

SEG AUTOADAPT

0.9 - 4.0 kW - 50 Hz

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



SEG AUTOADAPT 0.9 - 4.0 kW
50 Hz

Installation and operating instructions
Other languages
<http://net.grundfos.com/qr/i/97525813>

SEG AUTOADAPT

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija 4

AUTOADAPT PC Tool 0

Priedas B 41

Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

Turinys

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------|--|-----------|
| 1. | Bendra informacija | 4 | 10. | Produkto sutrikimų diagnostika | 33 |
| 1.1 | Bendra informacija | 5 | 10.1 | Siurblys nedirba. | 33 |
| 1.2 | Pavojaus teiginiai | 6 | 10.2 | Siurblys pasileidžia, bet praėjus nedaug laiko sustoja. | 33 |
| 1.3 | Pastabos | 7 | 10.3 | Siurblys dirba per mažu našumu ir naudoja per mažai galios. | 34 |
| 2. | Supažindinimas su produktu. | 7 | 10.4 | Siurbliui neilgai padirbus suveikia termorelė. | 34 |
| 2.1 | Produkto aprašymas | 7 | 10.5 | Siurblys dirba, bet nesiurbia skysčio. | 35 |
| 2.2 | Siurbiami skysčiai | 8 | 10.6 | Siurblys užstrigęs. | 35 |
| 2.3 | Paskirtis | 8 | 10.7 | Klaidų kodai | 36 |
| 2.4 | Identifikavimas | 8 | 11. | Techniniai duomenys | 38 |
| 2.5 | Sertifikatai | 10 | 11.1 | Skysčio temperatūra | 38 |
| 2.6 | Potencialiai sprogį aplinka | 11 | 11.2 | Siurbiamo skysčio tankis | 38 |
| 3. | Produkto priėmimas. | 11 | 11.3 | Garso slėgio lygis | 38 |
| 3.1 | Produkto transportavimas | 11 | 11.4 | Elektrotechniniai duomenys | 38 |
| 3.2 | Produkto gabenimas ir kėlimas. | 11 | 11.5 | Siurblio darbo kreivės. | 38 |
| 4. | Produkto įrengimas | 13 | 11.6 | Matmenys ir masės | 38 |
| 4.1 | Mechaninis įrengimas. | 13 | 12. | Produkto utilizavimas | 39 |
| 5. | Elektros jungtys | 16 | 13. | Dokumento kokybės atsiliepimas | 39 |
| 5.1 | Laidų prijungimo schemas | 17 | | | |
| 5.2 | Grundfos CIU | 17 | | | |
| 5.3 | Aliarmo relė arba ryšio jungtis | 18 | | | |
| 5.4 | Elektros maitinimo reikalavimai. | 18 | | | |
| 5.5 | Darbas su dažnio keitikliu | 18 | | | |
| 6. | Paleidimas | 18 | | | |
| 6.1 | Darbo režimai | 19 | | | |
| 6.2 | Pasiruošimas paleidimui | 20 | | | |
| 6.3 | Paleidimo ir stabdymo lygiai | 21 | | | |
| 6.4 | Sukimosi kryptis. | 22 | | | |
| 6.5 | Paleidimas | 23 | | | |
| 6.6 | Siurblio grąžinimas į pradinę būseną. | 23 | | | |
| 7. | Apsaugos ir valdymo funkcijos | 24 | | | |
| 7.1 | Integruota apsauga | 24 | | | |
| 7.2 | Termorelės | 24 | | | |
| 7.3 | Drėgmės relė | 24 | | | |
| 8. | Techninė priežiūra ir remontas | 25 | | | |
| 8.1 | Užteršti siurbliai | 26 | | | |
| 8.2 | Techninė priežiūra | 26 | | | |
| 8.3 | Alyvos tikrinimas ir keitimas | 27 | | | |
| 8.4 | Jutiklių valymas | 28 | | | |
| 8.5 | Darbaračio tarpelio reguliavimas | 29 | | | |
| 8.6 | Smulkinimo sistemos keitimas | 29 | | | |
| 8.7 | Siurblio korpuso valymas | 30 | | | |
| 8.8 | Veleno sandariklio tikrinimas ir keitimas | 30 | | | |
| 8.9 | Remonto komplektai | 31 | | | |
| 9. | Sandėliavimas | 32 | | | |

1. Bendra informacija

1.1 Bendra informacija



Prieš įrengdami produktą perskaitykite šį dokumentą. Produkto įrengimo ir naudojimo metu reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.



Šio įrenginio negalima naudoti vaikams.

Draudžiama vaikams su šiuo įrenginiu žaisti.

Draudžiama vaikams atlikti valymo ir priežiūros darbus.

Įrenginius gali naudoti asmenys su sumažėjusiais fiziniais, jutimaisiais ar protiniais gebėjimais ir asmenys, neturintys patirties ir žinių. Tam reikia, kad jie būtų prižiūrimi arba išmokyti saugiai naudoti įrenginį, ir suprastų su juo susijusius pavojus.

1.2 Pavojaus teiginiai

„Grundfos“ įrengimo ir naudojimo instrukcijose, saugos instrukcijose ir serviso instrukcijose gali būti pateikti toliau nurodyti simboliai ir pavojaus teiginiai.



PAVOJUS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės bus mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.



DĖMESIO

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

Pavojaus teiginių struktūra yra tokia:



SIGNALINIS ŽODIS

Pavojaus aprašymas

- Įspėjimo ignoravimo pasekmės
- Pavojaus išvengimo veiksmai

1.3 Pastabos

„Grundfos“ įrengimo ir naudojimo instrukcijose, saugos instrukcijose ir serviso instrukcijose gali būti pateikti toliau nurodyti simboliai ir pastabos.



Šių nurodymų būtina laikytis sprogiai aplinkai skirtų produktų atveju.



Mėlynas arba pilkas skritulys su baltu simboliu nurodo, kad reikia atlikti veiksmą.



Raudonas arba pilkas apskritimas su įstrižu brūkšniu, gali būti su juodu simboliu, nurodo, kad veiksmo negalima atlikti arba jį reikia nutraukti.



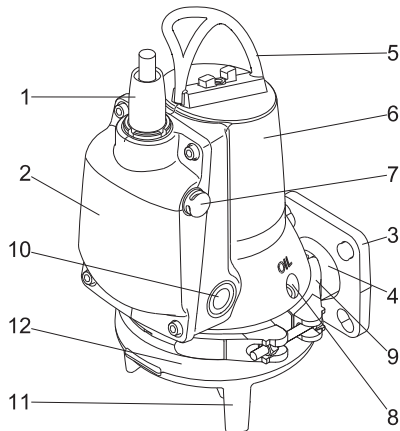
Jei šių nurodymų nesilaikoma, pasekmės gali būti blogas įrangos veikimas arba gedimas.



Patarimai, kaip atlikti darbą lengviau.

2. Supažindinimas su produktu

2.1 Produkto aprašymas



TM065751

SEG AUTOADAPT

| Poz. | Aprašymas |
|------|---------------------------------|
| 1 | Kabelio kištukas |
| 2 | Elektronikos blokas |
| 3 | Išvado flanšas DN 40 arba DN 50 |
| 4 | Išvadas |
| 5 | Kėlimo rankena |
| 6 | Statoriaus korpusas |
| 7 | Lygio jutiklis |
| 8 | Alyvos varžtas |
| 9 | Apkaba |
| 10 | Sausosios eigos jutikliai |
| 11 | Siurblio koja |
| 12 | Siurblio korpusas |

2.2 Siurbiami skysčiai

Produktas yra skirtas siurbti šiuos skysčius:

- buitinis kanalizacijos vanduo su tualetų nuotekomis
- nuotekas iš restoranų, viešbučių ar kempingų

2.3 Paskirtis

Dėl kompaktiškos konstrukcijos šiuos siurblius galima naudoti ir kaip perkeliamus siurblius, ir kaip stacionarius įrengimus siurblius.

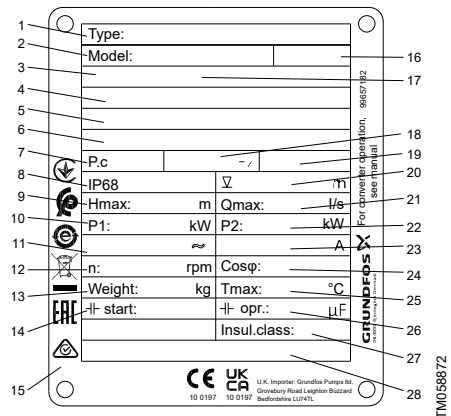
SiurbLIAI gali būti įrengti ant automatinės movos sistemos arba laisvai pastatyti siurblinėse dugne.

SEG AUTOADAPT siurbLIAI yra penešamieji, jie skirti siurbti buitinį ir pramoninį kanalizacijos vandenį bei nuotekas. Jie puikiai tinka retai apgyvendintoms vietovėms, kuriose nėra savitakių kanalizacijos sistemų.

SEG AUTOADAPT siurbLIAI turi smulkinimo sistemą, kuri sumala kietus objektus į mažas daleles, kad jos galėtų būti pašalintos per palyginti mažo skersmens vamzdžius.

2.4 Identifikavimas

2.4.1 Vardinė plokštelė



SEG AUTOADAPT vardinė plokštelė

| Poz. | Aprašymas |
|------|--------------------------------------|
| 1 | Tipai |
| 2 | Produkto numeris |
| 3 | Sertifikatas |
| 4 | ATEX sertifikato numeris |
| 5 | UKEX sertifikato numeris |
| 6 | IEC Ex sertifikato numeris |
| 7 | Pagaminimo kodas, metai ir savaitė |
| 8 | Korpuso klasė pagal IEC 60529 |
| 9 | Maksimalus slėgio aukštis [m] |
| 10 | Nominali naudojama galia [kW] |
| 11 | Nominali įtampa |
| 12 | Apsukos [aps./min.] |
| 13 | Neto masė [kg] |
| 14 | Paleidimo kondensatorius [μF] |
| 15 | Sertifikatų ženklai |
| 16 | Saugos instrukcija, leidinio numeris |
| 17 | Ex aprašymas |
| 18 | Dažnis [Hz] |
| 19 | AUTOADAPT taip / ne |
| 20 | Maksimalus įrengimo gylis [m] |
| 21 | Maksimalus debitas [l/s] |

| Poz. | Aprašymas |
|------|------------------------------------|
| 22 | Nominali išėjimo galia [kW] |
| 23 | Maksimali srovė [A] |
| 24 | Cos φ, esant 1/1 apkrovai |
| 25 | Maksimali skysčio temperatūra [°C] |
| 26 | Darbinis kondensatorius [μF] |
| 27 | Izoliacijos klasė |
| 28 | Pagaminto vieta ir šalis |

2.4.2 Tipo žymėjimo paaiškinimai

Pavyzdys: SEG.40.11.E.Ex.2.1.5.02

| Kodas | Aprašymas | Pavadinimas |
|-------|---|---------------------------|
| SE | „Grundfos“ nuotekų siurbLIAI | Tipas |
| G | Smulkinimo sistema siurblio įvade | Darbaračio tipas |
| 40 | Nominalus išvado skersmuo | Siurblio išvadas [mm] |
| 50 | Nominalus išvado skersmuo, didelio debito variantai | |
| 11 | P2 = tipo kodo skaičius / 10 | Išėjimo galia [kW] |
| [] | Standartinis, be įrangos | |
| E | Elektroninė versija su AUTOADAPT funkcijomis | Įranga |
| [] | Standartiniai siurbLIAI | |
| Ex | Sprogiai aplinkai skirti siurbLIAI | Siurblio versija |
| 2 | 2 poliai | Polių skaičius |
| 1 | Vienfazis variklis | Fazių skaičius |
| [] | Trifazis variklis | |
| 5 | 50 Hz | Dažnis [Hz] |
| 02 | 230 V, tiesioginis | Įtampa ir paleidimo būdas |
| 0B | 400-415 V, tiesioginis | |
| 0C | 230-240 V, tiesioginis | |
| [] | 1-oji karta | Karta ¹⁾ |
| A | 2-oji karta | |
| B | 3-oji karta | |
| [] | Standartinės medžiagos (EN-GJL-200) | Siurblio medžiagos |
| Z | Pagaminta pagal specialų užsakymą | Specialus variantas |


¹⁾ Skirtingų kartų siurbLIAI yra skirtingos konstrukcijos, bet panašių galių.

2.5 Sertifikatai

Visos versijos yra „TÜV Rheinland LGA“ (paskelbtoji įstaiga pagal statybos produktų direktyvą) sertifikuotos pagal standartą EN 12050-1, kaip nurodyta vardinėje plokštelėje.

2.5.1 Europa

Sprogiai aplinkai skirtos versijos yra DEKRA sertifikuotos pagal ATEX direktyvą ir UKEX reglamentus. Siurblių saugumo sprogioje aplinkoje klasė yra CE 0344 ir UKCA 8505  II 2 G Ex db h ib IIB T4 Gb.

| Direktyva arba standartas | Kodas | Aprašymas |
|---------------------------|---|--|
| ATEX & UKEX | CE 0344 | = CE atitikties ženklas pagal ATEX direktyvą 2014/34/ES. 0344 – tai paskelbtosios įstaigos, kuri turi sertifikuotą ATEX atitikties patikrinimo sistemą, numeris. |
| | UKEX 8505 | = UKEX atitikties ženklas pagal UKEX reglamentą 2016, UKSI 2016:1107. 8505 – tai paskelbtosios įstaigos, kuri turi sertifikuotą UKEX atitikties patikrinimo sistemą, numeris. |
| |  | = Saugumo sprogioje aplinkoje ženklas. |
| | II | = Įrangos grupė pagal ATEX direktyvą / UKEX reglamentą, nustatančius šios grupės įrangai taikytinus reikalavimus. |
| | 2 | = Įrangos kategorija pagal ATEX direktyvą / UKEX reglamentą, nustatančius šios kategorijos įrangai taikytinus reikalavimus. |
| | G | = Dujų, garų arba aerozolių sudaromos sprogios aplinkos. |
| | Ex | = Saugumo sprogioje aplinkoje ženklas. |
| | h | = Neelektrinė įranga sprogiai aplinkai. |
| | db | = Atsparus liepsnai korpusas pagal IEC 60079-1. |
| | Tarptautiniai (IEC) standartai | ib |
| IIB | | = Dujų klasifikacija, žr. IEC 60079-0. Dujų grupė B apima dujų grupę A. |
| T4 | | = Maksimali paviršiaus temperatūra yra 135 °C. |
| Gb | | = Įranga sprogių dujų aplinkai su aukštu apsaugos lygiu. |

2.5.2 Tarptautiniai (IEC)

IEC šalims, pvz., Australijai, sprogiai aplinkai skirtos versijos yra sertifikuotos DEKRA, sertifikato Nr. IECEx DEK 11.0026X.

Siurblių saugumo sprogioje aplinkoje klasė yra Ex db h ib IIB T4 Gb pagal IEC 60079-0 ir IEC 60079-1, IEC 60079-11, ISO 80079-36, ISO 80079-37.

2.6 Potencialiai sprogį aplinka

Jei siurbliai naudojami potencialiai sprogiuose aplinkose, reikia naudoti sprogiai aplinkai skirtus siurblius.



Siurbliai jokių atveju negali būti naudojami siurbti degius arba liepsnius skysčius.



Įrengimo vietos klasifikacija turi būti patvirtinta pagal vietines taisykles.



Prieš pirmąjį paleidimą ir po ilgesnės prastovos pasirūpinkite, kad siurblys būtų užpildytas siurbiamu skysčiu.

Sertifikato numeryje esanti raidė X nurodo, kad įrangai taikomos specialios saugaus naudojimo sąlygos. Šios sąlygos nurodytos sertifikate bei šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.

Specialios sprogių aplinkai skirtų siurblių saugaus naudojimo sąlygos:

1. Keitimui naudojami varžtai turi būti A2-80 arba aukštesnės klasės pagal EN/ISO 3506-1.
2. Siurblys neturi dirbti sausąja eiga.
3. Stacionariai prijungtas kabelis turi būti tinkamai mechaniškai apsaugotas ir prijungtas prie tinkamos gnybtų plokštės, esančios ne potencialiai sprogiuose aplinkose.
4. Apsaugos nuo perkaitimo statoriaus apvijose nominali suveikimo temperatūra yra 150 °C ir ji užtikrina maitinimo atjungimą.
5. IP68 korpuso klasė garantuojama tik iki maks. 10 m panardinimo gylio.
6. Leidžiamas aplinkos temperatūros diapazonas yra nuo -20 °C iki +40 °C, o leidžiamas skysčio temperatūros diapazonas yra nuo 0 °C iki +40 °C.
7. Dėl siurblių „d“ apsaugos tipo ir duomenų apie liepsnai atsparių jungčių matmenis kreipkitės į gamintoją.
8. Kabelio jungties fiksavimo veržlė turi būti keičiama tik identiška veržle.
9. Už standartų EN/IEC 60079-14, EN/IEC 60079-17 ir EN/IEC 60079-19 reikalavimų laikymąsi atsako klientas.



3. Produkto priėmimas

Prieš įrengdami patikrinkite:

- ar gautas produktas atitinka užsakymą
- ar siurblys tinka elektros tinklo, į kurį bus jungiamas, įtampai ir dažniui
- ar nepažeisti priedai ir kita įranga

Susijusi informacija

2.1 Produkto aprašymas

3.1 Produkto transportavimas

Visa kėlimo įranga turi būti tinkama atliekamiems darbams ir prieš keliant siurbį patikrinta, ar nėra pažeista. Negalima viršyti kėlimo įrangos keliamosios galios. Siurblio masė nurodyta vardinėje plokštelėje.

ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Perkeldami siurblių pakuotes arba padėklus, nesukraukite jų vienas ant kito.



- Siurbį visada kelkite už jo kėlimo rankenos arba, jei siurblys yra pritvirtintas prie padėklo, šakiniu keltuviu. Niekada nekelkite siurblio už maitinimo kabelio, žarnos arba vamzdžio.

DĖMESIO

Aštrus elementas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Atidarydami siurblių pakuotę saugokitės, kad neįsijautumėte rankų į aštrias briaunas.



Poliuretano aprauktas kištukas apsaugo, kad į variklį per maitinimo kabelį nepatektų vanduo.



Pasilikite kabelio galo apsaugas vėlesniam naudojimui.

PAVOJUS

Suspaudimo pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš keldami siurbį patikrinkite, ar kėlimo rankena užveržta.



3.2 Produkto gabenimas ir kėlimas

Visa kėlimo įranga turi būti tinkama atliekamiems darbams ir prieš keliant siurbį patikrinta, ar nėra pažeista. Negalima viršyti kėlimo įrangos keliamosios galios. Siurblio masė nurodyta vardinėje plokštelėje.

