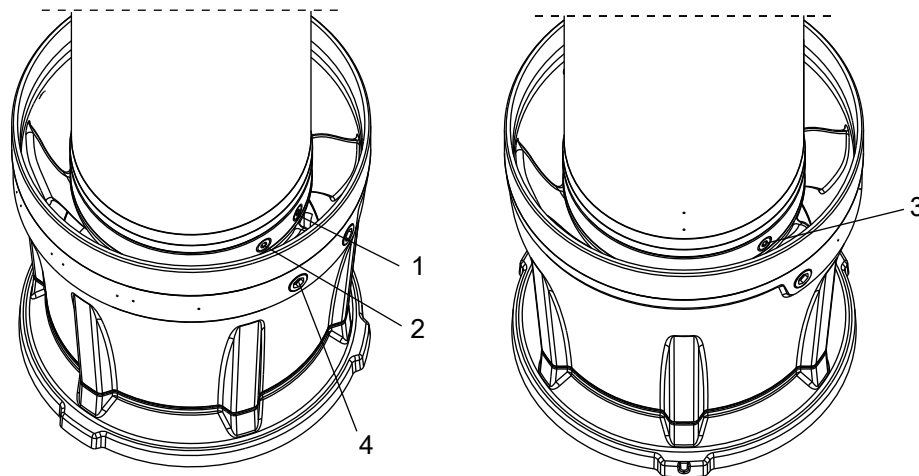
6.4.1 FLS

Lentelė 18: Plūdinio jungiklio jutiklis (FLS)

Aprašas	Išmatuota vertė	Klaidos vertės
Plūdiniai jungikliai yra protėkio jutikliai. Plūdiniai jungikliai yra žemesnėje statoriaus korpuso dalyje ir skirstymo dėžėje.	Varža. 2 jutiklio variantai: FLS: <ul style="list-style-type: none"> • normali: 1530 omų • Pavojaus signalas: 330 omų FLS 10: <ul style="list-style-type: none"> • Normali: 1200 omų • Pavojaus signalas: 430 omų 	> 10 % (apytiksl.) nuokrypis nuo įvertintų verčių omais reiškia jutiklio gedimą arba gedimą elektros laidų sistemoje.

6.5 Alyvos keitimas

Šiame brėžinyje parodyta, kur yra įrenginio alyvos keitimo kamščiai.



1. Alyvos kamštis
2. Patikros kamštis
3. Alyvos kamštis
4. Išorinis varžtas

Paveikslėlis 35: Su aušinimo gaubtu

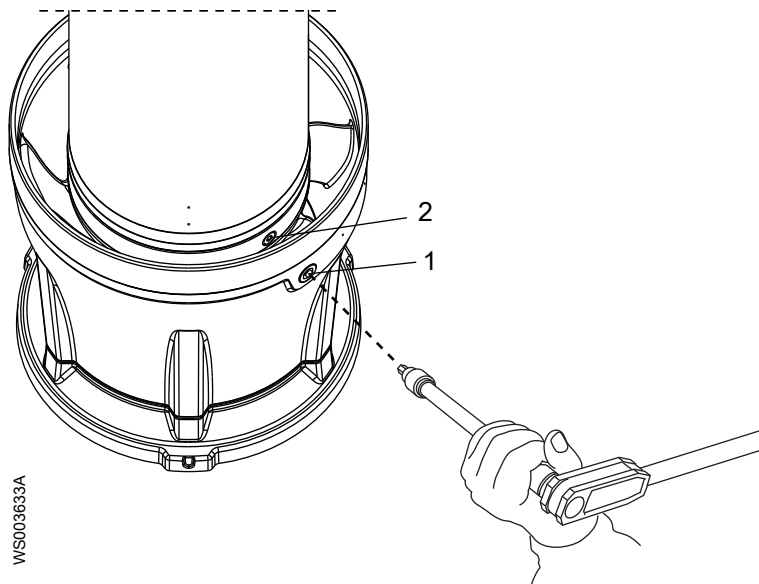
WS003631A

6.5.1 Alyvos išleidimas

**ĮSPĖJIMAS: Pavojus dėl suslėgtųjų dujų**

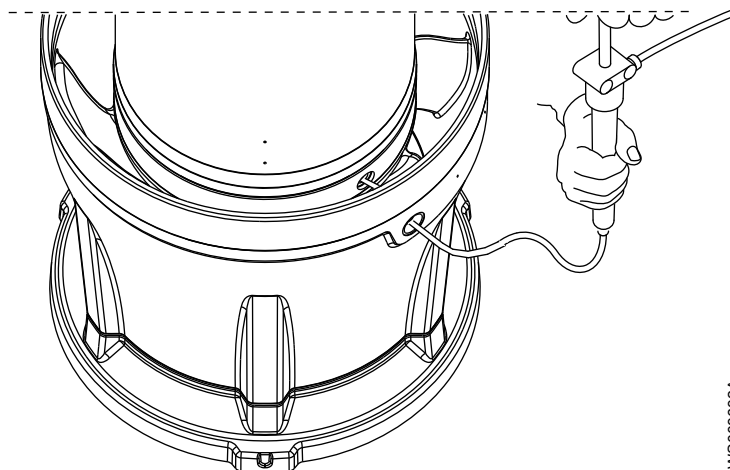
Dėl kameros viduje esančio oro dalys arba skysčiai gali būti išstumti didele jėga. Atidarydami būkite atsargūs. Leiskite susilyginti slėgiui kameroje prieš išimdami kamštį.

1. Ištraukite išorinį ir vidinį varžtą iš abiejų alyvos kamščių bei hidraulinės dalies patikros kamštį.



1. Išorinis varžtas
2. Vidinis varžtas

2. Įsriekite rankinio aspiratoriaus žarną į vidinę ir išorinę sandariklio kameros skylę.



3. Išpumpuokite skystį iš sandariklio kameros.
4. Ištraukite patikros kamštį.
5. Išpumpuokite skystį iš patikros kameros.
6. Vėl sumontuokite patikros kamštį, naudodami naują sandarinimo žiedą. Permontuokite ir pritvirtinkite kamštį.
Priveržimo sukimo momentas: 44 Nm (33 pėd.-svar.)
7. Vėl priveržkite išorinį patikros kamščio varžtą.
Priveržimo sukimo momentas: 76 Nm (57 ft-lb)

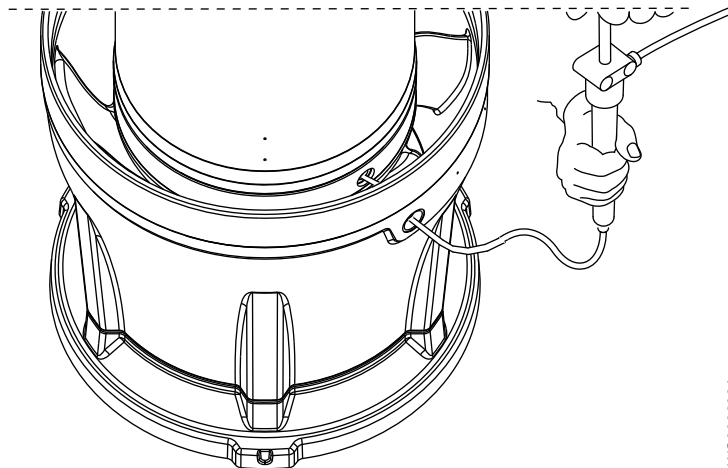
6.5.2 Alyvos įpylimas

Siurblys pateikiamas su beskone bekvape medicinine balta parafino tipo alyva užpildytu FDA 172.878.

