

# SL1 and SLV pumps

1.1 - 11 kW, 50 Hz

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



Installation and operating instructions in other languages for 50 Hz

[net.grundfos.com/qr/i/96771279](https://net.grundfos.com/qr/i/96771279)

be  
think  
innovate

**GRUNDFOS** 

## Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

## TURINYS

	Puslapis
<b>1. Šiame dokumente naudojami simboliai</b>	<b>2</b>
<b>2. Bendras aprašymas</b>	<b>3</b>
2.1 Produkto brėžinys	3
2.2 Valdymas ir kontrolė	3
2.3 Paskirtis	3
2.4 Eksploatavimo sąlygos	3
<b>3. Pristatymas ir tvarkymas</b>	<b>4</b>
3.1 Transportavimas	4
3.2 Sandėliavimas	4
<b>4. Identifikacija</b>	<b>5</b>
4.1 Vardinė plokštelė	5
4.2 Tipo žymėjimo paaiškinimai	6
<b>5. Sertifikatai</b>	<b>6</b>
5.1 Sertifikato standartai	6
5.2 Ex sertifikato paaiškinimai	7
<b>6. Saugumas</b>	<b>8</b>
6.1 Potencialiai sprogi aplinka	8
<b>7. Įrengimas</b>	<b>9</b>
7.1 Panardinamasis įrengimas ant automatinės movos	9
7.2 Laisvai pastatomas panardinamasis įrengimas ant žiedinio stovo	10
7.3 Įvado ir išvado flanšų užveržimo momentai	11
<b>8. Elektros jungtys</b>	<b>12</b>
8.1 Laidų prijungimo schemas	14
8.2 Siurblio valdikliai	18
8.3 Termorelė, Pt1000 ir PTC termistorius	18
8.4 WIO (vandens alyvoje) jutiklis	18
8.5 Drėgmės relė	19
8.6 IO 113	19
8.7 Dažnio keitiklio naudojimas	20
<b>9. Paleidimas</b>	<b>21</b>
9.1 Bendra paleidimo procedūra	21
9.2 Darbo režimai	21
9.3 Sukimosi kryptis	22
<b>10. Techninė priežiūra ir remontas</b>	<b>23</b>
10.1 Patikrinimas	23
10.2 Siurblio išardymas	24
10.3 Siurblio surinkimas	26
10.4 Alyvos kiekis	27
10.5 Remonto komplektai	27
10.6 Užteršti siurbliai	27
<b>11. Sutrikimų paieška</b>	<b>28</b>
<b>12. Techniniai duomenys</b>	<b>30</b>
<b>13. Atliekų tvarkymas</b>	<b>31</b>

Įspėjimas



Prieš įrengdami perskaitykite šią įrengimo ir naudojimo instrukciją. Įrengiant ir naudojant reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.

Įspėjimas



Šio produkto naudojimas reikalauja patirties ir žinių apie produktą. Draudžiama naudoti šį produktą asmenims su sumažėjusiais fiziniais, sensoriniais ar protiniais gebėjimais, jei jie nėra prižiūrimi arba apmokyti asmens, atsakingo už jų saugumą. Draudžiama vaikams šį produktą naudoti arba su juo žaisti.

## 1. Šiame dokumente naudojami simboliai

Įspėjimas



Nesilaikant šių saugumo nurodymų, išskyla traumų pavojus.

Įspėjimas



Nepaisant šių nurodymų, galima gauti elektros smūgį, kuris gali sukelti sunkią traumą ar net mirtį.

Įspėjimas



Šių nurodymų būtina laikytis naudojant sprogią aplinkai skirtus siurblius.

Dėmesio

Nesilaikant šių saugumo nurodymų, gali blogai veikti arba sugesti įranga.

Pastaba

Pastabos arba nurodymai, padedantys lengviau atlikti darbą ir užtikrinti saugų eksploatavimą.

## 2. Bendras aprašymas

Šioje instrukcijoje pateikiami "Grundfos" SL1 ir SLV panardinamųjų nuotekų ir kanalizacijos vandens siurblių su 1,1 - 11 kW varikliais įrengimo, eksploatavimo ir priežiūros nurodymai. "Grundfos" SL1 ir SLV nuotekų ir kanalizacijos vandens siurbliai yra skirti siurbti buitines, komunalines ir pramonines nuotekas ir kanalizacijos vandenį.

Yra dviejų rūšių siurbliai:

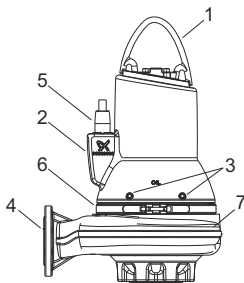
- SL1 nuotekų siurbliai su S vamzdžio darbaračiu,
- SLV nuotekų siurbliai su "SuperVortex" laisvo pratekėjimo darbaračiu.

Siurbliai gali būti įrengti ant automatinės movos sistemos arba laisvai pastatyti rezervuaro dugne.

"Grundfos" SL1 ir SLV siurblių S vamzdžio ir "SuperVortex" darbaračiai užtikrina patikimą ir optimalų siurblio darbą.

Instrukcijoje taip pat pateikiami specialūs nurodymai dėl sprogių aplinkai skirtų siurblių.

### 2.1 Produkto brėžinys



1. pav. SL1 siurblys

Poz.	Aprašymas
1	Kėlimo rankena
2	Vardinė plokštelė
3	Alyvos varžtai
4	Išvado flanšas
5	Kabelio kištukas
6	Apkaba
7	Siurblio korpusas

TM04 2648 2808

### 2.2 Valdymas ir kontrolė

Siurbliai gali būti valdomi "Grundfos" valdikliais LC ir LCD bei specialiais valdikliais DC ir DCD. Žr. skyrių [8.2 Siurblio valdikliai](#).

Siurbliai su jutikliu tiekiami kartu su IO 113 moduliu. Žr. skyrių [8.6 IO 113](#).

### 2.3 Paskirtis

SL1 ir SLV siurbliai yra skirti siurbti šiuos skysčius:

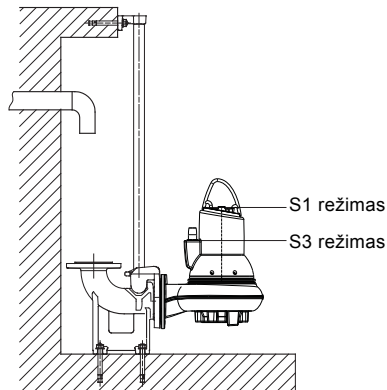
- didelius drenažo ir paviršinio vandens kiekius;
- buitinį kanalizacijos vandenį su tualetų nuotekomis;
- kanalizacijos vandenį su daug pluošto ("SuperVortex" darbaratis);
- komunalines ir komercines nuotekas ir kanalizacijos vandenį.

### 2.4 Eksploatavimo sąlygos

SL1 ir SLV siurbliai tinka tokioms eksploatavimo sąlygoms:

- **S1 režimas** (nuolatinis darbas) - siurblys visą laiką turi būti apsemtas siurbiamo skysčio iki variklio viršaus. Žr. 2 pav.
- **S3 režimas** (darbas su pertraukomis) - siurblys visą laiką turi būti apsemtas siurbiamo skysčio iki kabelio įvado viršaus. Žr. 2 pav.

Daugiau informacijos apie S1 ir S3 režimus pateikta skyriuje [9.2 Darbo režimai](#).



2. pav. Sustabdymo lygiai

TM04 2649 2808

**pH vertė**

Stacionariai įrengti SL1 ir SLV siurbLIAI gali būti naudojami siurbti skysčiams, kurių pH vertė yra:

Siurblio tipas	Medžiagų variantas	Medžiagos	pH vertė
SL1/ SLV	Standartinis	Ketinis darbaratis ir siurblio korpusas	6,5 - 14 <sup>1)</sup>
SLV	Q	Nerūdijančiojo plieno darbaratis ir ketinis siurblio korpusas	6-14 <sup>1)</sup>

1) Kintančių pH verčių atveju pH intervalas yra 4-14.

**Skysčio temperatūra**

0-40 °C.

Trumpai (maks. 3 minutes) temperatūra gali būti iki 60 °C (tik ne Ex versijoje).



Įspėjimas

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

**Aplinkos temperatūra**

Įspėjimas

Sprogiai aplinkai skirtų siurblių atveju aplinkos temperatūra įrengimo vietoje turi būti intervale nuo -20 °C iki +40 °C.



Sprogiai aplinkai skirtų siurblių su WIO jutikliu atveju aplinkos temperatūra įrengimo vietoje turi būti 0-40 °C intervale.

Sprogiai aplinkai neskirtų siurblių atveju aplinkos temperatūra trumpai (maks. 3 min.) gali viršyti +40 °C.

**Siurbiamo skysčio tankis ir klampumas**

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

**Skysčio greitis**

Kad vamzdžiuose nesusidarytų apnašų, rekomenduojama juose palaikyti ne mažesnę nei minimalų skysčio greitį. Rekomenduojami skysčio greičiai:

- vertikaliuose vamzdžiuose: 1,0 m/s
- horizontaliuose vamzdžiuose: 0,7 m/s

**Laisvas sferinio kūno pralaidumas**

Nuo 50 iki 100 mm, priklausomai nuo siurblio dydžio.

**Darbo režimas**

Maks. 20 paleidimų per valandą.

**3. Pristatymas ir tvarkymas**

SiurbLį galima transportuoti ir laikyti vertikaliaje arba horizontalioje padėtyje. Pasirūpinkite, kad jis nenuriedėtų ir nenuvirstų.

**3.1 Transportavimas**

Visa kėlimo įranga turi būti tinkama atliekamiems darbams ir prieš pradėdant kelti siurbLį patikrinta, ar nėra pažeista. Jokiu atveju negalima viršyti kėlimo įrangos keliamosios galios. Siurblio masė nurodyta siurblio vardinėje plokštelėje.

Įspėjimas



SiurbLį visada kelkite už kėlimo rankenos arba, jei jis pritvirtintas prie padėklo, šakiniu keltuvu. Niekada nekelkite siurblio už maininio kabelio, žarnos arba vamzdžio.

**3.2 Sandėliavimas**

Jei siurblys sandėliuojamas ilgesnį laiką, jį reikia apsaugoti nuo drėgmės ir karščio.

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

Įspėjimas



Jei siurblys sandėliuojamas ilgiau kaip metus arba nuo jo įrengimo iki eksploatacijos pradžios praeis daug laiko, bent kartą per mėnesį reikia pasukti siurblio darbaatį.

Jei siurblys buvo naudojamas, prieš jį sandėliuojant reikia pakeisti alyvą.

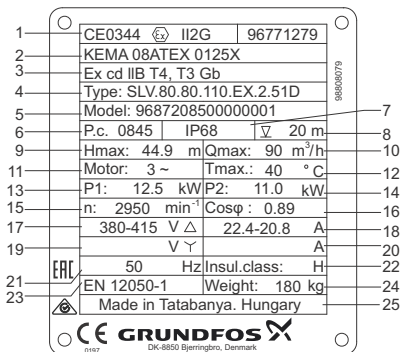
Po ilgo sandėliavimo, prieš pradėdant siurbLį eksploatuoti, jį reikia patikrinti. Patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai sukstis. Ypač atkreipkite dėmesį į veleno sandariklio, O žiedų, alyvos ir kabelio įvado būklę.

## 4. Identifikacija

### 4.1 Vardinė plokštelė

Vardinėje plokštelėje nurodyti siurblio darbiniai duomenys ir sertifikatai. Vardinė plokštelė yra variklio korpuso šone, netoli kabelio lizdo.

Prie siurblio pridėta papildomą vardinę plokštelę pritvirtinkite prie kabelio galo valdymo spintoje.



