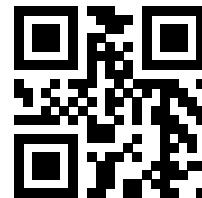




Let's Solve Water

Irengties, eksplotavimo ir techninės  
priežiūros vadovas

90016120\_2.0



# Flygt 3127

**FLYGT**  
a **xylem** brand



# Turinys

<b>1 Ivadas ir sauga.....</b>	<b>3</b>
1.1 Ivadas.....	3
1.2 Saugos terminija ir simboliai.....	3
1.3 Naudotojų sauga.....	4
1.4 „Ex“ patvirtinti gaminiai.....	4
1.5 Specialūs pavojai.....	5
1.5.1 Biologinis pavojus.....	5
1.5.2 Odos ir akių plovimas.....	6
1.6 Aplinkos apsauga.....	6
1.7 Pasibaigusio galiojimo gaminių likvidavimas.....	6
1.8 Atsarginės dalys.....	7
1.9 Garantija.....	7
<b>2 Transportavimas ir sandėliavimas.....</b>	<b>8</b>
2.1 Patikrinkite gautą siuntą.....	8
2.1.1 Patikrinkite paketą.....	8
2.1.2 Patikrinkite įrenginį.....	8
2.2 Transportavimo rekomendacijos.....	8
2.2.1 Atsargumo priemonės.....	8
2.2.2 Kėlimas.....	8
2.3 Transportavimo, tvarkymo ir laikymo temperatūra.....	9
2.4 Sandėliavimo rekomendacijos.....	10
<b>3 Gaminio aprašymas.....</b>	<b>11</b>
3.1 Siurblio konstrukcija.....	11
3.2 Jutikliai ir stebėjimo įranga.....	13
3.3 Duomenų plokštelė.....	14
3.4 Patvirtinimai.....	15
3.5 Gaminio žymėjimas.....	16
<b>4 Montavimas.....</b>	<b>18</b>
4.1 Atsargumo priemonės.....	18
4.1.1 Pavojinga aplinka.....	18
4.2 P įrengties montavimas.....	19
4.3 S įrengties montavimas.....	20
4.4 Montavimas taikant T įrengtį.....	21
4.5 Z įrengties montavimas.....	21
4.6 L įrengties montavimas.....	22
4.7 X įrengties montavimas.....	24
4.8 Elektros jungčių sujungimas.....	25
4.8.1 Bendrosios atsargumo priemonės.....	25
4.8.2 Ižeminimas .....	26
4.8.3 SUBCAB™ Kabelių paruošimas.....	27
4.8.4 Variklio kabelio jungimas prie siurblio.....	28
4.8.5 Variklio kabelio prijungimas prie starterio ir stebėjimo įrangos.....	29
4.8.6 Kabelių schemos.....	30
4.9 T montavimas: prieš paleisdami siurblį nuleiskite orą.....	37
4.10 Sparnuotés sukimosi patikra.....	37

<b>5 Eksplotacija.....</b>	<b>39</b>
5.1 Atsargumo priemonės.....	39
5.2 Cinko anodų keitimo intervalų nustatymas.....	39
5.3 Siurblio paleidimas.....	40
<b>6 Techninė priežiūra.....</b>	<b>41</b>
6.1 Atsargumo priemonės.....	41
6.2 Sukimo momento vertės.....	42
6.3 Alyvos keitimas.....	42
6.4 Siurblio techninė priežiūra.....	44
6.4.1 Tikslinimas.....	45
6.4.2 Nuodugni apžiūra.....	46
6.4.3 Apžiūra gavus pavojaus signalą.....	46
6.5 Sparnuotės keitimas.....	46
6.5.1 Pakeiskite sparnuotę: D.....	47
6.5.2 F sparnuotės pakeitimasis.....	50
6.5.3 M sparnuotės pakeitimasis.....	54
6.5.4 N sparnuotės keitimas.....	57
6.5.5 Adaptive N <sup>TM</sup> sparnuotės keitimas.....	61
<b>7 Trikčių šalinimas.....</b>	<b>70</b>
7.1 Elektros trikčių šalinimas.....	70
7.2 Neįsijungia siurblys.....	70
7.3 Siurblys neišsijungia, naudojant lygio jutiklį.....	71
7.4 Siurblys greitai įsijungia, išsijungia ir vėl įsijungia.....	72
7.5 Siurblys veikia, tačiau suveikia variklio apsaugas.....	72
7.6 Siurblys išpila per mažai vandens arba išvis nepila.....	73
<b>8 Techninė nuoroda.....</b>	<b>75</b>
8.1 Naudojimo apribojimai.....	75
8.2 Variklio duomenys.....	75

# 1 Įvadas ir sauga

## 1.1 Įvadas

### Vadovo paskirtis

Šio vadovo tikslas yra pateikti informacijos, kuri reikalinga dirbant su šiuo bloku. Prieš pradėdami dirbtį, 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:

Eksplotuojant, 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 pridedama įrangą, kuri bus naudojama šioje sistemoje.

## 1.2 Saugos terminija ir simboliai

### Apie saugos pranešimus

Prieš pradedant eksplotuoti 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
	ISPĖJIMAS: 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 pavojas	Magnetinių laukų pavojas
 Elektros pavojas:	 ĮSPĖJIMAS:

## 1.3 Naudotojų sauga

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

### Darbo vieta

- Prieš pradédami 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 netoli ese 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 ja naudokite.

## 1.4 „Ex“ patvirtinti gaminiai

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

### Reikalavimai darbuotojams

Toliau pateikiami reikalavimai darbuotojams, eksplotuojantiems „Ex“ aprobuotus gaminius potencialiai sprogioje aplinkoje:

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

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

### Gaminiių ir jų tvarkymo reikalavimai

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

- Gaminj naudokite tik atsižvelgdami į patvirtintus variklio duomenis.
- Naudojimo metu jranga neturi veikti sausai. Spiralinė kamera naudojimo metu turi būti pripildyta skysčio. Techniniai darbai ir patikros dirbant sausai leidžiamos tik už klasifikuotos zonas 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 ju j jungti.
- Nebandykite atidaryti gaminio, kol jis neatjungtas nuo maitinimo arba kol yra sprogij 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 gaminii „Xylem“ astovo leidimo nemodifikuokite jrangos.
- Naudokite tik originalias „Xylem“ atsargines dalis, kurias pateikė „Ex“ įgaliotasis „Xylem“ astovas.
- Šiluminiai kontaktai, pritaisyti prie statoriaus apvijų, turi būti prijungti tiesiai prie atskiro 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 taisytis NELEIDŽIAMA.
- Aplinkos temperatūra: nuo -20 °C iki 60 °C

#### Rekomendacijos dėl atitikties reikalavimui

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

#### Mažiausias leistinas skysčio lygis

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

#### Stebėjimo jranga

Papildomam saugumui užtikrinti naudokite būklės stebėjimo įtaisus. Būklės stebėjimo įtaisai yra tokie (sąrašas néra 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 vietas savininkas yra atsakingas už variklio apsaugos funkcinės stebėjimo jrangos parinkimą, įrengimą ir tinkamą priežiūrą.

## 1.5 Specialūs pavojai

### 1.5.1 Biologinis pavojas

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

- Užtikrinkite, kad visas personalas, kuriam gali kelti grėsmę biologinis pavojus, būtų paskiepytas nuo ligų, kuriomis jam kyla rizika užsikrėsti.
- Laikykite 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	Veiksma
Chemikalų arba pavojingų skysčių pateko į akis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pirštais atverkite vokus.</li> <li>2. Bent 15 minučių plaukite akis specialia akių plovimo įranga arba tekančiu vandeniu.</li> <li>3. Kreipkitės į gydytoją.</li> </ol>
Chemikalų arba pavojingų skysčių pateko ant odos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nusivilkite užterštus drabužius.</li> <li>2. Bent 1 minutę plaukite odą vandeniu su muilu.</li> <li>3. Jei reikia, kreipkitės į gydytoją.</li> </ol>

## 1.6 Aplinkos apsauga

### Emisija ir atliekų šalinimas

Laikykite vietos įstatymų, apibrėžiančių:

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

### Išskirtinės darbo vietas



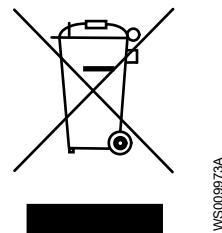
#### ĮSPĖJIMAS: Radiacijos pavojus

NESIŪSKITE „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.

Tinkamas šio gaminio likvidavimas -EEJA direktyva dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų



WS009973A

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



### JSPĖJIMAS:

Bet kuriuos susidévėjusius arba sugedusius komponentus keiskite tik gamintojo originaliomis atsarginémis 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 gaminj atsiémėte 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 gaminj: 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 įpažinti arba sutraišyti. Prieš pradēdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys nejsiungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



---

#### Padėtis ir tvirtinimas

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

### 2.2.2 Kėlimas

Prieš pradēdami darbą visada patikrinkite kėlimo įrangą ir skryscius.



---

#### PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus

Įrenginj visada kelkite už tam skirtų kėlimo kilpų.

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

Naudokite asmenines apsaugos priemones.

Laikykites atokiau nuo kabelių ir pakelto krovinių.

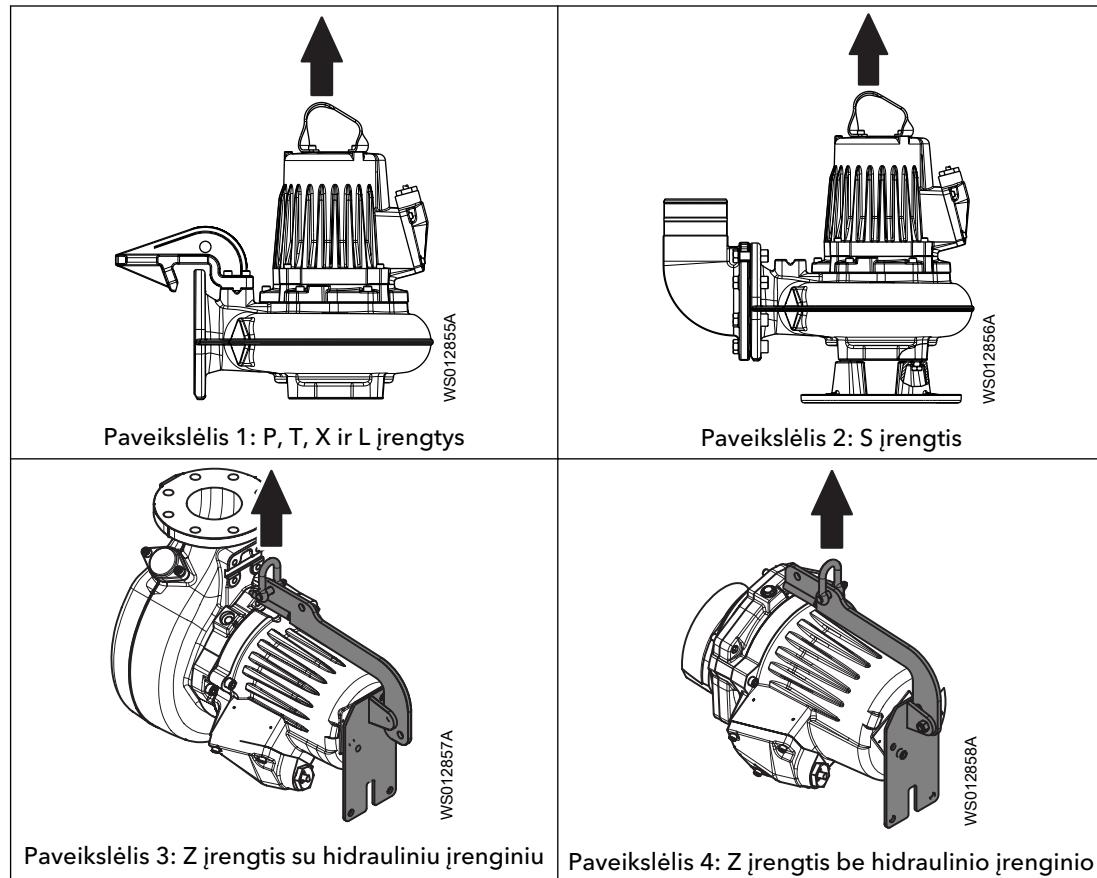
---

#### PASTABA:

Nekelkite bloko už jo kabelių ar žarnos.

## Kėlimo taškai

Toliau pateiktuose paveikslėliuose yra parodyti kėlimo taškai, skirti skirtingiem montavimo tipams. Norėdami gauti informacijos apie montavimo tipą, žr. [Montavimas](#) psl. 18.



## Kėlimo įranga

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

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



### ĮSPĖJIMAS: Sutraišymo 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 jšildykite gaminj iki aukštesnés nei užšalimo taškas temperatūros. Žemesnēje nei užšalimo taškas temperatūroje nesukite sparnuotés / propelerio rankomis. Bloką rekomenduoja jšildyti panardinant j skystj, kuris bus siurbiamas arba maišomas.

---

**PASTABA:**

Blokui atitirpdyti jokiu būdu nenaudokite atviros liepsnos.

---

**Jrenginio būklė kaip išsiuntus iš gamyklos**

Jei jrenginio būklė vis dar tokia pati, kokia buvo išsiunčiant iš gamyklos (visos pakuotés 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 jšildykite jį iki aplinkos temperatūros.

**Bloko iškėlimas iš skysčio**

Įprastomis sąlygomis blokas atsparus šalčiui, kai veikia arba būna panardintas j skystj, tačiau, iškėlus bloką iš skysčio žemesnēje nei užšalimo taškas aplinkos temperatūroje, gali užšalti sparnuotę / propeleris ir veleno sandariklis.

Kad išvengtumėte šalčio sukeltų pažeidimų, laikykites šių rekomendacijų:

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

Vandens ir glikolio mišiniai: blokai, kuriuose yra vidiné aušinimo sistema, užpildomi vandens ir 30 % glikolio mišiniu. Šis mišinys lieka takus iki -13 °C (9 °F) temperatūroje.

Žemesnēje 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 gaminj nuo drėgmės, šilumos šaltinių ir mechaninių pažeidimų.

---

**PASTABA:**

Nedékite ant supakuoto gaminio sunkių daiktų.

---

**Ilgalaikis sandėliavimas**

Jei blokas sandėliuojamas ilgiau nei šešis mėnesius, tuomet taikomi šie nurodymai:

- Prieš pradedant eksplotuoti bloką po sandėliavimo, jį būtina patikrinti, ypatingą dėmesj skiriant sandarikliams ir kabelio įvadui.
- Sparnuotę/propelerį būtina kas antrą mėnesj pasukti, kad nesuliptų sandarikliai.

**Pakavimo medžiagos rietuvés aukščio riba**

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

# 3 Gaminio aprašymas

Jtraukti gaminiai

Siurblys	Sprogimui neatsparus pavaro blokas	Sprogimui atsparus pavaro blokas	Itin našus variklis (LSPM)	D hidraulika	F hidraulika	M hidraulika (Malūnėlis)	Smulkintuvu hidraulika	N hidraulika (Hard-Iron™)	Adaptive N™ hidraulika
3127.060	X								X <sup>1</sup>
3127.070		X							X <sup>1</sup>
3127.091		X		X	X				
3127.161	X								X <sup>3</sup>
3127.170	X					X			
3127.182	X			X	X				
3127.191		X							X <sup>3</sup>
3127.350	X						X		
3127.390		X					X		
3127.761	X								X <sup>2</sup>
3127.771		X							X <sup>2</sup>
3127.840	X		X				X		
3127.850		X	X				X		
3127.890		X				X			
3127.901	X		X						X <sup>3</sup>
3127.911		X	X						X <sup>3</sup>
3127.920	X		X						X <sup>1</sup>
3127.930		X	X						X <sup>1</sup>
3127.961	X		X						X <sup>2</sup>
3127.971		X	X						X <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hard-Iron™

<sup>2</sup> Nerūdijantysis plienas

<sup>3</sup> Ketus, pilkasis

Su siurbliu susijusi informacija

Išsamius svorio, srovės stiprio, įtampos, galios rodiklius ir siurblio greičio duomenis rasite siurblio duomenų plokštėje.

## 3.1 Siurblio konstrukcija

Siurblys, varomas elektrinio variklio, gali veikti po vandeniu.

Naudojimo paskirtis

Šis gaminys yra skirtas nuotekoms, atliekom, neapdorotam ir švariam vandeniu šalinti. Visada atkreipkite dėmesį į apribojimus, nurodytus *Techninė nuoroda* psl. 75. Jeigu kyla

klausimų, susijusių su įrangos paskirtimi, prieš pradédami naudoti įrangą kreipkitės į vietinj pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

---



#### 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:

NENAUDOKITE įrenginio itin koroziniams skysčiams siurbti.

---

#### Atsarginės dalys

- 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 savo „Xylem” atstovą.

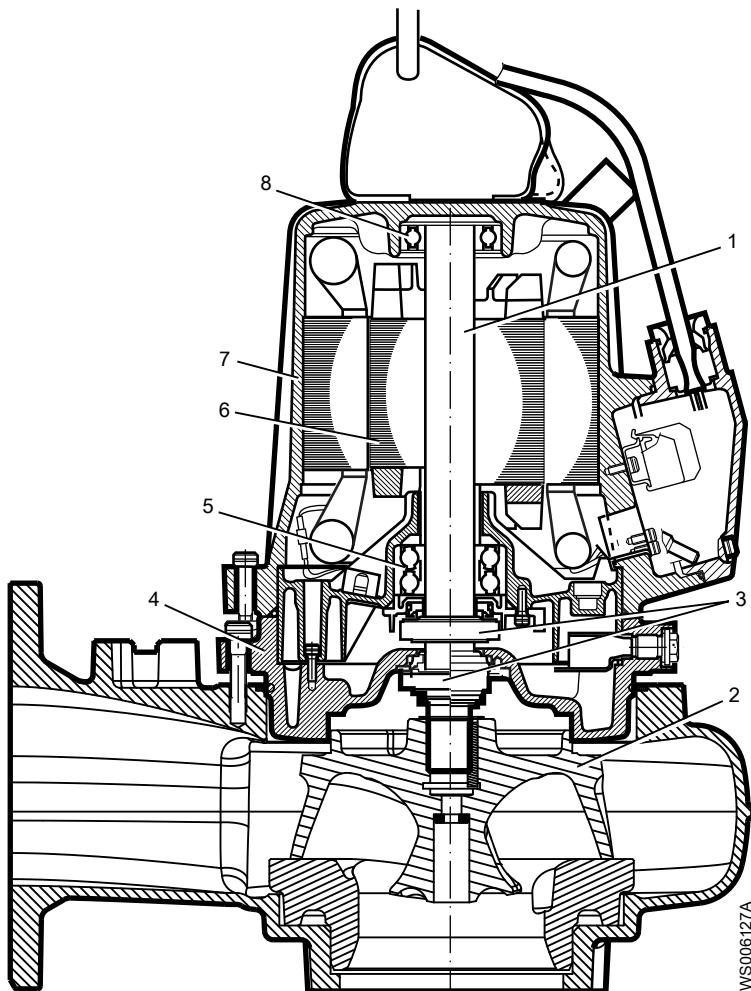
#### Slėgio klasė

LT	Maža patvanka
MT	Vidutinė patvanka
HT	Didelė patvanka
SH	Itin didelė patvanka

#### Experior™ gaminio konцепcija

Experior™ yra gaminio koncepčija, išskaitant N technologiją, itin našų variklį ir išmanujį valdymą SmartRun™.

## Dalyks



Padėtis	Pavadinimas	Aprašas
1	Velenas	Velenas yra pagamintas iš nerūdijančio plieno, jis turi integruotą rotorium.
2	Sparnuotė	Sparnuočių būna įvairių tipų. Informacijos apie siurblių sparnuotes rasite dalį sąrašuose.
3	Mechaniniai sandarikliai	Vienas vidinis ir vienas išorinis sandarikliai, medžiagų kombinacijos: • Aliuminio oksidas $Al_2O_3$ • Korozijai atsparus cementinis karbidas WCCR Informacijos apie siurblių mechaninius sandariklius rasite dalį sąrašuose.
4	Alyvos korpusas	Alyvos karteryje yra aušinimo skysčio, kuris tepa ir aušina tarpiklius. Korpusas atskiria siurbiamą skysčių nuo pavaros bloko.
5	Pagrindinis guolis	guolis, susidedantis iš dviejų eilių kampinio kontaktinio rutulinio gilio.
6	Variklis	Informacijos apie variklį ieškokite <a href="#">Techninė nuoroda</a> psl. 75.
7	Statoriaus korpusas	Siurblį aušina aplinkos skysčis / oras.
8	Atraminis guolis	Guolis, susidedantis iš vienos eilės rutulinio gilio.