Tinkamų alyvos tipų pavyzdžiai:

- „Statoil MedicWay 32“™
- „BP Enerpar M 004“™
- „Shell Ondina 927“™
- „Shell Ondina X430“™

1. Įsriekite rankinio aspiratoriaus žarną į abi sandariklio kameros skyles.



2. Pumpuokite alyvą į sandariklio kamerą, kol jis išsilies per priešingą skylę.

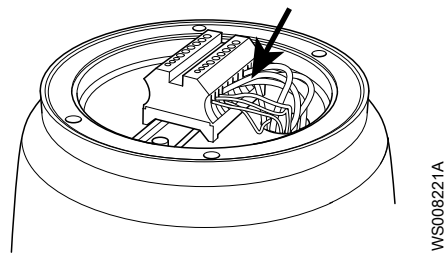
Lentelė 19: Apytikslis alyvos kiekis

Siurblys	Kiekis, l (kv.)
7030	2,4 (2,5)
7035	3,6 (3,8)
7040	3,8 (4,0)

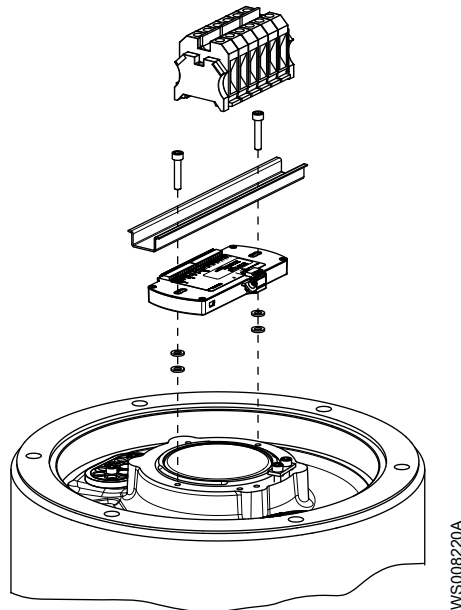
3. Pakeiskite sandarinimo žiedus naujais.
4. Permontuokite ir pritvirtinkite tepalo kamščius.
Priveržimo sukimo momentas: 44 Nm (33 pėd.-svar.)
5. Vėl priveržkite išorinį alyvos kamščio varžtą.
Priveržimo sukimo momentas: 76 Nm (57 ft-lb)

6.6 SiurbLIAI su MAS 801: pakeiskite PEM

1. Nuimkite jėgimo dangtį ir kabelių laidus.
2. Norėdami išimti gnybtų bloką ir bėgelius, atlikite toliau nurodytą procedūrą.
 - a) Atjunkite likusius laidus nuo gnybtų bloko.



- b) Nuimkite varžtus, kuriais bėgeliai pritvirtinti prie gnybtų bloko ir PEM.
- c) Pakelkite gnybtų bloką ir bėgelius.



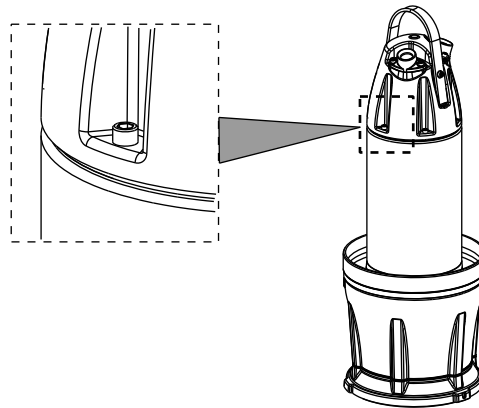
3. Norėdami nuimti PEM, atlikite toliau nurodytą procedūrą.
 - a) Nuo PEM atjunkite ryšio gnybtus T1 ir T2.
 - b) Atjunkite valdymo gnybtus PEM.
Kas dėl „Ex“ siurblių, neatjunkite T3 ir T4 nuo atskiros grindjuostės.
 - c) Atjunkite funkcinį įžeminimą.
 - d) Iškelkite PEM.
4. Norėdami sumontuoti naują PEM, atlikite toliau nurodytą procedūrą.
 - a) Įtaisykite naują PEM į padėtį. Laikinau pritvirtinkite dviem varžtais.
 - b) Prijunkite funkcinį įžeminimą.
 - c) Prijunkite valdymo gnybtus.
Kas dėl „Ex“ siurblių, nenaudokite PEM 51 ir 63 jungčių. „Ex“ siurblių T3 ir T4 turi būti prijungti prie atskiros grindjuostės.
 - d) Prijunkite ryšio gnybtus T1 ir T2.
 - e) Pašalinkite du varžtus, kuriais laikinai pritvirtintas PEM.
5. Įtaisykite bėgelius ir gnybtų bloką. Pritvirtinkite dviem varžtais.
6. Prijunkite kabelio laidus prie gnybtų bloko.
7. Norėdami atsisiųsti informaciją į PEM, žr. „Sistemos montavimo ir eksploataavimo vadovą“ (SIO) apie MAS 801 stebėjimo įrangą.

6.7 Hidraulinio bloko galo paruošimas veikti

Kai kurie techninės priežiūros veiksmai, tokie kaip sparnuotės keitimas ar cinko anodų pakeitimas, susiję su hidraulinio bloko galu, turi būti atliekami apvertus siurblį.