3. pav. Vardinė plokštelė

Poz.	Aprašymas
1	Sertifikatai
2	Saugumo sprogioje aplinkoje sertifikato Nr.
3	Ex aprašymas
4	Tipas
5	Modelio numeris
6	Pagaminimo kodas (metai ir savaitė)
7	Korpuso klasė pagal IEC
8	Maksimalus įrengimo gylis
9	Maksimalus slėgio aukštis
10	Maksimalus debitas
11	Fazių skaičius
12	Maksimali skysčio temperatūra
13	Nominali naudojama galia
14	Veleno galia
15	Nominalios apšukos
16	Galios koeficientas
17	Nominali įtampa, D
18	Nominali srovė, D
19	Nominali įtampa, Y
20	Nominali srovė, Y
21	Dažnis
22	Izoliacijos klasė
23	Sertifikatas
24	Masė be kabelio
25	Pagaminimo šalis

TM04 3297 0716

## 4.2 Tipo žymėjimo paaiškinimai

Siurblys gali būti identifikuojamas pagal siurblio vardinę plokštelę nurodytą tipą. Pavyzdys: **SLV.80.80.40.A.Ex.4.5.0D.Q**

Kodas	Pavadinimas	Paaškinimas
SL	Siurblio tipas	"Grundfos" nuotekų siurblys
1	Darbaračio tipas	S vamzdžio darbaratis
V	Darbaračio tipas	"SuperVortex" darbaratis
80	Laisvas sferinio kūno pralaidumas [mm]	Maksimalus kietų dalelių dydis
80	Siurblio išvadas [mm]	Nominalus siurblio išvado skersmuo
40	Galia [kW]	Išėjimo galia P2 / 10
Tuščia	Jutiklio versija	Standartinė versija
A	Jutiklio versija	Versija su jutikliu
Tuščia	Siurblio versija	Neskirta sprogiai aplinkai versija
Ex	Siurblio versija	Sprogiai aplinkai skirta versija
2	Polių skaičius	2 poliai
4	Polių skaičius	4 poliai
50	Dažnis [Hz]	50 Hz
0B		3 x 400-415 V, tiesioginis paleidimas
0D		3 x 380-415 V, tiesioginis paleidimas
1D	[tampa ir paleidimo būdas	3 x 380-415 V, paleidimas žvaigždės-trikampio perjungimu
0E		3 x 220-240 V, tiesioginis paleidimas
1E		3 x 220-240 V, paleidimas žvaigždės-trikampio perjungimu
Tuščia		1-oji karta
A	Karta	2-oji karta
B		3-oji karta
C		4-oji karta
Tuščia	Siurblio medžiagos	Ketinis darbaratis, siurblio korpusas ir variklio korpusas
Q	Siurblio medžiagos	Nerūdijančio plieno darbaratis, ketinis siurblio korpusas ir variklio korpusas

Kodas	Pavadinimas	Paaškinimas
Tuščia		Standartinio asortimento siurblys
	Specialus variantas	
Z		Pagal specialų užsakymą pagamintas siurblys

## 5. Sertifikatai

SL1 ir SLV siurbliai yra patikrinti KEMA. Sprogiai aplinkai skirtos versijos turi du patikrinimo sertifikatus:

- ATEX (ES): KEMA08ATEX0125X
- IECEx: IECEx KEM08.0039X

Abu sertifikatus išdavė KEMA.





### 5.1 Sertifikato standartai

Standartiniai variantai yra LGA (paskelbtoji įstaiga pagal statybos produktų direktyvą) sertifikuoti pagal EN 12050-1 arba EN 12050-2 (nurodyta vardinėje plokštelėje).

## 5.2 Ex sertifikato paaiškinimai

SL1 ir SLV siurbiai pagal saugumą sprogioje aplinkoje klasifikuojami taip:


ATEX:

Tiesioginės pavaros siurblys be jutiklio:	CE 0344  II 2 G Ex c d IIB T4 Gb
Tiesioginės pavaros siurblys su jutikliu:	CE 0344  II 2 G Ex c d mb IIB T4 Gb
Per dažnio keitiklį maitinamas siurblys be jutiklio:	CE 0344  II 2 G Ex c d IIB T3 Gb
Per dažnio keitiklį maitinamas siurblys be jutiklio:	CE 0344  II 2 G Ex c d mb IIB T3 Gb

IECEX:

Siurblys be jutiklio:	Ex d IIB T3/T4 Gb
Siurblys su jutikliu:	Ex d mb T3/T4 Gb

### 5.2.1 Europa

Direktyva / standartas	Kodas	Aprašymas
ATEX	CE 0344	= CE atitikties ženklavimas pagal ATEX direktyvą 2014/34/ES. 0344 - tai paskelbtosios įstaigos, kuri turi sertifikuotą ATEX atitikties patikrinimo sistemą, numeris.
		= Saugumo sprogioje aplinkoje ženklavimas.
	II	= Įrangos grupė pagal ATEX direktyvą, nustatančią šios grupės įrangai taikytinus reikalavimus.
	2	= Įrangos kategorija pagal ATEX direktyvą, nustatančią šios kategorijos įrangai taikytinus reikalavimus.
	G	= Dujų arba garų sudaromos sprogios aplinkos.
	Ex	= Įranga atitinka darnųjų Europos standartą.
	c	Konstruktinis saugumas pagal EN 13463-5:2011 ir EN 13463-1:2009.
	d	= Atsparus liepsnai korpusas pagal EN 60079-1:2007.
	mb	= Korpusas pagal EN 60079-18:2009.
	IIB	= Dujų klasifikacija, žr. EN 60079-0:2012. Dujų grupė B apima dujų grupę A.
Darnusis Europos standartas EN 60079-0	T4/T3	= Maksimali paviršiaus temperatūra pagal EN 60079-0:2012 yra 135 °C / 200 °C.
	Gb	= Įrangos apsaugos lygis.

### 5.2.2 Australija ir Naujoji Zelandija

Australijai ir Naujajai Zelandijai skirti sprogiai aplinkai pritaikyti variantai yra sertifikuoti kaip Ex d IIB T3/T4 Gb (be WIO jutiklio) arba Ex d mb T3/T4 Gb (su WIO jutikliu).

Standartas	Kodas	Aprašymas
IEC 60079-0 ir IEC 60079-1	Ex	= Srities klasifikacija pagal AS 2430.1.
	d	= Atsparus liepsnai korpusas pagal IEC 60079-1:2007.
	mb	= Korpusas pagal IEC 60079-18:2009.
	IIB	= Dujų klasifikacija, žr. IEC 60079-0:2011. Dujų grupė B apima dujų grupę A.
	T4/T3	= Maksimali paviršiaus temperatūra pagal IEC 60079-0:2011 yra 135 °C / 200 °C.
	Gb	= Įrangos apsaugos lygis.

## 6. Saugumas



Įspėjimas

Siurblius rezervuaruose turi įrengti specialiai apmokyti asmenys.

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



Įspėjimas

Įrengimo vietoje, kurioje yra sprogi aplinka, žmonių būti negali.



Įspėjimas

Turi būti galima užrakinti įvadinį kirtiklį padėtyje 0. Kirtiklio tipas ir jam keliami reikalavimai nurodyti standarte EN 60204-1, 5.3.2.

Saugumo sumetimais visus darbus rezervuare turi prižiūrėti ne siurblio rezervuare esantis asmuo.

**Pastaba**

Rekomenduojama visus techninės priežiūros ir remonto darbus atlikti siurblių iškėlus iš rezervuaro.

Panardinamųjų kanalizacijos vandens ir nuotekų siurblių rezervuaruose gali būti kanalizacijos vandens arba nuotekų su toksikiškais ir / arba ligas sukeliančiomis medžiagomis. Todėl visi įrengimo darbuose dalyvaujantys asmenys turi naudoti tinkamas individualias saugos priemones ir vilkėti tinkamus apsauginius drabužius, o visi darbai su siurbliu ir šalia jo turi būti vykdomi griežtai laikantis higienos normų.



Įspėjimas

Prieš pradėdami kelti siurblių patikrinkite, ar užveržta kėlimo rankena. Jei reikia, ją užveržkite. Dėl nerūpestingumo siurblių keliant ar transportuojant gali būti sužeisti žmonės arba sugadintas siurblys.

### 6.1 Potencialiai sprogi aplinka

Jei siurbliai naudojami potencialiai sprogoje aplinkoje, reikia naudoti sprogiai aplinkai skirtus siurblius. Žr. skyrių [5.2 Ex sertifikato paaiškinimai](#).



Įspėjimas

SL1 ir SLV siurblius griežtai draudžiama naudoti siurbti sprogiems, liepsniams ar degiems skysčiams.



Įspėjimas

Kiekvienu konkrečiu atveju objekto klasifikaciją turi patvirtinti vietinės priešgaisrinės tarnybos.

Specialios sprogiai aplinkai skirtų SL1 ir SLV siurblių saugaus naudojimo sąlygos:

1. Drėgmės relės ir termorelės turi būti prijungtos toje pačioje grandinėje, bet turi turėti atskirus aliarmo išėjimus (variklio sustabdymas) didelės drėgmės arba aukštos variklio temperatūros atveju.
2. Keičiami varžtai turi būti A2-70 arba aukštesnės klasės pagal EN/ISO 3506-1.
3. Dėl informacijos apie atsparių liepsnai jungčių matmenis kreipkitės į gamintoją.
4. Siurbiamo skysčio lygį turi sekti du lygio jungikliai, prijungti prie variklio valdymo grandinės. Minimalus skysčio lygis priklauso nuo įrengimo tipo ir yra nurodytas šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.
5. Stacionariai prijungtas kabelis turi būti tinkamai mechaniškai apsaugotas ir prijungtas prie tinkamos gnybtų plokštės, esančios ne potencialiai sprogoje aplinkoje.
6. Nuotekų siurblių aplinkos temperatūros intervalas yra nuo -20 °C iki +40 °C, o maksimali darbinė temperatūra +40 °C. Siurbliui su vandens alyvoje jutikliu mažiausia galima aplinkos temperatūra yra 0 °C.
7. Apsaugos nuo perkaitimo statoriaus apvijose nominali suveikimo temperatūra yra 150 °C ir ji turi užtikrinti maitinimo atjungimą. Po maitinimo atjungimo, jis turi būti įjungiamas tik rankiniu būdu.
8. Valdymo modulis turi apsaugoti WIO jutiklį nuo maitinimo šaltinio, prie kurio jis yra prijungtas, trumpojo jungimo srovės. Maksimali srovė iš valdymo modulis turi būti apribota iki 350 mA.
9. Jei naudojamas dažnio keitiklis, maksimali siurblio paviršiaus temperatūra gali būti 200 °C.





## 7. Įrengimas



### Įspėjimas

Įrengimo metu visada prilaikykite siurblių kėlimo grandinėmis arba padėkite jį horizontaliai, kad būtų užtikrintas jo stabilumas.



Prieš pradėdami įrengimo darbus pasirūpinkite, kad rezervuaro dugnas būtų lygus.



### Įspėjimas

Prieš pradėdami įrengimo darbus, išjunkite elektros maitinimą ir užrakinkite įvadinį kirtiklį padėtyje 0, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Prieš pradėdami dirbti su siurbliu turi būti išjungta bet kokia išorinė prie siurblio prijungta įtampa.

Prieš pradėdami įrengimo darbus, patikrinkite:

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



Daugiau informacijos apie priedus pateikta SL1 ir SLV siurblių duomenų lape, kurį galima rasti [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

Prie siurblio pridėtą papildomą vardinę plokštelę pritvirtinkite prie kabelio galo valdymo spintoje.

Įrengimo vietoje reikia laikytis visų saugos reikalavimų, pvz., šviežiam orui į rezervuarą teikti reikia naudoti orapūtes.

Prieš įrengdami siurblių, patikrinkite alyvos lygį alyvos kameroje. Žr. skyrių [10. Techninė priežiūra ir remontas](#).



### Įspėjimas

Kai siurblys jau yra prijungtas prie elektros tinklo, neiškite rankų ar kokių nors įrankių į siurblio įvadą ir išvadą, nebent siurblys būtų išjungtas išėmus saugiklius arba išjungus įvadinį kirtiklį. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



Kad būtų išvengta veikimo sutrikimų dėl neteisingo įrengimo, rekomenduojame visada naudoti "Grundfos" priedus.