### 3.2 Jutikliai ir stebėjimo įranga

Toliau pateikiamas siurblio stebėjimo įrangos aprašas:

- Statoriuje yra trys nuosekliai sujungti šiluminiai kontaktai, kurie temperatūros viršijimo atveju suaktyvina aliamą ir sustabdo siurblį
- Šiluminiai kontaktai atsidaro esant 125 °C (257 °F) temperatūrai.
- „Ex“ patvirtinti siurbliams prie valdymo skydelio turi būti prijungti šiluminiai kontaktai.

- Prie „MiniCAS II“ stebėjimo įrangos arba analogiškos įrangos turi būti prijungti jutikliai.
- Stebėjimo įrangos konstrukcija turi būti tokia, kad nebūtų įmanomas kartotinis automatinis paleidimas.
- Movoje esanti informacija rodo, ar siurblys yra su papildomais jutikliais.

#### Papildomi jutikliai

**FLS** FLS - tai miniatiūrinis plūdininis jungiklis, skirtas skysčiui statoriaus korpuose aptikti. Dėl konstrukcinių ypatumų jis geriausiai tinkta vertikalai veikiantiems siurbliams. FLS jutiklis montuojamas statoriaus korpuso dugne.

**CLS** CLS - tai jutiklis, skirtas vandeniu i Alyvos korpuose aptikti. Vandens kiekiui Alyvoje pasiekus maždaug 35 %, jutiklis siuncią signalą. Jutiklis montuojamas guolio korpuose / laikiklyje, o jo jautrioji dalis įrengiama Alyvos korpuose. Tūrinis nuotekio jutiklis netinka „Ex“ aprobuotiems siurbliams.

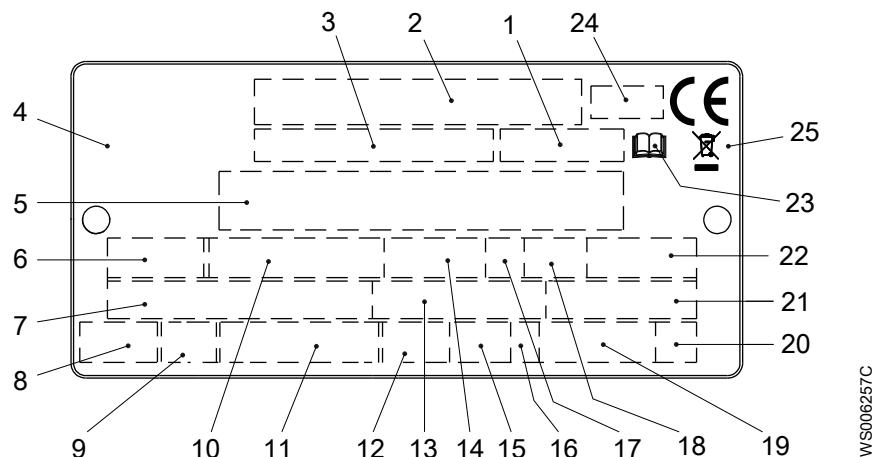
#### PASTABA:

CLS jutiklio korpusas pagamintas iš stiklo. Su jutikliu reikia elgtis atsargiai.

Tame pačiame siurblyje gali būti montuojamas vienas CLS ir vienas FLS jutikliai, jei jie jungiami lygiagrečiai.

### 3.3 Duomenų plokštelynė

Duomenų plokštelynė - tai metalinė etiketė, kuri tvirtinama prie pagrindinio gaminio korpuso. Duomenų plokštelynėje pateikiama pagrindinės gaminio specifikacijos. Specialios paskirties aprobuoti gaminiai turi dar ir aprobabavimo plokštelynę.



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. Galtingumo klasė
18. Galtingumo 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. EEJA direktyvos simbolis

#### Paveikslėlis 5: Duomenų plokštélė

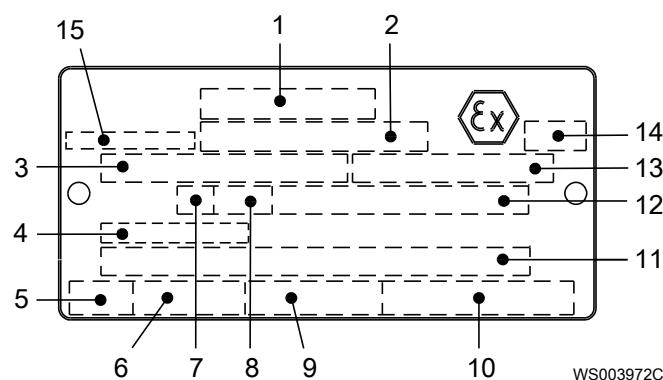
## 3.4 Patvirtinimai

Gaminys patvirtintas naudoti pavojingose vietose

Siurblys	Patvirtinimas
• 3127.070	Europos standartas (EN)
• 3127.091	• ATEX direktyva
• 3127.191	• EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016
• 3127.390	•  Ex db h I Mb
• 3127.771	•  Ex db h II B T4 Gb
• 3127.850	
• 3127.890	
• 3127.911	
• 3127.930	
• 3127.971	
IEC	
	• IECEx scheme
	• IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014; IEC 80079-36:2016; IEC 80079-37:2016
	• Ex db h I Mb
	• Ex db h II B T4 Gb
FM (FM Approvals)	
	• 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	
	• Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D

#### EN aprobacijos plokštélė

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

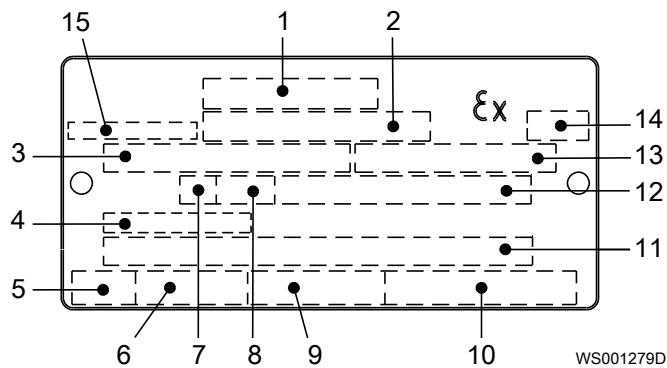


1. Patvirtinimas
2. Aprobavimo institucija ir aprobavimo numeris
3. Aprobuotas pavaros blokas
4. Kabelio įvado temperatūra
5. Delsimo trukmė
6. Paleidimo arba vardinė srovė
7. Galinimo klasė
8. Galinimo koeficientas
9. Įvado galia
10. Vardinis greitis
11. Papildoma informacija
12. Maksimali aplinkos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

#### IEC aprobacijos plokštélė

Ši iliustracija apibūdina IEC aprobacijos plokštélę ir jos laukeliuose esančią informaciją.

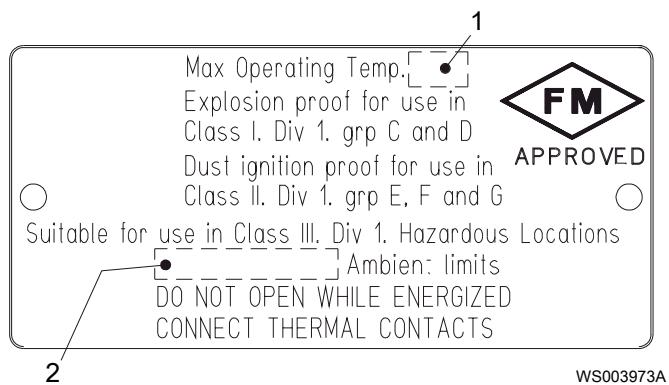
Tarptautinis standartas; ne ES valstybėms narėms.



1. Patvirtinimas
2. Aprobavimo institucija ir aprobavimo numeris
3. Aprobuotas pavaro 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 plokšteliė

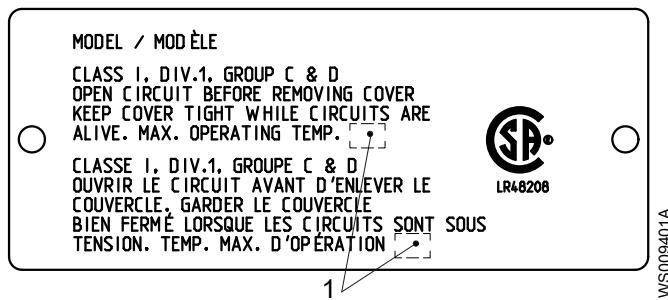
Ši iliustracija apibūdina FM aprobacijos plokštelię ir jos laukeliuose esančią informaciją.



1. Temperatūros klasė
2. Maksimali aplinkos temperatūra

### CSA patvirtinimo plokšteliė

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



1. Temperatūros klasė

## 3.5 Gaminio žymėjimas

### Instrukcijų skaitymas

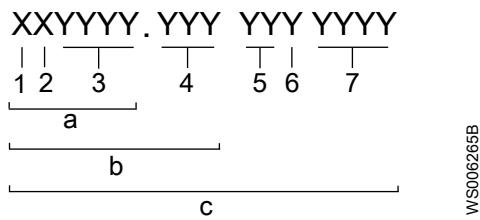
Šiame skyrelyje kodų simboliai parodyti taip:

X = raidė

Y = skaitmuo

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

## Kodai ir parametrai



WS006265B

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

# 4 Montavimas

## 4.1 Atsargumo priemonės

Prieš pradédami dirbtį, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje pateiktas saugos instrukcijas.



### PAVOJUS: Elektros pavojus

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



### PAVOJUS: Jkvėpimo pavojus

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



### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

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



### 4.1.1 Pavojinga aplinka



#### PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus

Įrangi, 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 gaminis yra įvertintas kaip atsparus sprogimui arba iš esmės saugus, prieš imdamiesi bet kokių tolesnių veiksmų perskaitykite specialią saugos skyriuje pateiktą informaciją apie atsparumą sprogimui.

#### Bendrieji reikalavimai

Taikomi tokie reikalavimai:

- Kad montavimo darbai būtų atlikti tinkamai, naudokite siurblio matmenų brėžinį.

Prieš montuodami siurblį atlikite toliau nurodytus dalykus:

- Aplink darbinę zoną reikia įrengti atitinkamą barjerą, pvz., apsauginius atitvarus.
- Įsitikinkite, kad įranga tinkamai pastatyta, kad montuojamas įrenginys neapsiverstų ir nenukristų.
- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogimo rizikos.
- Patikrinkite, ar kabelis ir kabelio įvadas nepažeisti transportuojant.
- Prieš montuodami siurblį būtinai pašalinkite visas nuosėdas ir atliekas iš rinktuvių, įvadinio vamzdyno ir išpylimo jungties.
- Jei bloke yra variklis su nuolatiniais magnetais, būtinai perskaitykite visas su tokiais varikliais susijusias saugos instrukcijas ir įsitikinkite, kad jas suprantate.

#### PASTABA:

Siurblys neturi veikti be skycio.

**PASTABA:**

Ruošdami jungtį su siurbliu, jokiui būdu nespauskite vamzdyno.

**Reguliatimo institucijos reglamentas**

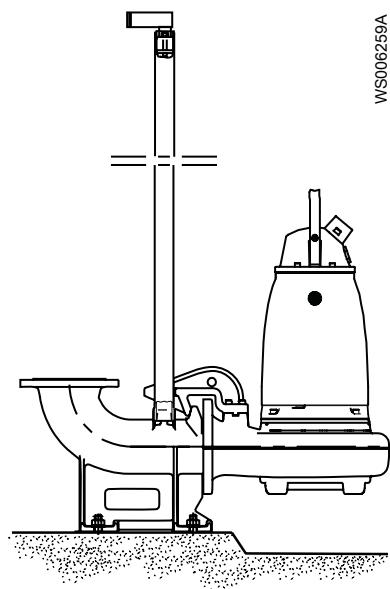
Pagal vietinius santechnikos kodeksus išvėdinkite kanalizacijos stoties baką.

**Tvirtinimo detalės**

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

## 4.2 P įrengties montavimas

P įrengtyje siurblys montuojamas ant stacionarios išpylimo jungties ir veikia iš dalies arba visiškai panardintas į siurbiamą skystį. Šie reikalavimai ir instrukcijos taikomi tik įrengtimi, realizuojamomis pagal matmenų brėžinį.



**Paveikslėlis 6: P įrengtis**

Reikia toliau nurodytų elementų.

- Kreipiameji strypai
  - Kreipiančiojo strypo laikiklis, skirtas kreipimo įrangai tvirtinti prie prieigos rėmo arba viršutinės rinktuvių dalies
  - Kabelio laikiklis, skirtas kabeliui
  - Prieigos rėmas (su dangčiais), prie kurio galima tvirtinti viršutinį kreipiančiojo strypo laikiklį ir kabelio laikiklį
  - Išpylimo jungtis siurbliui prijungti prie išpylimo linijos  
Išpylimo jungtis turi jungę, kuria tvirtinamos siurblio korpuso jungė ir gembė, kad būtų galima pritvirtinti kreipiamają įrangą.
  - Išpylimo jungties tvirtinimo detalės
  - Inkardiniai varžtai
1. Sumontuokite prieigos rėmą:
    - Padėkite prieigos rėmą į reikiama vietą ir suliguokite horizontaliai.
    - I cementuokite rėmą šioje vietoje.
  2. Šioje vietoje i cementuokite inkardinius varžtus.  
Lygiuodami išpylimo jungtį ir nustatydami jos padėtį prieigos rėmo atžvilgiu, būkite atsargūs.

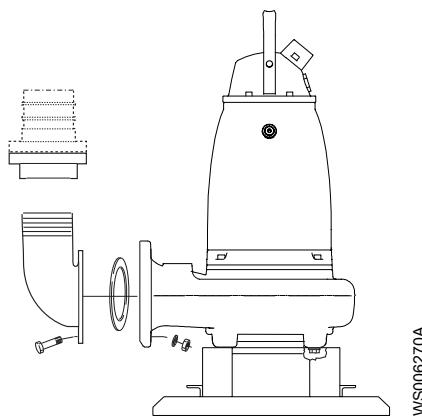
3. Nustatykite išpylimo jungtį į vietą ir priveržkite veržles.
4. Sumontuokite kreipiančiuosius strypus:
  - a) Užfiksuokite kreipiančiuosius strypus laikiklyje.
  - b) Patirkinkite, ar kreipiantieji strypai nustatyti vertikaliai. Pasinaudokite gulsčiu arba svambalu.
5. Prie išpylimo jungties prijunkite išpylimo vamzdį.
6. Nuleiskite siurblį išilgai kreipiančiųjų strypų.  
Pasiekės apatinę padėtį siurblys automatiškai susijungia su išpylimo jungtimi.
7. Užfiksuokite variklio kabelį:
  - a) Pritvirtinkite nuolatinį kėlimo įtaisą prie siurblio ir prie prieigos rėmo. Pritvirtinkite kabelį prie kabelio laikiklio.
  - b) Pritvirtinkite kabelį prie jo laikiklio.  
Žiūrėkite, kad kabelio nejtrauktų į siurblio jvadą, kad jis nebūtų užlenktas smailiu kampu ar sužnybtas. Norint įrengti giliai, reikalingos atraminės juostos.
  - c) Pagal atskiras instrukcijas prijunkite variklio kabelį ir starterį bei stebėjimo įrangą.  
Patirkinkite, ar tinkamai sukasi sparnuotė. Daugiau informacijos žr. *Sparnuotės sukimosi patikra* psl. 37.

Prieš paleisdami siurblį iš rinktuves išvalykite visas nuosėdas.

### 4.3 S įrengties montavimas

S įrengties siurblys yra kilnojamasis ir veikia visiškai arba iš dalies panardintas į siurbiamajį skystį. Siurblys yra su žarnos arba vamzdžio jungtimi ir stovi ant bazinio stovo.

Šie reikalavimai ir instrukcijos taikomi tik įrengtims, realizuojamoms pagal matmenų brėžinį. Informacijos apie įvairius montavimo tipus rasite dalį sąraše.

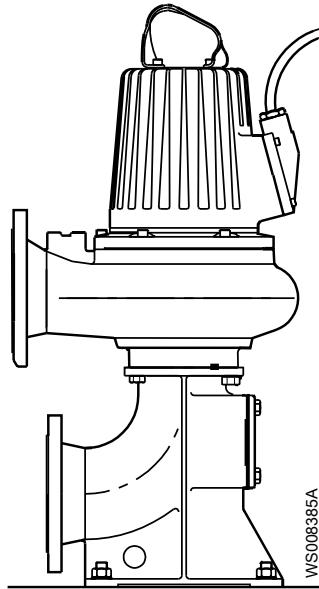


**Paveikslėlis 7: S įrengtis**

1. Nutieskite kabelį taip, kad nebūtų stiprių sulenkimų. Įsitikinkite, kad jis neprispaustas ir nebus įsiurbtas į siurblio įleidimo angą.
2. Prijunkite išleidimo liniją.
3. Nuleiskite siurblį į rinktuvę.
4. Pastatykite siurblį ant pagrindo. Pasirūpinkite, kad jis nenuvirstų ar nepaskęstų.  
Arba siurblį galima kėlimo grandine pakabinti šiek tiek virš rinktuves dugno.  
Paleidžiamas ar veikiantis siurblys turi nepasisukti.
5. Pagal atskiras instrukcijas prijunkite variklio kabelį ir starterį bei stebėjimo įrangą.  
Patirkinkite, ar tinkamai sukasi sparnuotė. Daugiau informacijos žr. *Sparnuotės sukimosi patikra* psl. 37.

## 4.4 Montavimas taikant T įrengtį

Pasirinkus T įrengtį siurblys montuojamas vertikaliai sausame šulinyje, šalia drėgnos rinktuvės. Šie reikalavimai ir instrukcijos taikomi tik įrengtims, realizuojamoms pagal matmenų brėžinj.



Paveikslėlis 8: T įrengtis

Reikia toliau nurodytų elementų.

- Tvirtinamieji varžtai yra skirti tvirtinti siurblį prie pagrindo.
- Atjungimo vožtuvai, skirti nutraukti siurblio eksploatavimą

---

### PASTABA:

Sumontavus pagal T arba Z tipą ypač didelė užšalimo rizika.

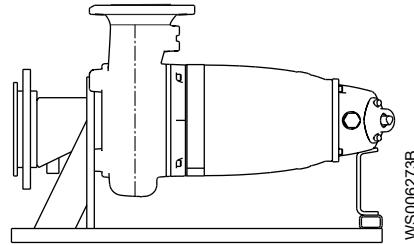
1. Pritvirtinkite siurblį.
  - a) Varžtais prisukite stacionarią siurbimo jungtį prie betoninio pagrindo.
  - b) Priveržkite siurblį prie siurbimo jungties.
2. Išsitikinkite, kad siurblys yra vertikalioje padėtyje.
3. Prijunkite siurbimo ir išleidimo linijas.
4. Pagal atskiras instrukcijas prijunkite variklio kabelį ir starterį bei stebėjimo įrangą.  
Patikrinkite, ar tinkamai sukas sparnuotė. Daugiau informacijos žr. *Sparnuotės sukimosi patikra* psl. 37
5. Pasirūpinkite, kad siurblio svoris neapkrautų vamzdyno.

## 4.5 Z įrengties montavimas

Tokia įrengtis netinkama šioms versijoms:

- 0,170
- 0,890

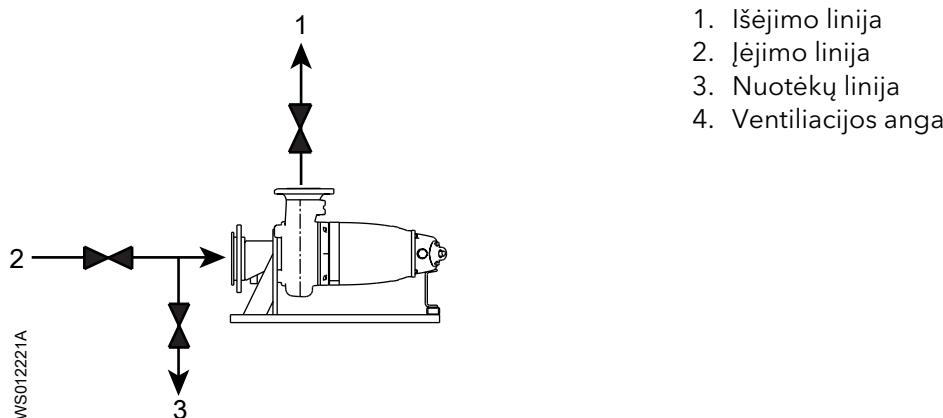
Z įrengtyje siurblys ant atraminio stovo montuojamas horizontaliai sausame šulinyje, šalia drėgnos rinktuvės. Z įrengtims pagal matmenų brėžinj yra taikomi toliau išdėstyti reikalavimai ir instrukcijos.