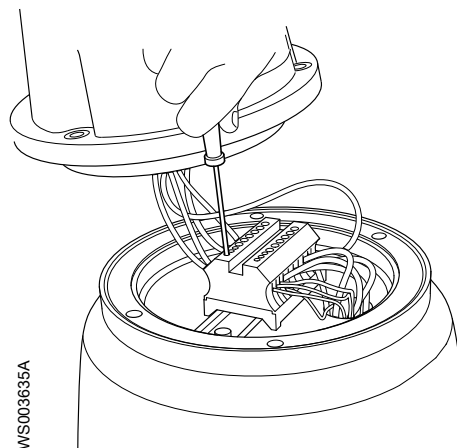
6.7.1 Įvadinio dangčio nuėmimas

1. Išimkite įvadinio dangčio varžtus.



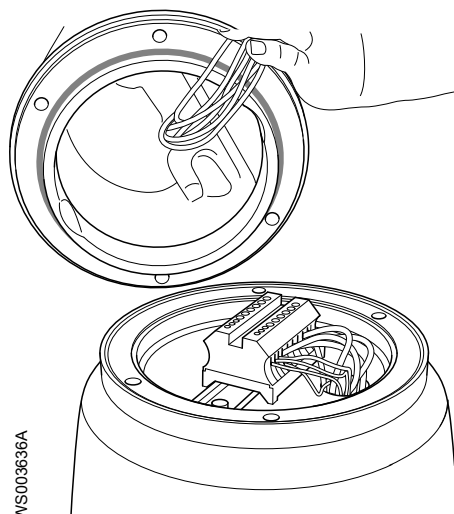
WS003634A

2. Atjunkite kabelio laidus.



WS003635A

3. Nukelkite įvadinį dangtį.

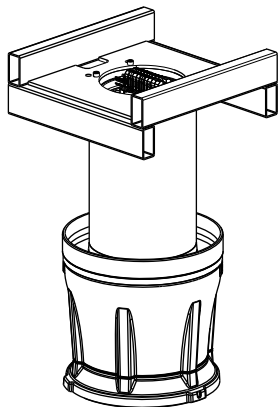


WS003636A

6.7.2 Pritvirtinkite surinkimo ir išmontavimo stovą

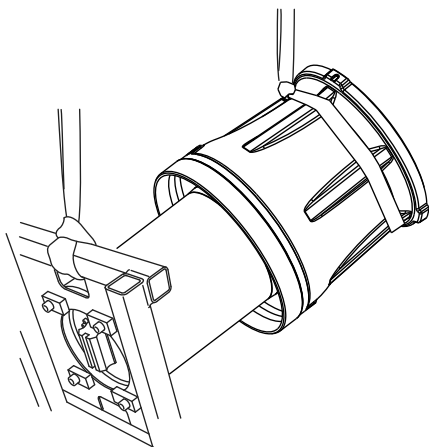
Šiai užduočiai reikia dviejų kėlimo reikmenų.

1. Pritvirtinkite surinkimo / išmontavimo stovą (605 70 00). Pritvirtinkite jį, naudodami įvadinio dangčio varžtus



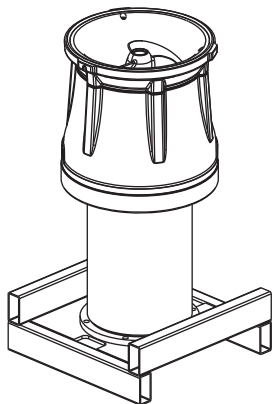
WS003637A

2. Pritvirtinkite kėlimo diržus, kaip parodyta toliau esančiame brėžinyje, ir pakelkite siurbį.



WS003666A

3. Ant stovo padėkite apverstą pavaros bloką.



WS003638A

6.8 Propelerio pakeitimas

Reikalingi įrankiai:

- Stovas 605 70 00
- 14 mm šešiakampis prailgintas adapteris
- Apdailos įrankis (17 mm šešiakampis prailgintas adapteris)
- Strypas (medinis arba plastikinis) sparnuotei užfiksuoti.

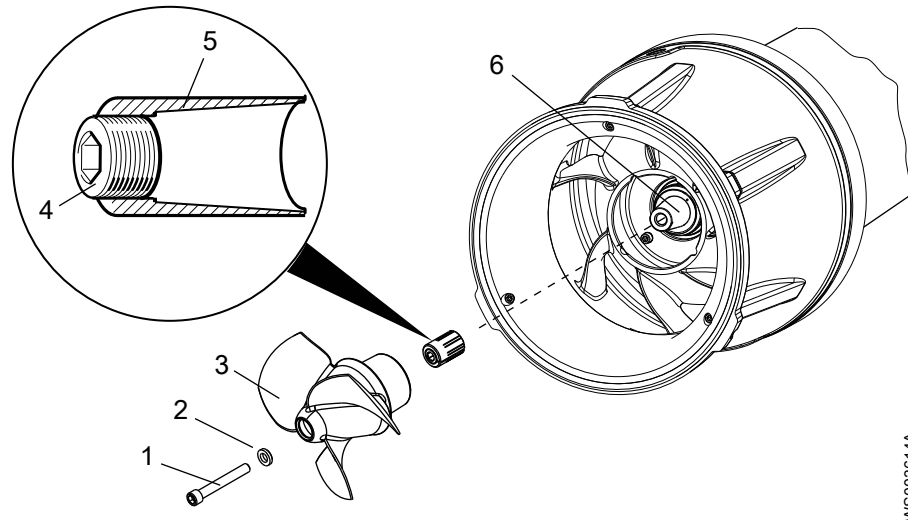


ĮSPĖJIMAS: Įsipjovimo pavojus

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

Atliekant šią procedūrą, siurblys turi būti apverstas. Stovas 605 70 00 naudojamas kaip atrama laikyti apverstą siurblį. Instrukcijas, kaip pritvirtinti stovą, žr. [Hidraulinio bloko galo paruošimas veikti](#) psl. 66.

Toliau pateiktame brėžinyje parodytos propelerio dalys.



1. Propelerio varžtas
2. Poveržlė
3. Sraigtas
4. Reguliavimo varžtas
5. Kūginė mova
6. Kūginio veleno galas

6.8.1 Susidėvėjimo matavimas

Atsižvelgiant į siurbiamos terpės tipą, siurblys daugiau ar mažiau dėvėsīs, o susidėvėjimas bus didžiausias angoje tarp propelerio menčių ir siurblio korpuso.

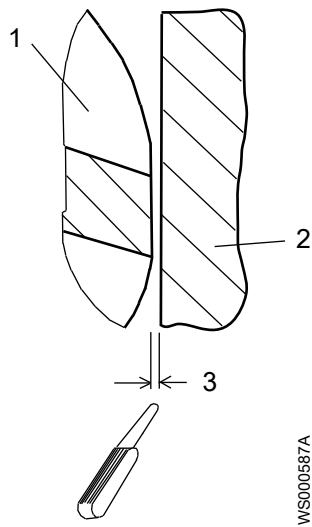
Padidės tarpas tarp propelerio menčių ir siurblio korpuso. Dėl to sumažės talpa ir produktyvumas. Reikia atminti, kad šie efektai nėra tiesiogiai proporcingi susidėvėjimo laipsniui, tačiau jie yra progresuojantys.

Naudojant siurblį, kai tarpas tarp menčių ir korpuso pasiekia ar viršija leidžiamą ribą, sumažės siurbimo talpa (srautas) ir siurblio produktyvumas.