### Įspėjimas

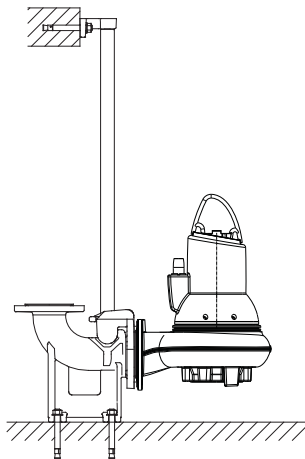
Kėlimo rankeną naudokite tik siurbliui kelti. Nenaudokite jos laikyti siurbliui eksploatavimo metu.

## Įrengimo tipai

SL1 ir SLV siurbliui gali būti įrengti dviem būdais:

- panardinamasis įrengimas ant automatinės movos;
- laisvai pastatomas panardinamasis įrengimas ant žiedinio stovo.

### 7.1 Panardinamasis įrengimas ant automatinės movos



4. pav. Panardinamasis įrengimas ant automatinės movos

Stacionariai įrengiami siurbliai gali būti montuojami ant stacionarios automatinės movos kreipiamųjų sistemose. Automatinės movos sistema padeda siurblių prižiūrėti ir remontuoti, nes jį galima lengvai iškelti iš rezervuaro.



### Įspėjimas

Prieš pradėdami įrengimo darbus, įsitikinkite, kad rezervuare esančiame ore nėra sprogusių dujų.



Pasirūpinkite, kad vamzdžiai būtų sumontuoti nenaudojant per didelės jėgos. Siurblys neturi patirti jokių apkrovų dėl vamzdžių svorio. Kad įrengti būtų lengviau ir būtų išvengta vamzdžių įtempių prie flanšų ir varžtų, rekomenduojama naudoti laisvus flanšus.



Nenaudokite vamzdyne elastingų dalių ar alkūnių. Niekada nenaudokite tokių dalių vamzdynui sutaptinti.

Darykite taip:

1. Rezervuare išgręžkite kreipiamųjų laikiklio tvirtinimo skylės ir laikinai priveržkite laikiklį dviem varžtais.
2. Padėkite automatinės movos pagrindą rezervuaro dugne. Naudodamiesi svambalu, nustatykite teisingą jo padėtį. Priveržkite automatinę movą skečiamaisiais varžtais. Jei rezervuaro dugnas yra nelygus, automatinės movos pagrindas turi būti atremtas taip, kad priveržus jis būtų horizontalus.
3. Sumontuokite išvado vamzdį laikydamiesi bendrai priimtų procedūrų taip, kad vamzdis nebūtų deformuojamas ir jo neveiktų papildomos apkrovos ar įtempiai.
4. Įstatykite kreipiamąsias į automatinės movos pagrindą ir nupjaukite jas tiek, kad jų ilgis tiksliai atitiktų rezervuaro viršuje esančio kreipiamųjų laikiklio padėtį.
5. Išsukite varžtus, kuriais laikinai buvo priveržtas kreipiamųjų laikiklį rezervuaro viduje.

**Pastaba**

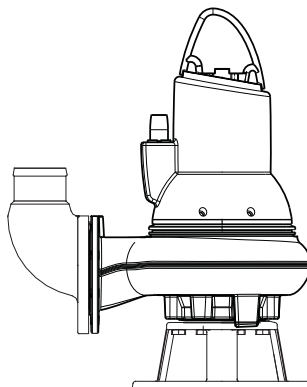
Kreipiamosios neturi turėti jokio ašinio laisvumo, nes tai siurbliui dirbant sukeltų triukšmą.

6. Prieš nuleisdami siurblį į rezervuarą, išvalykite iš jo visas statybines šiukšles.
7. Prie siurblio išvado pritvirtinkite kreipiamųjų šliaužiklį.
8. Įstatykite siurblio kreipiamųjų šliaužiklį tarp kreipiamųjų ir prie siurblio kėlimo rankenos pritvirtinta grandine nuleiskite siurblį į rezervuarą. Kai siurblys pasieks automatinės movos pagrindą, jis automatiškai sandariai prisijungs.
9. Užkabinkite grandinės galą ant tinkamo kablo rezervuaro 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 laikiklio rezervuaro viršuje. Patikrinkite, ar kabeliai nėra stipriai sulenkti arba prispausti.
11. Prijunkite maitinimo kabelį.

**Pastaba**

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

## 7.2 Laisvai pastatomas panardinamas įrengimas ant žiedinio stovo



**5. pav.** Laisvai pastatomas panardinamas įrengimas ant žiedinio stovo

Įrengimui laisvai pastatant skirti siurbLIAI negali būti laisvai pastatyti rezervuaro dugne. Siurblys turi būti sumontuotas ant žiedinio stovo. Žr. 5 pav.

Žiedinį stovą galima įsigyti atskirai, kaip papildomą priedą.

Kad siurblį būtų lengviau prižiūrėti, prie išvado aikūnės prijunkite lanksčią lengvai atjungiamą jungtį arba movą.

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

**Jei naudojamas kietas vamzdis**, reikia sumontuoti jungtį arba movą, atbulinį vožtuvą ir sklendę čia išvardinta tvarka, žiūrint nuo siurblio.

Jei siurblys įrengiamas tokioje vietoje, kur yra dumblo arba nelygus pagrindas, pastatykite siurblį ant plytų ar panašios atramos.

Darykite taip:

1. Prie siurblio išvado pritvirtinkite 90 ° alkūnę ir prijunkite išvado vamzdį arba žarną.
2. Prie siurblio kėlimo rankenos pritvirtinta grandinė nuleiskite siurblių į skystį. Rekomenduojama siurblių pastatyti 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 rezervuaro viršuje taip, kad grandinė nesiliestų prie siurblio korpuso.
4. Suvyniokite per ilgą maitinimo kabelio dalį ant ritės, kad kabelis eksploatavimo metu nebūtų pažeistas. Pritvirtinkite ritę prie tinkamo laikiklio rezervuaro viršuje. Patikrinkite, ar kabelis nėra stipriai sulenktas ar prispaustas.
5. Prijunkite maitinimo kabelį.

**Pastaba**

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

### 7.3 Įvado ir išvado flanšų užveržimo momentai

#### 4.6 (5) klasės galvanizuoto plieno varžtai ir veržlės

DN	DC [mm]	Varžtai	Reikalingas užveržimo momentas, suapvalintas ± 5 [Nm]	
			Truputį sutepta	Gerai sutepta
DN 65	145	4 x M16	70	60
DN 80	160	8 x M16	70	60
DN 100	180	8 x M16	70	60
DN 150	240	8 x M20	140	120

#### A2.50 (AISI 304) klasės plieno varžtai ir veržlės

DN	DC [mm]	Varžtai	Reikalingas užveržimo momentas, suapvalintas ± 5 [Nm]	
			Truputį sutepta	Gerai sutepta
DN 65	145	4 x M16	-	60
DN 80	160	8 x M16	-	60
DN 100	180	8 x M16	-	60
DN 150	240	8 x M20	-	120

Tarpiklis turi būti viso paviršiaus armuoto popieriaus tarpiklis, pvz., "Klingersil" C4300. Jei naudojamas minkštesnis tarpiklis, užveržimo momentus reikia perskaičiuoti.

**Dėmesio**

## 8. Elektros jungtys



### Įspėjimas

Siurblys neturi dirbti sausąja eiga. Turi būti įrengtas papildomas lygio jungiklis, kuris sustabdytų siurblį, jei nesuveiktų sustabdymo lygio jungiklis.



### Įspėjimas

Siurblys turi būti prijungtas prie išorinio įvadinio kirtiklio, kuriame visų kontaktų atskyrimo tarpeliai turi tenkinti standarto EN 60204-1, 5.3.2 reikalavimus.

Turi būti galima užrakinti įvadinį kirtiklį padėtyje 0. Kirtiklio tipas ir jam keliami reikalavimai nurodyti standarte EN 60204-1, 5.3.2.

Elektros maitinimą reikia prijungti laikantis vietinių reikalavimų.



### Įspėjimas

SiurbLIAI turi būti prijungti prie valdymo spintos su variklio apsaugos rele, kurios IEC suveikimo klasė turi būti 10 arba 15.



### Įspėjimas

Variklio apsaugos grandinės maitinimas turi būti žemos įtampos, 2 klasės.

Žr. variklio apsaugos laidų prijungimo schemą skyriuje [8.1 Laidų prijungimo schemas](#).



### Įspėjimas

Pavojingose vietose įrengti siurbLIAI turi būti prijungti prie valdymo spintos su variklio apsaugos rele, kurios IEC suveikimo klasė yra 10.

### Įspėjimas

"Grundfos" valdymo spintos, siurblio valdikliai ir Ex barjerai bei laisvas maitinimo kabelio galas neturi būti įrengti potencialiai sprogiuose aplinkose.

Kiekvienu konkrečiu atveju objektu klasifikaciją turi patvirtinti vietinės priešgaisrinės tarnybos.

Įrengiant sprogiai 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 mm<sup>2</sup>, pvz., laidas H07 V2-K (PVT 90 °) geltonas / žalias.

Pasirūpinkite, kad įžeminimo jungtis būtų apsaugota nuo korozijos.

Pasirūpinkite, kad visa apsaugos įranga būtų teisingai prijungta.

Potencialiai sprogiuose aplinkose naudojami pūdiniai jungikliai turi būti aprobuoti naudoti šioje aplinkoje. Kad būtų užtikrintas grandinės saugumas, prie "Grundfos" LC, LCD 108 siurblio valdiklio jie turi būti prijungti per saugų sprogiuose aplinkoje LC-Ex4 barjerą.



### Įspėjimas

Jei yra maitinimo kabelis pažeistas, jį turi pakeisti gamintojas, gamintojo serviso partneris arba panašią kvalifikaciją turintys asmenys.

Nustatykite apsauginį variklio išjungiklį pagal nominalią siurblio srovę. Nominali srovė nurodyta siurblio vardinėje plokštelėje.

**Dėmesio**

Jei siurblio vardinėje plokštelėje yra Ex ženklas, siurblys turi būti prijungtas laikantis šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų.

**Dėmesio**

Elektros maitinimo įtampa ir dažnis yra nurodyti siurblio vardinėje plokštelėje. Leistini įtampos svyravimai yra - 10 %/+ 10 % nuo nominalios įtampos. Patikrinkite, ar variklis tinka elektros tinklui, į kurį jis bus jungiamas.

Visi siurbLIAI tiekiami su 10 m kabeliu laisvu galu, išskyrus Australijai ir Naujai Zelandijai skirtus siurblius, kurių kabelio ilgis yra 15 m.

**SiurbLIAI be jutiklio** turi būti prijungti prie vieno iš šių trijų tipų valdiklių:

- valdymo spinta su automatinu variklio išjungikliu, pvz. "Grundfos" CU100 valdymo spinta;
- "Grundfos" LC, LCD 107, LC, LCD 108 arba LC, LCD 110 siurblio valdiklis;
- "Grundfos" DC, DCD siurblio valdiklis.

**SiurbLIAI su jutikliu** turi būti prijungti prie "Grundfos" IO 113 ir vieno iš šių trijų tipų valdiklių:

- valdymo spinta su automatinu variklio išjungikliu, pvz. "Grundfos" CU100 valdymo spinta;
- "Grundfos" LC, LCD 107, LC, LCD 108 arba LC, LCD 110 siurblio valdiklis;
- "Grundfos" DC, DCD siurblio valdiklis.



Įspėjimas

Prieš įrengimą ir pirmąjį siurblio paleidimą reikia apžiūrėti kabelius, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.

## SiurbLIAI su WIO jutikliu

Kad būtų užtikrintas saugus siurblių su WIO jutikliu įrengimas ir eksploatavimas, rekomenduojama tarp maitinimo kontaktoriaus ir siurblio prijungti RC filtrą.

### Dėmesio

Jei, siekiant išvengti pereinamųjų įtampų instaliacijoje, naudojamas RC filtras, jis turi būti prijungtas tarp maitinimo kontaktoriaus ir siurblio.