ĮSPĖJIMAS**Suspaudimo pavojus**

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Perkeldami siurblių pakuotes arba padėklus, nesukraukite jų vienas ant kito.
- Siurblių visada kelkite už jo kėlimo rankenos arba, jei siurblys yra pritvirtintas prie padėklo, šakinių keltuvu. Niekada nekelkite siurblio už maitinimo kabelio, žarnos arba vamzdžio.

**DĖMESIO****Aštrus elementas**

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Atidarydami siurblio pakuotę saugokitės, kad neįsijautumėte rankų į aštrias briaunas.



Poliuretano aprauktas kištukas apsaugo, kad į variklį per maitinimo kabelį nepatektų vanduo.



Pasilikite kabelio galo apsaugas vėlesniam naudojimui.

PAVOJUS**Suspaudimo pavojus**

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš keldami siurblių patikrinkite, ar kėlimo rankena užveržta.

**ĮSPĖJIMAS****Rankų sutraiškymas**

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Keldami siurblių saugokitės, kad neįkištumėte rankos tarp kėlimo rankenos ir kabelio.

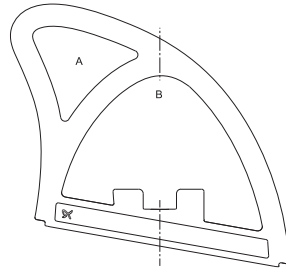
**ĮSPĖJIMAS****Suspaudimo pavojus**

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Pasirūpinkite, kad kablys būtų gerai užkabintas už kėlimo rankenos.
- Siurblių visada kelkite už jo kėlimo rankenos arba, jei siurblys yra pritvirtintas prie padėklo, šakinių keltuvu.
- Niekada nekelkite siurblio už maitinimo kabelio, žarnos arba vamzdžio.
- Prieš keldami siurblių patikrinkite, ar kėlimo rankena užveržta.



Keldami siurblių naudokite tinkamą kėlimo tašką, kad jis būtų subalansuotas. Įrengimo ant automatinės movos atveju kėlimo grandinės kablį reikia užkabinti taške A, visais kitais atvejais – taške B.



Kėlimo taškai

Dėl nerūpestingumo siurblių keliant ar transportuojant gali būti sužeisti žmonės arba sugadintas siurblys.

4. Produkto įrengimas



Neįrengkite siurblio aukščiau kaip 2000 metrų virš jūros lygio.

Visus siurblinėje atliekamus darbus turi prižiūrėti ne siurblinėje esantis asmuo.



Už standarto EN 60079-14 reikalavimų laikymąsi atsako klientas.



Įrengti siurblių siurblinėse gali tik specialiai apmokyti asmenys.

Darbai siurblinėse ir šalia jų turi būti atliekami laikantis vietinių taisyklių.



Jei įrengimo vietos aplinka yra sprogi, žmonėms joje draudžiama dirbti.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Turi būti galima užrakinti įvadinį kirtiklį padėtyje 0. Kirtiklio tipas ir jam keliami reikalavimai nurodyti standarte EN 60204-1.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Pasirūpinkite, kad virš maksimalaus skysčio lygio liktų mažiausiai 3 m kabelio.



Visus techninės priežiūros ir remonto darbus reikia atlikti siurblių iškelus iš siurblinės.

4.1 Mechaninis įrengimas



Prieš įrengdami produktą, pasirūpinkite, kad siurblinės dugnas būtų lygus.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš pradėdami įrengimo darbus, išjunkite elektros maitinimą ir užrakinkite įvadinį kirtiklį padėtyje 0.
- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite bet kokią išorinę prie jo prijungtą įtampą.

DĖMESIO

Karštas paviršius

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš liesdami siurblių įsitikinkite, kad jis jau atvėšęs.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš siurblio įrengimą ir pirmąjį paleidimą patikrinkite maitinimo kabelį, ar nėra matomų pažeidimų, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.

DĖMESIO

Biologinis pavojus

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Gerai perplaukite siurblių švairiu vandeniu ir po išardymo perplaukite siurblio dalis. Panardinamųjų kanalizacijos vandens ir nuotekų siurblių siurblinėse gali būti toksiškų ir / arba pavojingų sveikatai medžiagų.
- Dirbkite su tinkamomis individualios saugos priemonėmis ir darbiniais drabužiais.
- Laikykitės galiojančių higienos normų.

Prie siurblio pridėtą papildomą vardinę plokštelę pritvirtinkite siurblio įrengimo vietoje arba laikykite šioje instrukcijoje.

Laikykitės visų objekte galiojančių saugos taisyklių.

Prieš įrengdami siurblių patikrinkite alyvos lygį alyvos kameroje.

SiurbLIAI tinka įvairiems įrengimo tipams.

Didelio debito siurbLIAI turi išlietą DN 50 išvado flanšą. Visi kiti siurbLIAI turi išlietą DN 40 išvado flanšą.



SiurbLIAI yra skirti darbu su pertraukomis. Kai siurbLIAI yra visiškai panardinti, jie gali dirbti ir nuolat.



Kad būtų išvengta veikimo sutrikimų dėl neteisingo įrengimo, visada naudokite „Grundfos“ priedus.



Kėlimo rankeną naudokite tik siurbliui kelti. Nenaudokite jos laikyti siurbliui eksploatavimo metu.

DĖMESIO

Rankų sutraiškymas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Nekiškite rankų ar kokių nors įrankių į siurblio įvadą ir išvadą, kai siurblys jau yra prijungtas prie elektros maitinimo, nebent būtų išimti saugikliai arba įvadinis kirtiklis būtų užrakintas padėtyje 0.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



Pasirūpinkite, kad į siurblynę per įvadą patenkantis skystis nepatektų ant siurblio jutiklių.

DĖMESIO

Aštrus elementas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Nelieskite be pirštinių aštrių darbaračio, smulkinimo galvos ir smulkinimo žiedo briaunų.



DĖMESIO

Biologinis pavojus

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prijungdami išvado vamzdį gerai užsandarinkite siurblio išvadą, nes to nepadarius, pro jungtį gali trykšti vanduo.



Susijusi informacija

[4.1.3 Įrengimas laisvai pastatant panardinus](#)

[4.1.1 Įrengimas ant automatinės movos](#)

[8.3 Alyvos tikrinimas ir keitimas](#)

4.1.1 Įrengimas ant automatinės movos

Stacionariai įrengiami siurbLIAI gali būti montuojami ant stacionarios automatinės movos kreipiamųjų sistemos arba pakabinamos movos sistemos.

Abi šios automatinės movos sistemos padeda siurblią prižiūrėti ir remontuoti, nes jį galima lengvai iškelti.



Prieš pradėdami įrengimo darbus, įsitikinkite, kad siurblynėje esančiame ore nėra sprogių dujų.

Kad siurblią įrengti būtų lengviau ir neatsirastų vamzdžių įtempių ties flanšais ir varžtais, naudokite laisvus flanšus.



Pasirūpinkite, kad vamzdžiai būtų sumontuoti nenaudojant per didelės jėgos. Siurblys neturi patirti jokių apkrovų dėl vamzdžių svorio.



Nenaudokite vamzdyne elastingų dalių ar alkūnių. Niekada nenaudokite tokių dalių vamzdžiams sutapdinti.

Automatinės movos kreipiamųjų sistema

Darykite taip:

1. Siurblynės viduje išgręžkite kreipiamųjų laikiklio tvirtinimo skylės ir laikinai priveržkite laikiklį dviem inkariniais varžtais.
2. Padėkite automatinės movos pagrindą siurblynės dugne. Naudodamiesi svambalu, nustatykite teisingą jo padėtį. Priveržkite automatinę movą stipriais inkariniais varžtais. Jei siurblynės dugnas yra nelygus, automatinės movos pagrindas turi būti atremtas.
3. Prijunkite išvado vamzdį laikydamiesi bendrai priimtų procedūrų. Venkite vamzdžio deformavimo ir įtempių.
4. Įstatykite kreipiamąsias į automatinės movos pagrindą ir nupjaukite jas tiek, kad jų ilgis tiksliai atitiktų siurblynės viršuje esančio kreipiamųjų laikiklio padėtį.

5. Išsukite varžtus, kuriais buvo priveržtas laikiklis, uždėkite jį ant krepiamųjų ir vėl tvirtai priveržkite prie siurblinės sienelės.



Krepiamosios neturi turėti jokio ašinio laisvumo, nes tai siurbliui dirbant gali sukelti triukšmą.

6. Prieš nuleisdami siurblį, išvalykite iš siurblinės visas statybines šiukšles.
7. Prie siurblio išvado pritvirtinkite krepiamųjų šliaužiklį. Prieš nuleisdami siurblį į siurblinę sutepkite krepiamųjų šliaužiklio tarpiklį.
8. Įstatykite krepiamųjų šliaužiklį tarp krepiamųjų ir prie siurblio rankenos pritvirtinta grandine nuleiskite siurblį į siurblinę. Kai siurblys pasieks automatinės movos pagrindą, jis automatiškai prisijungs. Kad siurblys tikrai būtų teisingoje padėtyje, pakratykite jį grandine.
9. Užkabinkite grandinės galą ant tinkamo kablo siurblinės viršuje taip, kad grandinė nesiliestų prie siurblio korpuso.
10. Suvyniokite per ilgą maitinimo kabelio dalį ant ritės, kad kabelis eksploataavimo metu nebūtų pažeistas. Pritvirtinkite ritę prie tinkamo kablo siurblinės viršuje. Patikrinkite, ar kabelis nėra stipriai sulenktas ar prispaustas.
11. Prijunkite maitinimo kabelį ir valdymo kabelį, jei jis naudojamas.



Laisvojo kabelio galo negalima panardinti į vandenį, nes vanduo per kabelį gali prasiskverbti iki variklio.

Susijusi informacija

B.1.1. One-pump installation on auto-coupling and hookup auto-coupling installation

4.1.2 Pakabinama automatinės movos sistema

Darykite taip:

1. Sumontuokite siurblinę skersinį.
2. Pritvirtinkite ant skersinio stacionarią automatinės movos dalį.
3. Prie siurblio išvado pritvirtinkite pakabinamos automatinės movos judamosios dalies jungtį.
4. Prie pakabinamos automatinės movos judamosios dalies pritvirtinkite karabiną ir grandinę.
5. Prieš nuleisdami siurblį, išvalykite iš siurblinės visas statybines šiukšles.
6. Nuleiskite siurblį į siurblinę prie siurblio kėlimo rankenos pritvirtinta grandine. Kai judamoji automatinės movos dalis pasieks stacionarią movos dalį, jos automatiškai susijungs. Kai siurblys pasieks automatinės movos pagrindą, kad jis tikrai būtų teisingoje padėtyje, pakratykite jį grandine.
7. Užkabinkite grandinės galą ant tinkamo kablo siurblinės viršuje taip, kad grandinė nesiliestų prie siurblio korpuso.
8. Suvyniokite per ilgą maitinimo kabelio dalį ant ritės, kad kabelis eksploataavimo metu nebūtų pažeistas. Pritvirtinkite ritę prie tinkamo kablo siurblinės viršuje. Patikrinkite, ar kabelis nėra stipriai sulenktas ar prispaustas.
9. Prijunkite maitinimo kabelį ir valdymo kabelį, jei jis naudojamas.



Laisvojo kabelio galo negalima panardinti į vandenį, nes vanduo per kabelį gali prasiskverbti iki variklio.

Susijusi informacija

B.1.1. One-pump installation on auto-coupling and hookup auto-coupling installation

4.1.3 Įrengimas laisvai pastatant panardinus

Įrengimui laisvai pastatant skirti siurbliai gali būti pastatyti siurblinės dugne. Žr. priedą.

Prie siurblio turi būti pritvirtinta koja (papildoma detalė).

Kad siurblys būtų lengviau prižiūrėti, prie išvado vamzdžio prijunkite lanksčią lengvai atjungiamą jungtį arba movą.

Jei naudojama žarna, pasirūpinkite, kad ji nebūtų užsispaudusi ir kad vidinis žarnos skersmuo atitiktų siurblio išvado skersmenį.

Jei naudojamas standus vamzdis, sumontuokite dalis tokia tvarka:

1. jungtis arba mova
2. atbulinis vožtuvas
3. sklendė

Jei siurblys įrengiamas tokioje vietoje, kur yra dumblo arba dugnas yra nelygus, pastatykite jį ant tvirto pagrindo.

1. Prie siurblio išvado pritvirtinkite 90° alkūnę ir prijunkite išvado vamzdį arba žarną.
2. Nuleiskite siurblių į skystį prie kėlimo rankenos pritvirtinta grandine. Pastatykite siurblių ant lygaus, tvirto pagrindo. Pasirūpinkite, kad siurblys kabotų ant grandinės, o ne ant kabelio. Pasirūpinkite, kad siurblys stovėtų saugiai.
3. Užkabinkite grandinės galą ant tinkamo kabelio siurblinės viršuje taip, kad grandinė nesiliestų prie siurblio korpuso.
4. Suvyniokite per ilgą maitinimo kabelio dalį ant ritės. Pasirūpinkite, kad darbo metu kabelis nebūtų pažeistas. Pritvirtinkite ritę prie tinkamo kabelio siurblinės viršuje. Patikrinkite, ar kabelis nėra stipriai sulenktas ar prispaustas.
5. Prijunkite maitinimo kabelį.



Laisvojo kabelio galo negalima panardinti į vandenį, nes vanduo gali prasiskverbti į kabelį.



Jei vienoje siurblinėje yra įrengti keli siurbliai, kad būtų užtikrintas optimalus siurblių darbas pakaitomis, jie turi būti vienodame aukštyje.

Susijusi informacija

B.1.2. Free-standing installation

5. Elektros jungtys



Negalima siurblio naudoti su dažnio keitikliu.

Prijunkite elektros maitinimą laikydamiesi vietinių reikalavimų.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurblys turi būti prijungtas prie išorinio įvadinio kirtiklio, kuriame visų kontaktų atskyrimo tarpeliai turi tenkinti standarto EN 60204-1 reikalavimus.
- Turi būti galima užrakinti įvadinį kirtiklį padėtyje 0. Kirtiklio tipas ir jam keliami reikalavimai nurodyti standarte EN 60204-1.



Siurblyje yra automatinis variklio išjungiklis.



Pasirūpinkite, kad virš maksimalaus skysčio lygio liktų mažiausiai 3 m kabelio.

Įrengimo vietos klasifikacija turi būti patvirtinta pagal vietines taisykles.

CIU modulį, jei jis naudojamas, draudžiama įrengti potencialiai sprogioje aplinkoje.

Įrengiant sprogią aplinkai skirtus siurblius, išorinis įžeminimo laidas turi būti saugia jungtimi prijungtas prie ant siurblio esančio išorinio įžeminimo gnybto. Nuvalykite išorinio įžeminimo jungties paviršių ir prijunkite kabelio spaustuką.



Įžeminimo laido skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip 4 mm², pvz., H07 V2-K (PVT 90°) tipo geltonas/žalias laidas.

Pasirūpinkite, kad įžeminimo jungtis būtų apsaugota nuo korozijos.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei maitinimo kabelis pažeidžiamas, jį turi pakeisti gamintojas, gamintojo serviso partneris arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo.



Nustatykite automatinį variklio išjungiklį pagal maksimalią siurblio srovę. Maksimali srovė nurodyta vardinėje plokštelėje.



Siurblys turi būti prijungtas laikantis šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų.

Maitinimo įtampa ir dažnis nurodyti vardinėje plokštelėje. Patikrinkite, ar variklis tinka elektros tinklui, į kurį jis bus jungiamas.

Visi siurbLIAI tiekiami su 10 m maitinimo kabeliu laisvu galu.



Būtinai naudokite apsauginį įžeminimą. Jei įžeminimo laide yra įtampa, siurblys gali blogai veikti.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš siurblio įrengimą ir pirmąjį paleidimą patikrinkite maitinimo kabelį, ar nėra matomų pažeidimų, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.



Jei prireiktų keisti maitinimo kabelį, šį darbą turi atlikti „Grundfos“ arba įgaliotas „Grundfos“ serviso partneris.



Skysčio lygio padidėjimui aptikti rekomenduojama įrengti išorinį lygio stebėjimo įrenginį.

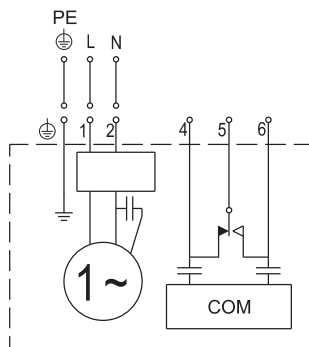
Susijusi informacija

- [TOPIC NOT IN MAP (empty topicContent)]
href=concept-3uCSBYg.dita

5.1 Laidų prijungimo schemos

Vienfaziai siurbLIAI

Siurblys turi patentuotą paleidimo funkciją, dėl kurios paleidimo kondensatorius yra nereikalingas. Darbinis kondensatorius yra integruotas siurblyje.

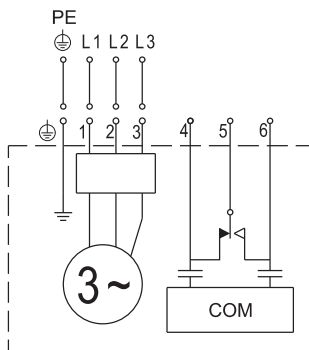


TM044297

Vienfazių siurblių laidų prijungimo schema

Trifaziai siurbLIAI

Siurblys yra sukonstruotas taip, kad fazių eiliškumas kontaktų dėžutėje turi būti pagal laikrodžio rodyklę. Tai gali būti nustatyta fazių eiliškumo detektoriumi. Jei fazių eiliškumas yra neteisingas, siurblys nepasileis. Jei sausosios eigos jutikliai yra apsemti skysčiu, bet siurblys nepasileidžia, priežastis gali būti neteisingas fazių eiliškumas. Sukeiskite tarpusavyje L1 ir L2.



TM044298

Trifazių siurblių laidų prijungimo schema

5.2 Grundfos CIU

CIU reiškia „Communication Interface Unit“ (ryšio sąsajos modulis). Jis naudojamas kaip ryšio sąsaja tarp SEG AUTOADAPT siurblio ir pagrindinio duomenų perdavimo tinklo.

CIU modulis yra papildoma pasirenkama įranga. Žr. atskirą prie modulio pridėdamą įrengimo ir naudojimo instrukciją.

5.3 Aliarmo relė arba ryšio jungtis

Siurblys turi aliarmo relės išėjimą. Pagal poreikį galima pasirinkti NC arba NO veikimą, pavyzdžiui, akustiniam arba vizualiniam aliarmui. Maksimali relės apkrova yra 230 V (kintama), 2 A.