Todėl rekomenduojama reguliariai tikrinti tarpą tarp menčių ir korpuso ir pakeisti susidėvėjusias dalis. Jei išmatuotas tarpas tarp menčių ir korpuso viršija leistiną ribą, rekomenduojama įvertinti produktyvumo sumažėjimą ir apsvarstyti galimybę pakeisti susidėvėjusias dalis.

1. Išmatuokite tarpą tarp propelerio menčių ir siurblio korpuso keliose vietose, kad gautumėte vidutinę vertę.

Tarpas tarp menčių ir korpuso gali šiek tiek skirtis, nes dėl gamintojo paklaidos propeleris gali būti ne visiškai išcentruotas.



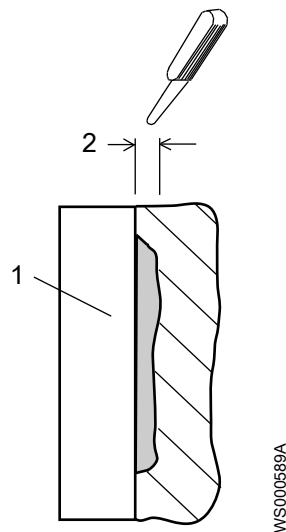
1. Sraigtas
2. Siurblio korpusas
3. Kritiškas nusidėvėjimas

Paveikslėlis 36: Kritiškas nusidėvėjimas

Siurblys	Susidėvėjimo riba dėl produktyvumo sumažėjimo, mm (col.)
7030	1,3 (0,051)
7035	1,2 (0,047)
7040	1,6 (0,063)

Jei išmatuotas susidėvėjimas mažesnis, nei anksčiau pateiktoje lentelėje nurodyta riba, toliau šiame skyriuje nurodytus veiksmus galima praleisti. Jei išmatuotas susidėvėjimas didesnis, nei anksčiau pateiktoje lentelėje nurodyta riba, atlikite šiuos veiksmus:

2. Išmatuokite siurblio korpuso susidėvėjimą storio matuokliu, uždėdami liniuotės kraštą skersai korpuso paviršiaus.



1. Liniuotė
2. Susidėvėjimas
3. Keiskite dalis remdamiesi lentele.

Siurblys	Išmatuotas susidėvėjimas, mm (col.)	Veiksmai
7030	0,3 (0,012)	Propelerio keitimas
	1,0 (0,039)	Varpo formos detalės keitimas
7035	0,3 (0,012)	Propelerio keitimas
	0,9 (0,035)	Varpo formos detalės keitimas
7040	0,4 (0,016)	Propelerio keitimas
	1,2 (0,047)	Varpo formos detalės keitimas

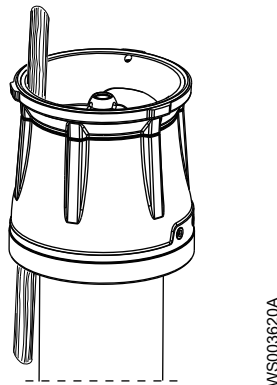
6.8.2 Nuimkite propelerį



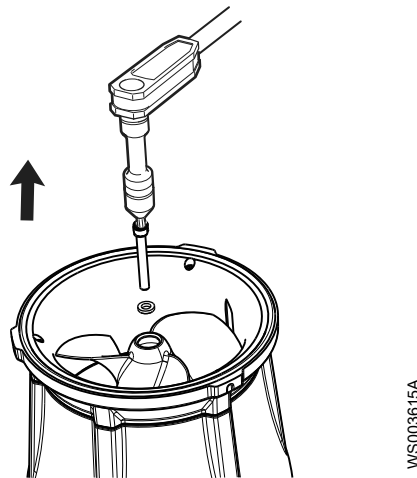
ĮSPĖJIMAS: Įsijovimo pavojus

Prietaiso kraštai yra aštrūs. Dėvėkite apsauginius drabužius.

- Įterpdami strypą ar medienos gabalėlį į siurblio korpuso angą, užfiksuokite propelerį reikiamoje vietoje.

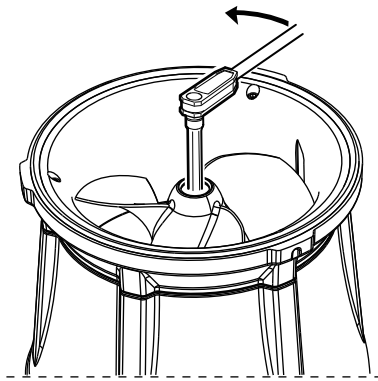


- Propelerio atlaisvinimas:
 - Atsukite propelerio varžtą ir poveržlę.



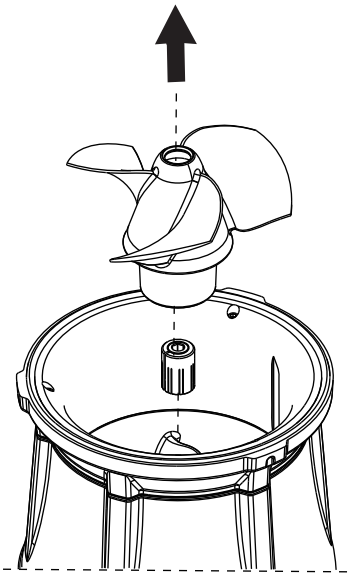
- Sukite reguliavimo varžtą prieš laikrodžio rodyklę, kol sraigtas atsilaisvins nuo veleno.

Naudokite apipjaustymo įrankį.



WS003619A

3. Nuimkite propelerį ir propelerio movą.



WS003617A

6.8.3 Propelerio montavimas

1. Paruoškite veleną:

a) Smulkiu švitrinu popieriumi nupoliruokite visus nelygumus.

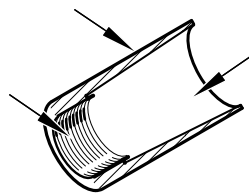
Veleno galas turi būti švarus ir be atplaišų.

b) Plonu alyvos sluoksniu patepkite vidinį kūginį, išorinį cilindro paviršių ir kūginės įvorės sriegį.

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

PASTABA:

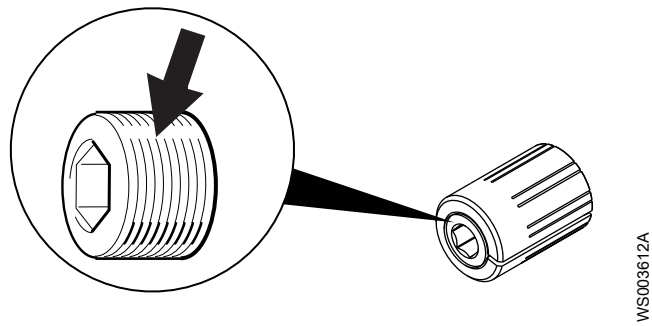
Dėl tepalo pertekliaus sparnuotė gali atsilaisvinti. Nuo velenų ir (arba) movų kūginių ir (arba) cilindrinų paviršių pašalinkite bet kokį tepalo perteklių.