Atkreipkite dėmesį, kad esant pereinamosioms maitinimo sistemos įtampoms dėl šių veiksmų gali kilti problemų:

- Variklio galia:
  - Kuo didesnė variklio galia, tuo didesnės pereinamosios įtampos.
- Maitinimo kabelio ilgis:
  - Jei galios ir signalų laidai yra lygiagretūs ir arti vieni kitų, esant ilgesniems laidams pereinamųjų įtampų sukeliama interferencija tarp galios ir signalų laidų yra didesnė.
- Skirstomosios spintos išdėstymas:
  - Galios ir signalų laidai turi būti kuo labiau fiziškai atskirti. Jiems esant arti vieni kitų pereinamosios įtampos sukels trikdžius.
- Maitinimo tinklo "standumas":
  - Jei transformatorinė yra arti instaliacijos, maitinimo tinklas gali būti "standus" ir pereinamosios įtampos bus didesnės.

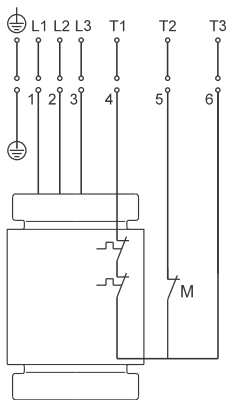
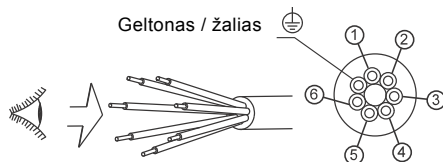
Jei yra kurie nors keli iš šių veiksmų, siurbliams su WIO jutikliais gali reikėti įrengti RC filtrus, kad jie būtų apsaugoti nuo pereinamųjų įtampų.

Pereinamųjų įtampų galima visiškai išvengti naudojant sklandžiuosius paleidiklius. Tačiau sklandieji paleidikliai ir kintamų apskų pavaros kelia kitų su EMS susijusių problemų, į kurias reikia atkreipti dėmesį.

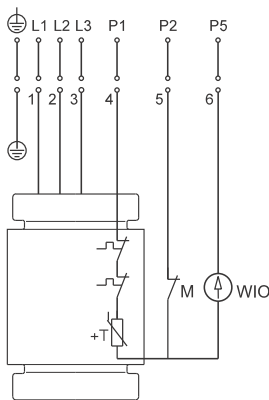
Daugiau informacijos pateikta skyriuje [8.7 Dažnio keitiklio naudojimas](#).

## 8.1 Laidų prijungimo schemos

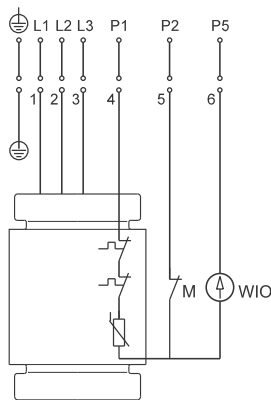
Siurbiai maitinami per 7 arba 10 gyslų kabelį. 7 gyslų kabelio prijungimo schema pateikta 6 pav., o 10 gyslų kabelių prijungimo schemos pateiktos 7, 8 ir 9 pav. Daugiau informacijos pateikta pasirinktos valdymo spintos arba siurblio valdiklio įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.



Standartinė versija  
Termorelė ir drėgmės  
relė\*



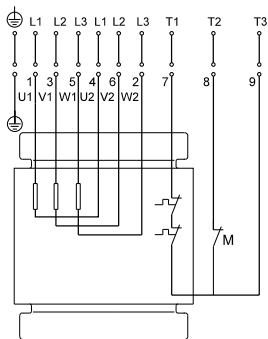
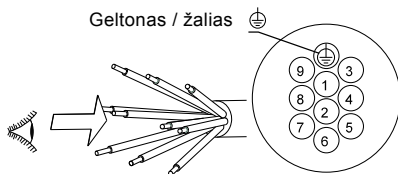
Versija su jutikliu  
Termorelė, Pt1000 rezistorius,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis



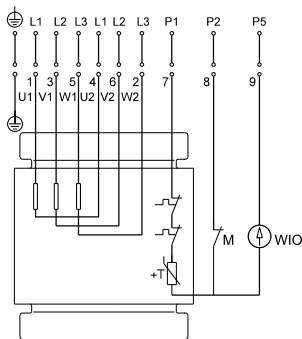
Versija su jutikliu  
Termorelė, PTC termistorius\*,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis

\* Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje parduodami 4 kW ir didesnės galios siurbiai turi PTC termistorių.

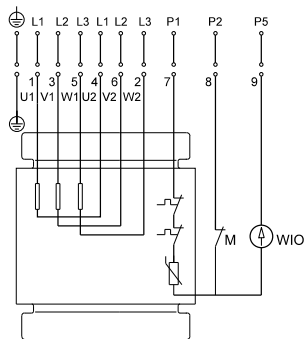
**6. pav.** 7 gyslų kabelio prijungimo schema, tiesioginis paleidimas



Standartinė versija  
Termorelė ir drėgmės relė\*



Versija su jutikliu  
Termorelė, Pt1000 rezistorius,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis

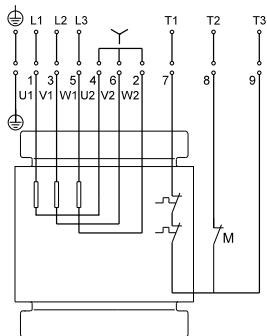
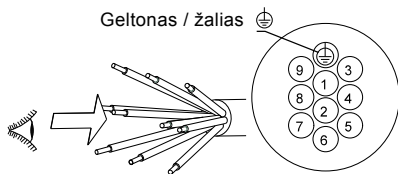


Versija su jutikliu  
Termorelė, PTC termistorius\*,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis

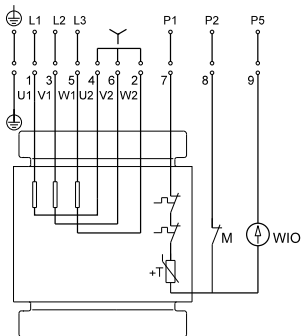
\* Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje parduodami 4 kW ir didesnės galios siurbiai turi PTC termistorių.

**7. pav.** 10 gyslų kabelio prijungimo schema, paleidimas žvaigždės-trikampio perjungimu (Y/D)

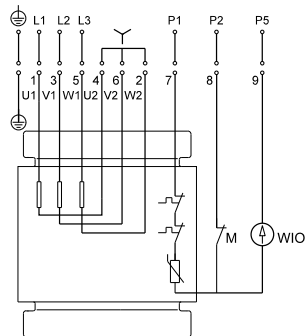
TM04 6885 0314



Standartinė versija  
Termorelė ir drėgmės relė\*



Versija su jutikliu  
Termorelė, Pt1000 rezistorius,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis



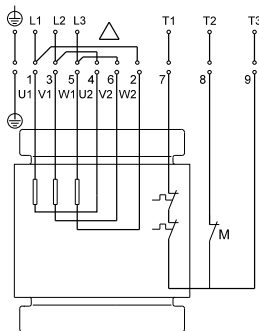
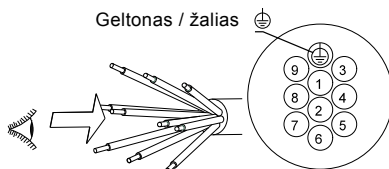
Versija su jutikliu  
Termorelė, PTC termistorius\*,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis

\* Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje parduodami 4 kW ir didesnės galios siurbiai turi PTC termistorių.

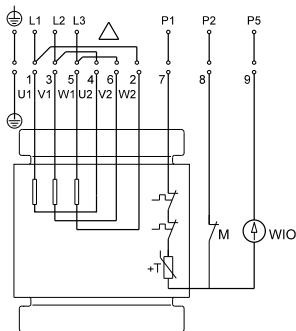
**8. pav.** 10 gyslų kabelio prijungimo schema, prijungimas žvaigžde (Y)

TM04 6886 0314

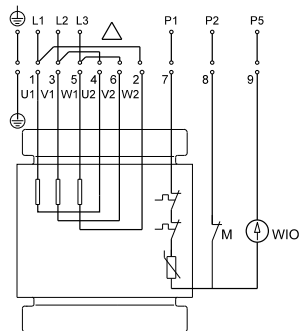




Standartinė versija  
Termorelė ir drėgmės relė\*



Versija su jutikliu  
Termorelė, Pt1000 rezistorius,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis



Versija su jutikliu  
Termorelė, PTC termistorius\*,  
drėgmės relė ir vandens alyvoje  
jutiklis

\* Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje parduodami 4 kW ir didesnės galios siurbiai turi PTC termistorių.

#### 9. pav. 10 gyslų kabelio prijungimo schema, prijungimas trikampiū (D)

Išsiaiškinti, ar siurblys turi termorelę, ar PTC termistorių, galima pamatavus variklio apvijos varžą. Žr. žemiau pateiktą lentelę.

	Be kabelio	Su 10 m kabeliu	Su 15 m kabeliu
Termorelė	< 50 mΩ	< 320 mΩ	< 390 mΩ
PTC termistorius	> 100 mΩ	> 370 mΩ	> 440 mΩ

TM04 6887 0314

## 8.2 Siurblio valdikliai

SL1 ir SLV siurbliai gali būti prijungti prie šių lygio valdymo "Grundfos" siurblių valdiklių:

LC valdikliai yra skirti vieno siurblio instaliacijoms, o LCD valdikliai - dviejų siurblių instaliacijoms.

- LC 107 ir LCD 107 su oro varpais
- LC 108 ir LCD 108 su plūdiniais jungikliais
- LC 110 ir LCD 110 su elektrodais
- "Grundfos" DC arba DCD

Daugiau informacijos apie valdiklius pateikta atitinkamų valdiklių įrengimo ir naudojimo instrukcijose, kurias galima atsisiųsti per [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

## 8.3 Termorelė, Pt1000 ir PTC termistorius

Visi SL1 ir SLV siurbliai statoriaus apvijose turi apsaugą nuo perkaitimo.

### Siurbliai be jutiklio

Siurbliai be jutiklio turi termorelę arba PTC termistorių. Termorelė per siurblio valdiklio apsaugos grandinę sustabdys siurbį nutraukdama grandinę, jei yra per aukšta temperatūra (apie 150 °C). Varikliui atvėsus, termorelė vėl uždarys grandinę. Siurblių su PTC termistoriumi atveju prijunkite termistorių arba prie PTC relės, arba I/O modulio taip, kad grandinė būtų nutraukta esant 150 °C temperatūrai.

Maksimali termorelės darbinė srovė yra 0,5 A, esant 500 V (kintamai) įtampai ir  $\cos \varphi = 0,6$ . Relė turi galėti atjungti maitinimo grandinės ritę.

### Siurbliai su WIO jutikliu

Siurbliai su WIO jutikliu apvijose turi arba termorelę ir Pt1000 jutiklį, arba PTC termistorių, priklausomai nuo įrengimo vietos.

Termorelė arba termistorius per siurblio valdiklio apsaugos grandinę sustabdys siurbį nutraukdami grandinę, jei yra per aukšta temperatūra (apie 150 °C). Varikliui atvėsus, termorelė arba termistorius vėl uždarys grandinę.

Maksimali Pt1000 ir termistoriaus darbinė srovė yra 1 mA, esant 24 V nuolatinei įtampai.

### Sprogiai aplinkai neskirti siurbliai

Kai atvėsus varikliui grandinė uždaroma, apsaugos nuo perkaitimo prietaisas per valdiklį gali vėl automatiškai paleisti siurbį. Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje parduodami 4 kW ir didesnės galios siurbliai turi PTC termistorių.

## Sprogiai aplinkai skirti siurbliai

Įspėjimas

Sprogiai aplinkai skirtų siurblių apsaugos nuo perkaitimo prietaisas neturi automatiškai iš naujo paleisti siurblio. Tai potencialiai sprogioje aplinkoje užtikrina apsaugą nuo perkaitimo. Siurbliuose su jutikliu tai realizuojama IO 113 modulyje pašalinant trumpikį tarp gnybtų R1 ir R2. Žr. elektrotechninius duomenis IO 113 įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.