Kaip alternatyva, laidai 4 ir 6 gali būti naudojami išoriniam ryšiui per CIU modulį.



Jei yra prijungtas CIU modulis, relės naudoti negalima. CIU modulis turi relę, kuri perima aliarmo funkciją.

Žr. laidų prijungimo schemas pavyzdį prie CIU modulio pridėtoje dokumentacijoje.

5.4 Elektros maitinimo reikalavimai

Maksimalus leistinas sistemos impedansas Z_{maks} yra 0,24 omo esant 50 Hz dažniui maitinimo prijungimo taške, t. y. iš paskirstymo tinklo turi būti prieinama 100 A srovė kiekvienoje fazėje.

Jei šis reikalavimas netenkinamas, gali šiek tik kristi įtampa ir dėl to truputį mirgėti elektros apšvietimo lempos.

Kad įsitikintumėte, jog prijungimo vietoje užtikrinama įrangai pakankama srovė, jei reikia, kreipkitės į elektros tinklų įmonę.

5.5 Darbas su dažnio keitikliu

„Grundfos“ AUTOADAPT siurbių negalima naudoti su dažnio keitikliu.



AUTOADAPT > siurbių negalima naudoti su dažnio keitikliu.

6. Paleidimas

DĖMESIO

Rankų sutraiškymas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Nekiškite rankų ar kokių nors įrankių į siurblio įvadą ir išvadą, kai siurblys jau yra prijungtas prie elektros maitinimo, nebent būtų išimti saugikliai arba įvadinis kirtiklis būtų užrakintas padėtyje 0.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Prieš produkto paleidimą:



- Pasirūpinkite, kad būtų išimti saugikliai.
- Pasirūpinkite, kad visa apsaugos įranga būtų teisingai prijungta.

DĖMESIO

Biologinis pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Prijungdami išvado vamzdį gerai užsandarinkite siurblio išvadą, nes to nepadarius gali tryškėti vanduo.

ĮSPĖJIMAS

Rankų sutraiškymas

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Keldami siurbį saugokitės, kad neįkištumėte rankos tarp kėlimo rankenos ir kablo.

PAVOJUS

Suspaudimo pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Pasirūpinkite, kad kablys būtų gerai užkabintas už kėlimo rankenos.
- Siurbį visada kelkite už jo kėlimo rankenos arba, jei siurblys yra pritvirtintas prie padėklo, šakinių keltuvų.
- Niekada nekelkite siurblio už maitinimo kabelio, žarnos arba vamzdžio.
- Prieš keldami siurbį patikrinkite, ar kėlimo rankena užveržta.

PAVOJUS**Elektros smūgis**

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pirmąjį produkto paleidimą patikrinkite maitinimo kabelį, ar nėra matomų pažeidimų, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.
- Jei maitinimo kabelis pažeidžiamas, jį turi pakeisti gamintojas, gamintojo serviso partneris arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo.
- Pasirūpinkite, kad produktas būtų gerai įžemintas.
- Išjunkite elektros maitinimą ir užrakinkite įvadinį kirtiklį padėtyje 0.
- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite bet kokią išorinę prie jo prijungtą įtampą.

**DĖMESIO****Biologinis pavojus**

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Gerai perplaukite siurblių švairiu vandeniu ir po išardymo perplaukite siurblio dalis. Panardinamųjų kanalizacijos vandens ir nuotekų siurblių siurblinėse gali būti toksiškų ir / arba pavojingų sveikatai medžiagų.
- Dirbkite su tinkamomis individualios saugos priemonėmis ir darbiniais drabužiais.
- Laikykitės galiojančių higienos normų.

**DĖMESIO****Karštas paviršius**

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Nelieskite siurblio paviršiaus jam dirbant.



Siurbliui dirbant neatidarykite apkabos.

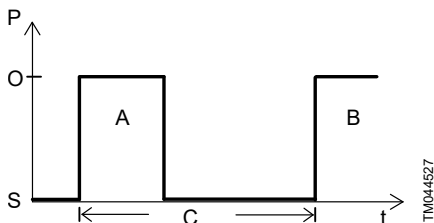
6.1 Darbo režimai

Siurbliai skirti darbui su pertraukomis (S3). Kai siurbliai yra visiškai panardinti, jie gali dirbti ir nuolat (S1).

S3, darbas su pertraukomis

S3 režimas – tai 10 minučių darbo ciklą (TC) seka. Kiekvieną ciklą sudaro 4 minutės darbo pastovia apkrova ir 6 minučių pertrauka. Ciklo metu šiluminė pusiausvyra nepasiekama.

Šiame darbo režime siurblys yra dalinai panardintas aplinkiniame skystyje. Minimalus skysčio lygis yra ties kabelio įvado viršumi.

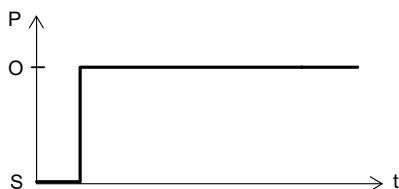


S3 režimas

| Poz. | Aprašymas |
|------|-----------------------|
| P | Darbinė būsena |
| O | Darbas |
| S | Stop |
| C | Bendra ciklo trukmė |
| t | Laikas |
| A, B | Siurblio darbo laikas |

S1, nuolatinis darbas

Šiame darbo režime siurblys gali dirbti nuolat, jis neturi būti sustabdomas, kad atvėstų. Kai siurblys yra visiškai apsemtas, jį pakankamai aušina skystis, į kurį jis panardintas.



TM044628

S1 režimas

| Poz. | Aprašymas |
|------|----------------|
| P | Darbinė būseną |
| O | Darbas |
| S | Stop |
| t | Laikas |

6.2 Pasiruošimas paleidimui

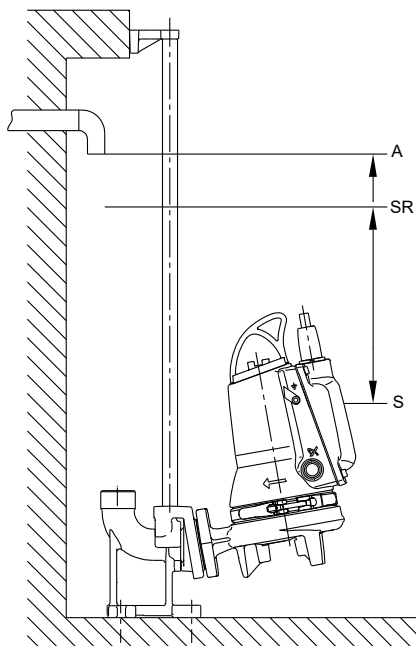
6.2.1 Standartiniai nustatymai

Siurblys iš gamyklos pateikiamas su tokiais standartiniais nustatymais:

| Paleidimo uždelisimas (atsitiktinis) | | Išjungta |
|--------------------------------------|------------|--------------|
| Parametras | | 0,9 - 4,0 kW |
| Paleidimo lygis | | 25 cm |
| Aukšto lygio aliarmas | | + 10 cm |
| Apsauga nuo užstrigimo: | Intervalas | 3 paros |
| | Trukmė | 2 sekundės |

Jei vieną ar kelis iš čia nurodytų parametru reikia pakeisti, naudokite CIU modulį ir „Grundfos GO“.

CIU modulis gali būti prijungtas laikinai tik konfigūravimui atlikti. Jei CIU modulio neturite, parametrus galima pakeisti naudojant „Grundfos“ programą „PC Tool“. Daugiau informacijos pateikta CIU modulio įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.



TM065752

Paleidimo ir stabdymo lygiai

| Poz. | Aprašymas |
|------|-------------|
| A | Aliarmas |
| SR | Paleidimas |
| S | Sustabdymas |

6.2.2 Siurblių sukeitimas

Jei vienoje siurblinėje yra įrengti keli siurbliai (iki keturių), siurblių valdymo logika užtikrina, kad apkrova visą laiką siurbliams būtų paskirstyta tolygiai. Sukeitimas vykdomas pagal patentuotą metodą, kuris yra pagrįstas skysčio lygio siurblinėje matavimu.



Siurblių sukeitimo sekai gali turėti įtakos atmosferos slėgis.

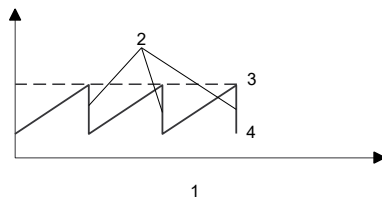
6.3 Paleidimo ir stabdymo lygiai

6.3.1 Paleidimo lygio nustatymas

Siurblio paleidimo lygiui gali turėti įtakos atmosferos slėgis. Ilgų intervalų tarp paleidimo ir sustabdymo atveju, paleidimo lygis gali būti kitoks nei nustatytas paleidimo lygis. Žr. žemiau pateiktus pavyzdžius.

1 pavyzdys: pastovus atmosferos slėgis

Siurblys pasileidžia, kai skysčio lygis siurblinėje pasiekia nustatytą paleidimo lygį. Siurblys dirba tol, kol skysčio lygis nukrenta iki sustabdymo lygio. Kai siurblys sustabdomas, jis susikalibruoja pagal esamą atmosferos slėgį.



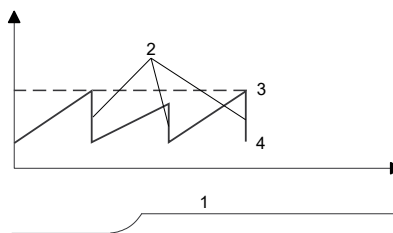
TM044337

1 pavyzdys: pastovus atmosferos slėgis

| Poz. | Aprašymas |
|------|----------------------------|
| 1 | Atmosferos slėgis |
| 2 | Siurblys dirba |
| 3 | Nustatytas paleidimo lygis |
| 4 | Sustabdymo lygis |

2 pavyzdys: kylantis atmosferos slėgis

Jei po siurblio sustabdymo atmosferos slėgis padidėja, šį slėgio padidėjimą siurblys užregistruoja kaip pakilusį skysčio lygį. Todėl siurblys pasileis skysčiui dar nepasiekus nustatyto paleidimo lygio.



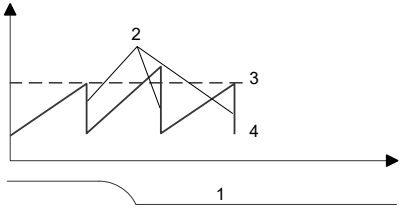
TM044338

2 pavyzdys: kylantis atmosferos slėgis

| Poz. | Aprašymas |
|------|----------------------------|
| 1 | Atmosferos slėgis |
| 2 | Siurblys dirba |
| 3 | Nustatytas paleidimo lygis |
| 4 | Sustabdymo lygis |

3 pavyzdys: krentantis atmosferos slėgis

Jei po siurblio sustabdymo atmosferos slėgis sumažėja, šį slėgio sumažėjimą siurblys užregistruoja kaip sumažėjusį skysčio lygį. Todėl siurblys pasileis skysčiui pakilus aukščiau nustatyto paleidimo lygio. Dėl šios priežasties aukščių skirtumas tarp siurblio sustabdymo lygio ir siurblinės įvado turi būti mažiausiai 50 cm.



TM044339

3 pavyzdys: krentantis atmosferos slėgis

| Poz. | Aprašymas |
|------|----------------------------|
| 1 | Atmosferos slėgis |
| 2 | Siurblys dirba |
| 3 | Nustatytas paleidimo lygis |
| 4 | Sustabdymo lygis |

Siurblys turi apsaugą nuo sausosios eigos, kuri realizuota dviem sausosios eigos jutikliais, esančiais iš abiejų elektronikos bloko pusių. Jei vandens lygis nukrenta žemiau sausosios eigos jutiklių, siurblys iš karto sustabdomas ir jis negali būti paleistas tol, kol vandens lygis nepakyla virš jutiklių.

Šiuos jutiklius reikia reguliariai valyti, priklausomai nuo to, kiek ant jų susikaupia dumblo.



Susijusi informacija

6.2.1 Standartiniai nustatymai

6.4 Sukimosi kryptis



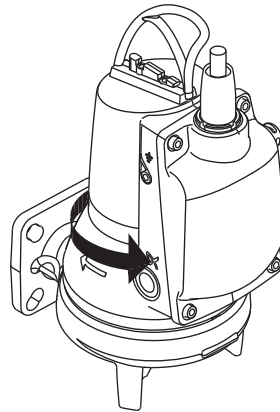
Norint patikrinti darbaračio sukimosi kryptį, siurbį galima labai trumpam paleisti ir nepanardinus į skystį.

Visų vienfazių siurblių darbaračio sukimosi kryptis nustatyta gamykloje.

Trifazio siurblio elektronika užtikrina, kad siurblys nepasileistų esant neteisingam fazių eiliškumui, nuo kurio priklauso darbaračio sukimosi kryptis.

Jei siurblys nedirba, kai skysčio lygis yra virš sausosios eigos jutiklių, sukeiskite tarpusavyje L1 ir L2.

Teisingą darbaračio sukimosi kryptį nurodo ant statoriaus korpuso esanti rodyklė.



TM066080

Truktelėjimo kryptis



Negalima tikrinti sukimosi krypties siurblinėje, kai joje yra potencialiai sprogi aplinka.

6.5 Paleidimas



Siurblys neturi dirbti sausąja eiga.



Jei aplinka siurblinėje yra potencialiai sprogį, naudokite tik Ex sertifikuotus siurblius.



Prieš paleidimą patikrinkite, ar sistema pripildyta skysčio, ir ar iš jos išleistas oras. Siurblys iš savęs orą išleidžia pats.



Jei sausosios eigos jutikliai nėra apsemti skysčiu, siurblys negali pasileisti.



Jei siurblys skleidžia neįprastą triukšmą arba vibracijas, nedelsiant jį sustabdykite. Nepaleiskite siurblio iš naujo, kol nenustatyta ir nepašalinta sutrikimo priežastis.

Darykite taip:

1. Išimkite saugiklius ir patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai sukstis. Pasukite smulkinimo galvą ranka.
2. Patikrinkite alyvos kameroje esančios alyvos būklę.
3. Patikrinkite, ar lygio jutiklis yra švarus ir ar nepažeistas apsauginis dangtelis.
4. Patikrinkite, ar švarūs sausosios eigos jutikliai.
5. Atidarykite sklendes, jei jos yra. **Automatinė mova:** prieš nuleidžiant siurbį į siurblinę būtina sutepti kreipiamųjų šliaužiklio tarpiklį.
6. Nuleiskite siurbį į skystį ir įstatykite saugiklius. **Automatinė mova:** patikrinkite, ar siurblys gerai prisitvirtino prie automatinės movos pagrindo.
7. Patikrinkite, ar sistema pripildyta skysčio, ir ar iš jos išleistas oras. Siurblys iš savęs orą išleidžia pats.
8. Įjunkite siurblio elektros maitinimą. Įjungus maitinimą siurblys pasileidžia ir išsiurbia skystį iki sausosios eigos lygio. Šią procedūrą galima naudoti norint patikrinti, ar siurblys gerai veikia.



Jei sausosios eigos jutikliai nėra apsemti skysčiu, siurblys negali pasileisti. Paleiskite siurbį kelioms sekundėms, kad patikrintumėte, ar teisingas fazių eiliškumas. Jei siurblys nedirba, sukeiskite tarpusavyje L1 ir L2 ir vėl pabandykite paleisti siurbį.

Praėjus eksploataavimo savaitei arba po veleno sandariklio pakeitimo, patikrinkite alyvos kameroje esančios alyvos būklę.

Susijusi informacija

[8.3 Alyvos tikrinimas ir keitimas](#)

6.6 Siurblio gražinimas į pradinę būseną

Norint gražinti siurbį į pradinę būseną, reikia vienai minutei išjungti siurblio maitinimą ir vėl jį įjungti.

7. Apsaugos ir valdymo funkcijos

7.1 Integruota apsauga

Variklyje yra elektroninė grandinė, apsauganti variklį įvairiose situacijose.

Perkrovos atveju integruota apsaugos nuo perkrovos grandinė sustabdo siurblį 5 minutėms. Praėjus šiam laikui, jei tenkinamos paleidimo sąlygos, siurblys vėl gali būti paleistas.

Norint grąžinti siurblį į pradinę būseną, reikia minutei išjungti siurblio maitinimą ir vėl jį įjungti.

Variklis yra apsaugotas šiose situacijose:

- sausoji eiga
- iki 6000 V įtampos šuoliai, vietovėse, kur dažnai žaibuoja, reikalinga išorinė apsauga nuo žaibo
- per aukšta įtampa
- per žema įtampa
- per didelę apkrovą
- per aukštą temperatūrą

7.2 Termorelės

Visi siurbLIAI statoriaus apvijose turi dvi termoreles.

Kai termorelė suveikia, siurblys iš karto sustabdomas ir nepasileidžia tol, kol variklio apvijos pakankamai neatvėsta.

Jei atvėšęs siurblys automatiškai nepasileidžia, jį reikia grąžinti į pradinę būseną ir paleisti rankiniu būdu. Jei siurblį reikia dažnai paleisti rankiniu būdu, kreipkitės į „Grundfos“ arba įgaliotą remonto dirbtuves.

7.3 Drėgmės relė

Drėgmės relė yra pasirinktinė 2,6–4,0 kW siurblių apsauga. Ji prijungta viduje ir sustabdo siurblį, jei viduje aptinkama drėgmė. Siurblys nedirbs, kol nebus patikrintas ir ši relė nebus pakeista.

8. Techninė priežiūra ir remontas

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, reikia išimti saugikius arba išjungti įvadinį kirtiklį.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

DĖMESIO

Suspaudimo pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Nekiškite rankų ar kokių nors įrankių į siurblio įvadą ir išvadą, kai siurblys jau yra prijungtas prie elektros maitinimo, nebent siurblys būtų išjungtas.
- Pasirūpinkite, kad visos sukiosios detalės būtų sustojusios.

DĖMESIO

Aštrus elementas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Nelieskite be apsauginių pirštinių aštrių darbaračio, smulkinimo galvos ir smulkinimo žiedo briaunų.

DĖMESIO

Biologinis pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Prijungdami išvado vamzdį gerai užsandarinkite siurblio išvadą, nes to nepadarius gali trykšti vanduo.

DĖMESIO

Karštas paviršius

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Nelieskite siurblio paviršiaus jam dirbant.

ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Keldami siurblių saugokitės, kad neįkištumėte rankos tarp kėlimo rankenos ir kablo.