WS006895A

2. Sumontuokite propelerį:

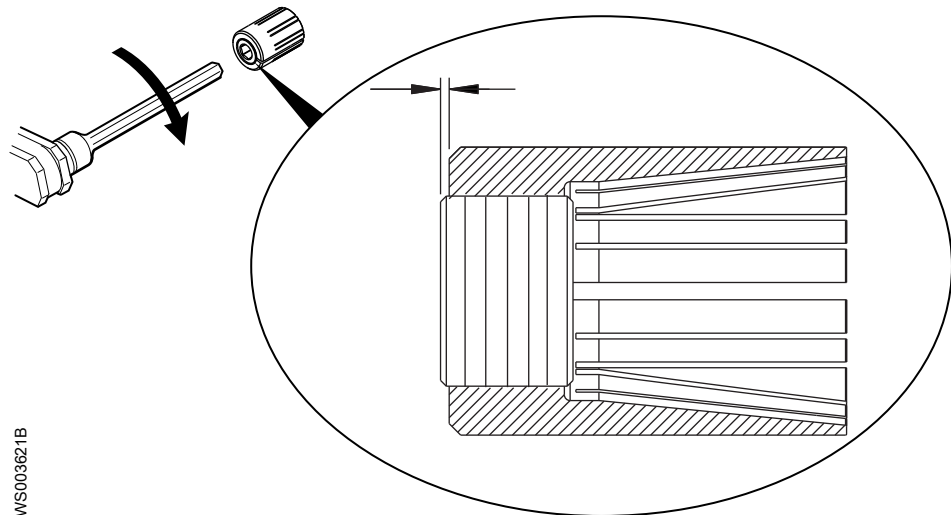
a) Sureguliuokite įsukamą varžtą taip, kad jis susilygintų su movos apatiniu paviršiumi.



WS003612A

b) Sukite reguliavimo varžtą 3/4 taip, kad jis išsikištų maždaug 1,5 mm (0,06 col.) nuo movos.

Naudokite apipjaustymo įrankį.

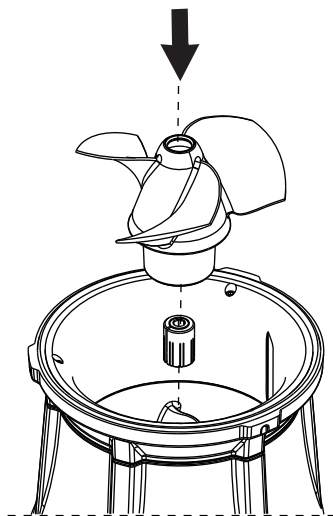


WS003621B

c) Užmaukite ant veleno įvorę.

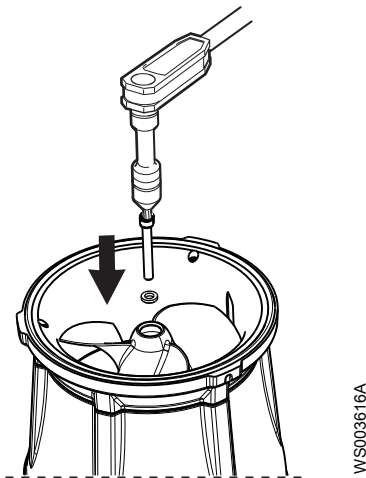
d) Atsargiai uždėkite propelerį ant veleno.

Įsitinkinkite, kad mova ir propeleris užstumti tiesiai ant veleno. Jei ne, jie gali užstrigti.



WS003618A

3. Įmontuokite propelerio varžtą ir poveržlę.

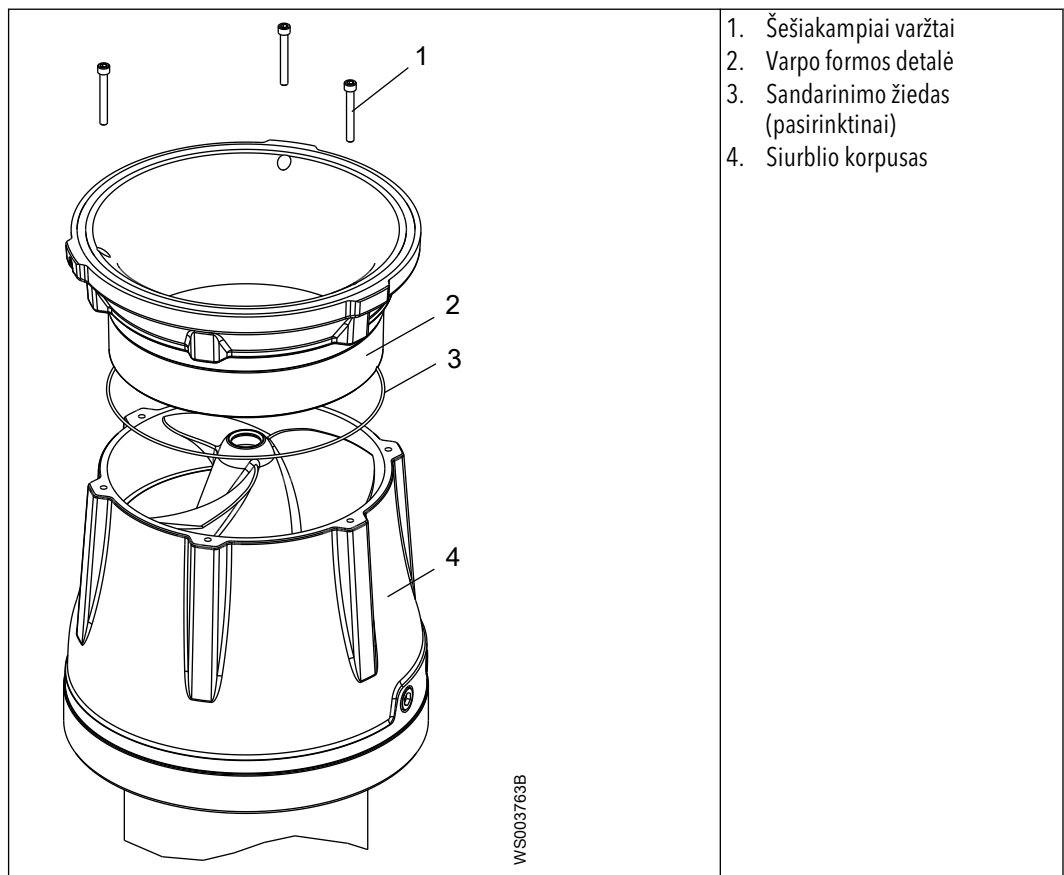


WS003616A

4. Priveržkite sraigto varžtą.
5. Priveržkite propelerio varžtą, pasukdami jį 1/8 (45°).
6. Patikrinkite, ar propeleris laisvai sukasi.