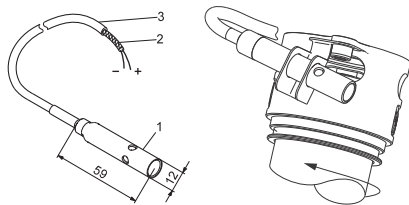
Įspėjimas

Atskiras variklio apsaugos automatinis išjungiklis arba valdiklis negali būti įrengti potencialiai sprogioje aplinkoje.



## 8.4 WIO (vandens alyvoje) jutiklis

WIO jutiklis matuoja vandens kiekį alyvoje ir išmatuotą vertę paverčia analoginiu srovės signalu. Du jutiklio laidai yra skirti tiek jo maitinimui, tiek signalo perdavimui į IO 113 modulį. Jutiklis matuoja vandens kiekį nuo 0 iki 20 %. Jis taip pat perduoda signalą, jei vandens kiekis yra už matavimo diapazono ribų (įspėjimas), arba jei alyvos kameroje yra oro (aliarmas). Kad jutiklis būtų mechaniškai apsaugotas, jis yra sumontuotas nerūdijančiojo plieno vamzdyje.



10. pav. WIO jutiklis

### 8.4.1 WIO jutiklio sumontavimas

Sumontuokite jutiklį šalia vienos iš veleno sandariklio angų. Žr. 10 pav. Kad į jutiklį patektų alyvos, jis turi būti paverstas variklio sukimosi kryptimi. Pasirūpinkite, kad jutiklis būtų panardintas alyvoje.

### 8.4.2 Techniniai duomenys

Įėjimo įtampa:	12-24 V nuolatinė
Išėjimo srovė:	3,4 - 22 mA
Naudojama galia:	0,6 W
Aplinkos temperatūra:	0-70 °C

Taip pat žr. IO 113 įrengimo ir naudojimo instrukciją, kurią galima atsisiųsti per [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

## 8.5 Drėgmės relė

Visi siurbiai standartiškai turi drėgmės relę, kuri per maitinimo kabelį turi būti prijungta prie atskiro automatinio išjungiklio, žr. skyrių **8. Elektros jungtys**.

Drėgmės relė yra variklio apačioje. Jei variklyje atsiranda drėgmės, relė nutraukia grandinę ir perduoda signalą į IO 113.

Drėgmės relė yra neatsistatanti, todėl jai suveikus, turi būti pakeista.

Drėgmės relė yra prijungta prie valdymo kabelio ir turi būti prijungta prie siurblio valdiklio apsauginės grandinės. Žr. skyrių **8. Elektros jungtys**.

Siurblio valdiklio automatiniam variklio apsaugos išjungiklyje turi būti grandinė, kuri automatiškai nutraukia elektros maitinimą, kai atsirado apsauginė siurblio grandinė.

### Dėmesio

## 8.6 IO 113

IO 113 sudaro sąsają tarp "Grundfos" nuotekų siurblio, kuriame yra jutiklių, ir siurblio valdiklio. Svarbiausi jutiklių būsenos duomenys rodomi priekiniame skydelyje.

Prie vieno IO 113 modulio gali būti prijungtas vienas siurblys.

Kartu su jutikliais IO 113 modulis sudaro galvaninį atskyrimą tarp siurblio variklio įtampos ir prijungto valdiklio.

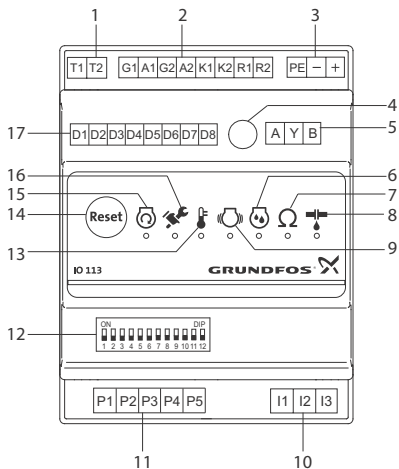
Standartinės IO 113 funkcijos:

- siurblio apsauga nuo perkaitimo;
- šių parametrų sekimas:
  - variklio apvijų temperatūra
  - nuotėkis (WIO)
  - drėgmė siurblyje
- statoriaus izoliacijos varžos matavimas;
- siurblio sustabdymas aliarmo atveju;
- nuotolinis siurblio sekimas per RS-485 prievadą ("Modbus" arba "GENIbus");
- siurblio valdymas per dažnio keitiklį.



Įspėjimas

Draudžiama IO 113 naudoti kitais, nei nurodyti aukščiau, tikslais.



11. pav. IO 113 modulis

Poz.	Aprašymas
1	Aliarmo relės gnybtai
2	Analoginių ir skaitmeninių įėjimų ir išėjimų gnybtai
3	Maitinimo įtampos gnybtai
4	Potenciometas statoriaus izoliacijos varžos įspėjimo ribinei vertei nustatyti
5	"GENIbus" arba "Modbus" RS-485 gnybtai
6	Drėgmės matavimo indikatorius
7	Statoriaus izoliacijos varžos indikatorius
8	Nuotėkio indikatorius (WIO)
9	Siurblio vibracijų indikatorius
10	Statoriaus izoliacijos varžos matavimo gnybtai
11	Siurblio jutiklių prijungimo gnybtai
12	Konfigūracijos DIP jungiklis
13	Variklio temperatūros indikatorius
14	Aliarmų panaikinimo mygtukas
15	Variklio darbo indikatorius
16	Serviso indikatorius
17	Skaitmeninių išėjimų gnybtai

TM05 1881 3811

## 8.7 Dažnio keitiklio naudojimas

Visų tipų SL1 ir SLV siurbliai gali būti naudojami su dažnio keitikliu, kad būtų sumažintos energijos sąnaudos.

Kad vamzdžiuose nesikaupytų nuosėdos, rekomenduojama, kad valdomų apskukų siurblys dirbtų taip, kad skysčio greitis būtų didesnis kaip 1 m/s.

Jei naudojamas dažnio keitiklis, reikia laikytis žemiau pateiktų nurodymų.

- Reikalavimai privalo būti tenkinami. Žr. skyrių [8.7.1 Reikalavimai](#).
- Rekomendacijų patartina laikytis. Žr. skyrių [8.7.2 Rekomendacijos](#).
- Į galimas pasekmes reikia atsižvelgti. Žr. skyrių [8.7.3 Pasekmės](#).

### 8.7.1 Reikalavimai

- Apsauga nuo variklio perkaitimo turi būti prijungta.
- Min. perjungimo dažnis: 2,5 kHz.
- Pikinė įtampa ir  $dU/dt$  turi atitikti lentelėje nurodytas vertes. Pateiktos vertės yra maksimalios vertės variklio gnybtuose. Į kabelio įtaką neatsižvelgta. Dėl faktinių verčių ir kabelio įtakos pikinei įtampai bei  $dU/dt$  žr. dažnio keitiklio techninius duomenis.

Maks. pasikartojanti pikinė įtampa [V]	Maks. $dU/dt$ $U_N 400 V$ [V/ $\mu$ sek.]
850	2000

- Jei siurblys yra Ex sertifikuotas siurblys, pasitikrinkite, ar konkretaus siurblio Ex sertifikate yra leidžiamas dažnio keitiklio naudojimas.
- Nustatykite dažnio keitiklio  $U/f$  santykį pagal variklio duomenis.
- Būtina laikytis vietinių taisyklių ir standartų.

### 8.7.2 Rekomendacijos

Prieš įrengdami dažnio keitiklį apskaičiuokite mažiausią leistiną sistemos dažnį, kad būtų išvengta nulinio debito.

- Nesumažinkite variklio apskukų iki mažiau kaip 30 % nominalių apskukų.
- Palaikykite didesnį kaip 1 m/s skysčio srauto greitį.
- Kad išvengtumėte nuosėdų kaupimosi vamzdžiuose, nors kartą per parą paleiskite siurblių nominaliomis apskukomis.
- Neviršykite vardinėje plokštelėje nurodyto dažnio. Jį viršijus iškyla variklio perkaitimo pavojus.
- Maitinimo kabelis turi būti kuo trumpesnis. Esant ilgesniam maitinimo kabeliui padidėja pikinės įtampos. Žr. naudojamo dažnio keitiklio techninius duomenis.
- Naudokite dažnio keitiklio jėgimo ir išėjimo filtrus. Žr. naudojamo dažnio keitiklio techninius duomenis.
- Jei yra pavojus, kad elektromagnetiniai triukšmai trikdytų kitą elektros įrangą, naudokite ekranuotą maitinimo kabelį. Žr. naudojamo dažnio keitiklio techninius duomenis.

### 8.7.3 Pasekmės

Eksploatuodami siurblių su dažnio keitikliu, atkreipkite dėmesį į šias galimas pasekmes:

- Užstrigusio rotorius sukimo momentas bus mažesnis. Kiek mažesnis, priklauso nuo dažnio keitiklio tipo. Informacijos apie užstrigusio rotorius sukimo momentą ieškokite naudojamo dažnio keitiklio įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.
- Gali pasikeisti guolių ir veleno sandariklio darbo sąlygos. Galimas poveikis priklausys nuo konkrečios naudojimo sritys. Konkretaus poveikio numatyti neįmanoma.
- Gali padidėti akustinis triukšmingumas. Patarimų, kaip sumažinti akustinį triukšmingumą, ieškokite naudojamo dažnio keitiklio įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.

## 9. Paleidimas

Įspėjimas



Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, reikia išimti saugiklius arba išjungti įvadinį kirtiklį. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas. Pasirūpinkite, kad visa apsaugos įranga būtų teisingai prijungta. Siurblys neturi dirbti sausąja eiga.



Įspėjimas

Siurblių draudžiama paleisti, jei aplinka rezervuare yra potencialiai sprogia.



Įspėjimas

Atidarius apkabą, kai siurblys dirba, galima patirti sunkią ar net mirtiną traumą.

### 9.1 Bendra paleidimo procedūra

Ši procedūra galioja naujoms instaliacijoms ir patikrinimui po remonto. Jei paleidimas vykdomas praėjus kuriam laikui po siurblio nuleidimo į rezervuarą.

1. Išimkite saugiklius ir patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai sukstis. Pasukite darbaratį ranka.



Įspėjimas

Darbaračio briaunos gali būti aštrios, dirbkite su apsauginėmis pirštinėmis.

2. Patikrinkite alyvos kameroje esančios alyvos būklę. Taip pat žr. skyrių [10.1 Patikrinimas](#).
3. Patikrinkite sistemos, varžtų, tarpiklių, vamzdžių, vožtuvų ir sklendžių būklę.
4. Sumontuokite siurblių sistemą.
5. Įjunkite elektros maitinimą.
6. Patikrinkite, ar tinkamai veikia stebėjimo moduliai, jei jie naudojami.
7. **Siurblių su WIO jutikliu atveju**, įjunkite IO 113 ir patikrinkite, ar nėra aliarmų ir įspėjimų. Žr. skyrių [8.6 IO 113](#).
8. Patikrinkite oro varpų, plūdinių jungiklių arba elektrodų nustatymus.
9. Patikrinkite darbaračio sukimosi kryptį. Žr. skyrių [9.3 Sukimosi kryptis](#).
10. Atidarykite sklendes, jei jos yra.
11. Patikrinkite, ar S1 režimo atveju skysčio lygis yra virš variklio, o S3 režimo atveju - virš kabelio įvado. Žr. [14 pav.](#) Jei minimalus lygis nepasiektas, siurblio nepaleiskite.
12. Paleiskite siurblių, leiskite jam trumpai padirbti ir pažiūrėkite, ar skysčio lygis mažėja.
13. Stebėkite, ar slėgis išvade ir naudojama srovė yra normalūs. Jei ne, siurblyje gali būti likę oro.

**Pastaba**

Siurblio korpuse likusį orą galima pašalinti paverčiant dirbantį siurblių kėlimo grandinę.

Jei siurblys skleidžia neįprastą triukšmą arba vibracijas, taip pat kitų siurblio, elektros maitinimo ar skysčio tiekimo sutrikimų atveju siurblių nedelsiant sustabdykite. Nebandykite dar kartą paleisti siurblio, kol neišsiaiškinote sutrikimo priežasties ir jos nepašalinote.