Paveikslėlis 9: Z įrengtis

Reikia toliau nurodytų elementų.

- Tvirtinamieji varžtai yra skirti tvirtinti siurblį prie pagrindo.
- Atjungimo vožtuvai, skirti nutraukti siurblio eksploatavimą

Paveikslėlis 10: Atjungimo ir oro išleidimo vožtuvai  
(parodytas standartinis siurblys)

#### PASTABA:

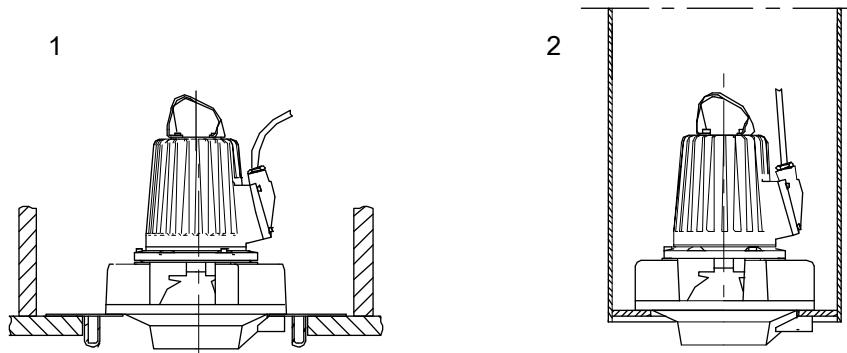
Sumontavus pagal T arba Z tipą ypač didelė užšalimo rizika.

1. Pritvirtinkite siurblį.
  - a) Varžtais prisukite stacionarią siurbimo jungtį prie betoninio pagrindo.
  - b) Priveržkite siurblį prie siurbimo jungties.
2. Žiūrėkite, kad siurblio orientacija T įrengtyje būtų vertikali, o Z įrengtyje - horizontali.
3. Prijunkite siurbimo ir išleidimo linijas.
4. Pagal atskiras instrukcijas prijunkite variklio kabelį ir starterį bei stebėjimo įrangą.  
Patikrinkite, ar tinkamai sukas sparnuotė. Daugiau informacijos žr. *Sparnuotės sukimosi patikra* psl. 37.
5. Pasirūpinkite, kad siurblio svoris neapkrautų vamzdyno.

## 4.6 L įrengties montavimas

L įrengtyje siurblys montuojamas ant vertikalaus pusiau nuolatinio šlapio šulinio kolonos vamzdžio. Šulinys padalytas į siurbimo ir išpylimo dalis. Siurblio gale įmontuotos kreipiamosios mentės.

Šie reikalavimai ir instrukcijos taikomi tik įrengtims, realizuojamoms pagal matmenų brėžinį.



WS007757A

1. Montavimas betone
2. Montavimas kolonoje

#### Paveikslėlis 11: L įrengties alternatyvos

Reikia toliau nurodytų elementų.

- L įrengčiai reikalina plokštę 416 13 0x arba kolonos vamzdis 416 12 xx
- L įrengčiai reikalina inkariniai varžtai
- Kabelio laikiklis

1. Pasirinkite vieną iš nurodytų etapų:

Montavimo tipas	Veiksmai
Montavimas betone	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Padėkite L įrengties plokštę į tinkamą padėtį ir sulygiuokite ją horizontaliai.</li> <li>2. Šioje vietoje įmontuokite inkarinius varžtus.</li> <li>3. Apsaugokite varžtus antikoroziniu mišiniu.</li> </ol>
Montavimas kolonoje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Įstatykite kolonos vamzdžių betoną arba įmontuokite pagamintą koloną.</li> <li>2. Padėkite koloną į reikiama padėtį ir sulygiuokite horizontaliai.</li> <li>3. Įtvirtinkite viršutinę kolonos vamzdžio jungę inkariniais varžtais.</li> <li>4. Apsaugokite varžtus antikoroziniu mišiniu.</li> </ol>

2. Nutieskite kabelį tarp siurblio su starteriu ir stebėjimo įrangos.

Kabelis turi būti neužlenktas smailiu kampu ir nesuspaustas.

3. Pagal atskiras instrukcijas prijunkite variklio kabelį ir starterį bei stebėjimo įrangą.

Patikrinkite, ar tinkamai sukasi sparnuotė. Daugiau informacijos žr. *Sparnuotės sukimosi patikra* psl. 37.

4. Įtaisykite siurblį.

- a) Pritvirtinkite kėlimo įtaisą prie siurblio.

Naudokite nerūdijančiojo plieno kėlimo grandinę su kilpomis.

- b) Nuleiskite siurblį į tinkamą padėtį atsižvelgdami į matmenų brėžinį.  
Paleidžiamas ar veikiantis siurblys turi nepasisuktį.

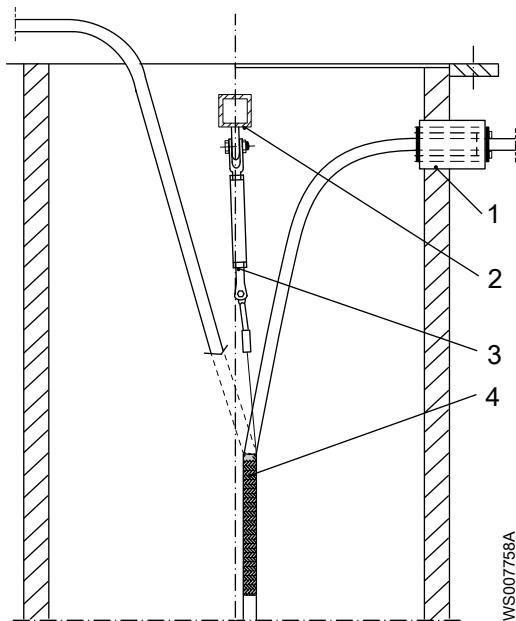
5. Užfiksujokite variklio kabelį:

- a) Uždékite kabelio tvirtinimo rankenélę ir suveržiamają movą.

Naudokite kolonos centre esančią atramą.

Įsitikinkite, kad kolonos vamzdžio centre esantis kabelis yra įtemptas. Jis turi būti neužlenktas smailiu kampu ir nesuspaustas.

- b) Jei išpylimo kolona bus slegiama, jos šone įmontuokite kabelio įvado užsandarinimo įtaisą.



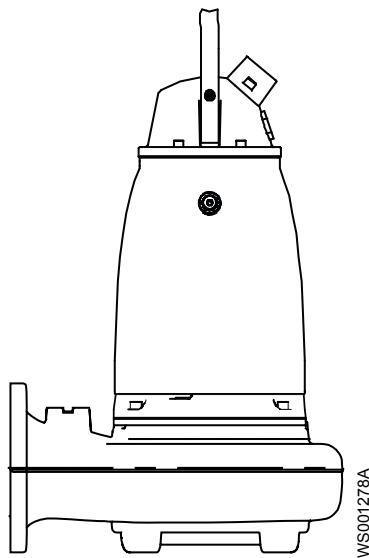
1. Kabelio įvado užsandarinimo įtaisas
2. Techninė priežiūra
3. Suveržiamoji mova
4. Kabelio tvirtinimo rankenėlė

Patikrinkite, ar tinkamai sukasi sparnuotė. Daugiau informacijos žr. .

Prieš paleisdami siurblį iš kolonos vamzdžio išvalykite visas nuosėdas.

## 4.7 X įrengties montavimas

X įrengtyje siurblys neturi iš anksto nustatytos mechaninės jungties. Jungė yra pragrėžta.



Paveikslėlis 12: X įrengtis

---

**PASTABA:**

Siurblys, paruoštas X įrengčiai, yra aprobuotas naudoti tik su P arba S įrengtimi. Niekada nenaudokite T arba Z įrengtyje

---

Įrengimo instrukcijos pateikiamos su atitinkamais mechaniniais priedais.

## 4.8 Elektros jungčių sujungimas

### 4.8.1 Bendrosios atsargumo priemonės



#### PAVOJUS: Elektros pavojas

Prieš pradédami 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 pavojas

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



#### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojas

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



#### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojas

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



#### PERSPĖJIMAS: Sutraišymo pavojas

Automatinio pakartotinio paleidimo rizika.



#### ĮSPĖJIMAS: Elektros pavojas

Užtikrinkite, kad kabeliai nebūtų stipriai sulenkti arba pažeisti.

#### PASTABA:

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

### 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 siurblį galima jungti prie kitokios įtampos šaltinio, vadovaukitės šalia kabelio įvado esančiame geltoname lipduke nurodyta įtampa.
- Jei veikimas gali būti su pertrūkiais, pvz., periodinis S3 budėjimas, prie siurblio turi būti įrengta stebėjimo įranga, kuri palaikytų tokį veikimą.

- Jei nurodyta duomenų plokštelėje, tada variklį galima naudoti su skirtingomis įtampomis.
- Būtina naudoti šiluminius kontaktus arba termistorius.
- Jei naudojami FM patvirtinti siurbliai, norint atitikti patvirtinimo reikalavimus reikia prijungti ir naudoti nuotėkio jutiklį.

#### Variklio apsauga ir apsauga nuo trumpojo jungimo

Kvalifikuotas elektrikas turi parinkti variklio apsauginių pertraukiklių ir saugiklių dydį, kad jų pakaktų tokiemis 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 jungtuva sumažina varikliaus apsaugą.

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

#### Kabeliai

Klojant kabelius reikia laikytis tokių reikalavimų:

- Kabeliai turi būti geros būklės, be smailių kampų ir nesuspaučti.
- Kabeliai turi būti nepažeisti ir neturi būti įrantų ar iškilimų (su žymomis ir pan.) kabelio įvedimo vietoje.
- Kabelio įvado mova ir tarpikliai turi atitikti kabelio išorinį skersmenį.
- Minimalus lenkimo spindulys negali nesiekti leistinos vertės.
- Jei ketinama naudoti naudotą kabelį, prieš sujungiant reikia nuluputi nedidelę jo atkarpatą, kad kabelio įvado sandariklio mova nebūtų montuojama toje pačioje vietoje kaip anksčiau. Jei išorinė kabelio danga pažeista, pakeiskite kabelį.
- Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.
- Būtina atsižvelgti į įtampos kritimą ilguosiuose kabeliuose. Pavary bloko vardinė įtampa - tai įtampa, išmatuota siurblio kabelio jungties taške.
- 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).
- Įsitikinkite, kad kabelis pakankamai ilgas, kad būtų galima atlikti darbus.
- Naudojant SUBCAB® kabelius, reikia apipjaustyti susuktosios laidų poros vario foliją.
- Visus nenaudojamus laidininkus reikia izoliuoti.

#### 4.8.2 Įžeminimas

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



##### PAVOJUS: Elektros pavoju

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



##### PERSPĖJIMAS: Elektros pavoju

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

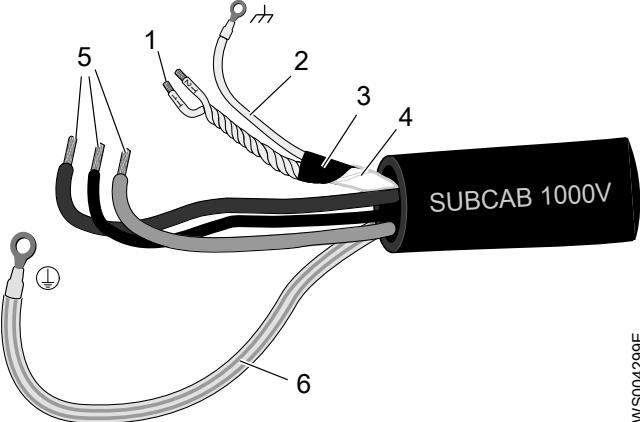
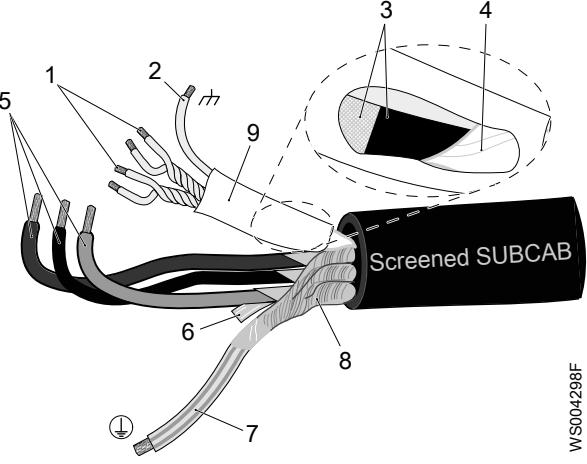


##### PERSPĖJIMAS: Elektros pavoju

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.

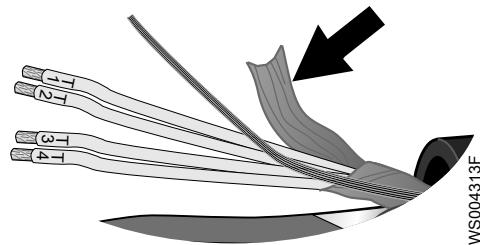
### 4.8.3 SUBCAB™ Kabelių paruošimas

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

Paruoštas SUBCAB™ kabelis	Paruoštas ekranuotas SUBCAB™ kabelis be kabelio kilpų
 <p>WS004299E</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T1 + T2 susuktosios laidų poros valdymo elemente</li> <li>2. Valdymo elemento išleidimo laidas (uždaros varinės gijos) su susitraukiančiu vamzdžiu</li> <li>3. Aluminio ir tekstilės sluoksniai</li> <li>4. Valdymo elemento izoliacinė danga arba plastikinė danga</li> <li>5. Maitinimo laidininkai</li> <li>6. Jžeminimo laidininkas su geltonai žalios spalvos susitraukiančiu vamzdžiu</li> </ol>	 <p>WS004298F</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T1 + T2 ir T3 + T4 susuktosios laidų poros valdymo elemente</li> <li>2. Valdymo elemento išleidimo laidas (uždaros varinės gijos) su susitraukiančiu vamzdžiu</li> <li>3. Aluminio ir tekstilės sluoksniai</li> <li>4. Valdymo elemento izoliacinė danga arba plastikinė danga</li> <li>5. Maitinimo laidininkai</li> <li>6. Sluoksninio plasto aluminio folija, ekranuotas</li> <li>7. Jžeminimo laidininkas su geltonai žalios spalvos susitraukiančiu vamzdžiu</li> <li>8. Atviris ekranuotas / daugiaigylis laidas</li> <li>9. susitraukiantis vamzdžis</li> </ol>

1. Kabelio gale nulupkite išorinę dangą.
2. Paruoškite valdymo elementą:
  - a) Nulupkite izoliacinę arba plastikinę dangą.
  - b) Pašalinkite aluminio ir tekstilės sluoksnius.

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



Paveikslėlis 13: Aluminio folija ant valdymo elemento.

- c) Baltą susitraukiantį vamzdį uždékite ant išleidimo laido.
  - d) Suvykite T1 + T2 ir T3 + T4.
  - e) Susitraukiantį vamzdį uždékite ant valdymo elemento.
- Įsitikinkite, kad laidžioji aluminio folija ir jžeminimo laidas yra uždengti.
3. Paruoškite SUBCAB™ kabelio jžeminimo laidininką:
    - a) Nuo jžeminimo laidininko nulupkite geltoną ir žalią izoliacinę medžią.
    - b) Įsitikinkite, kad jžeminimo laidininkas yra bent 10 % ilgesnis nei korpuose esantys fazės laidininkai.
    - c) Jei reikia, kabelio antgalį uždékite ant jžeminimo laidininko.

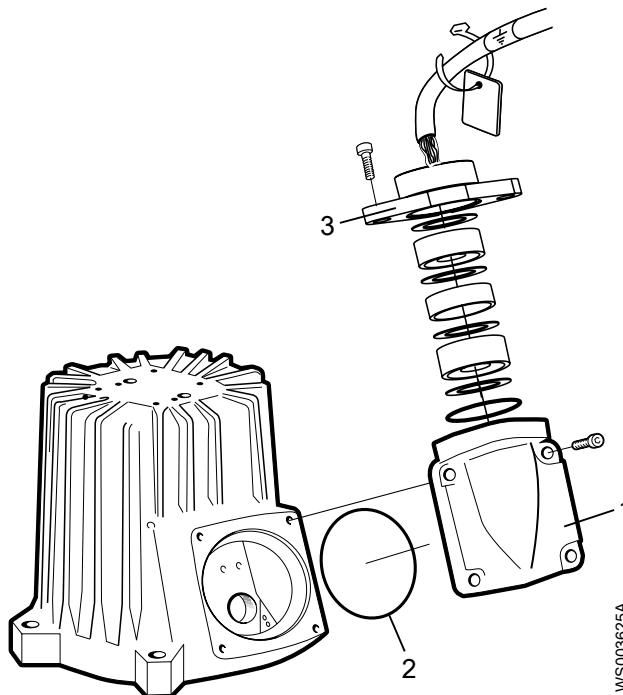
4. Paruoškite ekranuoto SUBCAB™ kabelio jžeminimo laidininką:
  - a) Ištiesinkite aplink maitinimo laidininkus esančius ekranuotus laidus.
  - b) Kad paruošumėte jžeminimo laidininką, susukite visus maitinimo laidinko ekranuotus laidus.
  - c) Virš jžeminimo laidininko uždékite geltoną ir žalią susitraukiantį vamzdį. Palikite šiek tiek atviros vietas.
  - d) Patirkinkite, ar prijungtas jžeminimo 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 jžeminimo laidininko, maitinimo laidininkų ir nutekėjimo ladio galus:

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

#### 4.8.4 Variklio kabelio jungimas prie siurblio

**PASTABA:**

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



1. Lyadinis dangtis
2. Žiedinis sandariklis
3. Lyadinė jungė

1. Nuo statoriaus korpuso nuimkite lyadinį dangtį ir žiedą.  
Taip galésite pasiekti gnybtų plokštę/uždarų galų sandūras.
2. Patirkinkite duomenų plokštę ir pažiūrekite, kokių jungčių reikia maitinimo šaltiniui prijungti.
3. Išdėstykite gnybtų plokštës/uždarų galų sandūrų jungtis pagal reikiama maitinimą.
4. Prijunkite pagrindinius laidus (L1, L2, L3 ir jžeminimo) vadovaudamiesi tinkama kabelių schema.

Įžeminimo laidas turi būti 50 mm (2.0 col.) ilgesnis už fazės laidus bloko movoje.

5. Pasirūpinkite, kad siurblys būtų tinkamai įžemintas.
6. Žiūrėkite, kad visi siurblyje naudojami šiluminiai kontaktai būtų tinkamai prijungti prie gnybtų bloko/uždarų galų sandūry.
7. Statorius korpuose sumontuokite įvadinį dangtį ir žiedą.
8. Priveržkite įvadinės jungės varžtus, kad kabelio įterpimo agregatas pasiekta žemiausia lygi.

#### 4.8.5 Variklio kabelio prijungimas prie starterio ir stebėjimo įrangos



##### PAVOJUS: Sprogimo arba gaisro pavojus

Įrangai, įrengiamai sprogioje arba degioje aplinkoje, taikomos specialios taisyklės. Nemontuokite gaminio ar bet kokios papildomos įrangos sprogioje aplinkoje, nebent ji yra atspari sprogimui arba iš esmės yra saugi. Jei gaminis 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:

Šiluminiai kontaktai įtaisyti siurblyje.

##### PASTABA:

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

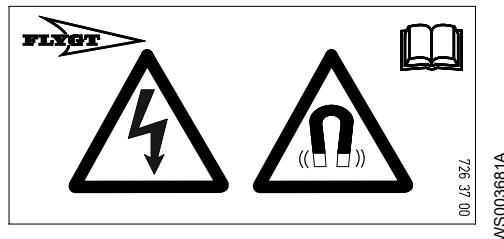
Vienfaziuose siurbliuose turi būti starteris, kuris turėtų paleidimo ir eigos kondensatorius. Naudojant vienfazius siurblius, reikia specialiai „Flygt“ suprojektuoto starterio. Variklio kabelio jungtis su starteriu yra parodyta laidų schema.