6.9 Varpo formos detalės keitimas

1. Išimkite tris šešiakampius varžtus, kuriais tvirtinama varpo formos detalė. Jei yra cinko anodų, reikia išimti šešis šešiakampius varžtus.



WS003763B

1. Šešiakampiai varžtai
2. Varpo formos detalė
3. Sandarinimo žiedas (pasirinktinai)
4. Siurblio korpusas

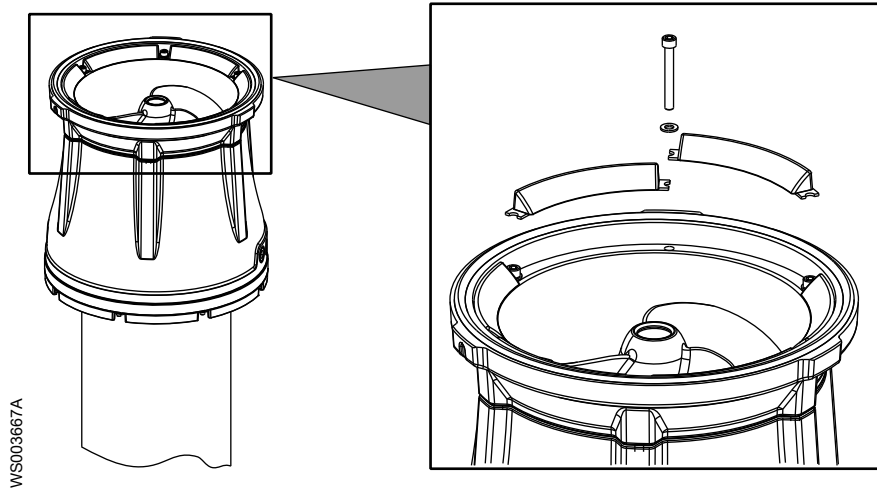
2. Nukelkite varpo formos detalę.
3. Uždėkite naują varpo formos detalę.

Sandarinimo žiedas pristatomas iš gamyklos, bet jo nereikia pakeisti po pradinio naudojimo.

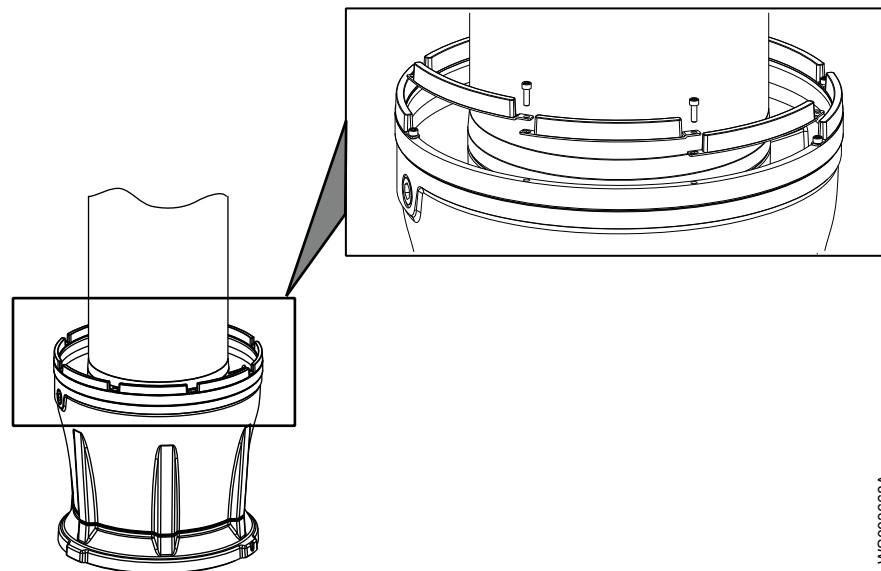
4. Jei naudojami cinko anodai, išmontuokite juos.
5. Priveržkite varžtus.

6.10 Cinko anodų pakeitimas

1. Atsukite šešiakampius varžtus, pritvirtindami įleidimo cinko anodus.



2. Pakeiskite cinko anodus ir priveržkite varžtus.
3. Atsukite šešiakampius varžtus, pritvirtindami cinko anodus angoje.



4. Pakeiskite cinko anodus ir priveržkite varžtus.

6.11 Siurblio techninė priežiūra

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.

Techninės priežiūros tipas	Paskirtis	Patikrų intervalas
Periodinė patikra	Apžiūra padeda išvengti darbo pertrūkių ir įrangos gedimų. Kiekvienam taikymui sprendžiama dėl našumo ir siurblio efektyvumo didinimo. Tai gali būti sparnuotės pakirpimas, susidėvėjusių dalių kontrolė ir keitimas, cinko anodų ir statoriaus kontrolė.	Iki 12 000 valandų arba trijų metų pagal tai, kuris periodas baigiasi anksčiau. Taikoma įprastoms darbinėms sąlygoms, kai terpės (skysčio) temperatūra nesiekia 40°C (104°F).
Nuodugni apžiūra	Kapitalinis remontas pailgina gaminio eksploatavimo 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. Taikoma įprastoms darbinėms sąlygoms, kai terpės (skysčio) temperatūra nesiekia 40°C (104°F).

PASTABA:

Jei 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.

6.11.1 Tikrinimas

Apžiūrimas elementas	Veiksmas
Kabelis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jei pažeistas išorinis gaubtas, pakeiskite kabelį. 2. Patikrinkite, ar kabeliai nesudaro smailių kampų ir ar nėra sužnybti.
Maitinimo jungtis	Patikrinkite, ar jungtys tinkamai priveržtos.
Elektros spintos	Patikrinkite, ar jie švarūs ir sausi.
Propeleris	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patikrinkite propelerio tarpą. 2. Jei reikia, pakeiskite propelerį.
Patikros kamera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Išleiskite visą skystį (jei yra). 2. Patikrinkite protėkio jutiklio varžą. Normali vertė – maždaug 1 200 omų, įspėjamasis signalas – maždaug 430 omų. <p>Jei siurblys prijungtas prie MAS stebėjimo sistemos, rekomenduojama tikrinti MAS bloko jutiklius. Priešingu atveju naudokite multimetą.</p> <p>Vertes rasite <i>Jutikliai</i> psl. 18.</p>
Izoliacija	<p>Naudokite daugiausia 1000 voltų (V) megaometrą.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patikrinkite, ar varža tarp žeminimo ir fazės laidų viršija 5 megaomus. 2. Atlikite tarpfazinės varžos patikrą.
Skirstymo dėžė	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bendra: Patikrinkite, ar detalė švari ir sausa. Jei drėgna, atlikite nurodytus veiksmus: <ol style="list-style-type: none"> a. Patikrinkite kabelio įvadą. b. Pakeiskite sandarinimo žiedus. Tikrinant reikia uždėti naujus sandarinimo žiedus ant visų atlaisvintų jungčių su sandarinimo žiedais. 2. Patikrinkite protėkio jutiklio varžą. Jei siurblys prijungtas prie MAS stebėjimo sistemos, rekomenduojama tikrinti MAS bloko jutiklius. Priešingu atveju naudokite multimetą. Normali vertė – maždaug 1530 omų, įspėjamasis signalas – maždaug 330 omų. Vertes rasite <i>Jutikliai</i> psl. 18. 3. Kontaktų plokštė: patikrinkite, ar jungtys tinkamai priveržtos.
Lygio reguliatoriai	Patikrinkite būklę ir veikimą.
Kėlimo įtaisas	Patikrinkite, ar laikomasi vietinių saugos taisyklių.