**Dėmesio**

Praėjus eksploatacavimo savaitei arba po veleno sandariklio pakeitimo, patikrinkite kameroje esančios alyvos būklę. Siurblių be jutiklio atveju tai atliekama paimant alyvos bandinį. Procedūra aprašyta skyriuje [10. Techninė priežiūra ir remontas](#).

Kiekvieną kartą, kai siurblys iškeliamas iš rezervuaro, prieš siurblių vėl paleisdami atlikite aukščiau nurodytą procedūrą.

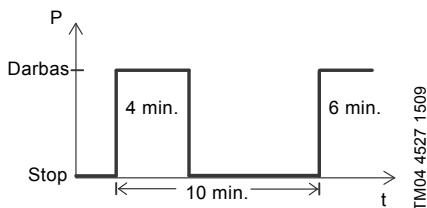
### 9.2 Darbo režimai

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

#### S3, darbas su pertraukomis

Darbo režime S3 siurblys 10 minučių laikotarpiu turi dirbti 4 minutes ir būti sustabdytas 6 minutes. Žr. [12 pav.](#)

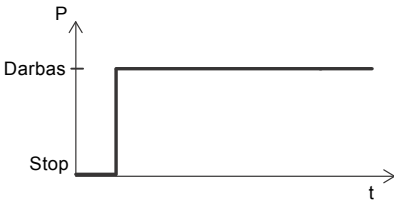
Šiame darbo režime siurblys yra dalinai apsemtas siurbiamo skysčio, t.y. skysčio lygis yra ne žemiau variklio korpuso kabelio įvado viršaus. Žr. [2 pav.](#)



12. pav. S3, darbas su pertraukomis

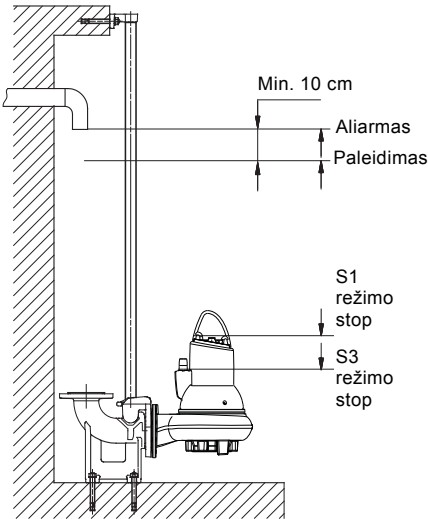
### S1, nuolatinis darbas

Šiame darbo režime siurblys gali dirbti nuolat, jis neturi būti sustabdomas, kad atvėstų. Žr. 13 pav. Kai siurblys yra visiškai apsemtas, jį pakankamai aušina skystis, į kurį jis panardintas. Žr. 2 pav.



TM04 4528 1509

13. pav. S1, nuolatinis darbas



TM04 2654 2808

14. pav. Paleidimo ir stabdymo lygiai

Pasirūpinkite, kad efektinis rezervuaro tūris nebūtų per mažas, nes tokiu atveju siurblio paleidimų skaičius per valandą gali viršyti maksimalią leistiną vertę.

### 9.3 Sukimosi kryptis

**Pastaba**

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

Prieš paleisdami siurblių patikrinkite darbaračio sukimosi kryptį.

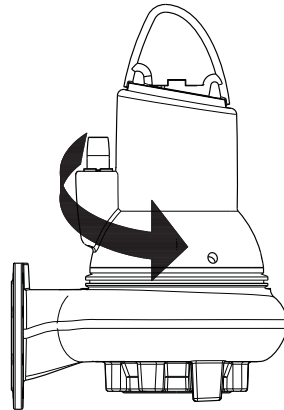
Teisingą darbaračio sukimosi kryptį nurodo ant variklio korpuso esanti rodyklė. Teisinga sukimosi kryptis, žiūrint iš viršaus, yra pagal laikrodžio rodyklę.

#### Darbaračio sukimosi krypties patikrinimas

Darbaračio sukimosi kryptį reikia patikrinti, kaip aprašyta žemiau, kiekvieną kartą, kai siurblys prijungiamas naujoje vietoje.

#### Procedūra


1. Pakabinkite siurblių ant kėlimo įtaiso, pvz., keltuvo, naudojamo nuleisti siurblių į rezervuarą.
2. Paleiskite ir sustabdykite siurblių stebėdami, į kurią pusę jis pasisuks (truktelės). Jei maitinimas prijungtas teisingai, darbaratis suksis pagal laikrodžio rodyklę, t. y. siurblys truktelės prieš laikrodžio rodyklę. Žr. 15 pav.
3. Jei sukimosi kryptis yra neteisinga, sukeiskite tarpusavyje bet kuriuos du maitinimo kabelio fazių laidus. Žr. 6 arba 8 pav.





15. pav. Truktelėjimo kryptis


TM04 2657 2808


## 10. Techninė priežiūra ir remontas

 Įspėjimas  
Techninės priežiūros ir remonto metu, įskaitant ir transportavimą į remonto dirbtuves, visada prilaikykite siurblių kėlimo grandinėmis arba padėkite jį horizontaliai, kad būtų užtikrintas jo stabilumas.

 Įspėjimas  
Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, reikia išimti saugiklius arba išjungti įvadinį kirtiklį. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas. Pasirūpinkite, kad visa apsaugos įranga būtų teisingai prijungta.

 Įspėjimas  
Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, patikrinkite, ar įvadinis kirtiklis yra užrakintas padėtyje 0. Visos sukiosios detalės turi būti sustojusios.

 Įspėjimas  
Sprogiai aplinkai skirtų siurblių priežiūros ir remonto darbus turi atlikti "Grundfos" arba "Grundfos" įgaliotos dirbtuvės. Tai netaikoma hidraulinėms dalims, pvz., siurblio korpusui ir darbaračiui.

 Įspėjimas  
Kabelį turi keisti tik "Grundfos" arba "Grundfos" įgaliotos remonto dirbtuvės.

Prieš pradėdami techninės priežiūros ir remonto darbus, siurblių gerai išplaukite švariu vandeniu. Išardę siurblių, jo detales praskalaukite vandeniu.

## 10.1 Patikrinimas

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

Turi būti tikrinama:

- **Naudojama galia**  
Žr. siurblio vardinę plokštelę.
- **Alyvos lygis ir jos būklė**  
Kai siurblys yra naujas, arba pakeitus veleno sandariklį, po savaitės eksploatavimo patikrinkite alyvos lygį ir vandens kiekį alyvoje. Jei alyvos kameroje yra daugiau kaip 20 % papildomo skysčio (vandens), tai rodo, kad veleno sandariklis yra pažeistas. Alyvą reikia keisti kas 3000 eksploatavimo valandų arba kartą per metus. Naudokite "Shell Ondina 919" arba panašaus tipo alyvą.  
Žr. skyrių [10.2.1 Alyvos keitimas](#).
- **Kabelio įvadas**  
Apžiūrėkite, ar kabelio įvadas neleidžia vandens, ir ar kabelis nėra stipriai sulenktas ir/arba suspaustas.
- **Siurblio dalys**  
Patikrinkite, ar nesusedėvėjęs darbaratis, siurblio korpusas ir t. t. Pakeiskite pažeistas dalis.  
Žr. skyrių [10.2.2 Siurblio korpuso ir darbaračio nuėmimas](#).
- **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. Šį darbą turi atlikti "Grundfos" arba "Grundfos" įgaliotos remonto dirbtuvės.



Įspėjimas  
Pažeisti guoliai gali sumažinti Ex saugumą.

- **O žiedai ir panašios detalės**  
Remonto ir keitimo metu, prieš montuojant naujas dalis, reikia nuvalyti O žiedų griovelius ir sandarinimo paviršius. Prieš sumontuodami suteptkite O žiedus ir griovelius.



Nenaudokite guminių dalių pakartotinai.



Įspėjimas  
Sprogiai aplinkai skirtus siurblius kartą per metus turi patikrinti įgaliotos Ex dirbtuvės.

## 10.2 Siurblio išardymas

### Pastaba

Žr. serviso vaizdo įrašus  
www.grundfos.com.

### 10.2.1 Alyvos keitimas

Po 3000 siurblio darbo valandų, arba kartą per metus, pakeiskite alyvos kameroje alyvą kaip aprašyta žemiau.

Jei buvo keičiamas veleno sandariklis, reikia pakeisti ir alyvą.



#### Įspėjimas

Atlaisvindami alyvos kameros varžtus atkreipkite dėmesį, kad kameroje gali būti padidėjęs slėgis. Neišsukite iki galo varžtų, kol slėgis nenukris.

### Alyvos išleidimas

1. Padėkite siurblį ant lygaus paviršiaus taip, kad vienas alyvos varžtas būtų nukreiptas žemyn.
2. Po alyvos varžtu padėkite tinkamą indą (apie 1 litro talpos), pvz., pagamintą iš skaidraus plastiko.

### Pastaba

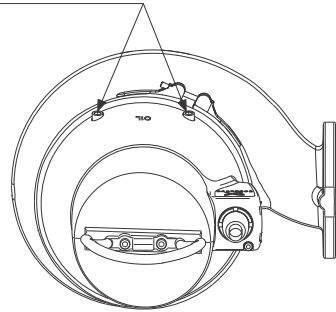
Atitarnavusią alyvą reikia utilizuoti laikantis vietinių taisyklių.

3. Išsukite apatinį alyvos varžtą.
4. Išsukite viršutinį alyvos varžtą.  
Jei siurblys buvo ilgai eksploatuojamas, jei alyva išleidžiama iš karto po siurblio sustabdymo ir jei alyva yra pilkšvai balta kaip pienas, joje yra vandens. Jei alyvoje yra daugiau kaip 20 % vandens, tai rodo, kad veleno sandariklis yra pažeistas ir jį reikia pakeisti. Jei veleno sandariklis nebus pakeistas, bus pažeistas variklis.  
Jei alyvos yra mažiau nei nurodyta skyriuje [10.4 Alyvos kiekis](#), tai reiškia, kad pažeistas veleno sandariklis.
5. Nuvalykite alyvos varžtų tarpiklių paviršius.

## Alyvos įpylimas

1. Pasukite siurblį taip, kad alyvos įpylimo angos būtų viršuje, viena prieš kitą.

### Alyvos įpylimas / oro išleidimas



16. pav. Alyvos įpylimo angos

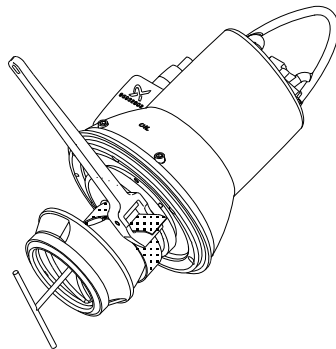
2. Įpilkite alyvą į kamerą.  
Reikalingas alyvos kiekis nurodytas skyriuje [10.4 Alyvos kiekis](#).
3. Įsukite alyvos varžtus su naujais tarpikliais.

### 10.2.2 Siurblio korpuso ir darbaračio nuėmimas

Poz. numeriai nurodyti [38](#) ir [39](#) psl.

#### Procedūra

1. Atlaisvinkite apkabą (92).
2. Pirštais išsukite varžtą (92a).
3. Tarp aušinimo gaubto ir siurblio korpuso įkišę du atsuktuvus, nuimkite siurblio korpusą (50).
4. Išsukite varžtą (188a). Laikykite darbaračią diržiniu raktu.



17. pav. Darbaračio nuėmimas

5. Atlaisvinkite darbaračią (49) lengvai pastuksendami į jo kraštą. Tada jį nuimkite.
6. Išimkite darbaračio kaištį (9a) ir spyruoklę (157).