PAVOJUS

Suspaudimo pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Pasirūpinkite, kad kablys būtų gerai užkabintas už kėlimo rankenos.
- Siurblių visada kelkite už jo kėlimo rankenos arba, jei siurblys yra pritvirtintas prie padėklo, šakinių keltuvu.
- Niekada nekelkite siurblio už maitinimo kabelio, žarnos arba vamzdžio.
- Prieš keldami siurblių patikrinkite, ar kėlimo rankena užveržta.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš siurblio įrengimą ir pirmąjį paleidimą patikrinkite maitinimo kabelį, ar nėra matomų pažeidimų, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.
- Jei maitinimo kabelis pažeistas, jį turi pakeisti gamintojas, gamintojo serviso partneris arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo.
- Pasirūpinkite, kad produktas būtų gerai įžemintas.
- Išjunkite elektros maitinimą ir užrakinkite įvadinį kirtiklį padėtyje 0.
- Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, išjunkite bet kokią išorinę prie jo prijungtą įtampą.

DĖMESIO

Biologinis pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Gerai perplaukite siurblių švairiu vandeniu ir po išardymo perplaukite siurblio dalis. Siurblinėse gali būti kanalizacijos vandens ir nuotekų su toksiskomis ir / arba pavojingomis sveikatai medžiagomis.
- Dirbkite su tinkamomis individualios saugos priemonėmis ir darbiniais drabužiais.
- Laikykitės vietinių higienos taisyklių.

DĖMESIO

Slėginė sistema

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Alyvos kameroje gali būti padidėjęs slėgis. Atlaisvinkite varžtus atsargiai ir neišsukite jų iki galo, kol slėgis nenukris.

Prieš pradėdami siurblio techninės priežiūros ir remonto darbus, gerai jį perplaukite švari vandeniu ir po išardymo perplaukite siurblio dalis.



Jei siurblys buvo ilgiau nenaudojamas, patikrinkite siurblio veikimą.



Jei siurblys nedirbo ilgesnį laiką (daugiau kaip 1–3 mėnesius), patikrinkite, ar velenas laisvai sukasi, pasukdami jį ranka. Jei jis užstrigęs, žr. skyrių „Techninė priežiūra“.



Techninės priežiūros vaizdo įrašų galima susirasti „Grundfos“ produktų centre www.grundfos.com.



Maitinimo kabelį gali keisti tik „Grundfos“ arba įgaliotos remonto dirbtuvės.



Visus remonto darbus turi atlikti „Grundfos“ arba įgaliotos remonto dirbtuvės, aprobuotos remontuoti sprogiai aplinkai skirtus produktus.

Susijusi informacija

[8.2 Techninė priežiūra](#)

8.1 Užteršti siurbLIAI

DĖMESIO Biologinis pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Gerai perplaukite siurblių švari vandeniu ir po išardymo perplaukite siurblio dalis.

Jei produktas buvo naudojamas su pavojingais sveikatai arba toksiškais skysčiais, jis klasifikuojamas kaip užterštas.

Prieš perduodami produktą remontui, pateikite „Grundfos“ duomenis apie siurbtą skystį. Jei duomenys nepateikiami, „Grundfos“ gali atsakyti priimti produktą.

Kreipiantis dėl remonto visada reikia pateikti duomenis apie siurbtą skystį.

Prieš perduodant produktą, jį reikia kuo geriau išplauti.

Produkto grąžinimo išlaidas turi padengti klientas.

8.2 Techninė priežiūra



Už standartų EN 60079-17 ir EN 60079-19 reikalavimų laikymąsi atsako Klientas.

Normaliomis sąlygomis eksploatuojamus siurblius reikia tikrinti kas 3000 darbo valandų arba mažiausiai kartą per metus. Jei siurbliamame skystyje yra daug sausosios medžiagos ar smėlio, siurblių tikrinkite dažniau.

Turi būti tikrinama:

- **Naudojama galia**

Žr. vardinę plokštelę.

- **Alyvos lygis ir būklė**

Kai siurblys yra naujas, arba pakeitus veleno sandariklį, po savaitės eksploatavimo patikrinkite alyvos lygį.

Naudokite „Shell Ondina“ X420 arba panašaus tipo alyvą. Alyvos savaiminio užsidegimo temperatūra turi būti aukštesnė kaip 180 °C.

- **Kabelio įvadas**



Patikrinkite, ar kabelio įvadas neleidžia vandens, ir ar kabeliai nėra stipriai sulenkti ar suspausti.

- **Siurblio dalys**

Patikrinkite susidėvintas dalis ir pakeiskite pažeistas dalis.

- **Rutuliniai guoliai**

Patikrinkite, ar velenas netraška, ar lengvai sukasi (pasukite jį ranka). Pakeiskite pažeistus rutulinius guolius.

Jei pažeisti rutuliniai guoliai arba blogai veikia variklis, paprastai reikia atlikti kapitalinį siurblio remontą. Šiuos darbus turi atlikti "Grundfos" arba įgaliotos remonto dirbtuvės. Guoliai yra sutepti visam jų tarnavimo laikui.

- **Smulkinimo sistema ir jos dalys**

Jei siurblys dažnai užstringa, apžiūrėkite, ar nesusidėvėjusi smulkinimo sistema. Jei reikia, smulkinimo sistemą pakeiskite.

Susijusi informacija

[2.4.1 Vardinė plokštelė](#)

[8.3 Alyvos tikrinimas ir keitimas](#)

[8.4 Jutiklių valymas](#)

[8.9 Remonto komplektai](#)

8.3 Alyvos tikrinimas ir keitimas

Pakeiskite alyvą alyvos kameroje kas 3000 darbo valandų arba mažiausiai kartą per metus, kaip aprašyta žemiau.

Jei buvo keičiamas veleno sandariklis, reikia pakeisti ir alyvą.

Žemiau pateiktoje lentelėje nurodytas alyvos kiekis alyvos kameroje:

| Siurblio tipas | Alyvos kiekis alyvos kameroje [l] |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| SEG AUTOADAPT iki 1,5 kW | 0,17 |
| SEG AUTOADAPT nuo 2,6 iki 4,0 kW | 0,42 |

Jei išleistoje alyvoje yra vandens, patikrinkite ir pakeiskite mechaninį veleno sandariklį.

Alyvos išleidimas

DĖMESIO Slėginė sistema



Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Alyvos kameroje gali būti padidėjęs slėgis. Neišukite varžtų iki galo, kol slėgis nenukris.

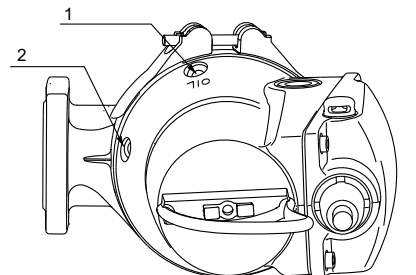
1. Atlaisvinkite ir iššukite abu alyvos kameros varžtus, kad iš kameros galėtų ištekėti visa alyva.
2. Patikrinkite, ar alyvoje nėra vandens ir nešvarumų. Jei veleno sandariklis pašalinamas, alyva gerai parodo veleno sandariklio būklę.



Atitarnavusią alyvą reikia utilizuoti laikantis vietinių taisyklių.

Alyvos įpylimas siurbliui esant horizontalioje padėtyje

1. Padėkite siurbį horizontaliai taip, kad jis gulėtų ant statoriaus korpuso ir išvado flanšo, o alyvos varžtai būtų nukreipti į viršų.
2. Pilkite alyvą į alyvos kamerą per viršutinę angą, kol ji pradės tekėti pro apatinę angą. Kai alyva pradeda tekėti per apatinę angą, kameroje yra pakankamas kiekis alyvos.
3. Įsukite abu alyvos varžtus, panaudodami O žiedų remonto komplekte esančius tarpiklius.



TM0657-68

Alyvos įpylimo angos

Poz. Aprašymas

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Alyvos įpylimo angos |
| 2 | Alyvos lygis |

Alyvos įpylimas siurbliui esant vertikaloje padėtyje

1. Pastatykite siurbį ant lygaus horizontalaus paviršiaus.
2. Pilkite alyvą į kamerą per vieną angą, kol ji pradės tekėti per kitą angą.
3. Įsukite abu alyvos varžtus, panaudodami O žiedų remonto komplekte esančius tarpiklius.

Susijusi informacija

[8.8 Veleno sandariklio tikrinimas ir keitimas](#)

[8.9 Remonto komplektai](#)

8.4 Jutiklių valymas

Čia nurodyti valymo intervalai yra rekomendacinio pobūdžio ir turi būti pakoreguoti atsižvelgiant į konkrečią situaciją siurblinėje.

Sprogiai aplinkai neskirtų siurblių valymo intervalai

Toliau pateiktoje lentelėje nurodyti rekomenduojami sprogiai aplinkai neskirtų siurblių jutiklių valymo intervalai. Šie valymo intervalai yra rekomendaciniai. Remdamiesi patirtimi ir konkrečios sistemos nuotekų sudėtimi, raskite tinkamą valymo lygį.

| Nuotekos, kuriose yra riebalų | Nuotekos, kuriose yra kietų dalelių arba pluošto | Nuotekos be riebalų, kietų dalelių ir pluošto |
|-------------------------------|--|---|
| 3 mėnesiai | 6 mėnesiai | 12 mėnesių |

Sprogiai aplinkai skirtų siurblių valymo intervalai



Sprogiai aplinkai skirtų siurblių jutiklių valymo intervalai yra būtini, kad siurblys veiktų tinkamai.

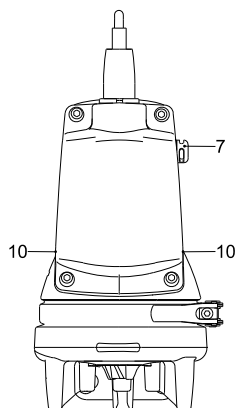
Po valymo reikia patikrinti, ar gerai veikia abu sausosios eigos jutikliai.



Jei sausosios eigos jutikliai veikia blogai, yra pavojus, kad siurblys gali dirbti sausąja eiga, įkaisti ir sukelti užsidegimą.

Toliau pateiktoje lentelėje nurodyti privalomi sprogiai aplinkai skirtų siurblių jutiklių valymo intervalai.

| Nuotekos, kuriose yra riebalų | Nuotekos, kuriose yra kietų dalelių arba pluošto | Nuotekos be riebalų, kietų dalelių ir pluošto |
|-------------------------------|--|---|
| 3 mėnesiai | 6 mėnesiai | 6 mėnesiai |



TM044559

Lygio ir sausosios eigos jutiklių padėtis

Darykite taip:

- Lygio jutiklis (7): perplaukite jutiklį švariame vandenyje.
Sausosios eigos jutikliai (10): Perplaukite sausosios eigos jutiklius švariame vandenyje ir nuvalykite juos minkštu šepetėliu.
- Ijunkite siurblio elektros maitinimą.
- Patikrinkite, ar siurblys pasileidžia ir išsiurbia skystį iki sausosios eigos lygio.



Kad jutiklių nepažeistumėte, nenaudokite kitokių, nei nurodytos šioje instrukcijoje, valymo priemonių.



Jei sausosios eigos jutikliai nėra apsemti skysčiu, siurblys negali pasileisti.

Sausosios eigos jutiklių veikimo patikrinimas

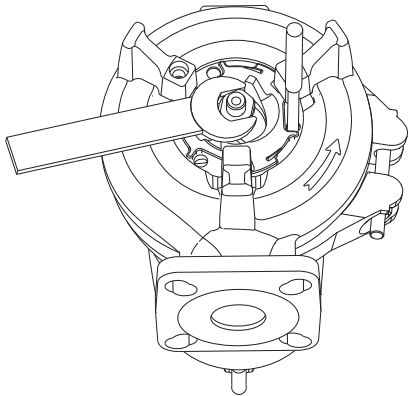
- Uždenkite sausosios eigos jutiklį drėgnu audeklu.
- Leiskite siurbliui dirbti ir išsiurbti skystį iki sausosios eigos lygio.
 - Skysčiui pasiekus sausosios eigos lygį siurblys turi sustoti.
- Pakartokite šiuos veiksmus su kitu jutikliu.

8.5 Darbaračio tarpelio reguliavimas

Pozicijų numeriai skliausteliuose pateikti pav. Skyriuje Laisvai pastatomas montavimas.

Darykite taip:

1. Švelniai priveržkite reguliavimo varžlę (68), kol darbaratis (49) negalės sukis. Naudokite 24 numerio raktą.
2. Atlaisvinkite reguliavimo varžlę 1/4 apsisukimo.



TW065757

Darbaračio tarpelio reguliavimas

Susijusi informacija

B.1.2. Free-standing installation

8.6 Smulkinimo sistemos keitimas

DĖMESIO

Aštrus elementas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Nelieskite be pirštinių aštrių darbaračio, smulkinimo galvos ir smulkinimo žiedo briaunų.



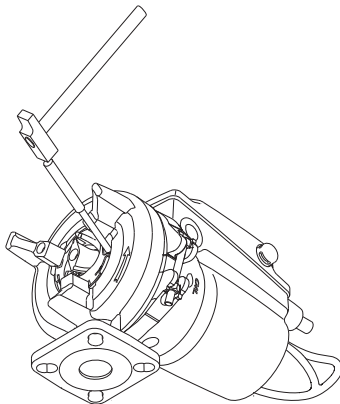
Techninės priežiūros metu dažytas paviršius gali būti pažeistas. Užtikrinkite, kad dažytas paviršius būtų atstatytas naudojant naujus dažus.

Pozicijų numeriai skliausteliuose pateikti pav. Skyriuje Laisvai pastatomas montavimas.

Darykite taip:

Išardymas

1. Atlaisvinkite varžtą (188a) vienoje siurblio kojoje.
2. Atlaisvinkite smulkintuvo žiedą (44) ir, pakalę arba pasukę smulkintuvo žiedą 15–20° pagal laikrodžio rodyklę, atidarykite lizdą.



TW065756

Smulkinimo žiedo nuėmimas

3. Atsuktuvu atsargiai atkelkite smulkinimo žiedą (44) nuo siurblio korpuso.



Žiūrėkite, kad smulkinimo žiedas neužsikabintų už smulkinimo galvos.

4. Į angą siurblio korpuse įkiškite strypą, kad prilaikytumėte darbaratį.
5. Išsukite varžtą (188a) iš veleno galo ir nuimkite fiksavimo žiedą (66).
6. Nuimkite smulkinimo galvą (45).

Surinkimas

1. Uždedant smulkinimo galvą (45), išsikišimai smulkinimo galvos gale turi užsikabinti už darbaratyje (49) esančių angų.
2. Užveržkite smulkinimo galvos varžtą (188a) iki 20 Nm. Nepamirškite fiksavimo poveržlės.
3. Uždėkite smulkinimo žiedą (44).
4. Pasukite smulkinimo žiedą (44) 15 - 20 ° prieš laikrodžio rodyklę, kol jis užsitvirtins.
5. Patikrinkite, ar smulkinimo žiedas neliečia smulkinimo galvos.
6. Užveržkite varžtą (188a) iki 16 Nm.



Patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai ir tyliai sukstis.

Susijusi informacija

B.1.2. Free-standing installation

8.7 Siurblio korpuso valymas

Skiausteliuose nurodyti skaičiai atitinka numerius priede pateiktuose brėžiniuose.

Darykite taip:

Išardymas

1. Pastatykite siurblių vertikaliai.
2. Atlaisvinkite ir nuimkite apkabą (92), jungiančią siurblio korpusą ir variklį.
3. Iškelkite variklį iš siurblio korpuso (50). Kadangi darbaratis ir smulkinimo galva yra pritvirtinti prie veleno galo, kartu su varikliu išsiima ir darbaratis bei smulkinimo galva.
4. Išvalykite siurblio korpusą ir darbaratį.

Surinkimas

1. Įstatykite variklį su darbaračiu ir smulkinimo galva į siurblio korpusą.
2. Uždėkite ir užveržkite apkabą (92).

Susijusi informacija

B.1.2. Free-standing installation

8.8 Veleno sandariklio tikrinimas ir keitimas

Ar veleno sandariklis yra nepažeistas, galima sužinoti patikrinant alyvą.

Jei alyvoje yra daugiau kaip 20 % vandens, tai reiškia, kad veleno sandariklis pažeistas, ir jį reikia pakeisti. Jei veleno sandariklis vis dar naudojamas, variklis gali būti pažeistas.

Jei alyva yra švari, ją galima toliau naudoti.

Pozicijų numeriai skiausteliuose pateikti pav. Skyriuje Laisvai pastatomas montavimas.

Darykite taip:

1. Nuimkite smulkinimo žiedą (44).

2. Iš veleno galo išsukite varžtą (188a).
3. Atlaisvinkite ir nuimkite apkabą (92), jungiančią siurblio korpusą ir variklį.
4. Iškelkite variklį iš siurblio korpuso (50). Kadangi darbaratis ir smulkinimo galva yra pritvirtinti prie veleno galo, kartu su varikliu išsiima ir darbaratis bei smulkinimo galva.
5. Iš veleno galo išsukite varžtą (188a).
6. Nuimkite smulkinimo galvą (45).
7. Nuimkite nuo veleno darbaratį (49).
8. Iš alyvos kameros išleiskite alyvą. Visų siurblių veleno sandarikliai yra vienas mazgas.
9. Išsukite veleno sandariklį (105) laikančius varžtus (188a).
10. Pakelkite veleno sandariklį (105) iš alyvos kameros svirties principu, dvi veleno sandariklio laikiklio (58) skylės ir du atsuktuvus.
11. Patikrinkite įvorės (103) būklę toje vietoje, kur antrinis veleno sandariklio sandariklis liečiasi su įvore. Įvorė turi būti nepažeista. Jei ji yra susidėvėjusi ir ją reikia keisti, siurblių turi patikrinti „Grundfos“ arba įgaliotos remonto dirbtuvės.

Jei įvorė nepažeista, darykite taip:

1. Patikrinkite ir išvalykite alyvos kamerą.
2. Sutepkite su veleno sandarikliu besiliečiančius paviršius alyva.
3. Įstatykite naują veleno sandariklį (105) naudodamiesi remonto komplekte esančia plastike įvore.
4. Užveržkite veleno sandariklį laikančius varžtus (188a) iki 16 Nm.
5. Uždėkite darbaratį. Patikrinkite, ar teisingai įsistatė kaištis (9a).
6. Įstatykite variklį su darbaračiu ir smulkintuvo galvute į siurblio korpusą (50).
7. Uždėkite ir užveržkite apkabą (92).
8. Į alyvos kamerą pripilkite alyvos.