1. Jei siurblio įrangoje yra šilumininių kontaktų, prijunkite valdymo laidus T1 ir T2 prie stebėjimo įrangos „MiniCAS II“.  
Jei pumpuojamų skysčio temperatūra yra aukštesnė nei 40 °C (104 °F), neprijunkite laidų T1 ir T2 prie šilumininių kontaktų.

##### PASTABA:

Šiluminiai kontaktai įtaisyti statoriuje. Prijunkite juos prie 24 V įtampos per atskirus saugiklius, kad apsaugotumėte automatinę įrangą.

2. Prijunkite maitinimo laidus (L1, L2, L3 ir įžeminimo) prie starterio įrangos.  
Informacija apie fazų seką ir laidų spalvų kodus pateikta kabelių schemose.
3. Taikoma varikliui su nuolatiniu magnetu; įsitikinkite, kad prie kabelio galo pritvirtinta įspėjamoji etiketė. Jeigu šios etiketės nėra, prie kabelio galo pritvirtinkite atsarginę. Etiketė parūpinama kartu su siurbliu.

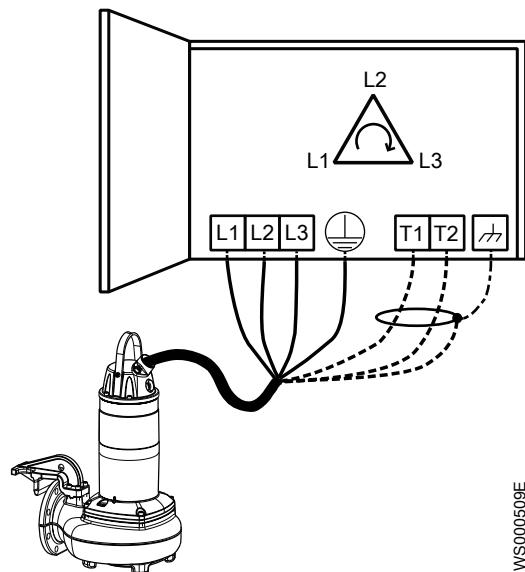


4. Patirkinkite stebėjimo įrangos funkcijas.
    - a) Patirkinkite, ar tinkamai funkcionuoja signalai ir suveikimo įtaisai.
    - b) Patirkinkite, ar relēs, lempos, saugikliai ir jungtys nepažeistos.
- Pakeiskite sugedusią įrangą.

#### 4.8.6 Kabelių schemos

##### Aprašas

Šioje temoje pateikta bendra informacija apie jungimą. Joje taip pat pateikiamos kabelių schemos, kuriose nurodytos kitos galimos jungtys, skirtos naudoti su skirtingais kabeliais ir maitinimo šaltiniu.

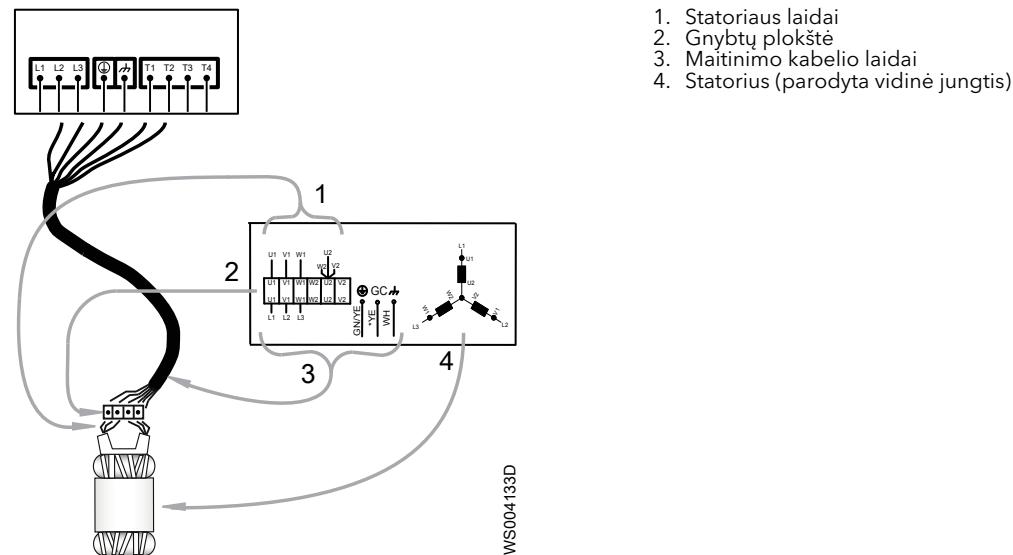


WS000509E

Paveikslėlis 14: Fazių seka

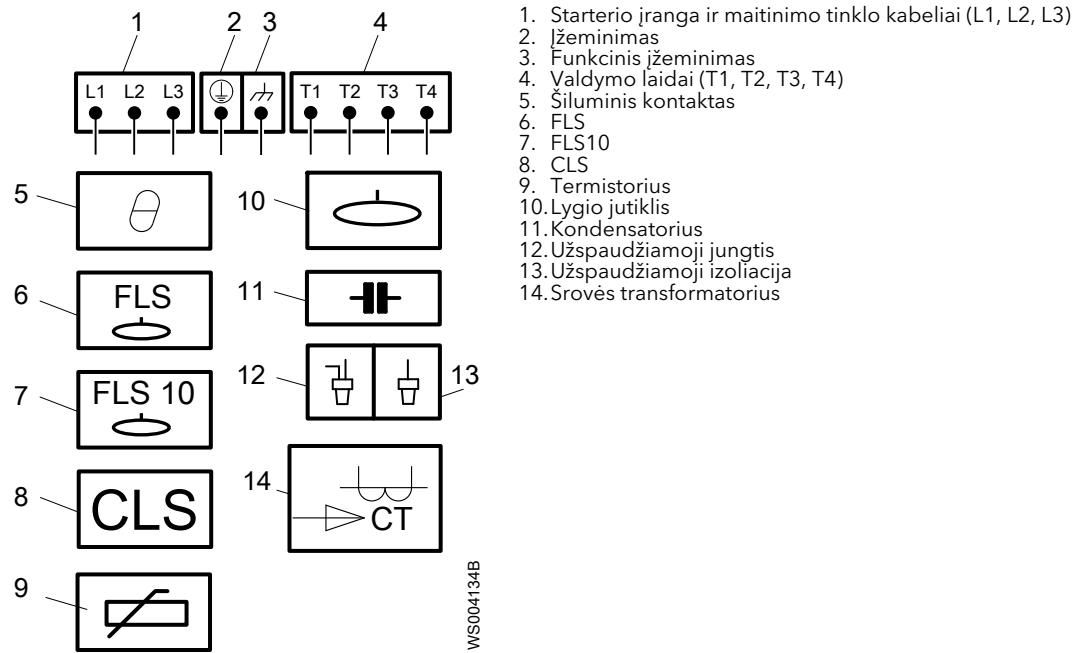
##### Jungčių vietos

Šiame skyriuje pateiktais paveikslėliais aiškinami atskiri jungčių simboliai.



WS04133D

1. Statoriaus laidai
2. Gnybtų plokštė
3. Maitinimo kabelio laidai
4. Statorius (parodyta vidinė jungtis)



#### Spalvinio kodo standartas

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

#### 4.8.6.1 Laidų spalvos ir žymėjimas

Motor connection		Mains		SUBCAB 7GX Screenflex 7GX	SUBCAB 4GX Screenflex 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB Screened
Colours and marking of main leads		1~	3~				
COLOUR STANDARD	STATOR LEADS	1	L1	BK 1	BN	RD	BN
BN=Brown	U1,U5 RD	2	L2	BK 2	BK	BK	BK
BK=Black	U2,U6 GN	3	L3	BK 3	GY	WH	GY
WH=White	V1,V5 BN		L1	BK 4	-	-	-
OG=Orange	V2,V6 BU		L2	BK 5	-	-	-
GN=Green	W1,W5 YE		L3	BK 6	-	-	-
GN/YE=Green-Yellow	W2,W6 BK		()	GN/YE	GN/YE	GN/YE	**Screen/PE from cores
RD=Red	T1,T2 WH/YE			Screen (WH)	Screen (WH)	-	Screen (WH)
GY=Grey			GC	-	-	YE	-
BU=Blue							
YE=Yellow							
*SUBCAB AWG							
** Ground Conductor is stranded around cores							
GC=Ground Check							
772 17 00 (REV 7)							

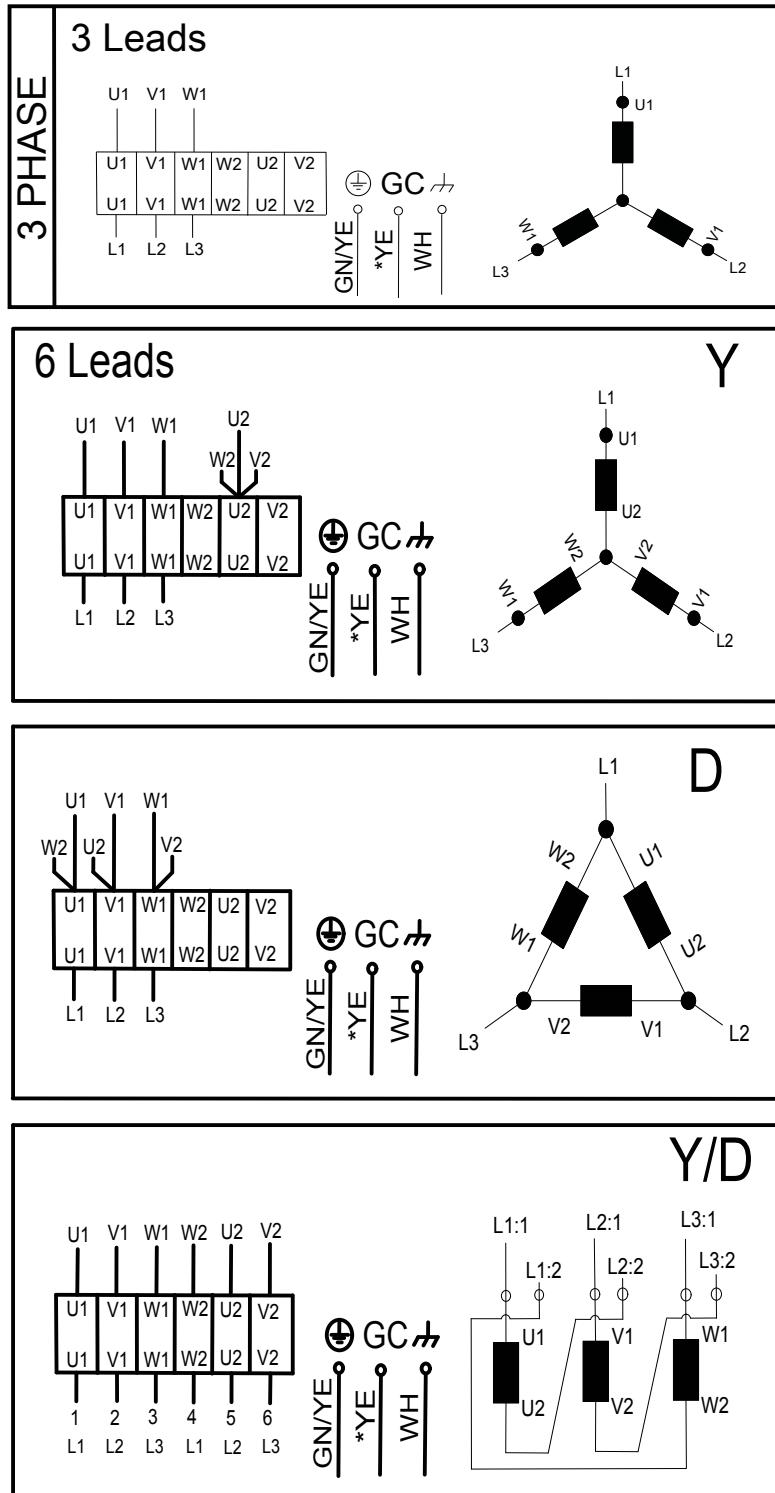
Paveikslėlis 15: 3 fazų ir 1 fazės be integravoto starterio

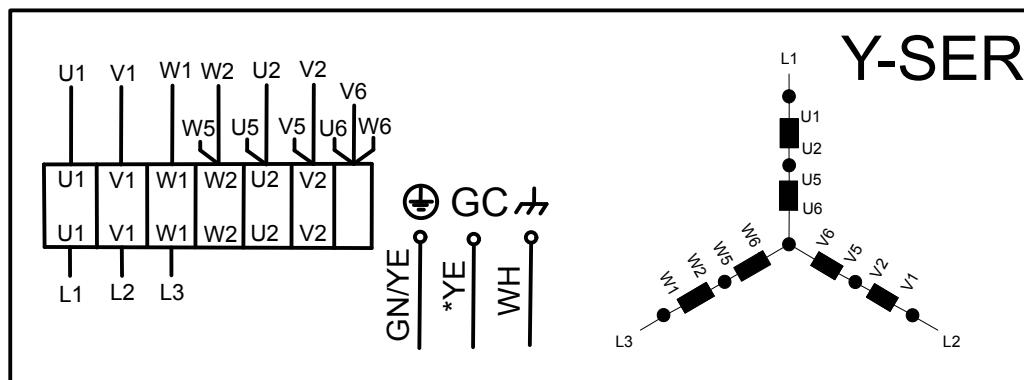
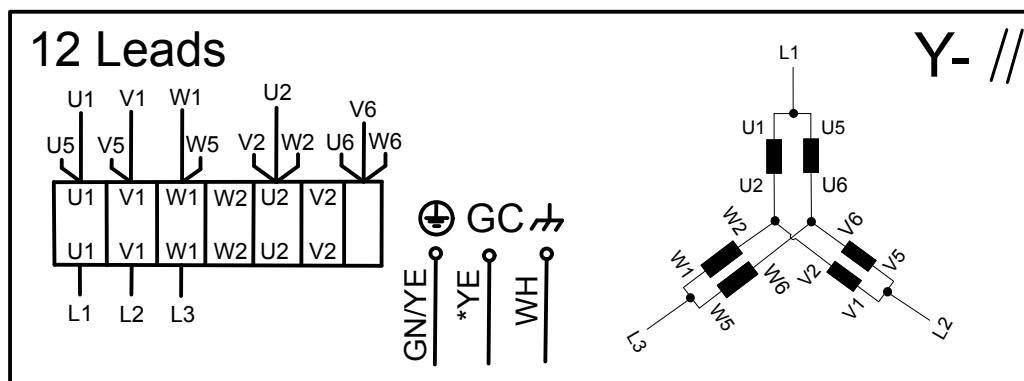
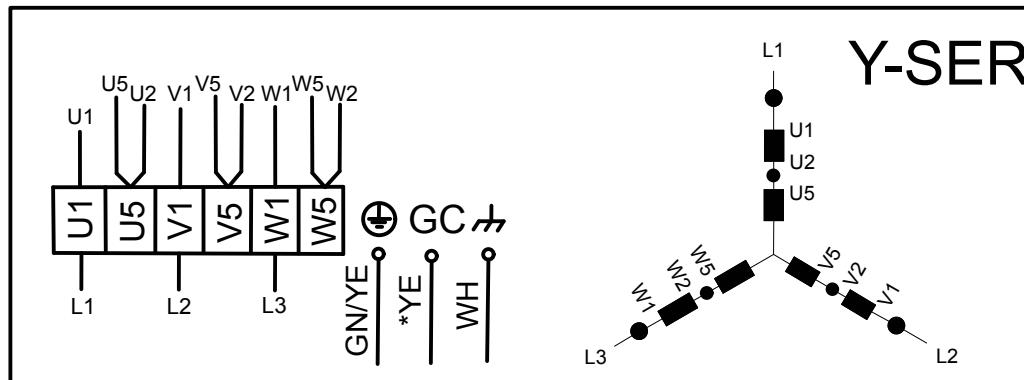
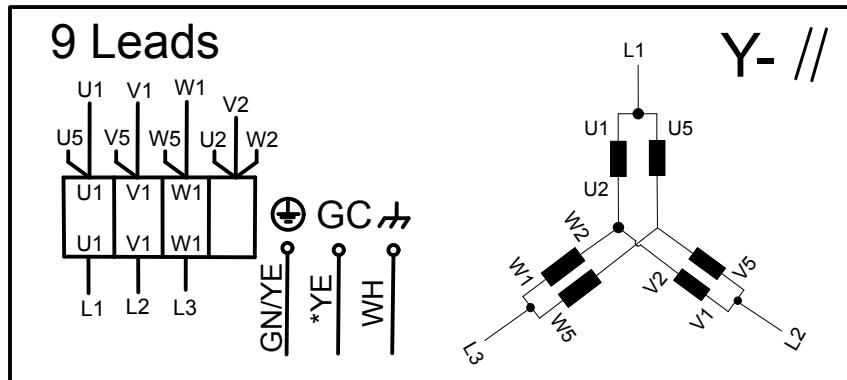
Informacijos apie jutiklio kabelių žymėjimą žr. [Jutiklių jungtis](#) psl. 35.

#### 4.8.6.2 Pateikiamos jungtys

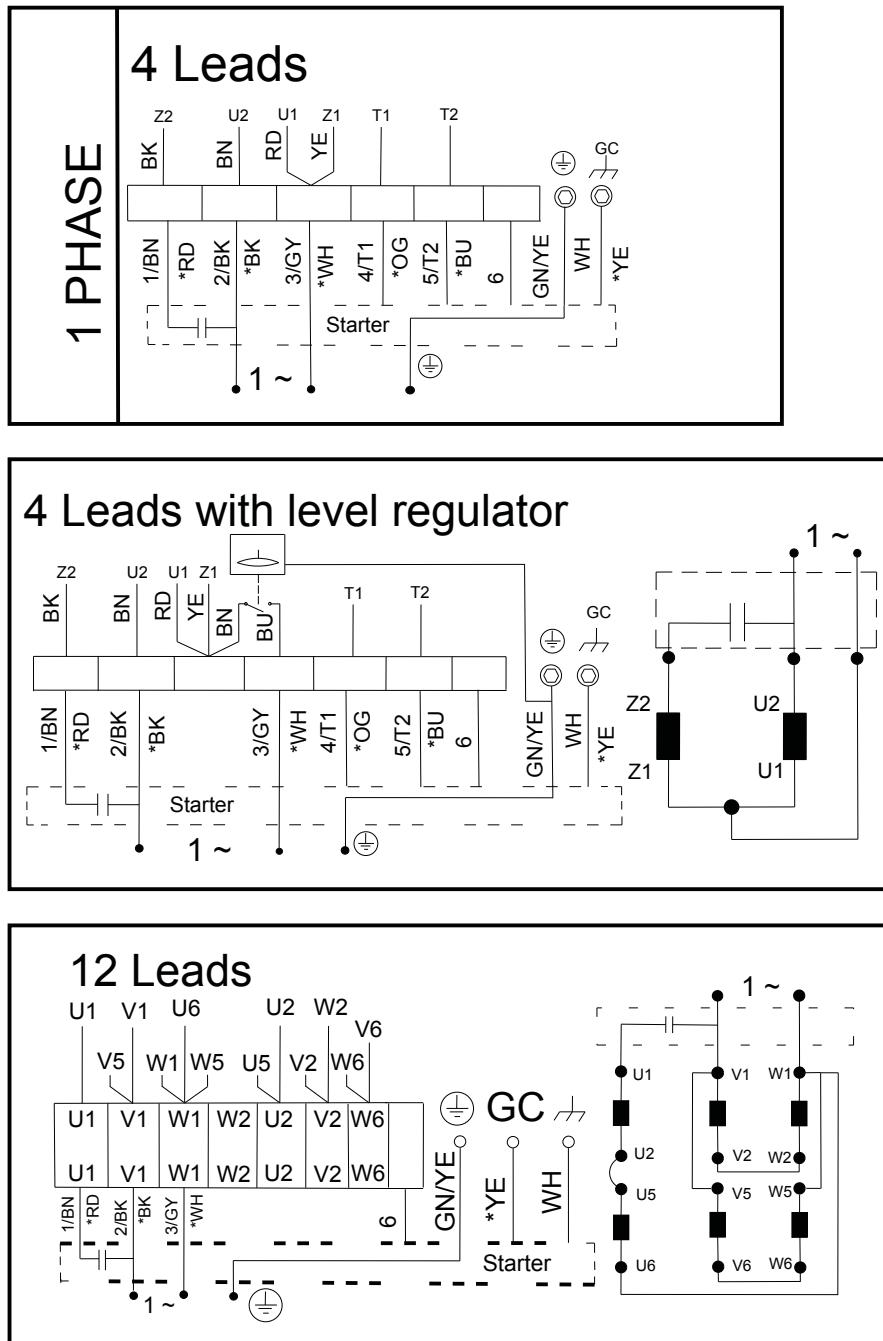
- *3 fazų jungtis* psl. 32
- *1 fazės jungtis* psl. 34
- *Jutiklių jungtis* psl. 35
- *Izoliuotų kabelių jungtis* psl. 35