Apžiūrimas elementas	Veiksmas
Sandarinimo žiedai	1. Pakeiskite alyvos kaiščio sandarinimo žiedus. 2. Pakeiskite įvadinio arba jungčių dangčio sandarinimo žiedus. 3. Patepkite naujuosius žiedus.
Perkrovos apsaugas ir kiti apsaugai	Patikrinkite, ar tinkamos nuostatos.
Asmeninės apsaugos priemonės	Patikrinkite kreipiančiuosius bėgelius, dangčius ir kitus apsaugas.
Sukimosi kryptis	Patikrinkite propelerio sukimąsi.
Sandariklio korpusas	Jei reikia, įpilkite naujos alyvos.
Gnybtų plokštė	Patikrinkite, ar jungtys tinkamai priveržtos.
Temperatūros jutikliai, MAS stebėjimo sistema: - Šiluminis kontaktas - Termistorius - Pt100	Jei siurblys prijungtas prie MAS stebėjimo sistemos, rekomenduojama tikrinti MAS bloko jutiklius. Priešingu atveju naudokite multimetrą. Nenaudokite įrenginio didesnėje nei 2,5 V įtampoje. 1. Atjunkite jutiklio laidus. 2. Išmatuokite atsparumą, kad patikrintumėte jutiklio ir laidų būklę, atsižvelgdami į vertes <i>Jutikliai</i> psl. 18. Įsitikinkite, kad pasirinkote tinkamas jutiklio, stebėjimo įrangos ir jutiklių kombinacijos vertes. 3. Matuokite tarp kiekvieno jutiklio žemėjimo laido, kad nustatytumėte, ar varža yra begalinė (arba mažiausiai kelių megaomų).
Šiluminiai kontaktai, „MiniCAS“	Normaliai uždaryta grandinė, intervalas 0–1 omas.
Termistorius, „MiniCAS“	Patikrinkite, ar varža siekia 20–250 Ω ir ar išmatuota įtampa neviršija 2 V, NS.
Įtampa ir srovės stipris	Patikrinkite esamas vertes.

6.11.2 Kapitalinis remontas

Atlikdami kapitalinį remontą, be skyriuje „Patikra“ pateiktų užduočių atlikite ir šį veiksmą.

Apžiūrimas elementas	Veiksmas
Atrama ir pagrindinis guolis	Pakeiskite guolius naujais.
Mechaninis sandariklis	Pakeiskite nauju sandariklio bloku.

6.11.3 Apžiūra gavus pavojaus signalą

Signalų šaltinis	Veiksmas
FLS10	1. Iš patikros kameros išleiskite skystį. 2. Patikrinkite alyvos lygį. Jei reikia, įpilkite naujos alyvos. Po savaitės veikimo vėl patikrinkite patikros kamerą. Jei yra protėkis, atlikite toliau nurodytus veiksmus. 1. Išleiskite skystį. 2. Pakeiskite mechaninio sandariklio bloką. 3. Pakeiskite seną alyvą nauja.
Termistorius / šiluminis kontaktas	Patikrinkite įjungimo ir išjungimo lygį.
Apsaugas nuo perkrovos	Patikrinkite, ar propeleris laisvai sukasi.

7 Trikčių šalinimas

7.1 Elektros trikčių šalinimas



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.
- Įsitinkite, kad vėl įjungiant maitinimą prie įrenginio nieko nėra.
- Šalindami elektros įrangos triktis naudokitės:
 - universaliuoju multimetru;
 - bandymo lempa (nepertraukiamumo testui atlikti);
 - elektros laidų schema.

7.2 Neįsijungia siurblys



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

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



PASTABA:

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

Priežastis	Sprendimas
Valdymo skydelyje įsijungė garsinis signalas.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Ar laisvai sukasi sparnuotė. • Jutiklio indikatoriai neskelbia aliarmo. • ar nesuveikė perkrovos apsauga.
Siurblys automatiškai neįsijungia, tačiau jį galima įjungti rankiniu būdu.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Ar veikia pradinio lygio reguliatorius. Jei reikia, išvalykite arba pakeiskite. • Ar sveikos visos jungtys. • Ar sveikos relės ir kontaktoriaus ritės. • Ar valdymo jungiklis (rankinis/automatinis) kontaktuoja abiejose vietose. Patikrinkite valdymo grandinę ir funkcijas.

Priežastis	Sprendimas
Įrangoje nėra įtampos.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Ar įjungtas pagrindinis maitinimo jungiklis. • Ar paleidimo įrangoje yra valdymo įtampa. • Ar sveiki saugikliai. • Ar visose maitinimo linijos fazėse yra įtampa. • Maitinami visi saugikliai ir ar jie gerai pritvirtinti prie saugiklių laikiklių. • ar nesuveikė perkrovos apsauga. • Ar nepažeistas variklio kabelis.
Įstrigo sparnuotė.	Nuvalykite: <ul style="list-style-type: none"> • Sparnuotę • Rinktuvę, kad sparnuotė vėl neužsikimštų.

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.

Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 12.

7.3 Siurblys neišsijungia, naudojant lygio jutiklį



PAVOJUS: Sutraiškymo pavojus

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



Priežastis	Sprendimas
Siurblys negali ištuštinti rinktuvės iki stabdymo lygio.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Nėra nuotėkio iš vamzdžių ir (arba) išpylimo jungties. • Ar neužsikimšo sparnuotė. • Ar tinkamai veikia negrįžtamieji vožtuvai. • Ar normali siurblio galia. Papildoma informacija: Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.
Jautrumo lygio įrangos gedimas.	<ul style="list-style-type: none"> • Nuvalykite lygio reguliatorius. • Patikrinkite lygio reguliatorių veikimą. • Patikrinkite kontaktorių ir valdymo grandinę. • Pakeiskite visus pažeistus elementus.
Per žemas stabdymo lygis.	Pakelkite stabdymo lygį.

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.

Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 12.