Susijusi informacija

B.1.2. Free-standing installation

8.3 Alyvos tikrinimas ir keitimas

8.5 Darbaračio tarpelio reguliavimas

8.6 Smulkinimo sistemos keitimas

8.9 Remonto komplektai

Žemiau nurodyti remonto komplektai siūlomi visiems siurbliams.

| Remonto komplektas | Turinys | Siurblio tipas | kW | Medžiagos | Produkto numeris |
|-------------------------------|---|----------------|----------------------------|-----------|------------------|
| Veleno sandariklio komplektas | Visas veleno sandariklis | SEG.40 | Visi | NBR | 96076122 |
| | | | | FKM | 96645275 |
| | | SEG.50 | Visi | NBR | 96076123 |
| | | | | FKM | 96645160 |
| Veleno sandariklio lizdas | Veleno sandariklio lizdas | SEG.50 | Visi | | 99346051 |
| Velenas su rotoriumi | Veleno ir rotoriaus komplektas | SEG.50 | 2,6 | | 99346054 |
| | | | 2,6 (Ex) | | 99346055 |
| | | | 3,1 - 4,0 | | 99346058 |
| | | | 3,1 - 4,0 (Ex) | | 99346091 |
| O žiedų komplektas | O žiedai ir alyvos kameros varžtų tarpikliai | SEG.40/50 | 0,9 - 1,5 | NBR | 96076124 |
| | | | | | 98682327 * |
| | | | 0,9 - 1,5 | FKM | 96646061 |
| | | | | | 98682329 * |
| | | | 2,6 - 4,0 | NBR | 96076125 |
| | | | 2,6 - 4,0 | FKM | 96646062 |
| Smulkintuvo sistema | Smulkinimo galva, smulkinimo žiedas, fiksavimo varžtas ir poveržlė | SEG.40 | Standartinės | | 96076121 |
| | | | Darbai sunkiomis sąlygomis | | 96903344 |
| Darbaratis | Visas darbaratis su reguliavimo veržle, veleno varžtu ir kaiščiu | SEG.40 | Didelio debito | | 98453210 |
| | | | 0,9 | | 96076115 |
| | | | 1,2 | | 96076116 |
| | | | 1,5 | | 96076117 |
| | | | 2,6 | | 96076118 |
| | | SEG.50 | 3,1 | | 96076119 |
| | | | 4,0 | | 96076120 |
| | | | 2,6 | | 99346032 |
| | | | 3,1 | | 99346046 |
| | | | 4,0 | | 99346048 |
| Alyva | 1 litras „Shell Ondina“ X420 alyvos. Žr. Skyrių „Alyvos tikrinimas ir keitimas“, ar alyvos kameroje yra reikiamas alyvos kiekis. | Visi tipai | Visi | | 96586753 |

| Remonto kompleksas | Turinys | Siurblio tipas | kW | Medžiagos | Produkto numeris |
|-------------------------------------|---|---------------------------|-----------|-----------|------------------|
| Kėlimo rankena | Kėlimo rankena ir varžtas | SEG.40/50 | 0,9 - 1,5 | | 96984147 |
| | | | 2,6 - 4,0 | | 96984148 |
| Maitinimo kištukas | Maitinimo kištukas ir dangtelio O žiedai | Visi tipai | Visi | | 96984144 |
| Apsauginis lygio jutiklio dangtelis | Apsauginis dangtelis bei dangtelio ir jutiklio O žiedai | Visi tipai | Visi | | 96898081 |
| Lygio jutiklis | Lygio jutiklis, apsauginis dangtelis bei dangtelio ir jutiklio O žiedai | Standartiniai siurbLIAI | Visi | | 96898082 |
| | | Ex siurbLIAI | Visi | | 96984130 |
| Sausosios eigos jutiklis | Sausosios eigos jutiklis bei dangtelio ir jutiklio O žiedai | Standartiniai siurbLIAI | Visi | | 96898083 |
| | | Ex siurbLIAI | Visi | | 96984131 |
| Elektronikos modulis, vienfazis | Dangtelis su elektronika ir dangtelio O žiedai | Vienfaziai siurbLIAI | Visi | | 96898085 |
| | | Vienfaziai Ex siurbLIAI | Visi | | 96984145 |
| Elektronikos modulis, trifazis | Dangtelis su elektronika ir dangtelio O žiedai | Trifaziai siurbLIAI | Visi | | 96898086 |
| | | Trifaziai Ex siurbLIAI | Visi | | 96984146 |
| Pt1000 jutiklis | Pt1000 jutiklis su laikikliu | Visi tipai | Visi | | 96984143 |
| Darbinis kondensatorius | Darbinis kondensatorius, Pt1000 jutiklis, laikiklis ir dangtelio O žiedai | Visi vienfaziai siurbLIAI | Visi | | 96984142 |

* Siurblių, pagamintų 2014 m. 19 savaitę, atveju: P.C. kodas 1419.

Susijusi informacija

8.3 Alyvos tikrinimas ir keitimas

9. Sandėliavimas

Jei siurblys sandėliuojamas ilgesnį laiką, jį reikia apsaugoti nuo drėgmės, karščio ir žemesnių kaip -25 °C temperatūrų.

Po ilgo sandėliavimo, prieš siurblių pradedant eksploatuoti, jį reikia patikrinti. Patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai sukstis. Atkreipkite dėmesį į veleno sandariklio, kabelio įvado ir jutiklių būklę.

Po ilgo sandėliavimo (1–3 mėn.) bent kartą per mėnesį pasukite veleną, kad neužstrigtų vidinės dalys.

Laikymo temperatūra: nuo -30 iki +60 °C.

Produkto, kuris nėra nurodytas kaip atsparus užšalimui, negalima palikti lauke esant neigiamai oro temperatūrai.

10. Produkto sutrikimų diagnostika

Prieš pradėdami diagnozuoti bet kokį sutrikimą, perskaitykite saugumo nurodymus ir jų laikykitės.



Laikykitės visų taisyklių, taikomų sprogoje aplinkoje įrengtiems siurbliams. Pasirūpinkite, kad potencialiai sprogoje aplinkoje nebūtų atliekami jokie darbai.



Prieš pradėdami diagnozuoti bet kokį sutrikimą, pasirūpinkite:

- kad saugikliai būtų išimti arba išjungtas įvadinis kirtiklis
- kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas
- kad visos sukiosios detalės būtų sustojusios



AUTOADAPT Siurblių izoliacijos varžos matavimui nenaudokite megometro, nes jis gali pažeisti integruotą elektroniką.

Susijusi informacija

8. *Techninė priežiūra ir remontas*

10.1 Siurblys nedirba.

| Priežastis | Priemonės |
|---|--|
| Sausosios eigos jutikliai nėra apsemti skysčiu. | <ul style="list-style-type: none"> • Po maitinimo įjungimo palaukite, kol skysčio lygis pakils tiek, kad sausosios eigos jutikliai bus apsemti. |
| Tik trifaziams siurbliams: siurblys yra prijungtas prie maitinimo su neteisingu fazių eiliškumu. | <ul style="list-style-type: none"> • Sukeiskite tarpusavyje L1 ir L2. |
| Perdege elektros instaliacijos saugikliai. | <ul style="list-style-type: none"> • Pakeiskite perdegusius saugiklius. Jei nauji saugikliai vėl perdega, patikrinkite elektros instaliaciją ir maitinimo kabelį. |
| Elektros maitinimo sutrikimas, trumpasis jungimas, nuotėkis į žemę maitinimo kabelyje arba variklio apvijose. | <ul style="list-style-type: none"> • Maitinimo kabelį ir variklį turi patikrinti ir sutaisyti kvalifikuotas elektrikas. |
| Variklio elektronikos gedimas. | <ul style="list-style-type: none"> • Variklį turi patikrinti ir suremontuoti „Grundfos“ serviso specialistas. |
| Apšinešę nešvarumais lygio arba sausosios eigos jutikliai. | <ul style="list-style-type: none"> • Nuvalykite jutiklį (-ius). |
| Viršytas jutiklio kalibravimo laikas / sausosios eigos jutiklio signalo sutrikimas. | <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite sausosios eigos jutiklius. |
| Viršyta jutiklio ribinė vertė 2. | <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite vandens lygį. • Patikrinkite jutiklį. • Patikrinkite siurblio debitą. |

10.2 Siurblys pasileidžia, bet praėjus nedaug laiko sustoja.

| Priežastis | Priemonės |
|--|---|
| Darbaratį užblokavo nešvarumai. Padidėjusi visų trijų fazių srovė. | <ul style="list-style-type: none"> • Išvalykite darbaratį. |

| Priežastis | Priemonės |
|---|--|
| Dėl didelio įtampos kritimo padidėjo vartojama srovė. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka reikalavimus. Jei taip nėra, atstatykite tinkamą maitinimo įtampą. |
| Per aukšta skysčio temperatūra. | <ul style="list-style-type: none"> Sumažinkite skysčio temperatūrą. |
| Per didelis skysčio klampumas. | <ul style="list-style-type: none"> Atskieskite skystį. |
| Per daug pakartotinių paleidimų (daugiau kaip 20 paleidimų per valandą). | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite pritekėjimo tūrį. Patikrinkite jutiklius. |
| Per didelė įtampa. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka vardinėje plokštelėje pateiktus duomenis. |
| Per maža įtampa. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka vardinėje plokštelėje pateiktus duomenis. Patikrinkite, ar nepažeisti elektros maitinimo laidai. |

10.3 Siurblys dirba per mažu našumu ir naudoja per mažai galios.

| Priežastis | Priemonės |
|---|---|
| Išvado vamzdis iš dalies užkimštas nešvarumais. | <ul style="list-style-type: none"> Išvalykite išvado vamzdį. |
| Išvado vamzdžio sklendės dalinai uždarytos arba užsikimšusios. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, išvalykite arba, jei reikia, pakeiskite sklendes. |
| Per didelė apkrova. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite siurblio darbo tašką. Pamatuokite srovę. |

10.4 Siurbliui neilgai padirbus suveikia termorelė.

| Priežastis | Priemonės |
|---|--|
| Per aukšta variklio temperatūra. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| Temperatūra, valdymo elektronika (t_e) perkaitusi. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite valdiklį. Patikrinkite kitus aliarmus ir įspėjimus. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| Termorelė 1 variklyje (pvz., „Clixon“). | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite pritekėjimą. Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| Termorelė 2 variklyje (pvz., nuolatinė). | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite pritekėjimą. Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite vandens temperatūrą. |

10.5 Siurblys dirba, bet nesiurbia skysčio.

| Priežastis | Priemonės |
|---|---|
| Uždaryta arba užsikimšusi išvado sklendė. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite išvado sklendę, jei reikia, ją atidarykite ir/arba išvalykite. |
| Užsikimšęs atbulinis vožtuvas. | <ul style="list-style-type: none"> Išvalykite atbulinį vožtuvą. |
| Siurblyje yra oro. | <ul style="list-style-type: none"> Išleiskite iš siurblio orą. |

10.6 Siurblys užstrigęs.

| Priežastis | Priemonės |
|----------------------------------|--|
| Susidėvėjusi smulkinimo sistema. | <ul style="list-style-type: none"> Pakeiskite smulkinimo sistemą. |
| Variklis / siurblys užstrigęs. | <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar variklis / siurblys neužsikimšęs / neužstrigęs. |

10.7 Klaidų kodai

| Kodas | Priežastis | Priemonės |
|-------|--|--|
| 4 | Per daug pakartotinių paleidimų (daugiau kaip 20 paleidimų per valandą) | Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite pritekėjimo tūrį. Patikrinkite jutiklius. |
| 9 | Fazių eiliškumas neteisingas | Patikrinkite fazių eiliškumą. |
| 32 | Per aukšta įtampa | Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka vardinėje plokštelėje pateiktus duomenis. |
| 40 | Per žema įtampa | Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka vardinėje plokštelėje pateiktus duomenis. Patikrinkite, ar nepažeisti elektros maitinimo laidai. |
| 48 | Perkrova | Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite siurblio darbo tašką. Pamatuokite srovę. |
| 51 | Užstrigęs variklis / siurblys | Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite, ar nėra užstrigimo. |
| 57 | Sausoji eiga | Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite jutiklius. |
| 65 | Variklio temperatūra | Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| 66 | Temperatūra, valdymo elektronika (t_e) | Patikrinkite valdiklį. Patikrinkite kitus aliarmus ir įspėjimus. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| 69 | Termorelė 1 variklyje (pvz., „Clixon“) | Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite pritekėjimą. Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| 70 | Termorelė 2 variklyje (pvz., nuolatinė) | Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite pritekėjimą. Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite vandens temperatūrą. |
| 82 | Patikrinimo klaida, kodo zona (ROM, FLASH) | Kreipkitės į „Grundfos“ servisą. Patikrinkite programinę įrangą. |
| 83 | Patikrinimo klaida, FE parametro zona (EEPROM) | Patikrinkite parametrus. |
| 88 | Jutiklio sutrikimas | Patikrinkite jutiklius. |
| 108 | Viršytas sausosios eigos jutiklio kalibravimo laikas / Sausosios eigos jutiklio signalo sutrikimas | Patikrinkite sausosios eigos jutiklius. |
| 191 | Viršyta jutiklio ribinė vertė 2 (aukštas lygis) | Patikrinkite vandens lygį. Patikrinkite jutiklį. Patikrinkite siurblio debitą. |

| Kodas | Priežastis | Priemonės |
|--------------|---|---|
| 245 | Siurblio nuolatinio darbo laikas per ilgas | Patikrinkite jutiklius. Patikrinkite, ar siurblys neužsikimšęs. Patikrinkite pritekėjimą. |
| 10 | Ryšio sutrikimas, siurblys | Patikrinkite jungtį. Patikrinkite siurblio debitą. |
| 236 | Siurblio 1 sutrikimas, jei yra siurblio aliarmas | Patikrinkite, ar nėra siurblio 1 sutrikimo. |
| 237 | Siurblio 2 sutrikimas, jei yra siurblio aliarmas | Patikrinkite, ar nėra siurblio 2 sutrikimo. |
| 238 | Siurblio 3 sutrikimas, jei yra siurblio aliarmas | Patikrinkite, ar nėra siurblio 3 sutrikimo. |
| 239 | Siurblio 4 sutrikimas, jei yra siurblio aliarmas | Patikrinkite, ar nėra siurblio 4 sutrikimo. |
| 25 | Nustatymų nesuderinamumas / parametų neatitikimas | Patikrinkite parametrus per CIU. |

11. Techniniai duomenys

Eksplotavimo sąlygos

SEG siurbliai skirti darbui su pertraukomis (S3). Kai siurbliai yra visiškai apsemti siurbiamo skysčio, jie gali dirbti ir nuolat (S1).

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Darbinis slėgis | Maks. 6 bar |
| Paleidimų skaičius per valandą | Maks. 30 |
| pH vertė | Nuo 4 iki 10 įrengus stacionariai |

Montavimo gylis

Daugiausia 20 m žemiau skysčio lygio.



Užtikrinkite minimalų maitinimo laido ilgį, lygų montavimo gyliui plus 3 metrai.

11.1 Skysčio temperatūra

0–40 °C.

Trumpai (maks. 10 minučių) temperatūra gali būti iki 60 °C. Tai galioja tik standartinėms versijoms.



Sprogiai aplinkai skirti siurbliai niekada neturi siurbti skysčių, kurių temperatūra yra aukštesnė kaip 40 °C.

11.2 Siurbiamo skysčio tankis

Jei siurbiami skysčiai, kurių tankis ir/arba kinematinis klampumas yra didesnis nei vandens, naudokite atitinkamai didesnės galios variklius.

11.3 Garso slėgio lygis

Siurblių garso slėgio lygis yra mažesnis už EB Tarybos mašinų direktyvoje 2006/42/EB nurodytas ribines vertes.

11.4 Elektrotechniniai duomenys

| | |
|--------------------------|---|
| Maitinimas | 1 x 230 V, - 10 % ± 6 %, 50 Hz 3 x 400-415 V, - 10 % ± 10 %, 50 Hz |
| Korpuso klasė | IP68, pagal IEC 60529 |
| Izoliacijos klasė | F (155 °C). |

11.5 Siurblio darbo kreivės

Siurblio darbo kreivės pateiktos www.grundfos.com. Šias kreives reikia laikyti orientacinėmis.

Atskirai galima užsisakyti tiekiamo siurblio bandymų kreives.

11.6 Matmenys ir masės

11.6.1 Matmenys

Žr. priedą.

Susijusi informacija

B.1.2. Free-standing installation

B.1.1. One-pump installation on auto-coupling and hookup auto-coupling installation

11.6.2 Masės

| Siurblio tipas | Masė [kg] |
|---------------------|-----------|
| SEG.40.09.E.2.1.502 | 49 |
| SEG.40.09.E.2.50B | 49 |
| SEG.40.12.E.2.1.502 | 50 |
| SEG.40.12.E.2.50B | 50 |
| SEG.40.15.E.2.1.502 | 53 |
| SEG.40.15.e.2.50B | 50 |
| SEG.40.26.E.2.50B | 71 |
| SEG.40.31.E.2.50B | 78 |
| SEG.40.40.E.2.50B | 78 |
| SEG.50.26.E... | 72 |
| SEG.50.31.E... | 78 |
| SEG.50.40.E... | 79 |

12. Produkto utilizavimas

Šis produktas ir jo dalys turi būti utilizuojami laikantis aplinkosaugos reikalavimų.

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į artimiausią „Grundfos“ įmonę arba „Grundfos“ serviso partnerį.



Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitinėmis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą. Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

Eksploatavimo pabaigos informacija taip pat pateikta www.grundfos.com/product-recycling

13. Dokumento kokybės atsiliepiamas

Jei norite pateikti atsiliepiamą apie šį dokumentą, nuskaitykite QR kodą naudodamiesi savo telefono kamera arba QR kodų programėle.