#### 4.8.6.3 3 fazų jungtis





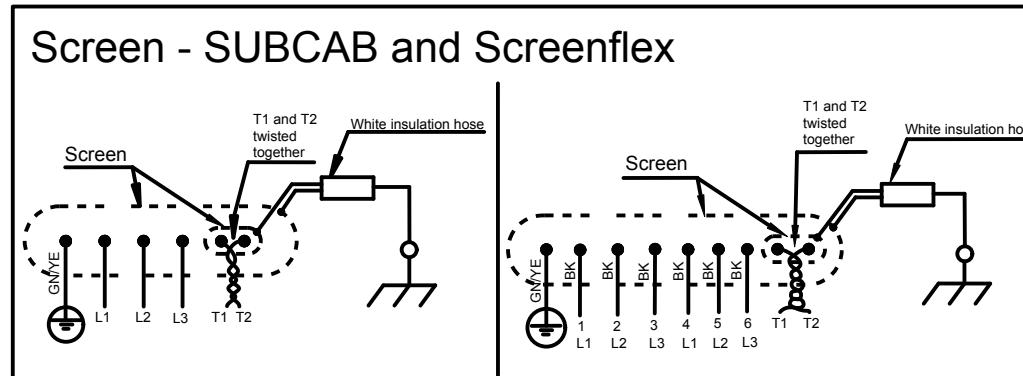
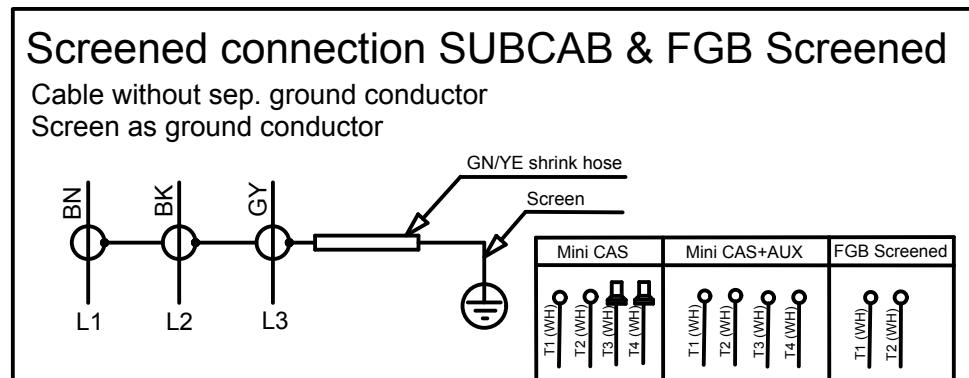
## 4.8.6.4 1 fazės jungtis



Paveikslėlis 16: Be integruoto starterio

Daugiau informacijos žr. [Laidų spalvos ir žymėjimas](#) psl. 31.

#### 4.8.6.5 Izoliuotų kabelių jungtis



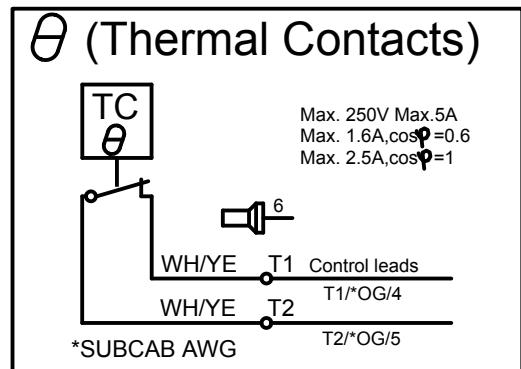
#### Jutiklių jungtis

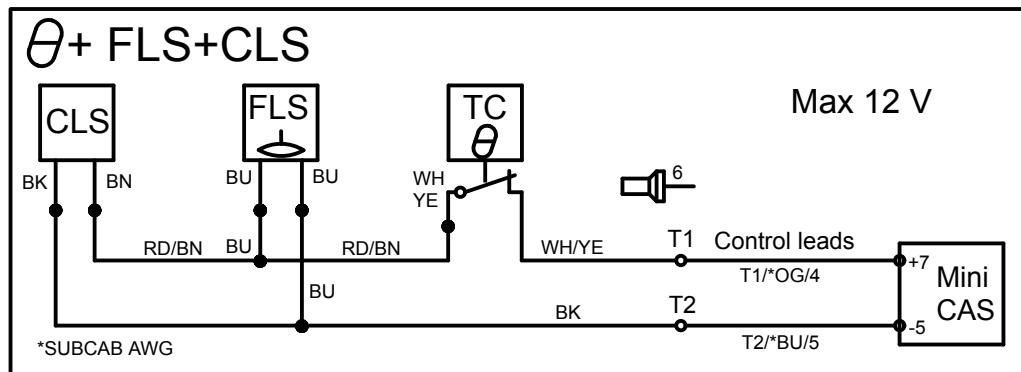
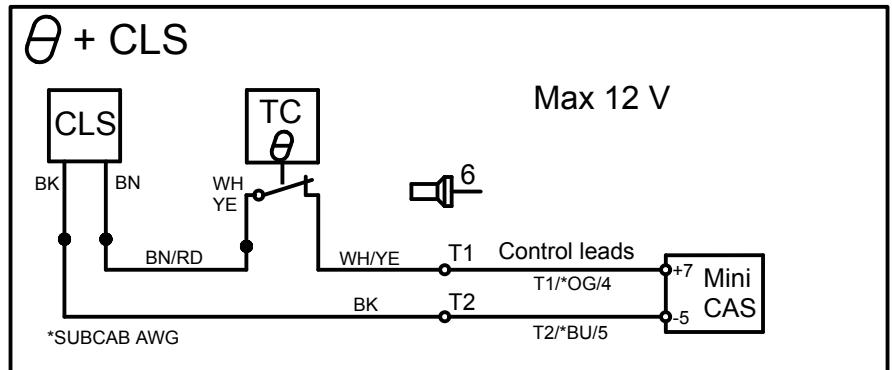
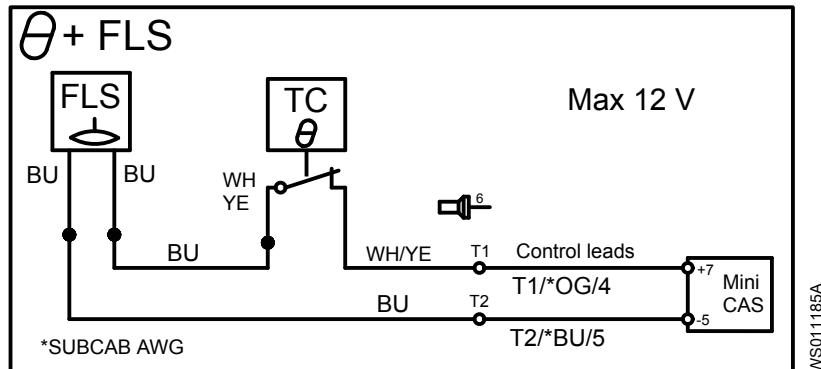
Ne visos schemas tinka kiekvienam gaminui.

Šios jutiklių jungtys taikomos 3 fazinių ir 1 fazės įrenginiui be integruoto starterio:

SENSORS	Control	SUBCAB 7GX & 4GX Screenflex	SUBCAB AWG	SUBCAB screened
	T1	WH T1	OG	WH T1
T2	WH T2	BU	WH T2	
T3	-	-	-	WH T3
T4	-	-	-	WH T4

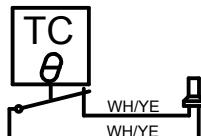
WS004130B





## $\theta$ Hot water execution

For non Ex-pumps: Temp > 40° T1,T2 thermal contacts not connected



Ši jutiklių jungtis taikoma 1 fazės įrenginiui be integruoto startero:

### Jutiklio jungties charakteristika

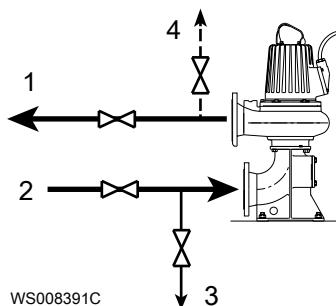
Leistinasis nuokrypis - 10 %.

Jutikliai	Vertė (mA)	Apibrėžimas
FLS ir šiluminis kontaktas	0	Temperatūros pervažis
	7.8	Gerai
	36	Protékis

Jutikliai	Vertė (mA)	Apibrėžimas
CLS ir šiluminis kontaktas	0	Temperatūros pervaizis
	5,5	Gerai
	29	Protėkis (5 sekundžių delsa)
CLS, FLS ir šiluminis kontaktas	0	Temperatūros pervaizis
	13,3	Gerai
	36-42	Protėkis (0/5 sekundžių delsa)

## 4.9 T montavimas: prieš paleisdami siurblį nuleiskite orą.

- Atidarykite linijos ventiliacijos angos vožtuvą ir išleiskite orą. Žr. toliau esantį paveikslėlij.



1. Išėjimo linija  
2. Čėjimo linija  
3. Nuotekų linija  
4. Ventiliacijos anga

Paveikslėlis 17: T įrengtis

2. Uždarykite linijos ventiliacijos angos vožtuvą, prieš paleisdami siurblį.

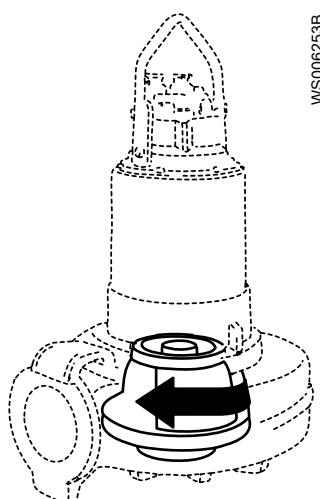
## 4.10 Sparnuotės sukimosi patikra



### ĮSPĖJIMAS: Sutraišymo pavojus

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

1. Paleiskite variklį.
2. Po kelių sekundžių sustabdykite variklį.
3. Patikrinkite, ar sparnuotė sukas pagal šį paveikslėlį.



Tinkama sparnuotės sukimosi kryptis yra pagal laikrodžio rodyklę (žiūrint į siurblį iš viršaus).

4. Jei sparnuotė sukasi netinkama kryptimi, atlikite vieną iš toliau nurodytų veiksmų.
  - Jei variklis turi vienfazę jungtį, kreipkitės į pardavimų arba įgaliotajį techninės priežiūros atstovą.
  - Jei variklis turi trifazę jungtį, sukeiskite du fazinius laidus vietomis ir pakartokite procedūrą.

# 5 Eksplotacija

## 5.1 Atsargumo priemonės

Prieš pradėdami naudoti siurblį, 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.



### Atstumas iki drėgnų zonų



### PERSPĒJIMAS: Elektros pavojas

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.



### ĮSPĒJIMAS: Elektros pavojas

Elektros smūgio arba nudegimo rizika. Įrenginio gamintojas ši 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 klausą 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 vandenye 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 siurblį 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: Sutraišymo pavojus

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

---

### PASTABA:

Patikrinkite, ar tinkamai sukas sparnuotę. Daugiau informacijos rasite skirsnyje „Sparnuotės sukimosi tikrinimas”.

---

1. Patikrinkite alyvos lygį alyvos karteryje.
2. Išimkite saugiklius arba atidarykite perkrovos srovės pertraukiklį ir patikrinkite, ar sparnuotė laisvai sukas.



### PERSPĖJIMAS: Sutraišymo pavojus

Jokiui būdu nekiškite rankų į siurblio korpusą.

---

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

# 6 Techninė priežiūra

## 6.1 Atsargumo priemonės

Prieš pradēdami dirbtį, būtinai perskaitykite ir įsiminkite skyriuje pateiktas saugos instrukcijas.



### PAVOJUS: Sutraišymo pavojus

Judančios dalys gali įpačiai arba sutraišyti. Prieš pradēdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyčia siurblys nejsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



### PAVOJUS: Ikvėpimo pavojus

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



### PERSPĖJIMAS: Biologinis pavojus

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



### ISPĖJIMAS: Sutraišymo pavojus

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

Būtinai laikykite šiu reikalavimų:

- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogimo pavojaus.
- Prieš tvarkydami sistemos ir siurblio komponentus palaukite, kol jie atvės.
- Užtirkinkite, kad gaminys ir jo komponentai būtų tinkamai nuvalyti.
- Prieš pradēdami dirbtį 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.

#### Techninės priežiūros rekomendacijos

Atminkite, kad atliekant techninę priežiūrą ir prieš perrenkant visada reikia atlikti šiuos veiksmus:

- Kruopščiai nuvalykite visas dalis, ypač žiedo griovelius.
- Pakeiskite visus žiedus, tarpiklius ir sandariklių poveržles.
- Alyva sutepkite visas spyruokles, varžtus, žiedus.

Perrenkant būtina užtirkinti, kad esamos rodiklių žymos būtų vienoje linijoje.

Būtina išbandyti perrinkto pavaros bloko izoliaciją. Prieš pradedant dirbti, perrinktas siurblys turi būti išbandytas.

## 6.2 Sukimo momento vertės

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

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

### Varžtai ir veržlės

Lentelė 1: 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 2: 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 3: Žalvaris, sukimo momentas Nm

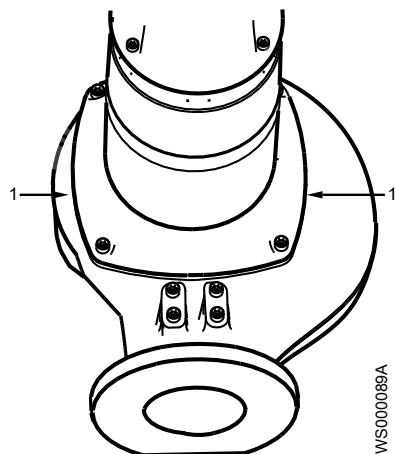
M5	M8	M10
2.7 (2.0)	11 (8.1)	22 (16.2)

### Šešiabriauniai varžtai įleidžiamosiomis galvutėmis

Didžiausias visų klasii šešiabriaunių lizdinių varžtų su įleidžiamosiomis galvutėmis sukimo momentas turi sudaryti 80 proc. nuo tokiemis 8.8 klasės varžtams skirtų verčių.

## 6.3 Alyvos keitimas

Šioje iliustracijoje parodyti kamščiai, naudojami keičiant alyvą.



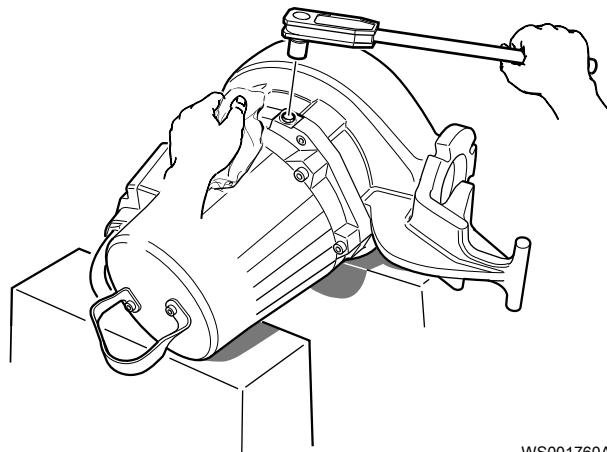
1. Alyvos kamštis

**Alyvos išleidimas****ĮSPĖJIMAS: Pavojus dėl suslėgtujų dujų**

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

1. Pastatykite siurbli į horizontalią padėtį ir atsukite alyvos kamštį.

Jei siurblyje yra anga su žyma „oil out“ (alyvos išvadas), svarbu ją naudoti alyvai išleisti.

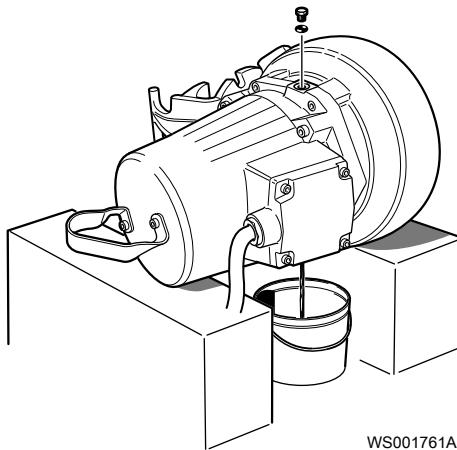


WS001760A

2. Po siurbliu padékite talpyklą ir pasukite siurbli.

3. Atsukite kitą alyvos kamštį.

Jei ši anga pažymėta „oil in“ (alyvos įvadas), išleidimo metu trumpam pastatykite siurbli stačią, kad ištekėtų visa alyva.

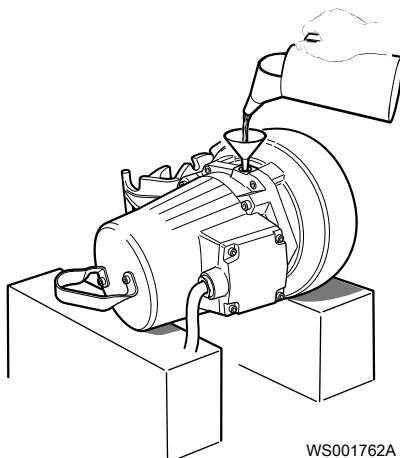


### Alyvos įpilimas

Alyva turi būti medicininė balta alyva, sukurta parafino pagrindu, atitinkanti FDA 172.878  
(a) reikalavimus, o klampumas artimas VG32. Tinkamų alyvos tipų pavyzdžiai:

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

1. Pakeiskite alyvos kamščių žiedinius tarpiplius.
2. I žemyn nukreiptą angą, pažymėtą „oil out“ (alyvos išvadas), įstatykite alyvos kamštį ir priveržkite jį.  
Priveržimo sukimo momentas: 10-40 Nm (7,5-29,5 pēd.-svar.)
3. Pro angą priešingoje pusėje arba angą, pažymėtą „oil in“ (alyvos įvadas), įpilkite alyvos.  
Jei anga yra pažymėta „oil in“ (alyvos įvadas), šiek tiek pakreipkite siurblį ir vėl ji nuleiskite bei įpilkite reikiama kiekj alyvos.  
Kiekis: apytiksliai 2,0 l (2,1 kvortos).



4. Prisukite ir priveržkite alyvos kamštį.  
Priveržimo sukimo momentas: 10-40 Nm (7,5-29,5 pēd.-svar.).

## 6.4 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 nuodugniją įrangos apžiūrą.	Per pirmuosius eksplotavimo metus.

Techninės priežiūros tipas	Paskirtis	Patikrų intervalas
Periodinė patikra	Apžiūra padeda išvengti darbo pertrūkių ir jrangos gedimų. Kiekvienam taikymui sprendžiama dėl našumo ir siurblio efektyvumo didinimo. Tai gali būti sparnuotės pakirimas, susidėvėjusių dalių kontrolė ir keitimas, cinko anodų ir statoriaus kontrolė.	Kasmet 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 imamas atliekant patikrą.	Iki kas 3 metus 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.