TM04 6477 0410

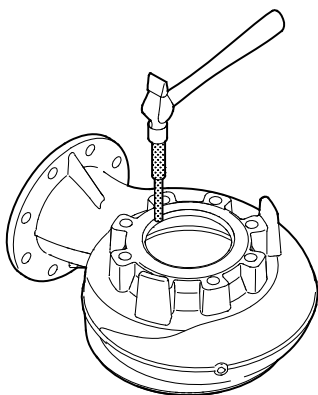
TM04 6476 0410



### 10.2.3 Sandarinimo žiedo ir dilimo žiedo nuėmimas

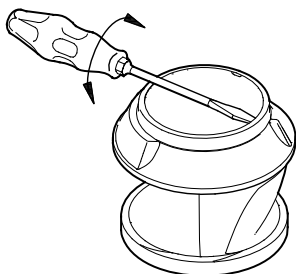
#### Procedūra

1. Apverskite siurblio korpusą apačia į viršų.
2. Prakalu nukalkite sandarinimo žiedą (46) nuo siurblio korpuso.



18. pav. Sandarinimo žiedo nuėmimas

3. Nuvalykite siurblio korpusą toje vietoje, kur buvo sandarinimo žiedas.
4. Atsuktuvu nuimkite dilimo žiedą (49c).



19. pav. Dilimo žiedo nuėmimas

5. Nuvalykite darbaratį toje vietoje, kur buvo dilimo žiedas.

### 10.2.4 Veleno sandariklio išėmimas

#### Procedūra

1. Išsukite varžtus (188).
2. Nuimtuvu nuimkite alyvos kameros gaubtą (58).
3. Išsukite varžtus (186).
4. Nuimtuvu nuimkite veleno sandariklį (105).
5. Nuimkite O žiedą (153b).

#### Procedūra (siurblys su WIO jutikliu)

1. Išsukite varžtus (188).
2. Nuimtuvu nuimkite alyvos kameros gaubtą (58).
3. Išsukite varžtus (186).
4. Nuo veleno sandariklio nuimkite jutiklį (521) ir laikiklį (522).
5. Nuimtuvu nuimkite veleno sandariklį (105).
6. Nuimkite O žiedą (153b).

TM02 8420 5103

TM02 8422 5103

## 10.3 Siurblio surinkimas

### 10.3.1 Užveržimo momentai ir tepalai

Poz.	Pavadinimas	Kiekis	Matm.	Momentas [Nm]	Tepalas
92a	Varžtas	1		12 ± 2	
118a	Varžtas	2	M8	20 ± 2	
			M10	30 ± 3	
174	Varžtas	1		4 ± 1	
181	Prispaudimo veržlė	1	7 gyslų kabelis	50 ± 5	
			10 gyslų kabelis	75 ± 5	
186	Varžtas	2		7 + 2-0	
182	Varžtas	4		20 ± 2	
187	Varžtas	4		20 ± 2	
188	Varžtas	2	M8	20 ± 2	
			M10	30 ± 3	
188a	Varžtas	2	M10	50 + 5-0	
			M12	75 ± 5	
193	Varžtas	2		16 ± 2	
	O žiedai	Visi			Rocol

"Rocol Sapphire Aqua-Sil", produkto numeris RM2924 (1 kg).

"Shell Ondina 919", produkto numeris 96001442 (1 l).

### 10.3.2 Veleno sandariklio uždėjimas

#### Procedūra

1. Uždėkite ir alyva sutepkite O žiedą (153b).
2. Švelniai užmaukite veleno sandariklį (105) ant veleno.
3. Įsukite ir užveržkite varžtus (186).
4. Į alyvos kameros gaubtą (58) įdėkite O žiedą (107) ir jį sutepkite.
5. Uždėkite alyvos kameros gaubtą.
6. Įsukite ir užveržkite varžtus (188).

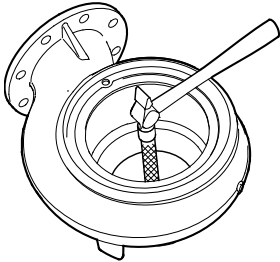
#### Procedūra (siurblys su WIO jutikliu)

1. Uždėkite ir alyva sutepkite O žiedą (153b).
2. Švelniai užmaukite veleno sandariklį (105) ant veleno.
3. Vienu iš varžtų (186) priveržkite laikiklį (522) ir jutiklį (521).
4. Įsukite antrą varžtą ir abu varžtus (186) užveržkite.
5. Į alyvos kameros gaubtą (58) įdėkite O žiedą (107) ir jį sutepkite.
6. Patikrinkite, ar jutiklis yra teisingoje padėtyje. Žr. skyrių [8.4.1 WIO jutiklio sumontavimas](#) ir [10 pav.](#) Tai ypač svarbu horizontaliems siurbliams.
7. Uždėkite alyvos kameros gaubtą.
8. Įsukite ir užveržkite varžtus (188).

### 10.3.3 Sandarinimo žiedo ir dilimo žiedo uždėjimas

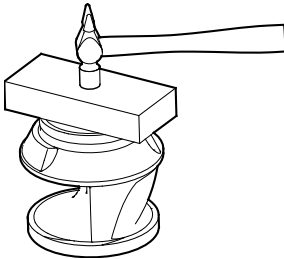
#### Procedūra

1. Sutepkite sandarinimo žiedą (46) muiliniu vandeniu.
2. Įstatykite sandarinimo žiedą į siurblio korpusą.
3. Naudodamiesi prakalu arba medine trinkele, įkalkite sandarinimo žiedą į siurblio korpusą.



20. pav. Sandarinimo žiedo uždėjimas

4. Uždėkite dilimo žiedą (49c) ant darbaračio.
5. Naudodamiesi medine trinkele, įkalkite dilimo žiedą į vietą.



21. pav. Dilimo žiedo uždėjimas

### 10.3.4 Darbaračio ir siurblio korpuso uždėjimas

#### Procedūra

1. Įdėkite spyruoklę (157) ir kaištį (9a). Uždėdami darbaratį prilaikykite kaištį.
2. Uždėkite darbaratį (49).
3. Uždėkite tarpiklį (66) ir įsukite varžtą (188a).
4. Užveržkite varžtą (188a) iki 75 Nm. Laikykite darbaratį diržiniu raktu.
5. Pasižymėkite kaiščio vietą ant siurblio korpuso.
6. Pasižymėkite kaiščio angos vietą ant alyvos kameros.
7. Uždėkite O žiedą (37) ir sutepkite jį alyva.
8. Įdėkite siurblio dalį į siurblio korpusą (50).
9. Uždėkite apkabą (92).
10. Užveržkite varžtą (92a) iki 12 Nm.
11. Patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai be pasipriešinimo sukstis.

TM02 8421 5103

TM02 8423 5103

### 10.4 Alyvos kiekis

Lentelėje nurodyta, kiek alyvos turi būti SL1 ir SLV siurblių alyvos kameroje. Alyvos tipas: Shell Ondina 919.

	Galia [kW]	Alyvos kiekis [l]
	2,2	0,6
	3,0	0,6
	4,0	1,0
<b>2 poliai</b>	6,0	1,0
	7,5	1,0
	9,2	1,2
	11,0	1,2
	1,1	0,6
	1,3	0,6
	1,5	0,6
<b>4 poliai</b>	2,2	0,6
	3,0	1,0
	4,0	1,0
	5,5	1,0
	7,5	1,2

**Pastaba** Atitarnavusių alyvą reikia utilizuoti laikantis vietinių taisyklių.

### 10.5 Remonto komplektai

Dėl SL1 ir SLV siurblių remonto komplektų žr. [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) arba remonto komplektų katalogą.

### 10.6 Užteršti siurbLIAI

**Pastaba** Jei produktas buvo naudojamas su skysčiais, kurie yra pavojingi sveikatai arba toksiški, jis bus klasifikuojamas kaip užterštas.

Jei į "Grundfos" kreipiamasi dėl tokio produkto remonto, prieš pristatant produktą remontui, reikia pateikti duomenis apie skysčius. Jei duomenys nepateikiami, "Grundfos" gali atsisakyti priimti produktą remontui.

Kreipiantis dėl remonto visada reikia pateikti duomenis apie skystį.

Prieš perduodant produktą, jį reikia kuo geriau išplauti.

Produkto grąžinimo išlaidas turi padengti klientas.

## 11. Sutrikimų paieška



### Įspėjimas

Prieš bandant nustatyti bet kokio sutrikimo priežastis, reikia išimti saugiklius arba išjungti įvadinį kirtiklį. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Visos sukiosios detalės turi būti sustojusios.



### Įspėjimas

Būtina laikytis visų sprogioje aplinkoje įrengtiems siurbliams taikomų taisyklių. Pasirūpinkite, kad potencialiai sprogioje aplinkoje nebūtų atliekami jokie darbai.

Siurblių su jutikliu atveju sutrikimų paiešką pradėkite nuo siurblio būsenos patikrinimo IO 113 priekiniame skydelyje.

Žr. IO 113 įrengimo ir naudojimo instrukciją.

Pastaba

Sutrikimas	Priežastis	Priemonės
1. Variklis nepasileidžia. Perdega saugikliai arba iš karto suveikia automatinis variklio išjungiklis. <b>Dėmesio.</b> Nepaleiskite siurblio dar kartą!	a) Nėra įtampos; trumpasis jungimas; pramušimas į žemę kabelyje arba variklio apvijoje.	Kabelį ir variklį turi patikrinti ir sutaisyti kvalifikuotas elektrikas.
	b) Saugikliai perdega, nes naudojami netinkamo tipo saugikliai.	Naudokite tinkamo tipo saugiklius.
	c) Darbaratį užblokavo nešvarumai.	Išvalykite darbaratį.
	d) Nereguluoti arba pažeisti oro varpai, plūdiniai jungikliai arba elektrodai.	Sureguliuokite arba pakeiskite oro varpus, plūdinius jungiklius arba elektrodus.
	e) Drėgmė statoriaus korpuse (aliarmas). IO 113 nutraukia maitinimo įtampą.*	Pakeiskite O žiedus, veleno sandariklį ir drėgmės relę.
	f) WIO jutiklis neapsemtas alyvos (aliarmas). IO 113 nutraukia maitinimo įtampą.*	Patikrinkite veleno sandariklį, jei reikia, jį pakeiskite, įpilkite alyvos ir panaikinkite IO 113 aliarmą.
	g) Per maža statoriaus izoliacijos varža.*	Panaikinkite IO 113 aliarmą, žr. IO 113 įrengimo ir naudojimo instrukciją.
2. Siurblys dirba, bet po kurio laiko suveikia variklio apsaugos automatinis išjungiklis.	a) Nustatyta per žema variklio apsaugos automatinio išjungiklio termorelės vertė.	Nustatykite relę pagal vardinęję plokštelėje pateiktus duomenis.
	b) Dėl didelio įtampos kritimo padidėjo vartojama srovė.	Pamatuokite įtampą tarp dviejų variklio fazių. Leistinas nuokrypis: nuo -10 % iki +6 %. Atstatykite tinkamą elektros maitinimą.
	c) Darbaratį užblokavo nešvarumai. Padidėjusi visų trijų fazių srovė.	Išvalykite darbaratį.
	d) Neteisinga sukimosi kryptis.	Patikrinkite darbaračio sukimosi kryptį ir, jei reikia, sukeiskite tarpusavyje du maitinimo kabelio fazių laidus. Žr. skyrių <a href="#">9.3 Sukimosi kryptis</a> .
3. Praėjus kiek laiko suveikia siurblio termorelė.	a) Per aukšta skysčio temperatūra.	Sumažinkite skysčio temperatūrą.
	b) Per didelis siurbiamo skysčio klampumas.	Atskieskite siurbiamą skystį.
	c) Neteisingas elektros maitinimo prijungimas (jei siurblys žvaigžde prijungtas prie trikampio, įtampa bus per maža).	Patikrinkite ir ištaisykite elektros maitinimo prijungimą.