[Spauskite čia, kad pateiktumėte savo atsiliepiamą](#)

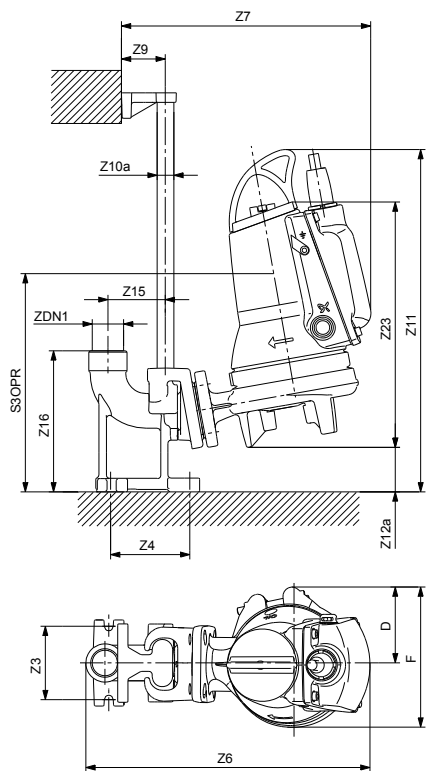
FEEDBACK/97/62/581/3



Priedas B

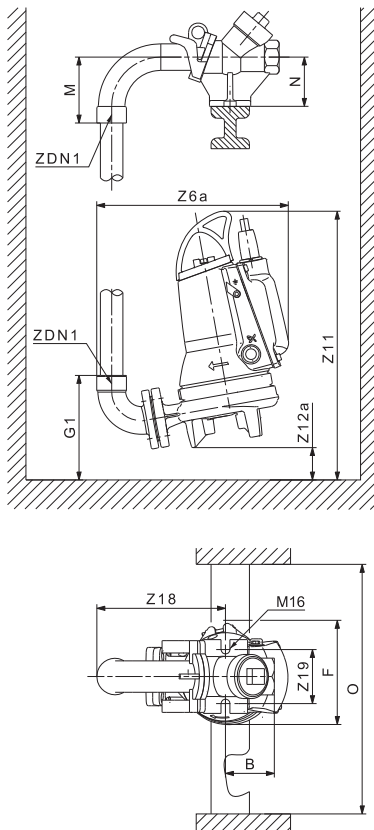
B.1. Dimensions

B.1.1. One-pump installation on auto-coupling and hookup auto-coupling installation



TM065754

Installation on auto coupling



TM065755

Installation on hookup auto coupling

SEG.40

| Power [kW] | B | D | F | ZDN1 | G1 | M | N | O | Z3 | Z4 | Z6 | Z6a |
|---------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|
| 0.9 and 1.2 | 100 | 99 | 216 | RP 1 1/2 | 214 | 134 | 100 | Min. 600 | 115 | 118 | 495 | 388 |
| 1.5 (1-phase) | 100 | 99 | 216 | RP 1 1/2 | 214 | 134 | 100 | | 115 | 118 | 495 | 388 |
| 1.5 (3-phase) | 100 | 99 | 216 | RP 1 1/2 | 214 | 134 | 100 | | 115 | 118 | 495 | 388 |
| 2.6 | 100 | 119 | 256 | RP 1 1/2 | 215 | 134 | 100 | | 115 | 118 | 531 | 423 |
| 3.1 and 4.0 | 100 | 119 | 256 | RP 1 1/2 | 215 | 134 | 100 | | 115 | 118 | 531 | 423 |

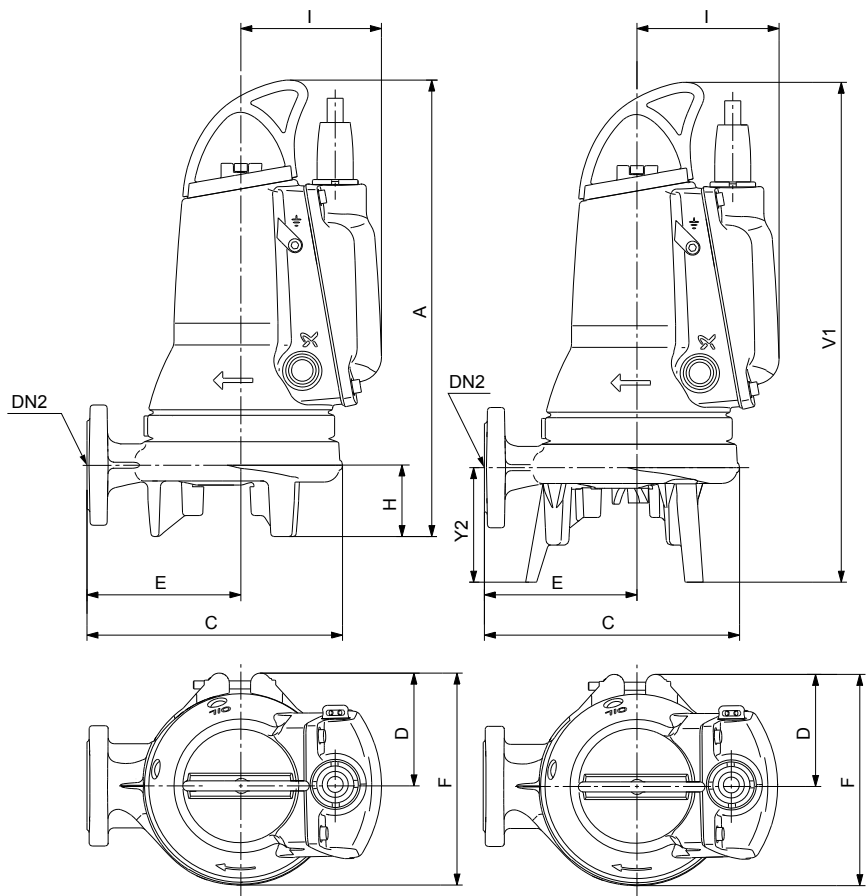
| Power [kW] | Z7 | Z9 | Z10a | Z11 | Z12a | Z15 | Z16 | Z18 | Z19 | Z23 | S3OPR |
|---------------|-----|----|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 0.9 and 1.2 | 397 | 70 | 3/4" - 1" | 536 | 68 | 90 | 221 | 271 | 120 | 363 | 346 |
| 1.5 (1-phase) | 397 | 70 | 3/4" - 1" | 551 | 68 | 90 | 221 | 271 | 120 | 363 | 361 |
| 1.5 (3-phase) | 397 | 70 | 3/4" - 1" | 536 | 68 | 90 | 221 | 271 | 120 | 368 | 346 |
| 2.6 | 433 | 70 | 3/4" - 1" | 619 | 80 | 90 | 221 | 271 | 120 | 349 | 371 |
| 3.1 and 4.0 | 433 | 70 | 3/4" - 1" | 657 | 80 | 90 | 221 | 271 | 120 | 432 | 371 |

SEG.50

| Power [kW] | B | D | F | ZDN1 | G1 | M | N | O | Z3 | Z4 | Z6 | Z6a |
|-------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|
| 2.6 | 100 | 119 | 256 | Rp 1 1/2 | 215 | 134 | 100 | Min. 600 | 115 | 118 | 531 | 423 |
| 3.1 and 4.0 | 100 | 119 | 256 | Rp 1 1/2 | 214 | 134 | 100 | | 115 | 118 | 531 | 423 |

| Power [kW] | Z7 | Z9 | Z10a | Z11 | Z12a | Z15 | Z16 | Z18 | Z19 | Z23 | Z3OPR |
|-------------|-----|----|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2.6 | 433 | 70 | 3/4" - 1" | 634 | 67 | 90 | 221 | 271 | 120 | 435 | 371 |
| 3.1 and 4.0 | 433 | 70 | 3/4" - 1" | 672 | 67 | 90 | 221 | 271 | 120 | 475 | 371 |

B.1.2. Free-standing installation



TM065753

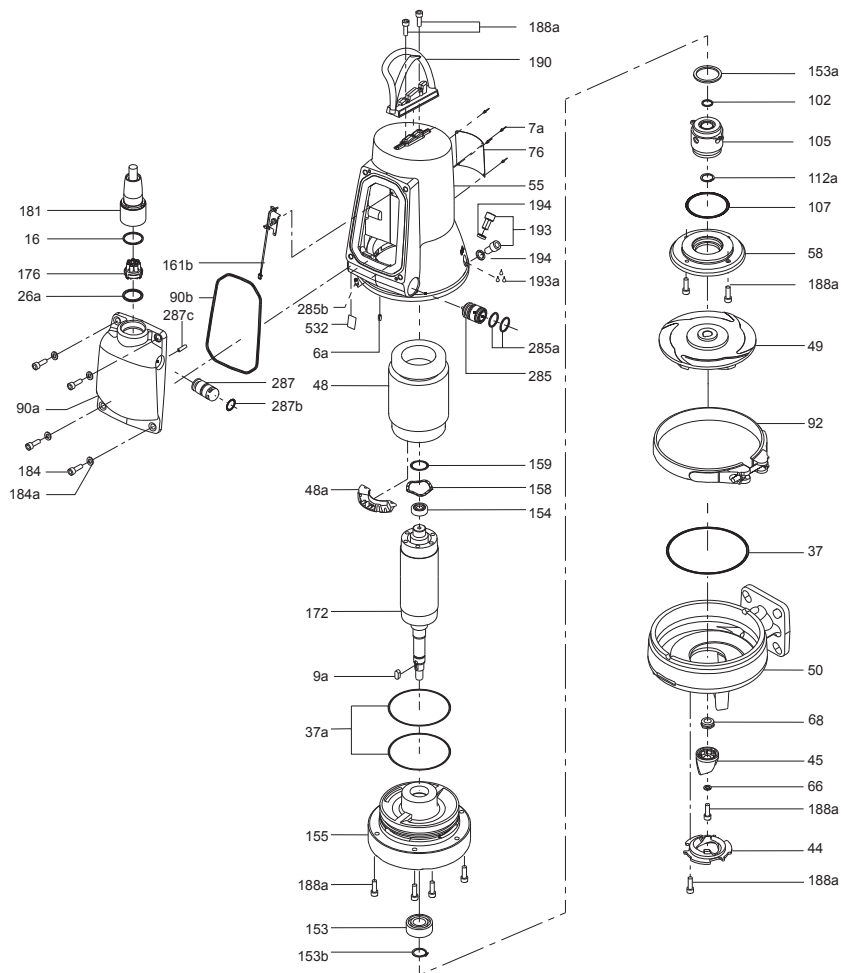
Free-standing Installation

SEG.40

| Power [kW] | A | C | D | DN2 | E | F | H | I | V1 | Y2 |
|---------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 0.9 and 1.2 | 456 | 255 | 99 | DN 40 | 154 | 216 | 71 | 140 | 500 | 116 |
| 1.5 (1-phase) | 471 | 255 | 99 | DN 40 | 154 | 216 | 71 | 140 | 515 | 116 |
| 1.5 (3-phase) | 456 | 255 | 99 | DN 40 | 154 | 216 | 71 | 140 | 500 | 116 |
| 2.6 | 527 | 292 | 119 | DN 40 | 173 | 256 | 60 | 166 | 582 | 115 |
| 3.1 and 4.0 | 567 | 292 | 119 | DN 40 | 173 | 256 | 60 | 166 | 622 | 115 |

SEG.50

| Power [kW] | A | C | D | DN2 | E | F | H | I | V1 | Y2 |
|-------------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 2.6 | 575 | 292 | 119 | 50 | 173 | 256 | 60 | 166 | 597 | 115 |
| 3.1 and 4.0 | 615 | 292 | 119 | 50 | 173 | 256 | 60 | 166 | 637 | 115 |



SEG, 2.6 - 4 kW

TM065770

| Pos. | Description GB | Описание BG | Popis CZ | Beschreibung DE |
|------|-------------------|----------------|-------------|--------------------|
| 6a | Pin | Щифт | Kolík | Stift |
| 7a | Rivet | Нит | Nýt | Niet |
| 9a | Key | Фиксатор | Pero | Passfeder |
| 16 | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 26 | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |

| Pos. | Description GB | Описание BG | Popis CZ | Beschreibung DE |
|------|---|--|--|--|
| 37 | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 37a | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 44 | Grinder ring | Пръстен | Řezací kolo | Schneidring |
| 45 | Grinder head | Режеща глава | Hlava mělničího zařízení | Schneidkopf |
| 48 | Stator | Статор | Stator | Stator |
| 48a | Terminal board | Клеморед | Svorkovnice | Klemmbrett |
| 49 | Impeller | Работно колело | Oběžné kolo | Laufrad |
| 50 | Pump housing | Помпен корпус | Těleso čerpadla | Pumpengehäuse |
| 55 | Stator housing | Корпус на статора | Těleso statoru | Statorgehäuse |
| 58 | Shaft seal retainer | Носач на уплътнението при вала | Unašeč ucpávky | Gleitringdichtungsträger |
| 66 | Locking ring | Фиксиращ пръстен | Pojistný kroužek | Sicherungsring |
| 68 | Adjusting nut | Регулираща гайка | Stavěcí matice | Justiermutter |
| 76 | Nameplate | Табела | Typový štítek | Leistungsschild |
| 90a | Electronic unit | Електронен блок | Elektronická jednotka | Elektronikeinheit |
| 90b | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 92 | Clamp | Скоба | Fixační objímka | Spannband |
| 102 | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 103 | Bush | Втулка | Pouzdro | Buchse |
| 104 | Seal ring | Уплътняващ пръстен | Těsnicí kroužek | Dichtungsring |
| 105 | Shaft seal | Уплътнение при вала | Hřidelová ucpávka | Gleitringdichtung |
| 107 | O-rings | О-пръстени | O-kroužky | O-Ringe |
| 108 | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 112a | Locking ring | Фиксиращ пръстен | Pojistný kroužek | Sicherungsring |
| 153 | Bearing | Лагер | Ložisko | Lager |
| 153a | Lock washer | Стопорна шайба | Pojistná podložka | Sicherungsscheibe |
| 153b | Locking ring | Застопоряващ пръстен | Pojistný kroužek | Sicherungsring |
| 154 | Bearing | Лагер | Ložisko | Lager |
| 155 | Oil chamber | Маслото в камерата | Olejové komoře | Ölsperkammer |
| 158 | Corrugated spring | Гофрирана пружина | Tlačná pružina | Gewellte Feder |
| 159 | O-ring | О-пръстени | O-kroužek | O-Ring |
| 161b | Pt1000 sensor with bracket | Pt1000 сензор със скоба | Snímač Pt1000 s držákem | Pt1000-Sensor mit Konsole |
| 161c | Operating capacitor and Pt1000 sensor with bracket ⁽¹⁾ | Работен кондензатор и Pt1000 сензор със скоба ⁽¹⁾ | Spouštěcí kondenzátor a snímač Pt1000 s držákem ⁽¹⁾ | Betriebskondensator und Pt1000-Sensor mit Konsole ⁽¹⁾ |
| 172 | Rotor/shaft | Ротор/вал | Rotor/hřidel | Rotor/Welle |
| 174 | Earth screw ⁽²⁾ | Винт за заземяване ⁽²⁾ | Zemnicí šroub ⁽²⁾ | Erdungsschraube ⁽²⁾ |

| Pos. | Description GB | Описание BG | Popis CZ | Beschreibung DE |
|------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| 174a | Washer ⁽²⁾ | Шайба ⁽²⁾ | Podložka ⁽²⁾ | Unterlegscheibe ⁽²⁾ |
| 176 | Inner plug part | Вътрешна част на щепсела | Vnitřní část kabelové průchodky | Kabelanschluß, innerer Teil |
| 181 | Outer plug part | Външна част на щепсела | Vnější část kabelové průchodky | Kabelanschluß, äußerer Teil |
| 184 | Screw | Винт | Šroub | Schraube |
| 184a | Washer | Шайба | Podložka | Unterlegscheibe |
| 188a | Screw | Винт | Šroub | Schraube |
| 190 | Lifting bracket | Ръкохватка | Zvedací rukojeť | Tragbügel |
| 193 | Oil screw | Винт при камерата за масло | Olejová zátka | Ölschraube |
| 193a | Oil | Масло | Olej | Öl |
| 194 | Gasket | Гарнитура | Těsnící kroužek | Dichtung |
| 285 | Dry-running sensor ⁽³⁾ | Сензор за "суха" работа ⁽³⁾ | Snímač provozu nasucho ⁽³⁾ | Trockenlaufsensor ⁽³⁾ |
| 285a | O-ring | О-пръстен | O-kroužek | O-Ring |
| 285b | Set screw | Фиксиращ винт | Stavěcí šroub | Einstellschraube |
| 287 | Level sensor | Сензор за ниво | Hladinový snímač | Niveausensor |
| 287b | O-ring | О-пръстен | O-kroužek | O-Ring |
| 287c | Set screw | Фиксиращ винт | Stavěcí šroub | Einstellschraube |
| 532 | Silica gel | Силикагел | Silikonový gel | Kieselgel |

⁽¹⁾ Single-phase pumps only.

Само за монофазни помпи.

Pouze jednofázová čerpadla.

Nur einphasige Pumpen.

⁽²⁾ Only in Ex pumps.

Само при взривобезопасни помпи.

Pouze u čerpadel Ex.

Nur für explosionsgeschützte Pumpen.

⁽³⁾ Standard pumps have only one dry-running sensor.

Стандартните помпи имат само един сензор за работа на сухо.

Běžná čerpadla mají pouze jeden snímač provozu nasucho.

Standardpumpen verfügen nur über einen Trockenlaufsensor.

| Pos. | Beskrivelse DK | Seletus EE | Descripción ES | Kuvaus FI |
|------|-------------------|---------------|-------------------|--------------|
| 6a | Stift | Tihvt | Pasador | Tappi |
| 7a | Nitte | Neet | Remache | Niitti |
| 9a | Feder | Kiil | Chaveta | Kiila |
| 16 | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |

| Pos. | Beskrivelse DK | Seletus EE | Descripción ES | Kuvaus FI |
|------|--|--|---|---|
| 26 | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 37 | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 37a | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 44 | Snittering | Purusti plaat | Anillo de corte | Repijärengas |
| 45 | Snittehoved | Purusti pea | Cabezal de corte | Repijä |
| 48 | Stator | Staator | Estator | Staattori |
| 48a | Kleembræt | Klemmliist | Caja de conexiones | Kytkentälevy |
| 49 | Løber | Tööratas | Impulsor | Juoksupyörä |
| 50 | Pumpehus | Pumbapesa | Cuerpo de bomba | Pumppupesä |
| 55 | Statorhus | Staatori korpus | Alojamiento de estator | Staatoripesä |
| 58 | Akseltätningsholder | Völlitihendi alusplaat | Soporte de cierre | Akselitiivistekannatin |
| 66 | Låsering | Lukustusrõngas | Anillo de cierre | Lukkorengas |
| 68 | Justermøtrik | Seademutter | Tuerca de ajuste | Sääätömutteri |
| 76 | Typeskilt | Andmeplaat | Placa de identificación | Arvokilpi |
| 90a | Elektronikenhed | Elektroonikaplokk | Unidad electrónica | Elektroniikkayksikkö |
| 90b | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 92 | Spændebånd | Klamber | Abrazadera | Kiinnityspanta |
| 102 | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 103 | Bøsning | Puks | Casquillo | Holkki |
| 104 | Simmerring | Tihend | Anillo de cierre | Tiivisterengas |
| 105 | Akseltätning | Völlitihend | Cierre | Akselitiiviste |
| 107 | O-ringe | O-ringid | Juntas tóricas | O-renkaat |
| 108 | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 112a | Låsering | Lukustusrõngas | Anillo de cierre | Lukkorengas |
| 153 | Leje | Laager | Cojinete | Laakeri |
| 153a | Låseskive | Lukustussei | Arandela de seguridad | Lukkoaluslevy |
| 153b | Låsering | Lukustusrõngas | Anillo de bloqueo | Lukkorengas |
| 154 | Leje | Laager | Cojinete | Laakeri |
| 155 | Oliekammer | Õlikamber | Cámara de aceite | Öljytila |
| 158 | Bølgefjeder | Vedruseib | Muelle ondulado | Aaltojousi |
| 159 | O-ring | O-ring | Juntas tóricas | O-rengas |
| 161b | Pt1000-sensor med holder | Pt1000 andur koos kinnitusega | Sensor Pt1000 con abrazadera | Pt1000-anturi ja kiinnike |
| 161c | Driftskondensator og Pt1000-sensor med holder ⁽¹⁾ | Käivituskondensaator ja Pt1000 andur koos kinnitusega ⁽¹⁾ | Condensador de funcionamiento y sensor Pt1000 con abrazadera ⁽¹⁾ | Käyntikondensaattori ja kiinnikkeellä varustettu Pt1000-anturi ⁽¹⁾ |
| 172 | Rotor/aksel | Rrootor/võll | Rotor/eje | Rrootori/akseli |
| 174 | Jordskruer ⁽²⁾ | Maanduspolt ⁽²⁾ | Tornillo de tierra ⁽²⁾ | Maadoitusruuvi ⁽²⁾ |

| Pos. | Beskrivelse DK | Seletus EE | Descripción ES | Kuvaus FI |
|------|------------------------------|-------------------------------|---|---------------------------------|
| 174a | Skive ⁽²⁾ | Seib ⁽²⁾ | Arandela ⁽²⁾ | Aluslevy ⁽²⁾ |
| 176 | Indvendig stikdel | Pistiku sisemine pool | Parte de clavija interior | Sisäpuolinen tulppaosa |
| 181 | Udvendig stikdel | Pistiku välimine pool | Parte de clavija exterior | Ulkopuolinen tulppaosa |
| 184 | Skrue | Polt | Tornillo | Ruuvi |
| 184a | Skive | Seib | Arandela | Aluslevy |
| 188a | Skrue | Polt | Tornillo | Ruuvi |
| 190 | Løftebøjle | Tõsteaas | Asa | Nostosanka |
| 193 | Olieskrue | Õlikambri kork | Tornillo de aceite | Õljytulppa |
| 193a | Olie | Õli | Aceite | Õljy |
| 194 | Pakning | Tihend | Junta | Tiiviste |
| 285 | Tørløbssensor ⁽³⁾ | Kuivkäiguandur ⁽³⁾ | Sensor de marcha en seco ⁽³⁾ | Kuivakäyntanturi ⁽³⁾ |
| 285a | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 285b | Pinolskrue | Seadepolt | Tornillo ajuste | Asetusruuvi |
| 287 | Niveausensor | Nivooandur | Sensor de nivel | Pinta-anturi |
| 287b | O-ring | O-ring | Junta tórica | O-rengas |
| 287c | Pinolskrue | Seadepolt | Tornillo ajuste | Asetusruuvi |
| 532 | Kiselgel | Silikageel | Gel de sílice | Silikageeli |

⁽¹⁾ Kun 1-fasede pumper.