**6.4.1 Tikrinimas**

Apžiūrimas elementas	Veiksmas
Kabelis	1. Jei pažeistas išorinis gaubtas, pakeiskite kabelį. 2. Patirkinkite, ar kabeliai nesudaro smailių kampų ir ar nėra sužnybti.
Maitinimo jungtis	Patirkinkite, ar jungtys tinkamai priveržtos.
Elektros sprintos	Patirkinkite, ar jie švarūs ir sausi.
Sparnuotė	1. Patirkinkite sparnuotės tarpą. 2. Jei reikia, sureguliuokite sparnuotę.
Statoriaus korpusas	1. Išleiskite visą skystį (jei yra). 2. Patirkinkite protékio jutiklio varžą. Normali vertė – maždaug 1 500 omų, jspėjamasis signalas – maždaug 430 omų.
Izoliacija	Naudokite daugiausia 1000 voltų (V) megaometrą. 1. Patirkinkite, ar varža tarp žeminimo ir fazės laidų viršija 5 megaomus. 2. Atlikite tarpfazinės varžos patikrą.
Skirstymo dėžė	Patirkinkite, ar detalė švari ir sausa.
Kėlimo įtaisas	Patirkinkite, ar laikomasi vietinių saugos taisyklių.
Kėlimo rankena	1. Patirkinkite varžtus. 2. Patirkinkite kėlimo rankenos ir grandinės būklę. 3. Jei reikia, pakeiskite.
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	Patirkinkite, ar tinkamos nuostatos.
Asmeninės apsaugos priemonės	Patirkinkite kreipiančiuosius bégelius, dangčius ir kitus apsaugas.
Sukimosi kryptis	Patirkinkite sparnuotės sukimąsi.
Alyvos korpusas	Jei reikia, įpilkite naujos alyvos.
Gnybtų blokas/uždara galinė sandūra	Patirkinkite, ar jungtys tinkamai priveržtos.
Šiluminiai kontaktai	Normaliai uždara grandinė; intervalas: 0–1 Ω.
Įtampa ir srovės stipris	Patirkinkite esamas vertes.

## 6.4.2 Nuodugni apžiūra

Pagrindiniame remonto rinkinyje yra žediniai sandarikliai, tarpikliai ir guoliai.

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

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

## 6.4.3 Apžiūra gavus pavojaus signalą

Informacijos apie jutiklių indikacijos vertes rasite [Jutiklių jungtis](#) psl. 35

Signalo šaltinis	Veiksmas
Tūrinis nuotėkio jutiklis	Patikrinkite, ar alyvos korpuse nėra vandens. Jei alyvoje per daug vandens, atlikite toliau nurodytus veiksmus. 1. Išleiskite alyvą ir vandenį. 2. Pakeiskite nauja alyva.
FLS	1. Patikrinkite, ar statoriaus korpuse nėra skysčio. 2. Išleiskite visą skystį (jei yra). 3. Jei aptikote skysčio, patikrinkite mechaninj sandarinimo blokų, žedinius sandariklius ir kabelio įvadą.
Šiluminis kontaktas	Patikrinkite įjungimo ir išjungimo lygi.
Apsaugas nuo perkrovos	Patikrinkite, ar laisvai suka sparnuotė.

## 6.5 Sparnuotės keitimas

Reikalingi įrankiai:

- 10 mm šešiakampis sukimo adapteris su mažiausiai 125 mm (4,92 col.) ilgintuvu
  - Sparnuotės nuėmiklis
- Jei reikia informacijos dėl tinkamo tipo ir dydžio, kreipkitės į vietos pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.
- Strypas (medinis arba varinis) sparnuotei užfiksuoti (jei reikia)
  - Du laužtuvai (jei reikia)



### ! SPĖJIMAS: Įsiprovimo pavojus

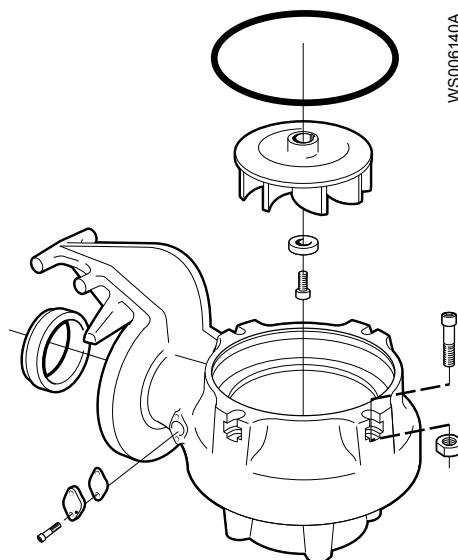
Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

### PASTABA:

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

Jei nepavyko tinkamai sumontuoti sparnuotęs, montavimo procedūrą pakartokite nuo pradžių.

## 6.5.1 Pakeiskite sparnuotę: D



Paveikslėlis 18: D sparnuotė

### 6.5.1.1 Nuimkite sparnuotę: D



#### ĮSPĖJIMAS: Įsiprovimo pavojus

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

1. Nuimkite siurblio korpusą arba siurbimo dangtį.



WS001966A

2. Atsukite sparnuotės varžtą.

Jei reikia, naudokite strypą.

**Paveikslėlis 19: D sparnuotė**

3. Nuimkite poveržę.
4. Nuimkite sparnuotę.  
Panaudokite sparnuotės nuémiklį arba laužtuvus.

**Paveikslėlis 20: D sparnuotė**

### 6.5.1.2 Sumontuokite sparnuotę: D

1. Paruoškite veleną:
  - a) Žiūrėkite, kad veleno galas būtu švarus ir be atplaišų.  
Smulkiu švitriiniu popieriumi nopoliruokite visus nelygumus.
  - b) Ant veleno įrenkite tarpiklio žiedą (taikoma žiediniams sandarikliui).
  - c) Įsitikinkite, kad lygiagretusis raktas yra veleno griovelyje.
  - d) Patepkite veleno galą.
2. Pritvirtinkite sparnuotę:
  - a) Patepkite sparnuotės varžų sriegius ir kontaktinį paviršių.  
Įsitikinkite, kad visos dalys švarios.
  - b) Įdėkite suteptos sparnuotės varžto poveržlę.
  - c) Sparnuotės varžu įspauskite sparnuotę į veleną.
3. Priveržkite sparnuotės poveržlę.  
Jei reikia, naudokite strypą.  
Priveržimo sukimo momentas: 80 Nm (59 péd.-svar.)



WS001941A

Patikrinkite, ar laisvai sukasi sparnuotė.

4. Sumontuokite siurbimo dangtį (jei yra):

- a) Ant siurbimo dangčio įrenkite naują suteptą žiedinį sandariklį.



WS002015A

- b) Sumontuokite siurbimo dangtį.

- c) Prisukite ir priveržkite suteptus varžtus.

Priveržimo sukimo momentas 57 Nm (42 ft-lb).

5. Pritvirtinkite siurblio korpusą:

- a) D sparnuotė: ant siurblio korpuso sumontuokite naują suteptą žiedinį sandariklį.

- b) Sumontuokite siurblio korpusą.

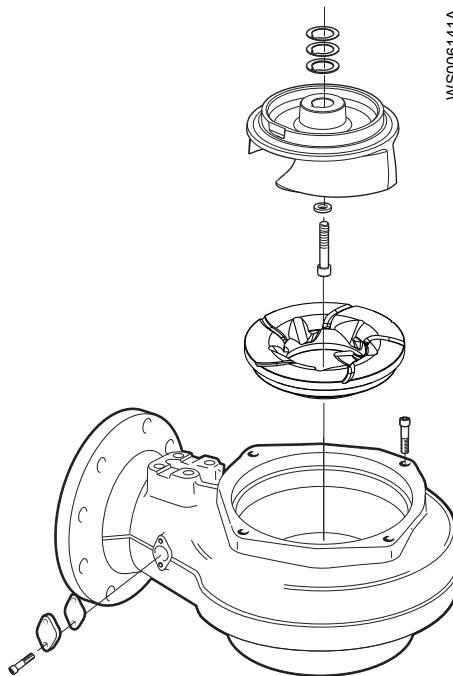
- c) Prisukite ir priveržkite suteptus varžtus.

Priveržimo sukimo momentas 57 Nm (42 ft-lb).



WS002018A

## 6.5.2 F sparnuotės pakeitimas



### 6.5.2.1 F sparnuotės nuėmimas



#### ĮSPĖJIMAS: Įsiprovimo pavojus

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

1. Nuimkite siurbimo dangtį.  
Jei reikia, atplėškite siurbimo dangtį.
2. Atsukite sparnuotės varžtą, nuimkite žiedą ir poveržles.  
Jei reikia, naudokite strypą.



3. Nuimkite sparnuotę.  
Panaudokite sparnuotės nuémiklį arba laužtuvus.  
Naudokite sparnuotės varžtą sparnuotei stumti.

### 6.5.2.2 F sparnuotės montavimas

1. Paruoškite veleną:
  - a) Žiūrėkite, kad veleno galas būtu švarus ir be atplaišų.

- Smulkiu švitrinu popieriumi nopoliruokite visus nelygumus.
- Patepkite veleno galą.
  - Įsitikinkite, kad lygiagretusis raktas yra veleno griovelyje.
2. Pritvirtinkite sparnuotę:
- Uždékite žiedą ir naują, pateptą sandarinimo žiedą ant patepto sparnuotés varžto.
  - Ant sparnuotés sumontuokite vieną arba dvi 0,3 mm storio paprastas poveržles arba vieną 0,5 mm storio paprastą poveržlę.



WS002021A

- Patepkite sparnuotés varžtų sriegius ir kontaktinj paviršių.  
Įsitikinkite, kad visos dalys švarios.
  - Sparnuotés varžtu įspauskite sparnuotę į veleną.
3. Pritvirtinkite sparnuotę:
- Neleiskite sparnuotei suktis: pro siurblio korpuso išvadą įstatykite strypą.
  - Priveržkite sparnuotés poveržlę.  
Jei reikia, naudokite strypą.
- Priveržimo sukimo momentas 80 Nm (59 ft-lb).



WS001940A

- Patikrinkite, ar laisvai sukasi sparnuotė.
4. Sureguliuokite sparnuotę:
- Išmatuokite atstumą tarp sparnuotés krašto ir siurblio korpuso dangčio.  
Tinkamas atstumas yra 0,5-1,5 mm. Norédami pasiekti tinkamą atstumą, pridékite arba nuimkite reikiama skaičių reguliavimo poveržliu.



WS002107A

- b) Priveržkite sparnuotės poveržlę.

Jei reikia, naudokite strypą.

Priveržimo sukimo momentas 80 Nm (59 ft-lb).

Patikrinkite, ar laisvai sukas sparnuotė.

5. Sumontuokite siurbimo dangtį:

- a) Į siurblio korpusą įstatykite kaiščius.

Kaiščiams fiksuoti naudokite „Loctite 603“ fiksavimo skystį.

- b) Ant kiekvieno kaiščio sumontuokite po vieną 1,5 mm storio reguliavimo poveržlę ir po septynias arba aštuonias 0,3 mm storio reguliavimo poveržles.



WS002014A

- c) Ant kaiščių montuokite siurbimo dangtį.

- d) Ant kaiščių užsukite fiksavimo veržles.

- e) Priveržkite veržles.

Priveržimo sukimo momentas 57 Nm (42 ft-lb).



WS001937A

6. Sureguliuokite siurbimo dangtį.
    - a) Išmatuokite atstumą tarp sparnuotės ir siurbimo dangčio.
- Tinkamas atstumas yra 0,5-1 mm (0,02-0,04 col.). Norėdami pasiekti tinkamą atstumą, pridėkite arba nuimkite reikiama skaičių reguliavimo poveržlių. 1,5 mm ir 0,3 mm storio reguliavimo poveržlėmis pasiekite reikiama atstumą.



WS002105A

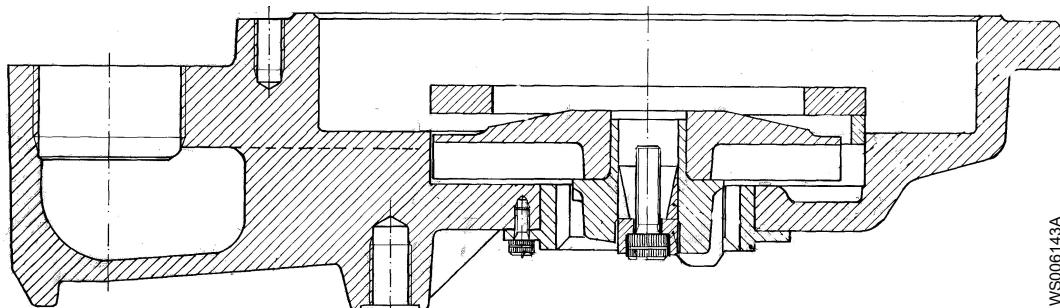
- b) Priveržkite veržles.
- Priveržimo sukimo momentas 57 Nm (42 ft-lb).



WS001937A

7. Pakelkite siurblį į vertikalią padėtį.  
Patikrinkite, ar laisvai sukas sparnuotė.

### 6.5.3 M sparnuotės pakeitimas



Paveikslėlis 21: M sparnuotė

#### 6.5.3.1 M sparnuotės nuėmimas



##### ĮSPĖJIMAS: Įsiprovimo pavojus

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

1. Nuimkite siurblio korpusą.
2. Atsukite sparnuotės varžtą ir nuimkite išorinę jvorę.  
Jei reikia, naudokite strypą.



WS001977A

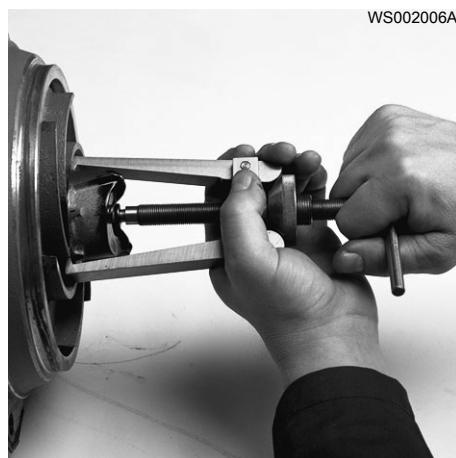
3. Grąžinkite sparnuotės varžtą atgal.



WS001993A

4. Sumontuokite sparnuotės nuémiklį ir nutraukite sparnuotę ir pjovimo diską.
  - Nuimkite poveržlę, esančią tarp sparnuotės ir pjovimo disko (jei yra).

Įdėkite apsaugą tarp varžto galvutės ir sparnuotės nuémiklio.



- Nuimkite kūginę movą.



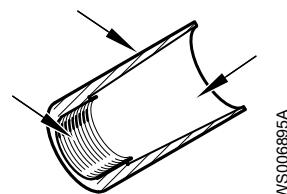
WS001987A

### 6.5.3.2 M sparnuotės montavimas

- Paruoškite veleną:
  - Smulkiu švitriiniu popieriumi nopoliruokite visus nelygumus.  
Veleno galas turi būti švarus ir be atplaišų.
  - Plonu alyvos sluoksniu patepkite vidinį kūginį, išorinį cilindro paviršių ir kūginės jvorės 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) cilindrinių paviršių pašalinkite bet kokį tepalo perteklių.



WS006895A

- Pritvirtinkite sparnuotę:
  - Į veleną įstatykite kūginę jvorę.

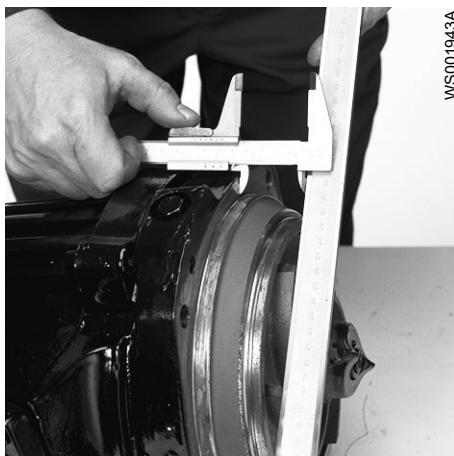


WS002081A

- b) Ant sparnuotės sumontuokite pjovimo diską; gali reikėti sumontuoti paprastą poveržlę.
  - c) Ant sutepto sparnuotės varžto įrenkite išorinę jvorę.
  - d) Ant sparnuotės veleno su sparnuotės varžtu prisukite pjovimo diską.  
Nepriveržkite sparnuotės varžto.
3. Sureguliuokite sparnuotę:
- a) Tiesykle ir vernjeru išmatuokite atstumą tarp sparnuotės menčių ir siurblio korpuso briaunelės (ties alyvos korpuso apačia).

Slėgio klasė	Fazė	Hz	Atstumas
LT, HT	3	50	$65,0 \pm 0,3$ mm
LT, HT	3	60	$65,0 \pm 0,3$ mm
LT	1	60	$63,0 \pm 0,3$ mm
HT	1	60	$65,0 \pm 0,3$ mm

- b) Užstumkite sparnuotę ant veleno, kol pasieksite reikiama atstumą.



WS001943A

4. Priveržkite sparnuotės poveržlę.  
Jei reikia, naudokite strypą.  
Priveržimo sukimo momentas: 65 Nm (48 pėd.-svar.)  
Priveržę  $45^\circ$  iki tinkamo sukimo momento, priveržkite dar 1/8 pasukimo.



WS001939A

Patikrinkite, ar laisvai sukasi sparnuotė.

5. Pritvirtinkite siurblio korpusą:
  - a) Sumontuokite siurblio korpusą.
  - b) Prisukite ir priveržkite suteptus varžtus.

Priveržimo sukimo momentas 57 Nm (42 ft-lb).

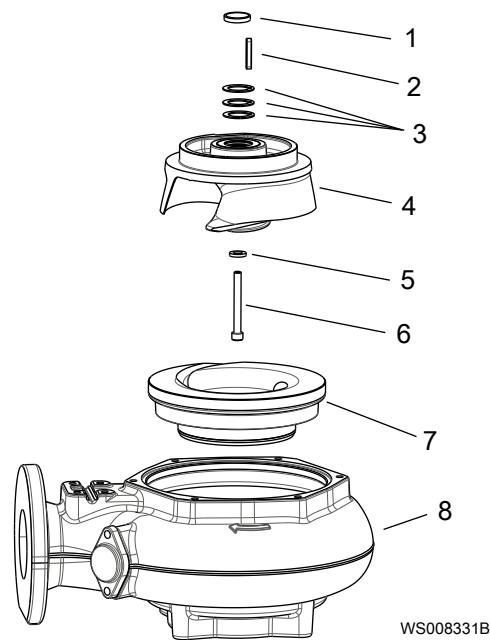


WS002018A

#### 6.5.4 N sparnuotės keitimasis

Šis skyrius taikomas petraukiklio hidraulikai.

Šis skyrius netaikomas naudojant Adaptive N<sup>TM</sup> sparnuotes. Norėdami sužinoti, kurie siurbliai yra Adaptive N<sup>TM</sup>, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.



1. Žiedas
2. Lygiagretusis raktas
3. Poveržlės
4. Sparnuotė
5. Poveržlė
6. Sparnuotės varžtas
7. Išdedamasis žiedas
8. Siurblio korpusas

#### **JSPĖJIMAS: Išipiovimo pavojus**

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštros. Dėvėkite apsauginius drabužius.



#### **PASTABA:**

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

#### **6.5.4.1 Nuimkite N sparnuotę: P, S įrengtys**

Šis skyrius netaikomas naudojant Adaptive N™ sparnuotes. Norėdami sužinoti, kurie siurbliai yra Adaptive N™, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.

1. Nuimkite siurblio korpusą.
  2. Ištraukite kaištį.
  3. Atsukite sparnuotės varžtą.
  4. Nuimkite sparnuotę.
- Panaudokite sparnuotės nuėmiklį arba laužtuvus.
5. Nuimkite paprastąsias ir reguliavimo poveržles.

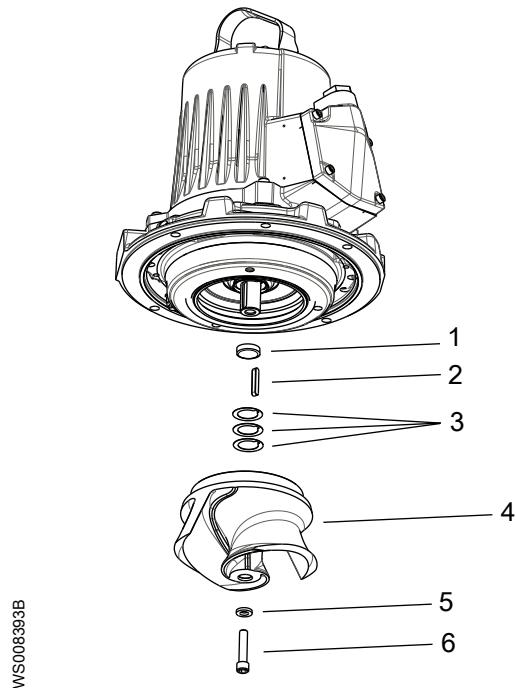
#### **6.5.4.2 Sumontuokite N sparnuotę: P, S įrengtys**

Šis skyrius netaikomas naudojant Adaptive N™ sparnuotes. Norėdami sužinoti, kurie siurbliai yra Adaptive N™, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.

#### **PERSPĖJIMAS: Sutraišymo pavojus**

Nepamirškite kylandžio sužnybimo tarp besisukančios sparnuotės ir kreipiančiojo kaiščio pavojaus.