7.4 Siurblys greitai įsijungia, išsijungia ir vėl įsijungia

Priežastis	Sprendimas
Siurblys įsijungia dėl atgalinio srauto, kuris rinktuvę vėl užpildo iki įjungimo lygio.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Ar pakankamas atstumas tarp įjungimo ir išjungimo lygių. • Ar tinkamai veikia atgalinis(-iai) vožtuvas(-ai). • Ar tarp siurblio ir pirmojo atgalinio vožtuvo esantis išpylimo vamzdis yra pakankamai trumpas.
Kontakatoriaus užlaikymo funkcijos gedimas.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • Kontakatoriaus jungtis. • Valdymo grandinės įtampą pagal ritės vardinę įtampą. • Stabdymo lygio regulatoriaus veikimą. • Ar pradinio piko metu krintanti įtampa linijoje sukelia kontakatoriaus užlaikymo gedimą.

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.

Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 12.

7.5 Siurblys veikia, tačiau suveikia variklio apsaugas



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.



PASTABA:

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

Priežastis	Sprendimas
Nustatytas per žemas variklio apsaugos lygis.	Nustatykite variklio apsaugą pagal duomenų plokštelę ir (jei yra) kabelių schemą.
Sparnuotę sunku pasukti ranka.	<ul style="list-style-type: none"> • Nuvalykite sparnuotę. • Išvalykite rinktuvę. • Patikrinkite tarpą tarp propelerio ir siurblio korpuso.
Pavaros blokas negauna visos įtampos visose trijose fazėse.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite saugiklius. Pakeiskite sudegusius saugiklius. • Jei saugikliai sveiki, informuokite sertifikuotą elektriką.
Kinta fazės srovės stipris arba jis yra per didelis.	Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.
Defektinė izoliacija tarp statoriaus fazių ir žeminimo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Panaudokite izoliacijos bandiklį. Su 1 000 V NS aukštos įtampos mažo srovės stiprio izoliacijos bandikliu patikrinkite, ar izoliacija tarp fazių bei bet kurios fazės ir žeminimo kontakto viršija 5 MΩ. 2. Jei izoliacijos varža mažesnė: Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.

Priežastis	Sprendimas
Per didelis siurbiamo skysčio tankis.	Pasirūpinkite, kad maksimalus tankis neviršytų 1100 kg/m ³ <ul style="list-style-type: none"> • Pakeiskite sparnuotę arba • Įrenkite tinkamesnį siurblį. • Susisieki su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.
Perkrovos apsaugos gedimas.	Pakeiskite perkrovos apsaugą.

Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 12.

7.6 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.



PASTABA:

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

Priežastis	Sprendimas
Ne ta kryptimi sukasi sparnuotė.	Žr. Sparnuotės sukimosi patikra psl. 56.
Netinkamose vietose nustatytas vienas arba daugiau vožtuvų.	<ul style="list-style-type: none"> • Atstatykite vožtuvus, kurie nustatyti netinkamose vietose. • Jei reikia, pakeiskite vožtuvus. • Patikrinkite, ar tinkamai sumontuoti visi vožtuvai (pagal terpės srautą). • Patikrinkite, ar tinkamai atsidaro visi vožtuvai.
Sparnuotę sunku pasukti ranka.	<ul style="list-style-type: none"> • Nuvalykite sparnuotę. • Išvalykite rinktuve. • Patikrinkite tarpą tarp propelerio ir siurblio korpuso.
Kamštis vamzdžiuose.	Išvalykite vamzdžius ir pasirūpinkite, kad tėkmė būtų laisva.
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. • Atsižvelgdami į įrenginio tipą, įtraukite siurblio užpildymo priemonių, pvz., siurbiamąjį vožtuvą.

Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 12.

8 Techninė nuoroda

8.1 Naudojimo apribojimai

Duomenys	Aprašas
Skysčio temperatūra	Maks. 40 °C (104 °F)
Panardinimo gylis	Daugiausia 20 m (65 pėd.)
Siurbiamos terpės pH	5,5-14
Skysčio tankis	Daugiausia 1 100 kg/m ³ (9,2 svar./JAV gal.)

8.2 PT100 varža

Šioje lentelėje rodomas temperatūros (°C) ir varžos (omai) ryšys.

T, °C	R, omai	T, °C	R, omai	T, °C	R, omai	T, °C	R, omai	T, °C	R, omai
0	100,00	33	112,83	66	125,54	99	138,12	132	150,57
1	100,39	34	113,22	67	125,92	100	138,50	133	150,95
2	100,78	35	113,61	68	126,31	101	138,88	134	151,33
3	101,17	36	113,99	69	126,69	102	139,26	135	151,70
4	101,56	37	114,38	70	127,07	103	139,64	136	152,08
5	101,95	38	114,77	71	127,45	104	140,02	137	152,45
6	102,34	39	115,15	72	127,84	105	140,39	138	152,83
7	102,73	40	115,54	73	128,22	106	140,77	139	153,20
8	103,12	41	115,93	74	128,60	107	141,15	140	153,58
9	103,51	42	116,31	75	128,98	108	141,53	141	153,95
10	103,90	43	116,70	76	129,37	109	141,91	142	154,32
11	104,29	44	117,08	77	129,75	110	142,29	143	154,70
12	104,68	45	117,47	78	130,13	111	142,66	144	155,07
13	105,07	46	117,85	79	130,51	112	143,04	145	155,45
14	105,46	47	118,24	80	130,89	113	143,42	146	155,82
15	105,85	48	118,62	81	131,27	114	143,80	147	156,19
16	106,24	49	119,01	82	131,66	115	144,17	148	156,57
17	106,63	50	119,40	83	132,04	116	144,55	149	156,94
18	107,02	51	119,78	84	132,42	117	144,93	150	157,31
19	107,40	52	120,16	85	132,80	118	145,31	151	157,69
20	107,79	53	120,55	86	133,18	119	145,68	152	158,06
21	108,18	54	120,93	87	133,56	120	146,06	153	158,43
22	108,57	55	121,32	88	133,94	121	146,44	154	158,81
23	108,96	56	121,70	89	134,32	122	146,81	155	159,18
24	109,35	57	122,09	90	134,70	123	147,19	156	159,55
25	109,73	58	122,47	91	135,08	124	147,57	157	159,93
26	110,12	59	122,86	92	135,46	125	147,94	158	160,30
27	110,51	60	123,24	93	135,84	126	148,32	159	160,67
28	110,90	61	123,62	94	136,22	127	148,70	160	161,04
29	111,28	62	124,01	95	136,60	128	149,07		
30	111,67	63	124,39	96	136,98	129	149,45		

T, °C	R, omai		T, °C	R, omai		T, °C	R, omai		T, °C	R, omai		T, °C	R, omai
31	111,94		64	124,77		97	137,36		130	149,82			
32	112,45		65	125,16		98	137,74		131	150,20			

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
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

Norēdami 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.

© 2012 Xylem Inc