Ainult ühefaasilised pumbad.

Sólo bombas monofásicas.

Vain 1-vaihepumpud.

⁽²⁾ Kun i Ex-pumper.

Ainult plahvatuskindlate pumpade korral

Sólo para bombas Ex.

Vain Ex-pumpuissa.

⁽³⁾ Standardpumper har kun én tørløbssensor.

Standard pumpadel on ainult üks kuivkäigukaitse.

Las bombas estándar sólo cuentan con un sensor de marcha en seco.

Vakiopumpuissa on vain yksi kuivakäyntanturi.

| Pos. | Description FR | Περιγραφή GR | Opis HR | Megnevezés HU |
|------|-------------------|-----------------|----------------|------------------|
| 6a | Broche | Πείρος | Nožica | Csap |
| 7a | Rivet | Πριτσίνι | Zarezani čavao | Szegecs |
| 9a | Clavette | Κλειδί | Opruga | Rögzitőék |
| 16 | Joint torique | Δακτύλιος-O | O-prsten | O-gyűrű |
| 26 | Joint torique | Δακτύλιος-O | O-prsten | O-gyűrű |
| 37 | Joint torique | Δακτύλιος-O | O-prsten | O-gyűrű |
| 37a | Joint torique | Δακτύλιος-O | O-prsten | O-gyűrűk |

| Pos. | Description FR | Περιγραφή GR | Opis HR | Megnevezés HU |
|------|---|--|--|--|
| 44 | Anneau broyeur | Δακτύλιος άλεσης | Prsten za rezanje | Őrlőfej |
| 45 | Tête de broyeur | Κεφαλή άλεσης | Glava za rezanje | Állórész |
| 48 | Stator | Στάτης | Stator | Állórész |
| 48a | Bornier | Κλέμες σύνδεσης | Priključna letvica | Kapcsoló tábla |
| 49 | Roue | Πτερωτή | Rotor | Járókerék |
| 50 | Corps de pompe | Περιβλημα αντλίας | Kucište crpke | Szivattyúház |
| 55 | Logement de stator | Περιβλημα στάτη | Kucište statora | Állórészház |
| 58 | Support de garniture mécanique | Φορέας στυπιοθλίπτη άξονα | Držač brtve | Tengelytömítés-keret |
| 66 | Anneau de serrage | Ασφαλιστικός δακτύλιος | Sigurnosni prsten | Rögzítőgyűrű |
| 68 | Ecrou de réglage | Ρυθμιστικό περικόχλιο | Matica za justiranje | Beállítóanya |
| 76 | Plaque signalétique | Πινακίδα | Natpisna pločica | Adattábla |
| 90a | Unité électronique | Ηλεκτρονική μονάδα | Elektronička jedinica | Elektromos egység |
| 90b | Joint torique | Δακτύλιος-Ο | O-prsten | O-gyűrű |
| 92 | Collier de serrage | Σφιγκτήρας | Zatezna traka | Bilincs |
| 102 | Joint torique | Δακτύλιος-Ο | O-prsten | O-gyűrű |
| 103 | Douille | Αντιπριβικός δακτύλιος | Brtvenica | Tömítőgyűrű |
| 104 | Anneau d'étanchéité | Στεγανοποιητικός δακτύλιος | Brtveni prsten | Tömítőgyűrű |
| 105 | Garniture mécanique | Στυπιοθλίπτης άξονα | Brtva vratila | Tengelytömítés |
| 107 | Joints toriques | Δακτύλιοι-Ο | O-prsten | O-gyűrűk |
| 108 | Joint torique | Δακτύλιος-Ο | O-prsten | O-gyűrű |
| 112a | Anneau de serrage | Ασφαλιστικός δακτύλιος | Sigurnosni prsten | Rögzítőgyűrű |
| 153 | Roulement | Έδρανο | Ležaj | Csapágy |
| 153a | Rondelle de blocage | Ροδέλα ασφαλείας | Sigurnosna podloška | Rögzítő alátét |
| 153b | Anneau de serrage | Ασφαλιστικός δακτύλιος | Stezni prsten | Rögzítőgyűrű |
| 154 | Roulement | Έδρανο | Ležaj | Csapágy |
| 155 | Chambre à huile | Θάλαμος λαδιού | Komora za ulje | Olajkamra |
| 158 | Ressort ondulé | Αυλακωτό ελατήριο | Valovita opruga | Hullámrugó |
| 159 | Joint torique | Δακτύλιοι-Ο | O-prsten | O-gyűrű |
| 161b | Capteur Pt1000 avec support | Αισθητήρας Pt1000 με βραχίονα στήριξης | Pt1000 senzor s nosačem | Pt1000 érzékelő kerettel |
| 161c | Condensateur de fonctionnement et capteur Pt1000 avec support ⁽¹⁾ | Πυκνωτής λειτουργίας και αισθητήρας Pt1000 με βραχίονα στήριξης ⁽¹⁾ | Radni kondenzator i Pt1000 senzor s nosačem ⁽¹⁾ | Üzemi kondenzátor és Pt1000 érzékelő kerettel ⁽¹⁾ |
| 172 | Rotor/arbre | Ρότορας/άξονας | Rotor/vratilo | Forgórész/tengely |
| 174 | Vis terre ⁽²⁾ | Βίδα γείωσης ⁽²⁾ | Vijak za uzemljenje ⁽²⁾ | Földelő csavar ⁽²⁾ |
| 174a | Rondelle ⁽²⁾ | Ροδέλα ⁽²⁾ | Podložna pločica ⁽²⁾ | Alátét ⁽²⁾ |

| Pos. | Description FR | Περιγραφή GR | Opis HR | Megnevezés HU |
|------|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| 176 | Partie intérieure de la fiche | Εσωτερικό τμήμα φικς | Kabel. priključak, nutarnji dio | Belső kábelbevezetés |
| 181 | Partie extérieure de la fiche | Εξωτερικό τμήμα φικς | Kabel. priključak, vanjski dio | Külső kábelbevezetés |
| 184 | Vis | Βίδα | Vijak | Csavar |
| 184a | Rondelle | Ροδέλα | Podložna pločica | Alátét |
| 188a | Vis | Βίδα | Vijak | Csavar |
| 190 | Poignée de levage | Χειρολαβή | Transportni stremen | Emelőfül |
| 193 | Bouchon d'huile | Βίδα λαδιού | Vijak za ulje | Olajtöltőnyílás zárócsavarja |
| 193a | Huile | Λάδι | Ulje | Olaj |
| 194 | Joint d'étanchéité | Τσιμούχα | Brtva | Tömítés |
| 285 | Capteur de marche à sec ⁽³⁾ | Αισθητήρας ξηρής λειτουργίας ⁽³⁾ | Senzor rada na suho ⁽³⁾ | Szárazonfutás szenzor ⁽³⁾ |
| 285a | Joint torique | Δακτύλιος-O | O-prsten | O-gyűrű |
| 285b | Jeu de vis | Βίδα ρύθμισης | Set vijaka | Beállítócsavar |
| 287 | Capteur de niveau | Αισθητήρας στάθμης | Senzor razine | Szinttávadó |
| 287b | Joint torique | Δακτύλιος-O | O-prsten | O-gyűrű |
| 287c | Jeu de vis | Βίδα ρύθμισης | Set vijaka | Beállítócsavar |
| 532 | Gel de silice | Σιλικά τζελ | Szilikonski gel | Szilikagél |

⁽¹⁾ Pompes monophasées uniquement.

Μονοφασικές αντλίες μόνο.

Samo jednofazne crpke.

Csak egyfázisú szivattyúknál.

⁽²⁾ Uniquement dans les pompes Ex.

Μόνο σε αντλίες Ex.

Samo u Ex crpkama.

Csak robbanásbiztos szivattyúk.

⁽³⁾ Les pompes standard possèdent un seul capteur de marche à sec.

Οι τυπικές αντλίες διαθέτουν έναν μόνο αισθητήρα ξηρής λειτουργίας.

Standardne crpke imaju samo jedan senzor rada na suho.

Az alap kivételű szivattyúk csak egy szárazonfutás érzékelővel vannak ellátva.

| Pos. | Descrizione IT | Aprašymas LT | Apraksts LV | Omschrijving NL |
|------|-------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| 6a | Perno | Vielokaištis | Tapa | Paspen |
| 7a | Rivetto | Kniedė | Kniede | Klinknagel |
| 9a | Chiavetta | Kaištis | Atslēga | Spie |
| 16 | O-ring | O žiedas | Apļa šķērs griezuma blīvgredzens | O-ring |
| 26 | O-ring | O žiedas | Apļa šķērs griezuma blīvgredzens | O-ring |

| Pos. | Descrizione IT | Aprašymas LT | Apraksts LV | Omschrijving NL |
|------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 37 | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 37a | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 44 | Anello tritratore | Smulkintuvo žiedas | Griezējgredzens | Snijring |
| 45 | Tritratore | Smulkintuvo galvutē | Griezējgalva | Snijkop |
| 48 | Statore | Statorius | Stators | Stator |
| 48a | Morsettiera | Kontakņu plokštnē | Spaiļu plate | Aansluitblok |
| 49 | Girante | Darbaratis | Darbrats | Waaier |
| 50 | Corpo pompa | Siurblio korpusas | Sūkņa korpus | Pomphuis |
| 55 | Cassa statore | Statoriaus korpusas | Statora korpus | Motorhuis |
| 58 | Supporto tenuta meccanica | Veleno sandariklio lizdas | Vārpstas blīvējuma turētājs | Dichtingsplaat |
| 66 | Anello di arresto | Fiksavimo žiedas | Sprostgredzens | Borgring |
| 68 | Dado di regolazione | Regulavimo veržlė | Regulēšanas uzgrieznis | Afstelmoer |
| 76 | Targhetta di identificazione | Vardinė plokštnė | Pases datu plāksnīte | Typeplaat |
| 90a | Unità elettronica | Elektronikos blokas | Elektroniskā ierīce | Elektronische unit |
| 90b | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 92 | Fascetta | Apkaba | Apskava | Span ring |
| 102 | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 103 | Bussola | Įvorė | Ieliktnis | Bus |
| 104 | Anello di tenuta | Sandininimo žiedas | Blīvējošais gredzens | Oliekeerring |
| 105 | Tenuta meccanica | Veleno sandariklis | Vārpstas blīvējums | As afdichting |
| 107 | O-ring | O žiedai | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzeni | O-ringen |
| 108 | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 112a | Anello di arresto | Fiksavimo žiedas | Sprostgredzens | Borgring |
| 153 | Cuscinetto | Guolis | Gultnis | Kogellager |
| 153a | Rondella di sicurezza | Fiksavimo poveržlė | Sprostpaplāksne | Borgring |
| 153b | Anello di arresto | Fiksavimo žiedas | Sprostgredzens | Vergrendelingsring |
| 154 | Cuscinetto | Guolis | Gultnis | Kogellager |
| 155 | Camera dell'olio | Alyvos kamera | Eļļas kamera | Oliekamer |
| 158 | Molla ondulata | Rifliuota spyruoklė | Viļņotā atspere | Drukring |
| 159 | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 161b | Sensore Pt1000 con staffa | Pt1000 jutiklis su laikikliu | Pt1000 sensors ar kronšteinu | Pt1000 sensor met beugel |

| Pos. | Descrizione IT | Aprašymas LT | Apraksts LV | Omschrijving NL |
|------|---|--|---|--|
| 161c | Condensatore di marcia e sensore Pt1000 con staffa ⁽¹⁾ | Darbinis kondensatorius ir Pt1000 jutiklis su laikikliu ⁽¹⁾ | Darba kondensators un Pt1000 sensors ar kronšteinu ⁽¹⁾ | Bedrijfscondensator en Pt1000 sensor met beugel ⁽¹⁾ |
| 172 | Gruppo rotore/albero | Rotorius/velenas | Rotors/vārpsta | Rotor/as |
| 174 | Vite di messa a terra ⁽²⁾ | Įžeminimo varžtas ⁽²⁾ | Zemēšanas skrūve ⁽²⁾ | Aardschroef ⁽²⁾ |
| 174a | Rondella ⁽²⁾ | Poveržlė ⁽²⁾ | Paplāksne ⁽²⁾ | Ring ⁽²⁾ |
| 176 | Parte interna del connettore | Vidinė kištuko dalis | Spraudņa iekšējā daļa | Kabelconnector inwendig |
| 181 | Parte esterna del connettore | Išorinė kištuko dalis | Spraudņa ārējā daļa | Kabelconnector uitwendig |
| 184 | Vite | Varžtas | Skrūve | Inbusbout |
| 184a | Rondella | Poveržlė | Paplāksne | Ring |
| 188a | Vite | Varžtas | Skrūve | Inbusbout |
| 190 | Maniglia | Kėlimo rankena | Rokturis | Ophangbeugel |
| 193 | Tappo dell'olio | Alyvos varžtas | Eļļas aizgrieznis | Inbusbout |
| 193a | Olio | Alyva | Eļļa | Olie |
| 194 | Guarnizione | Tarpiklis | Bīvslēgs | Pakkingring |
| 285 | Sensore di marcia a secco ⁽³⁾ | Sausosios eigos jutiklis ⁽³⁾ | Bezšķīdruma darbības indikācijas sensors ⁽³⁾ | Droogloopsensor ⁽³⁾ |
| 285a | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 285b | Vite di fermo | Reguliovimo varžtas | Iestatīšanas skrūve | Stelbout |
| 287 | Sensore di livello | Lygio jutiklis | Līmeņa sensors | Niveausensor |
| 287b | O-ring | O žiedas | Apaļa šķērsriezuma blīvgredzens | O-ring |
| 287c | Vite di fermo | Reguliovimo varžtas | Iestatīšanas skrūve | Stelbout |
| 532 | Gel di silice | Silikagelis | Silikagels | Silicagel |

⁽¹⁾ Solo pompe monofase.

Tik vienfaziai siurbliai.

Tikai vienfāzes sūkņiem.

Alleen eenfasepompen.

⁽²⁾ Solo pompe Ex.

Tik Ex siurbliuose.

Tikai Ex sūkņiem.

Uitsluitend bij Ex-pompen.

⁽³⁾ Pompe standard con un solo sensore di marcia a secco.

Standartiniuose siurbliuose yra tik vienas sausosios eigos jutiklis.

Standarta sūkņiem ir tikai viens bezšķīdruma darbības sensors.