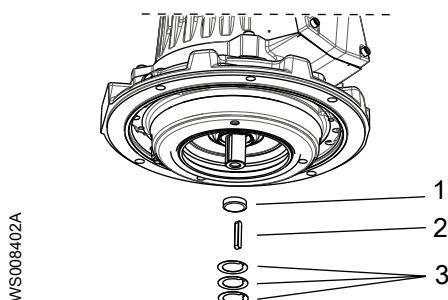




1. Žiedas
2. Lygiagretusis raktas
3. Poveržlės
4. Sparnuotė
5. Poveržlė
6. Sparnuotės varžtas

1. Paruoškite veleną:

- a) Žiūrėkite, kad veleno galas būtu švarus ir be atplaišų.  
Smulkiu švitriiniu popieriumi nupoliruokite visus nelygumus.
- b) Įsitikinkite, kad žiedas po sandarikliu yra sumontuotas.



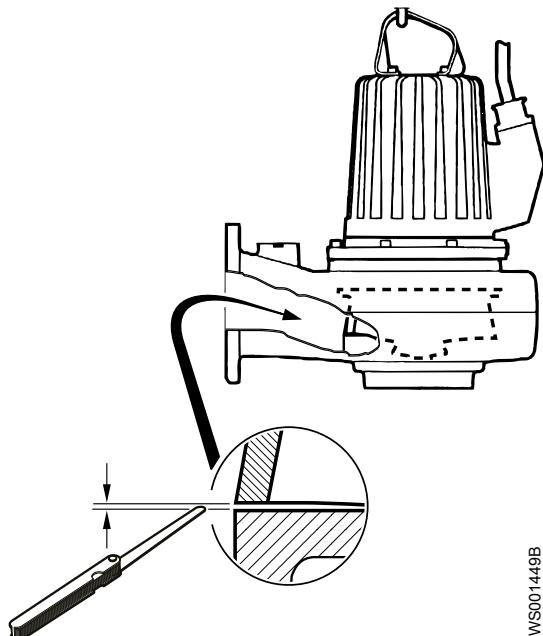
1. Žiedas
  2. Lygiagretusis raktas
  3. Poveržlės
- c) Įsitikinkite, kad lygiagretusis raktas yra veleno griovelyje.
  - d) Patepkite veleno galą.
  - e) Pritvirtinkite reguliavimo poveržlės.

Yra trys reguliavimo poveržlių storumai: 0,3 mm, 0,5 mm ir 1,5 mm (0,012, 0,02 ir 0,06 col.).

Reguliavimo poveržlės naudojamos sparnuotės padėčiai nustatyti. Šiuo metu tikslus reguliavimo poveržlių skaičius nežinomas. Pradėkite įkišdami po vieną kiekvieno storumo pleištą ( $1 \times 0,3 \text{ mm} + 1 \times 0,5 \text{ mm} + 1 \times 1,5 \text{ mm} = 2,3 \text{ mm}$ ). Tai sukuria atstumą tarp sparnuotės ir tarpiklio, kurį galima išmatuoti ir koreguoti tolesniuose veiksmuose.

2. Pritvirtinkite sparnuotę:

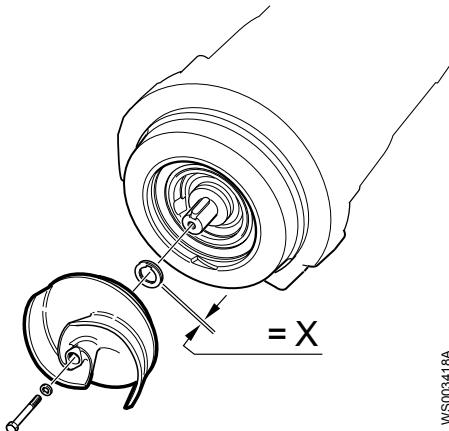
- a) Sumontuokite sparnuotę ant veleno.
- b) Įdékite suteptos sparnuotés varžto poveržlę.
- c) Priveržkite sparnuotés varžtą, kad suspaustumėte reguliavimo poveržles.
3. Pritvirtinkite siurblio korpusą:
  - a) Į siurblio korpusą įstatykite naują žiedinj tarpiklį.
  - b) Prisukite ir priveržkite suteptus varžtus.
4. Atstumas nustatant sparnuotés padėtį.
  - a) Naudodami ilgą liečiamajį matuoklį išmatuokite atstumą (C).



Tinkamas atstumas yra 0,1-0,6 mm (0,004-0,024 col.).

Atstumas išmatuotas	Veiksmas
Mažiau nei 0,1 mm (0,004 col.)	Pereikite prie kito veiksmo, kad nustatybtumėte atstumą iki sparnuotės.
0,1-0,6 mm (0,004-0,024 col.)	Toliau reguliuoti nereikia. Pritvirtinkite sparnuotę.
Daugiau nei 0,6 mm	Pereikite prie kito veiksmo, kad nustatybtumėte atstumą iki sparnuotės.

- b) Nuimkite siurblio korpusą.
  - c) Nuimkite sparnuotę.
  - d) Apskaičiuokite teisingą reguliavimo poveržlių storumą naudodami šią lygtį.
- Metriniai matavimo vienetai (mm):  $X = 2,3 \text{ mm} + (C) - 0,2 \text{ mm}$   
 Imperiniai matavimo vienetai (col.):  $X = 0,091 \text{ col.} + (C) - 0,008 \text{ col.}$
- e) Derinkite reguliavimo poveržles taip, kad bendrasis storis atitiktų apskaičiuotą storj X.



5. Pritvirtinkite sparnuotę:
  - a) Sumontuokite sparnuotę ant veleno.
  - b) Priveržkite sparnuotės poveržlę.
  - c) Sumontuokite siurblio korpusą.
  - d) Įsukite ir priveržkite suteptus siurblio korpuso varžtus.  
Priveržimo sukimo momentas 57 Nm (42 ft-lb).
  - e) Priveržkite sparnuotės poveržlę.  
Priveržimo sukimo momentas 80 Nm (59 ft-lb).
  - f) Patirkinkite, ar laisvai sukasi sparnuotė.
  - g) Ilgu liečiamuoju matuokliu patirkinkite, ar tarpas yra 0,1-0,6 mm.
6. Iš naujo sumontuokite siurblį.

#### 6.5.5 Adaptive N™ sparnuotės keitimas.

Norėdami sužinoti, kurie siurbliai yra Adaptive N™, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.



#### ĮSPĖJIMAS: Įsiprovimo pavojus

Nusidėvėjusių dalių briaunos gali būti aštrios. Dėvėkite apsauginius drabužius.

---

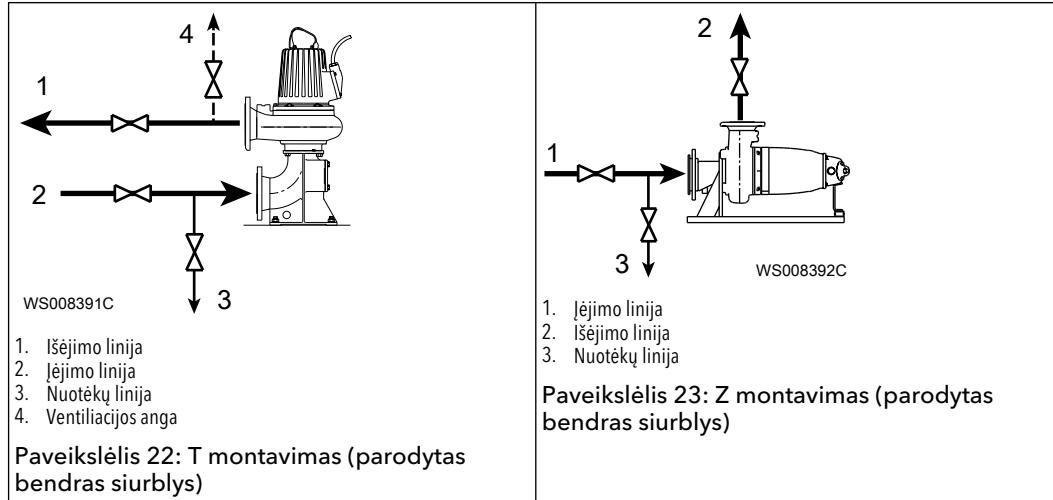
#### PASTABA:

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

##### 6.5.5.1 Paruoškite siurblį išimti: T, Z montavimas

Norint pakeisti sparnuotę, siurblį reikia išimti iš montavimo vietas.

1. Uždarykite vožtuvus įleidimo ir išleidimo linijose.  
Žr. toliau pateiktus paveikslėlius.



2. Nudrenuokite siurblį atidarydami drenavimo linijos vožtuvą
3. Išimkite siurblį iš montavimo vietas.

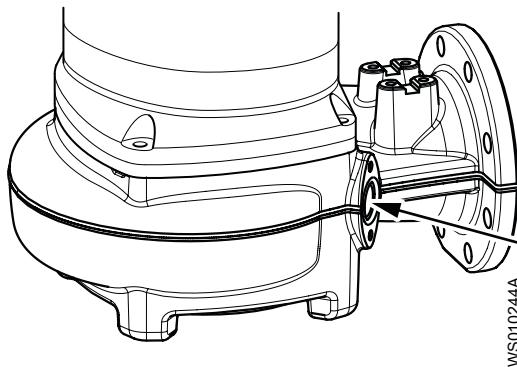
### 6.5.5.2 Adaptive N™ sparnuotės nuémimas. P, S, T, Z montavimas



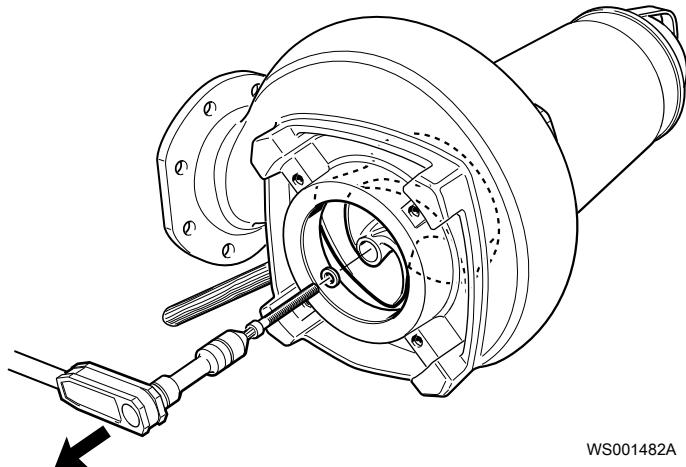
#### !SPĖJIMAS: Įsiprovimo pavojus

Prietaiso kraštai yra aštrūs. Dėvėkite apsauginius drabužius.

1. Pastatykite siurblį horizontaliai.
2. Nuimkite sparnuotę.
  - a) Nuimkite užtvindymo vožtuvo dangčių ir jo sandariklių.
  - b) Užfiksuojite sparnuotę šioje vietoje, pro angą kišdami strypą.

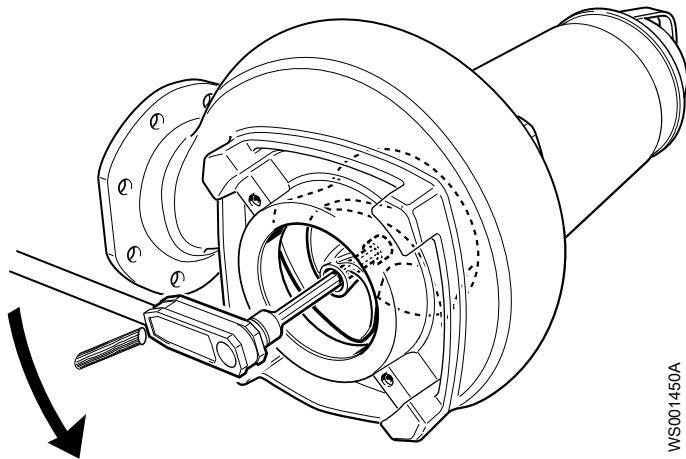


- Paveikslėlis 24: Anga strypui įkišti. Parodytas bendras pavaroš blokas.**
- c) Atsukite sparnuotės varžtą.



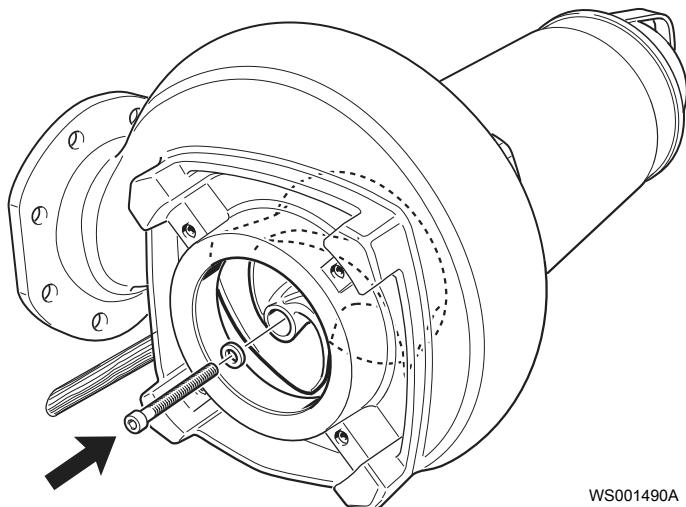
Paveikslėlis 25: Atskite sparnuotės varžtą. Parodytas bendras pavaros blokas.

- d) Sukite reguliavimo varžtą prieš laikrodžio rodyklę, kol sparnuotė atsilaisvins nuo veleno.



Paveikslėlis 26: Sukite reguliavimo varžtą prieš laikrodžio rodyklę. Parodytas bendras pavaros blokas.

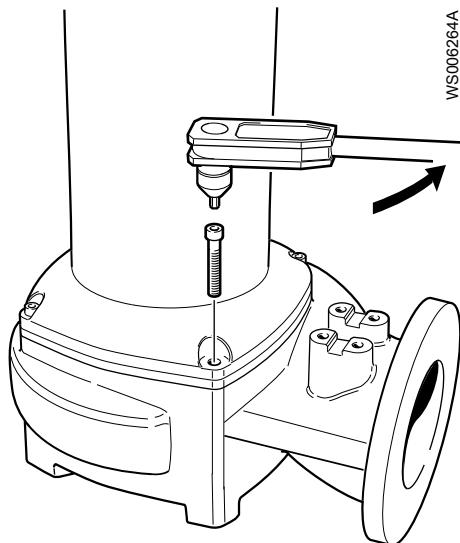
- e) Ranka prisukite sparnuotės varžtą, kad jis nenukristų.



Paveikslėlis 27: Ranka prisukite sparnuotės varžtą. Parodytas bendras pavaros blokas.

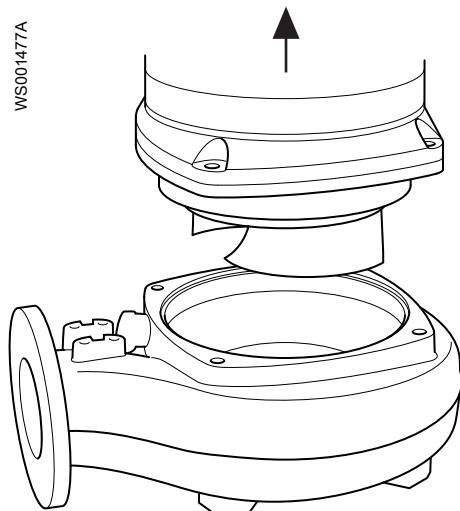
- f) Nuimkite strypą.  
3. Pakelkite siurblį.  
4. Nuimkite nuo siurblio korpuso pavaros bloką:

- a) Atsukite siurblio korpuso varžtus.



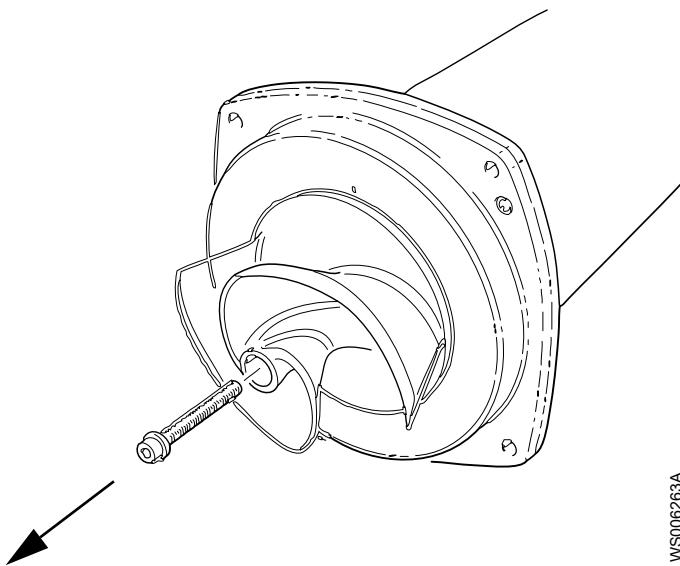
Paveikslėlis 28: Atsukite siurblio korpuso varžtus. Parodytas bendras pavaros blokas.

- b) Nuimkite nuo siurblio korpuso pavaros bloką.

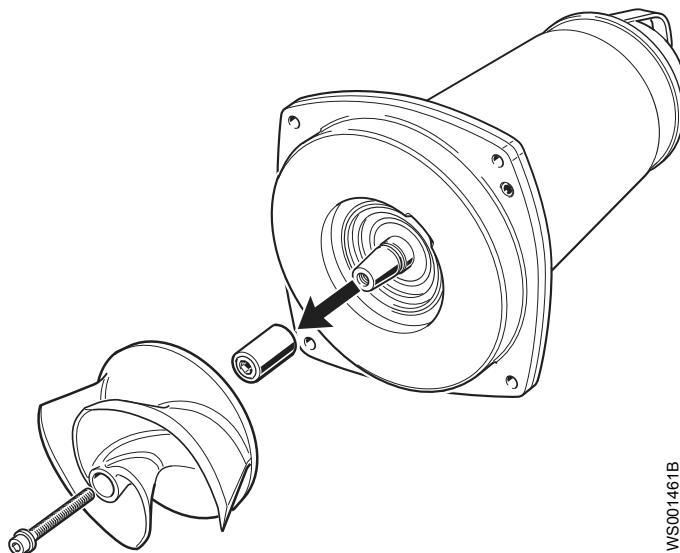


Paveikslėlis 29: Nuimkite pavaros bloką. Parodytas bendras pavaros blokas.

5. Nuimkite sparnuotę.
  - a) Pastatykite pavaros bloką horizontaliai.
  - b) Atsukite sparnuotés varžtą.



Paveikslėlis 30: Atskite sparnuotės varžą. Parodytas bendras pavaros blokas.  
c) Nuimkite sparnuotę ir kūginę movą.



Paveikslėlis 31: Nuimkite sparnuotę ir kūginę movą. Parodytas bendras pavaros blokas.

#### 6.5.5.3 Adaptive N<sup>TM</sup> sparnuotės montavimas. P, S, T, Z montavimas

Norédami sužinoti, kurie siurbliai yra Adaptive N<sup>TM</sup>, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.

##### 1. Paruoškite veleną:

a) Žiūrėkite, kad veleno galas būtų švarus ir be atplaišų.

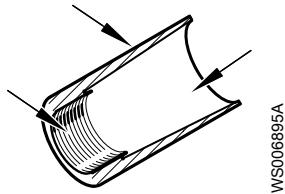
Smulkiu švitriiniu popieriumi nupoliruokite visus nelygumus.

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

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

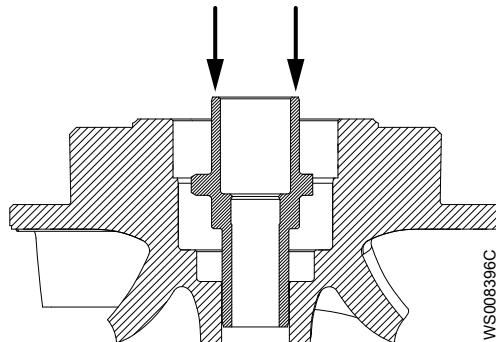
##### PASTABA:

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



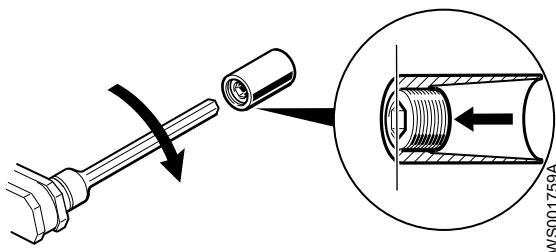
WS006895A

2. Prieš pritvirtindami sparnuotę, įsitikinkite, kad įvorė gali laisvai judėti į viršų ir apačią.  
Jei įvorė negali laisvai judėti, pakeiskite sparnuotės bloką.