Standaard pompen hebben slechts één droogloopsensor.

| Pos. | Opis PL | Descrição PT | Instalație fixă RO | Naziv RS |
|------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 6a | Kolek | Pino | Pin | Klin |
| 7a | Nit | Rebite | Nit | Zakovica |
| 9a | Klin | Chaveta | Cheie | Klin |
| 16 | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 26 | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 37 | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 37a | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 44 | Pierścień tnący | Anilha da trituradora | Inel tocător | Prsten seckalice |
| 45 | Głowica tnąca | Cabeça da trituradora | Cap tocător | Glava seckalice |
| 48 | Stator | Estator | Stator | Stator |
| 48a | Listwa przyłączeniowa | Caixa terminal | Înveliș stator | Priključna letva |
| 49 | Wirnik | Impulsor | Rotor | Propeler |
| 50 | Korpus pompy | Voluta da bomba | Carcasă pompa | Kućište pumpe |
| 55 | Obudowa statora | Carcaça do estator | Carcasă stator | Stator kućišta |
| 58 | Mocowanie uszczelnienia wału | Suporte do empanque | Etanșare | Nosač zaptivanja osovine |
| 66 | Pierścień mocujący | Anilha de fixação | Inel închidere | Prsten pričvršćivanja |
| 68 | Nakrętka dopasowująca | Porca de ajuste | Cap reglaj | Matica za podešavanje |
| 76 | Tabliczka znamionowa | Placa de características | Etichetă | Pločica za obeležavanje |
| 90a | Skrzynka z układami elektronicznymi | Unidade electrónica | Unitate electronică | Električna jedinica |
| 90b | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 92 | Zacisk | Gancho | Șurub | Obujmica spajanja |
| 102 | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 103 | Tulejka | Anilha | Bucșă | Čaura |
| 104 | Pierścień uszczelniający | Anilha de empanque | Inel etanșare | Zaptivni prsten |
| 105 | Uszczelnienie wału | Empanque | Etanșare | Zaptivka osovine |
| 107 | Pierścień O-ring | O-rings | Inel tip O | O-prsten |
| 108 | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 112a | Pierścień mocujący | Anilha de fixação | Inel închidere | Prsten pričvršćivanja |
| 153 | Łożysko | Rolamento | Rulment | Kuglični ležaj |
| 153a | Podkładka blokująca | Anilha de bloqueio | Șaibă de blocare | Sigurnosna podloška |
| 153b | Pierścień zaciskowy | Anel de fixação | Inel de blocar | Osigurač |
| 154 | Łożysko | Rolamento | Rulment | Kuglični ležaj |
| 155 | Komorze olejowej | Compartimento do óleo | Camera de ulei | Uljnoj komori |
| 158 | Sprężyna falista | Mola | Arc canelat | Sigurnosni prste |
| 159 | Pierścień O-ring | O-rings | Inel tip O | O-prsten |

| Pos. | Opis PL | Descrição PT | Instalație fixă RO | Naziv RS |
|------|---|---|---|---|
| 161b | Czujnik Pt1000 z uchwytem | Sensor Pt1000 com suporte | Senzor Pt1000 și consolă | Pt1000 senzor a podupiračem |
| 161c | Kondensator roboczy oraz czujnik Pt1000 z uchwytem ⁽¹⁾ | Condensador de funcionamento e sensor Pt1000 com suporte ⁽¹⁾ | Condensator de funcționare și senzor Pt1000 cu consolă ⁽¹⁾ | Radni kondenzator s Pt1000 senzor sa nosačem ⁽¹⁾ |
| 172 | Rotor/wał | Rotor/veio | Rotor/ax | Rotor/osovina |
| 174 | Zacisk uziemiający ⁽²⁾ | Parafuso de terra ⁽²⁾ | Șurub de legare la pământ ⁽²⁾ | Zavrtnanj uzemljenja ⁽²⁾ |
| 174a | Podkładka ⁽²⁾ | Anilha ⁽²⁾ | Spălător ⁽²⁾ | Prsten podloške ⁽²⁾ |
| 176 | Część zewn. wtyczki | Parte interna do bujão | Cablu conector intrare | Unutrašnji deo konektora |
| 181 | Część wewn. wtyczki | Parte externa do bujão | Cablu conector ieșire | Spoljni deo konektora |
| 184 | Śruba | Parafuso | Filet | Zavrtnanj |
| 184a | Podkładka | Anilha | Spălător | Prsten podloške |
| 188a | Śruba | Parafuso | Filet | Zavrtnanj |
| 190 | Uchwyt | Suporte de elevação | Mâner | Ručica |
| 193 | Śruba olejowa | Parafuso do óleo | Șurub ulei | Zavrtnanj za ulje |
| 193a | Olej | Óleo | Ulei | Ulje |
| 194 | Uszczelka | Junta | Spălător | Podloška |
| 285 | Czujnik suchobiegu ⁽³⁾ | Sensor de funcionamento em seco ⁽³⁾ | Senzor pentru mers în gol ⁽³⁾ | Senzor rada na suvo ⁽³⁾ |
| 285a | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 285b | Zestaw śrub | Conjunto de parafusos | Șurub de reglare | Set zavrtnanja |
| 287 | Czujnik poziomu | Sensor de nivel | Senzor de nivel | Senzor nivoa |
| 287b | Pierścień O-ring | O-ring | Inel tip O | O-prsten |
| 287c | Zestaw śrub | Conjunto de parafusos | Șurub de reglare | Set zavrtnanja |
| 532 | Żel krzemionkowy | Gel de sílica | Silicagel | Silikonski gel |

⁽¹⁾ Tylko pompy jednofazowe.

Apenas bombas monofásicas.

Numai pompe monofazate.

Samo jednofazne pumpe.

⁽²⁾ Dotyczy tylko pomp w wykonaniu Ex.

Apenas em bombas Ex.

Numai la pompele Ex.

Samo kod Ex pumpi.

⁽³⁾ Pompy standardowe posiadają tylko jeden czujnik wykrywający suchobiegu.

As bombas standard têm apenas um sensor de funcionamento em seco.

Pompele standard au doar un senzor de mers în gol.

Standardne pumpe imaju samo jedan senzor rada na suvo.

| Pos. | Наименование RU | Beskrivning SE | Opis SI | Popis SK |
|------|--|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6a | Штифт | Stift | Zatič | Kolík |
| 7a | Заклепка | Nit | Zakovica | Nýt |
| 9a | Шпонка | Kil | Ključ | Pero |
| 16 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 26 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 37 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 37a | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ringar | O-obroč | O-krúžok |
| 44 | Кольцо режущего механизма | Skärning | Drobilni obroč | Rezací kruh |
| 45 | Головка режущего механизма | Skärhuvud | Drobilna glava | Rezacía hlava |
| 48 | Статор | Stator | Stator | Stator |
| 48a | Выходной щит | Kopplingsplint | Priključna letvica | Svorkovnica |
| 49 | Рабочее колесо | Pumphjul | Tekalno kolo | Obežné koleso |
| 50 | Корпус насоса | Pumphus | Ohišje črpalke | Teleso čerpadla |
| 55 | Корпус статора | Statorhus | Ohišje statorja | Teleso statora |
| 58 | Корпус уплотнения вала | Axeltätningshållare | Nosilec tesnila osi | Unášač upchávky |
| 66 | Стопорная шайба | Låsring | Zaklepni obroček | Poistný krúžok |
| 68 | Регулировочная гайка | Justermutter | Prilagoditvena matica | Nastavovacia matica |
| 76 | Фирменная табличка с номинальными техническими данными | Typskylt | Tipska ploščica | Typový štítok |
| 90a | Электронный блок | Elektronikenhet | Elektronska enota | Elektronická jednotka |
| 90b | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 92 | Стяжная скоба | Spännband | Sponka | Fixačná objímka |
| 102 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 103 | Втулка | Bussning | Podloga ležaja | Púzdro |
| 104 | Уплотнительное кольцо | Simmerring | Tesnilni obroč | Tesniaci krúžok |
| 105 | Уплотнение вала | Axeltätning | Tesnilo osi | Hriadeľová upchávka |
| 107 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 108 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | O-krúžok |
| 112a | Стопорная шайба | Låsring | Zaklepni obroček | Poistný krúžok |
| 153 | Подшипник | Lager | Ležaj | Ložisko |

| Pos. | Наименование RU | Beskrivning SE | Opis SI | Popis SK |
|------|--|---|---|---|
| 153a | Стопорная шайба | Låsbricka | Varovalna podložka | Poistná podložka |
| 153b | Стопорное кольцо | Låsring | Varovalni obroč | Poistný krúžok |
| 154 | Подшипник | Lager | Ležaj | Ložisko |
| 155 | Масляной камере | Oljekammare | Oljni komori | Olejovej komore |
| 158 | Упорное нажимное кольцо | Fjäder | Vzmet | Tlačná pružina |
| 159 | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroči | O-krúžok |
| 161b | Датчик Pt1000 с кронштейном | Pt1000-sensor med fäste | Senzor Pt1000 z nosilcem | Snímač Pt1000 s konzolou |
| 161c | Рабочий конденсатор и датчик Pt1000 с кронштейном ⁽¹⁾ | Driftskondensator, Pt1000-sensor med fäste ⁽¹⁾ | Kondenzator teka in senzor Pt1000 z nosilcem ⁽¹⁾ | Prevádzkový kondenzátor a snímač Pt1000 s konzolou ⁽¹⁾ |
| 172 | Ротор/вал | Rotor/axel | Rotor/os | Rotor/hriadeľ |
| 174 | Винт заземления ⁽²⁾ | Jordskruv ⁽²⁾ | Ozemljitveni vijak ⁽²⁾ | Uzemňovacia skrutka ⁽²⁾ |
| 174a | Шайба ⁽²⁾ | Bricka ⁽²⁾ | Tesnilni obroč ⁽²⁾ | Podložka ⁽²⁾ |
| 176 | Внутренние детали электросоединителя | Kontakt, inre del | Notranji vtični del | Vnútrotná časť káblovej priechodky |
| 181 | Наружные детали электросоединителя | Kontakt, yttre del | Zunanji vtični del | Vonkajšia časť káblovej priechodky |
| 184 | Винт | Skruv | Vijak | Skrutka |
| 184a | Шайба | Bricka | Tesnilni obroč | Podložka |
| 188a | Винт | Skruv | Vijak | Skrutka |
| 190 | Ручка | Lyftbygel | Ročaj | Dvíhacia rukoväť |
| 193 | Резьбовая пробка | Oljeskruv | Oljni vijak | Olejová zátka |
| 193a | Масло | Olja | Olje | Olej |
| 194 | Прокладка | Packning | Tesnilni obroč | Tesniaci krúžok |
| 285 | Датчик сухого хода ⁽³⁾ | Torrkörmingsgivare ⁽³⁾ | Senzor zaščite proti suhemu teku ⁽³⁾ | O-krúžok ⁽³⁾ |
| 285a | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | Poistná matica |
| 285b | Установочный винт | Justerskruv | Nastavitveni vijak | Snímač prevádzky nasucho |
| 287 | Датчик контроля уровня | Nivågivare | Senzor nivoja | O-krúžok |
| 287b | Уплотнительное кольцо круглого сечения | O-ring | O-obroč | Regulačná skrutka |
| 287c | Установочный винт | Justerskruv | Nastavitveni vijak | Hladinový snímač |
| 532 | Силикагель | Kiselgel | Silikonski gel | Ochranné viečko |

⁽¹⁾ Только для насосов с однофазными электродвигателями.

Endast 1-fasumppar.

Samó enofazne črpalke.

Len jednofázové čerpadlá.

(² Только в насосах во взрывозащищённом исполнении

Endast i Ex-pumpar.

Samo za črpalke z Ex oznako.

Iba u čerpadiel Ex.

(³ Стандартные насосы оснащены только одним датчиком сухого хода

Standardpumpar har endast en torrköringssensor.

Standardne črpalke imajo samo en senzor suhega teka.

Štandardné čerpadlá majú iba jeden snímač prevádzky nasucho.

| Pos. | Tanım TR | 描述 CN | Beskrivelse NO |
|------|--------------------|----------|----------------------|
| 6a | Pim | 针脚 | Nål |
| 7a | Perçin | 铆钉 | Nagle |
| 9a | Anahtar | 按钮 | Kile |
| 16 | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 26 | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 37 | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 37a | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 44 | Parçalayıcı halka | 碎纸机环 | Kuttering |
| 45 | Parçalayıcı başlık | 碎纸机头 | Kuttehode |
| 48 | Stator | 定子 | Stator |
| 48a | Klemens bağlantısı | 接线板 | Koblingsbrett |
| 49 | Çark | 叶轮 | Løpehjul |
| 50 | Pompa gövdesi | 泵壳 | Pumpehus |
| 55 | Stator muhafazası | 定子外壳 | Statorhus |
| 58 | Salmastra taşıyıcı | 轴封载体 | Akseltetningssikring |
| 66 | Kilitleme halkası | 锁环 | Låsering |
| 68 | Ayar somunu | 调节螺母 | Justeringsmutter |
| 76 | Bilgi etiketi | 铭牌 | Typeskilt |
| 90a | Elektronik ünite | 电子单元 | Elektronisk enhet |
| 90b | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 92 | Kelepçe | 卡箍 | Spennbånd |
| 102 | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 103 | Burç | 衬套 | Hylse |

| Pos. | Tanım TR | 描述 CN | Beskrivelse NO |
|------|---|------------------------------------|---|
| 104 | Sızdırmazlık halkası | 密封环 | Tetningsring |
| 105 | Salmastra | 轴密封 | Akseltetning |
| 107 | O-ringler | O 型圈 | O-ringer |
| 108 | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 112a | Kilitleme halkası | 锁环 | Låsering |
| 153 | Rulman | 轴承 | Lager |
| 153a | Rondela | 垫圈 | Låseskive |
| 153b | Kilit halkası | 锁环 | Låsering |
| 154 | Rulman | 轴承 | Lager |
| 155 | Yağ miktarı | 油量 | Oljekammer |
| 158 | Oluklu yay | 波纹弹簧 | Korrugert fjær |
| 159 | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 161b | Pt1000 sensörü ve elemanı | Pt1000 传感器和元件 | Pt1000-sensor med brakett |
| 161c | Hareket kondansatörü, Pt1000 sensörü ve braket ⁽¹⁾ | 运动电容器、Pt1000 传感器和支架 ⁽¹⁾ | Driftskondensator og Pt1000-sensor med brakett ⁽¹⁾ |
| 172 | Rotor/mil | 转子/轴 | Rotor/aksel |
| 174 | Toprak civatası ⁽²⁾ | 接地螺栓 ⁽²⁾ | Jordskrue ⁽²⁾ |
| 174a | Pul ⁽²⁾ | 垫圈 ⁽²⁾ | Skive ⁽²⁾ |
| 176 | İç fiş kısmı | 内部插头组件 | Innvendig pluggdel |
| 181 | Dış fiş kısmı | 外部插头组件 | Utvendig pluggdel |
| 184 | Vida | 螺丝 | Skruer |
| 184a | Pul | 垫圈 | Brikke |
| 188a | Vida | 螺丝 | Skruer |
| 190 | Kaldırma kolu | 起吊支架 | Løftebøyle |
| 193 | Yağ vidası | 放油螺丝 | Oljeskrue |
| 193a | Yağ | 机油 | Olje |
| 194 | Conta | 垫圈 | Pakning |
| 285 | Kuru çalışma sensörü ⁽³⁾ | 空运行传感器 ⁽³⁾ | Tørrkjøringssensor ⁽³⁾ |
| 285a | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 285b | Ayar vidası | 调节螺钉 | Settskrue |

| Pos. | Tanım TR | 描述 CN | Beskrivelse NO |
|------|----------------|----------|-------------------|
| 287 | Seviye sensörü | 液位传感器 | Nivåsensor |
| 287b | O-ring | O 型圈 | O-ring |
| 287c | Ayar vidası | 调节螺钉 | Settskrue |
| 532 | Silika jel | 硅胶标志 | Silikagel |

⁽¹⁾ Yalnızca tek fazlı pompalar.

仅限单相泵。

Kun enfasepumper.

⁽²⁾ Sadece Ex pompalarda.

仅适用于防爆泵。

Kun i Ex-pumper.

⁽³⁾ Standart pompalar sadece bir kuru çalışma sensörüne sahiptir.

标准泵只有一个空转传感器。

Standardpumper har bare én tørrkjøringssensor.

| Pos. | الوصف AR IS | Lýsing |
|------|-----------------------------|-------------------------|
| 6a | مسمار محور | Pinni |
| 7a | مسمار يرشام | Hnoðnagli |
| 9a | مفتاح | Lykill |
| 16 | | O-hringur |
| 26 | حلقة دائرية | O-hringur |
| 37 | حلقة دائرية | O-hringur |
| 37a | حلقة دائرية | O-hringur |
| 44 | حلقة مطحنة | Kvarnarhringur |
| 45 | رأس مطحنة | Efsti hluti kvarnar |
| 48 | العضو الساكن | Sátur |
| 48a | لوحة التوصيلات الكهربائية | Tengibretti |
| 49 | المروحة | Dæluhjól |
| 50 | جسم المضخة | Dæluhlíf |
| 55 | جسم المحرك | Sáturhús |
| 58 | حامل مانع تسرب عمود الإدارة | Haldari fyrir öxulþétti |
| 66 | حلقة زنق | Láshringur |
| 68 | صمولة ضبط | Stilliró |
| 76 | لوحة اسم الموديل | Merkiplata |
| 90a | الوحدة الإلكترونية | Rafmagnseining |
| 90b | حلقة دائرية | O-hringur |
| 92 | المشبيك | Klemma |
| 102 | حلقة دائرية | O-hringur |

| Pos. | الوصف | Lýsing AR IS |
|------|---|---|
| 103 | جلبية | Hólkur |
| 104 | حلقة سد | Pétihringur |
| 105 | مانع تسرب عمود الإدارة | Öxulpétti |
| 107 | حلقات منع تسرب | O-hringir |
| 108 | حلقة دائرية | O-hringur |
| 112a | حلقة زنق | Láshringur |
| 153 | كرسي تحميل | Lega |
| 153a | حلقة إحكام الربط الخاصة بالقليل | Lásskinna |
| 153b | حلقة زنق | Láshringur |
| 154 | كرسي تحميل | Lega |
| 155 | حجرة الزيت | Ólugeymir |
| 158 | نابض مموج | Rifflaður gormur |
| 159 | حلقة دائرية | O-hringur |
| 161b | حساس Pt1000 مع كتيبة | Pt1000-skyngjari með festingu |
| 161c | مكثف تشغيل ومجس Pt1000 مع كتيبة ¹⁾ | Vinnslupéttir og Pt1000-skyngjari með festingu ⁽¹⁾ |
| 172 | العضو الدوار/عمود الإدارة | Snúður/drífskaft |
| 174 | المسمار الأرضي (2) | Jarötengi ⁽²⁾ |
| 174a | حلقة إحكام الربط (2) | Skinna ⁽²⁾ |
| 176 | الجزء الداخلي للقباس | Innri hluti tengis |
| 181 | الجزء الخارجي للقباس | Ytri hluti tengis |
| 184 | مسمار | Skrúfa |
| 184a | حلقة إحكام الربط | Skinna |
| 188a | مسمار | Skrúfa |
| 190 | كتيبة الرفع | Lyftifesting |
| 193 | مسمار الزيت | Ólúskrúfa |
| 193a | الزيت | Ólía |
| 194 | حشية | Pakkning |
| 285 | حساس التشغيل الجاف (3) | Vökvaskyngjari ⁽³⁾ |
| 285a | حلقة دائرية | O-hringur |
| 285b | برغي تثبيت | Stilliskrúfa |
| 287 | حساس المستوى | Hæðarskyngjari |
| 287b | حلقة دائرية | O-hringur |
| 287c | برغي تثبيت | Stilliskrúfa |
| 532 | سيليكا جل | Kísilhlauþ |

للمضخات أحادية الطور فقط⁽¹⁾

Eingöngu eins fasa dælur.

فقط في حالات المضخات المضادة للانفجار. (2)

Eingöngu í Ex-dælum.

للمضخات القياسية مجس واحد فقط للتشغيل الجاف. (3)

Venjulegar dætur eru aðeins með einn vökvaskynjara.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500Industin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Corj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bo. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikujua 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiappakam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: +370 52 395 430
Fax: +370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Orladinih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

| |
|-------------------------|
| 97525813 08.2024 |
|-------------------------|

| |
|--------------|
| ECM: 1402734 |
|--------------|

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.