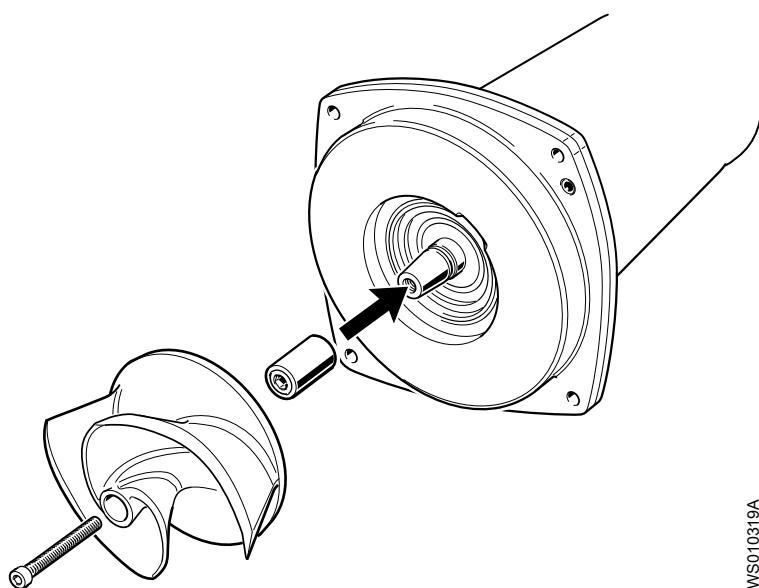
WS003396C

3. Pritvirtinkite sparnuotę:
- Sutepkite sparnuotės varžto ir poveržlės sriegius.  
Visada naudokite naujają sparnuotės varžtą.
  - Nustatykite reguliavimo varžtą taip, kad jis būtų sulig mova.



WS001759A

- Prie veleno pritvirtinkite movą ir sparnuotę.
- Ranka prisukite sparnuotės varžtą, kad jis nenukristų.



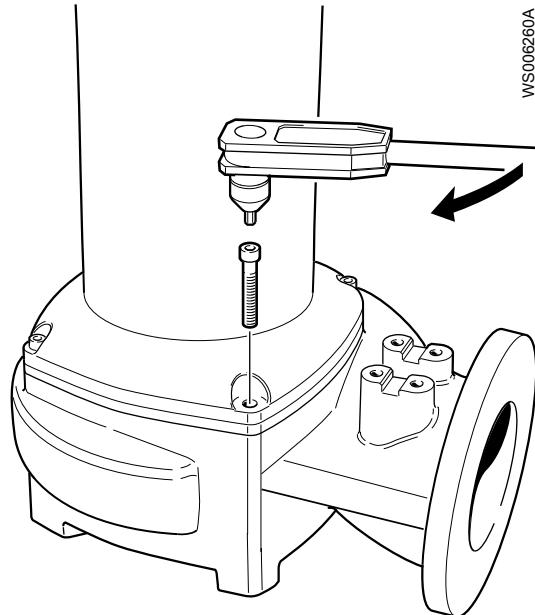
WS010319A

Paveikslėlis 32: Montuokite movą ir sparnuotę prie veleno. Parodytas bendras pavarios blokas.

4. Pritvirtinkite siurblio korpusą:

- Į sandariklio korpuso dangtį įtaisykite naują suteptą žiedinį sandariklį.
- Sutepkite siurblio korpuso varžtus.
- Pakelkite pavaros bloką.
- Įstatykite pavaros bloką į siurblio korpusą.
- Sureguliuokite jo padėtį taip, kad patikros anga būtų toje pačioje pusėje, kaip ir užtvindymo vožtuvas.
- Pagal įstrizaines priveržkite varžtus.

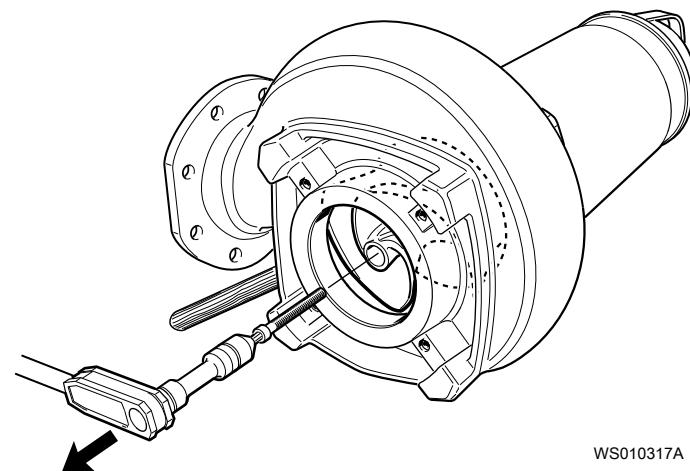
Priveržimo sukimo momentas nurodytas *Sukimo momento vertės* psl. 42.



Paveikslėlis 33: Sumontuokite siurblio korpusą. Parodytas bendras pavaros blokas.

5. Atsukite sparnuotės varžtą:

- Pastatykite siurblį horizontaliai.
- Užfiksuoikite sparnuotę šioje vietoje, pro angą kišdami strypą.
- Atsukite sparnuotės varžtą ir poveržlę.



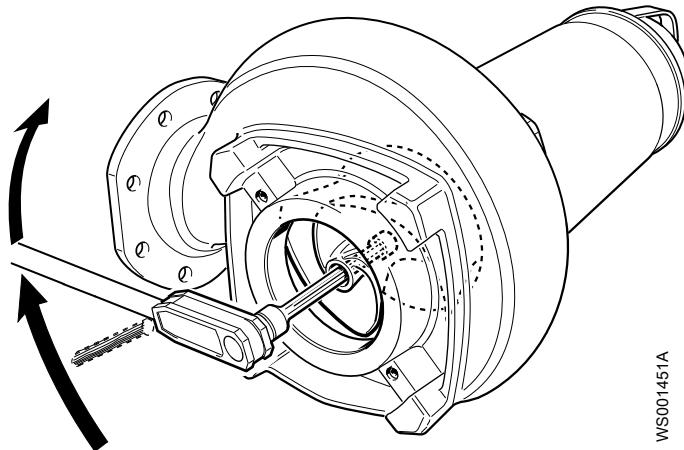
Paveikslėlis 34: Atsukite sparnuotės varžtą. Parodytas bendras pavaros blokas.

6. Sureguliuokite sparnuotę:

- Adapteriu šešiakampiu galu pagal laikrodžio rodyklę sukite reguliavimo varžtą, kol sparnuotė sukontaktuos su siurblio korpusu.

Priveržimo sukimo momentas nurodytas *Sukimo momento vertės* psl. 42.

- Paveržkite papildomai per 1/8 sūkio (45°).



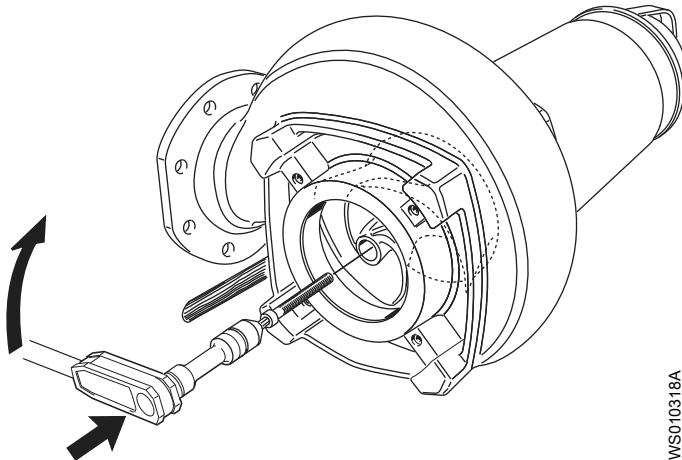
Paveikslėlis 35: Sureguliuokite sparnuotę. Parodytas bendras pavaros blokas.

7. Pritvirtinkite sparnuotę:

- Sumontuokite suteptą poveržlę ir sparnuotės varžtą.
- Priveržkite sparnuotės poveržlę.

Priveržimo sukimo momentas nurodytas *Sukimo momento vertės* psl. 42.

- Paveržkite papildomai per 1/8 sūkio ( $45^\circ$ ).



Paveikslėlis 36: Pritvirtinkite sparnuotę. Parodytas bendras pavaros blokas.

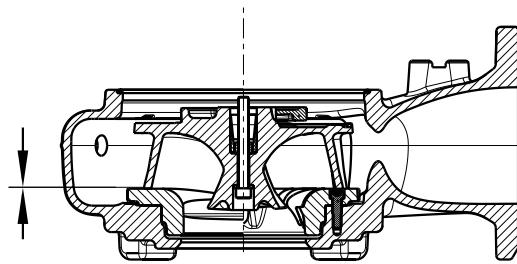
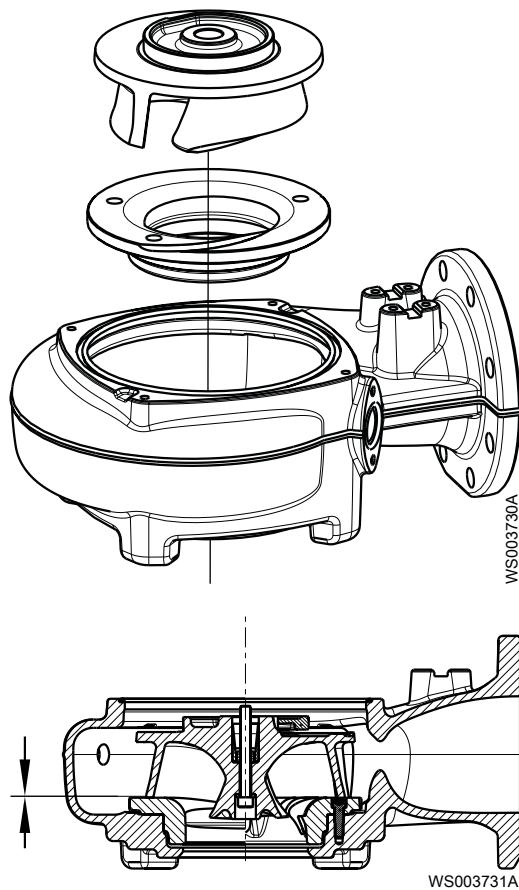
- Ištraukite sparnuotei fiksuoti naudotą strypą.
- Užmaukite sandariklį, uždékite užtvindymo vožtuvą dangtį ir pritvirtinkite jį varžtais.
- Patirkinkite, ar laisvai suka sparnuotė.



**PERSPĖJIMAS: Sutraišymo pavojus**

Nepamirškite kylančio sužnybimo tarp besisukančios sparnuotės ir kreipiančiojo kaiščio pavojaus.

- Patirkinkite, ar prošvaisa tarp sparnuotės ir tarpiklio yra 0,1-0,6 mm (0,004-0,024 col.).



# 7 Trikčių šalinimas

## 7.1 Elektros trikčių šalinimas



### PAVOJUS: Elektros pavojus

Jei trikčiai šalinamos neįš jungus pulto maitinimo darbuotojai gali nukentėti nuo pavojingos įtampos. Trikčis elektros sistemoje turi šalinti kvalifikuotas elektrikas.

Šalindami trikčius, laikykite šiu rekomendacijų.

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

## 7.2 Nejsijungia siurblys



### PAVOJUS: Sutraišymo pavojus

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



### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

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

### PASTABA:

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

Priežastis	Sprendimas
Valdymo skydelyje įsijungė garsinis signalas.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ar laisvai suka sparnuotė.</li> <li>• Jutiklio indikatoriai neskelbia alialmo.</li> <li>• ar nesuveikė perkrovos apsauga.</li> </ul>

Priežastis	Sprendimas
Siurblys automatiškai nejsijungia, tačiau jį galima įjungti rankiniu būdu.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ar veikia pradinio lygio regulatorius. Jei reikia, išvalykite arba pakeiskite.</li> <li>• Ar sveikos visos jungtys.</li> <li>• Ar sveikos relės ir kontaktoriaus ritės.</li> <li>• Ar valdymo jungiklis (rankinis/automatinis) kontaktuoja abiejose vietose. Patikrinkite valdymo grandinę ir funkcijas.</li> </ul>
Įrangoje nėra įtampos.	Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ar įjungtas pagrindinis maitinimo jungiklis.</li> <li>• Ar paleidimo įrangoje yra valdymo įtampa.</li> <li>• Ar sveiki saugikliai.</li> <li>• Ar visose maitinimo linijos fazėse yra įtampa.</li> <li>• Maitinami visi saugikliai ir ar jie gerai pritvirtinti prie saugiklių laikiklių.</li> <li>• ar nesuveikė perkrovos apsauga.</li> <li>• Ar nepažeistas variklio kabelis.</li> </ul>
Įstrigo sparnuotė.	Nuvalykite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sparnuotę</li> <li>• Rinktuvę, kad sparnuotė vėl neužsikimštų.</li> </ul>

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.

## 7.3 Siurblys neišsijungia, naudojant lygio jutiklį



### PAVOJUS: Sutraišymo pavojas

Judančios dalys gali įpačiai arba sutraišyti. Prieš pradēdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyciai siurblys nejsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojas.



### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojas

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



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

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.

## 7.4 Siurblys greitai įsijungia, išsijungia ir vėl įsijungia

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

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. [Gaminio aprašymas](#) psl. 11.

## 7.5 Siurblys veikia, tačiau suveikia variklio apsaugas



### PAVOJUS: Sutraišymo pavojas

Judančios dalys gali įpaivinti arba sutraišyti. Prieš pradēdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyciai siurblys neįsijungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojas.



### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojas

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



### PASTABA:

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

Priežastis	Sprendimas
Nustatyta per žemas variklio apsaugos lygis.	Nustatykite variklio apsaugą pagal duomenų plokštelię ir (jei yra) kabelių schemą.
Sparnuotė sunku pasuktį ranka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuvalykite sparnuotę.</li> <li>• Išvalykite rinktuvę.</li> <li>• Patikrinkite, ar sparnuotė tinkamai pakirpta.</li> </ul>
Pavaros blokas negauna visos įtampos visose trijose fazėse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patikrinkite saugiklius. Pakeiskite sudegusius saugiklius.</li> <li>• Jei saugikliai geri, informuokite sertifikuotą elektriką.</li> </ul>
Kinta fazės srovės stipris arba jis yra per didelis.	Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.

Priežastis	Sprendimas
Defektinė izoliacija tarp statoriaus fazų ir jžeminimo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Panaudokite izoliacijos bandiklį. Su 1 000 V NS aukštos įtampos mažo srovės stiprio izoliacijos bandikliu patirkrinkite, ar izoliacija tarp fazų bei bet kurios fazės ir jžeminimo kontakto viršija <math>5 \text{ M}\Omega</math>.</li> <li>Jei izoliacija yra mažesnė, tada atlikite toliau nurodytus veiksmus. Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.</li> </ol>
Per didelis siurbiamo skysčio tankis.	<p>Pasirūpinkite, kad maksimalus tankis neviršytų <math>1100 \text{ kg/m}^3</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pakeiskite sparnuotę arba</li> <li>Jrenkite tinkamesnį siurblį.</li> <li>Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.</li> </ul>
Perkrovos apsaugos gedimas.	Pakeiskite perkrovos apsaugą.

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. *Gaminio aprašymas* psl. 11.

## 7.6 Siurblys išpila per mažai vandens arba išvis nepila



### PAVOJUS: Sutraišymo pavojus

Judančios dalys gali įpačiai arba sutraišyti. Prieš pradēdami priežiūros darbus būtinai atjunkite maitinimą ir užblokuokite, kad netyciai siurblys nejsjungtų. Nesilaikant nurodymų kyla žūties arba sunkių traumų pavojus.



### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

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



### PASTABA:

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

Priežastis	Sprendimas
Ne ta kryptimi sukas sparnuotė.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jei tai trifazis siurblys, sukeiskite du fazinius laidus vietomis.</li> <li>Jei tai vienfazis siurblys, atlikite toliau nurodytus veiksmus. Susisiekite su pardavimų arba įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.</li> </ul>
Netinkamose vietose nustatytas vienas arba daugiau vožtuvų.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atstatykite vožtuvus, kurie nustatyti netinkamose vietose.</li> <li>Jei reikia, pakeiskite vožtuvus.</li> <li>Patirkrinkite, ar tinkamai sumontuoti visi vožtuvai (pagal terpės srautą).</li> <li>Patirkrinkite, ar tinkamai atsidaro visi vožtuvai.</li> </ul>
Sparnuotė sunku pasuktį ranka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuvalykite sparnuotę.</li> <li>Išvalykite rinktuvę.</li> <li>Patirkrinkite, ar sparnuotė tinkamai pakirpta.</li> </ul>
Kamštis vamzdžiuose.	Norėdami užtikrinti cirkuliaciją, išvalykite vamzdžius.
Nesandarūs vamzdžiai ir sandūros.	Suraskite protékio vietas ir užsandarinkite.
Esama sparnuotės, siurblio ir korpuso susidėvėjimo požymių.	Pakeiskite susidėvėjusias dalis.

Priežastis	Sprendimas
Per žemas skysčio lygis.	<ul style="list-style-type: none"><li>Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas lygio jutiklis.</li><li>Atsižvelgdami į įrenginio tipą, įtraukite siurblio užpildymo priemonių, pvz., siurbiamajį vožtuvą.</li></ul>

Jei problema išlieka, susisiekite su pardavimų arba įgaliotu techninės priežiūros atstovu. Visuomet nurodykite gaminio serijos numerį, žr. *Gaminio aprašymas* psl. 11.

# 8 Techninė nuoroda

## 8.1 Naudojimo apribojimai

Duomenys	Aprašas
Skysčio temperatūra	Maks. 40 °C Siurblį galima eksploatuoti visu galingumu tik tada, jei panardinta bent pusė statoriaus korpuso. 3127.060/.161/.182/.350/.761 šilto skysčio versija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šilto skysčio versija: maks. 70 °C</li> </ul>
Siurbiamos terpės (skysčio) pH	5.5-14
Skysčio tankis	Daugiausia 1 100 kg/m <sup>3</sup> (9.2 svar./JAV gal.)
Panardinimo gylis	Daugiausia 20 m (65 péd.)
Kita	Išsamius svorio, srovės stiprio, įtampos, galios rodiklius ir siurblio greičio duomenis rasite siurblio duomenų plokštėje.

## 8.2 Variklio duomenys

Funkcija	Aprašas
Variklio tipas	3127.060/.070/.091/.161/.170/.182/.191/.350/.390/.761/.771/.890: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Narvelinio rotoriaus indukcinis variklis</li> </ul> 3127.840/.850/.901/.911/.920/.930/.961/.971: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linijiniu būdu paleidžiamas nuolatinio magneto sinchroninis variklis</li> </ul>
Dažnis	50 Hz arba 60 Hz
Elektros tiekimas	Vienfazė arba trifazė
Paleidimo metodas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiesioginis prijungus</li> <li>• Žvaigždės-trikampio perjungimas</li> <li>• Sklandžiojo paleidimo įtaisas</li> </ul> Nerekomenduojama LSPM varikliams <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kintamo dažnio pavara (VFD)</li> </ul>
Maksimalus paleidimų skaičius per valandą	30 paleidimų per valandą vienodais intervalais
Kodeksų atitiktis	IEC 60034-1
Įtampos svyravimas neperkaistant	±10 %, jei variklis nedirba nepertraukiama didžiausia apkrova
Leistinasis įtampos disbalanso nuokrypis	2 %
Statoriaus izoliacijos klasė	H (180°C)

### Variklio kapsuliavimas

Variklio kapsuliavimas atitinka IP68.





# Xylem |'zīləm|

- 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 produkta zīmolu un pielietojumu speciālisti ar izteiku ievirzi uz daudzpusīgu, ilgtspējīgu risinājumu izstrādi.

Lai saņemtu plašāku informāciju par to, kā uzņēmums Xylem var jums palīdzēt, apmeklējiet vietni [www.xylem.com](http://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/)

Norēdam i rasti naujausi šo dokumento versiju ir  
daugiau informacijos, apsilankykite mūsu žiniatinklio  
svetainēje

Originali instrukcija sudaryta anglų kalba. Visos  
instrukcijos ne anglų kalba yra originalios instrukcijos  
vertimai.

© 2019 Xylem Inc