Sutrikimas	Priežastis	Priemonės
4. Siurblys dirba per mažu našumu ir naudoja per daug elektros energijos.	a) Darbaratį užblokavo nešvarumai.	Išvalykite darbaratį.
	b) Neteisinga sukimosi kryptis.	Patikrinkite darbaračio sukimosi kryptį ir, jei reikia, sukeiskite tarpusavyje du maitinimo kabelio fazių laidus. Žr. skyrių <a href="#">9.3 Sukimosi kryptis</a> .
5. Siurblys dirba, bet nesiurbia skysčio.	a) Uždaryta arba užsikimšusi išvado sklendė.	Patikrinkite išvado sklendę - atidarykite ir / arba išvalykite.
	b) Užsikimšęs atbulinis vožtuvas.	Išvalykite atbulinį vožtuvą.
	c) Siurblyje yra oro.	Išleiskite iš siurblio orą.
6. Per didelis galios naudojimas (SLV).	a) Neteisinga sukimosi kryptis.	Patikrinkite darbaračio sukimosi kryptį ir, jei reikia, sukeiskite tarpusavyje du maitinimo kabelio fazių laidus. Žr. skyrių <a href="#">9.3 Sukimosi kryptis</a> .
	b) Darbaratį užblokavo nešvarumai.	Išvalykite darbaratį.
7. Triukšmingas darbas ir didelės vibracijos (SL1).	a) Neteisinga sukimosi kryptis.	Patikrinkite darbaračio sukimosi kryptį ir, jei reikia, sukeiskite tarpusavyje du maitinimo kabelio fazių laidus. Žr. skyrių <a href="#">9.3 Sukimosi kryptis</a> .
	b) Darbaratį užblokavo nešvarumai.	Išvalykite darbaratį.
8. Siurblys užsikimšęs.	a) Skystyje yra didelių dalelių.	Pasirinkite didesnio pralaidumo siurbį.
	b) Skysčio paviršiuje susidarė plūduriuojantis sluoksnis.	Rezervuare įrenkite maišytuvą.

\* Galioja tik siurbliams su jutikliu, prijungtiems prie IO 113.

## 12. Techniniai duomenys

### Maitinimo įtampa

- 3 x 380-415 V, nuo -10 % iki +10 %, 50 Hz
- 3 x 400-415 V, nuo -10 % iki +10 %, 50 Hz.

### Korpuso klasė

IP68. Pagal IEC 60529.

### Izoliacijos klasė

H (180 °C).

### Slėgis

Maksimalus slėgis: 6 bar

Visų siurblių korpusai turi ketinį PN 10 išvado flanšą.

### Matmenys

Išvado flanšai yra DN 65, DN 80, DN 100 arba DN 150 pagal EN 1092-2.

### Siurblio kreivės

Siurblio kreivės pateikiamos internete [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

Šias kreives reikia laikyti orientacinėmis. Jų negalima naudoti kaip garantuojamų kreivių.

Atskirai galima užsisakyti tiekiamo siurblio bandymų kreives.

Pasirūpinkite, kad siurblys įprastinio eksploataavimo metu nedirbtų už rekomenduojamo darbo režimo ribų.

### Siurblio triukšmingumas < 70 dB(A)

- Garso galios matavimas buvo atliktas pagal to ISO 3743.
- Garso galia buvo apskaičiuota 1 metro atstumu pagal ISO 11203.

Siurblio garso slėgio lygis yra mažesnis už EB mašinių direktyvoje 2006/42/EB nurodytas ribines vertes.

2 polių variklis					Kabelio jungtis	
Galia P <sub>2</sub> [kW]	Galia P <sub>1</sub> [kW]	Įtampa [V]	Paleidimo būdas	Apsauga nuo perkaitimo	Skerspjuvio plotas [mm <sup>2</sup> ]	Laidai / kištuko kaišteliai
2,2	2,8	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
2,2	2,8	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	1,5	10/10
2,2	2,8	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
3	3,8	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
3	3,8	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	1,5	10/10
3	3,8	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
4	4,8	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
4	4,8	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10
6,0	7,1	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
6,0	7,1	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10
7,5	8,9	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
7,5	8,9	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10
9,2	10,5	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
9,2	10,5	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10
11	12,6	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
11	12,6	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10

Maitinimo kabelio varža priklauso nuo jo skerspjuvio ploto.

Kabelio metro varža: 1,5 mm<sup>2</sup> = 0,012 Ω.

Kabelio metro varža: 2,5 mm<sup>2</sup> = 0,007 Ω.

4 polių variklis					Kabelio jungtis	
Galia P <sub>2</sub> [kW]	Galia P <sub>1</sub> [kW]	Įtampa [V]	Paleidimo būdas	Apsauga nuo perkaitimo	Skerspjūvio plotas [mm <sup>2</sup> ]	Laidai / kištuko kaišteliai
1,1	1,5	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
1,1	1,5	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
1,3	1,8	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
1,3	1,8	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
1,5	2,1	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
1,5	2,1	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
2,2	2,9	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
2,2	2,9	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	1,5	10/10
2,2	2,9	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
3	3,7	3 x 380-415	Tiesioginis	Termorelė	1,5	7/7
3	3,7	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	1,5	10/10
3	3,7	3 x 400-415	Tiesioginis	Termorelė	2,5	7/7
4	4,9	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
4	4,9	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10
5,5	6,5	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
5,5	6,5	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10
7,5	9,0	3 x 380-415	Y/D	Termorelė	2,5	10/10
7,5	9,0	3 x 400-415	Tiesioginis	Termistorius	2,5	7/10

Maitinimo kabelio varža priklauso nuo jo skerspjūvio ploto.

Kabelio metro varža:  $1,5 \text{ mm}^2 = 0,012 \Omega$ .

Kabelio metro varža:  $2,5 \text{ mm}^2 = 0,007 \Omega$ .

### 13. Atliekų tvarkymas

Šis gaminytis ir jo dalys turi būti likviduojamos laikantis aplinkosaugos reikalavimų:

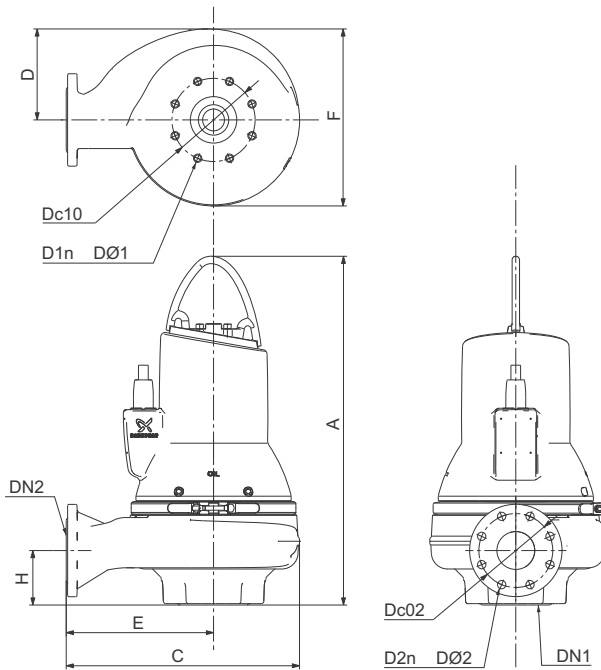
1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į GRUNDFOS bendrovę arba GRUNDFOS remonto dirbtuves.

Galimi pakeitimai.

Priedas

Dimensions and weights

Pumps without accessories



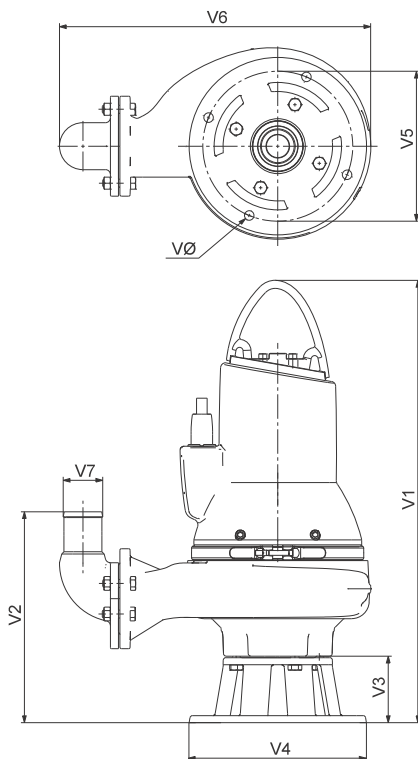
TM04 2793 3008

Pump type	A	C	D	E	F	H	DN1	Dc1	D1n- DØ1	DN2	Dc2	D2n- DØ2	Weight [kg]
SL1.50.65.22.2	641	366	171	216	321	93	65	145	4 x M16	65	145	4 x 18	86
SL1.50.65.30.2	641	366	171	216	321	93	65	145	4 x M16	65	145	4 x 18	89
SL1.50.65.40.2	677	407	200	227	379	93	65	145	4 x M16	65	145	4 x 18	115
SL1.50.80.22.2	641	366	171	216	321	100	65	145	4 x M16	80	160	8 x 18	87
SL1.50.80.30.2	641	366	171	216	321	100	65	145	4 x M16	80	160	8 x 18	90
SL1.50.80.40.2	677	407	200	227	379	100	65	145	4 x M16	80	160	8 x 18	116
SL1.80.80.15.4	682	435	171	272	347	100	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	95
SL1.80.80.22.4	682	435	171	272	347	100	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	107
SL1.80.80.30.4	711	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	137
SL1.80.80.40.4	748	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	142
SL1.80.80.55.4	755	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	149
SL1.80.80.75.4	818	530	217	328	423	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	193
SL1.80.100.15.4	682	435	171	272	347	112	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	96
SL1.80.100.22.4	682	435	171	272	347	112	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	108
SL1.80.100.30.4	726	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	139



Pump type	A	C	D	E	F	H	DN1	Dc1	D1n-DØ1	DN2	Dc2	D2n-DØ2	Weight [kg]
SL1.80.100.40.4	748	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	143
SL1.80.100.55.4	755	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	150
SL1.80.100.75.4	818	530	217	328	423	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	194
SL1.100.100.40.4	754	541	200	320	438	115	150	240	8 x M20	100	180	8 x 22	155
SL1.100.100.55.4	762	541	200	320	438	115	150	240	8 x M20	100	180	8 x 22	161
SL1.100.100.75.4	827	541	217	312	462	115	150	240	8 x M20	100	180	8 x 22	202
SL1.100.150.40.4	755	541	200	320	440	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	157
SL1.100.150.40.4	755	541	200	320	440	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	157
SL1.100.150.55.4	762	541	200	320	440	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	163
SL1.100.150.75.4	827	541	217	306	472	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	204
SLV.65.65.22.2	684	396	171	246	321	102	80	160	8 x M16	65	145	4 x 18	88
SLV.65.65.30.2	684	396	171	246	321	102	80	160	8 x M16	65	145	4 x 18	91
SLV.65.65.40.2	718	456	200	276	380	106	80	160	8 x M16	65	145	4 x 18	117
SLV.65.80.22.2	685	397	171	247	321	103	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	89
SLV.65.80.30.2	685	397	171	247	321	103	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	92
SLV.65.80.40.2	718	455	200	276	379	106	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	117
SLV.80.80.11.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	94
SLV.80.80.13.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	94
SLV.80.80.15.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	94
SLV.80.80.110.2	782	489	217	293	413	123	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	183
SLV.80.80.22.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	106
SLV.80.80.40.4	748	460	200	267	393	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	134
SLV.80.80.60.2	751	456	200	276	380	104	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	140
SLV.80.80.75.2	751	456	200	276	380	104	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	140
SLV.80.80.92.2	782	489	217	293	413	123	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	183
SLV.80.100.11.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	95
SLV.80.100.13.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	95
SLV.80.100.15.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	95
SLV.80.100.110.2	782	499	217	303	413	123	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	184
SLV.80.100.22.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	107
SLV.80.100.40.4	748	458	200	267	391	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	135
SLV.80.100.60.2	751	466	200	286	380	108	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	141
SLV.80.100.75.2	751	466	200	286	380	108	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	141
SLV.80.100.92.2	782	499	217	303	413	123	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	184
SLV.100.100.30.4	737	457	200	277	380	134	100	180	8 x M16	100	160	8 x 18	125
SLV.100.100.40.4	759	457	200	277	380	134	100	180	8 x M16	100	160	8 x 18	130
SLV.100.100.55.4	766	457	200	277	380	134	100	180	8 x M16	100	160	8 x 18	136
SLV.100.100.75.4	842	490	217	294	413	145	100	180	8 x M16	100	180	8 x 22	179

## Pumps with ring stand

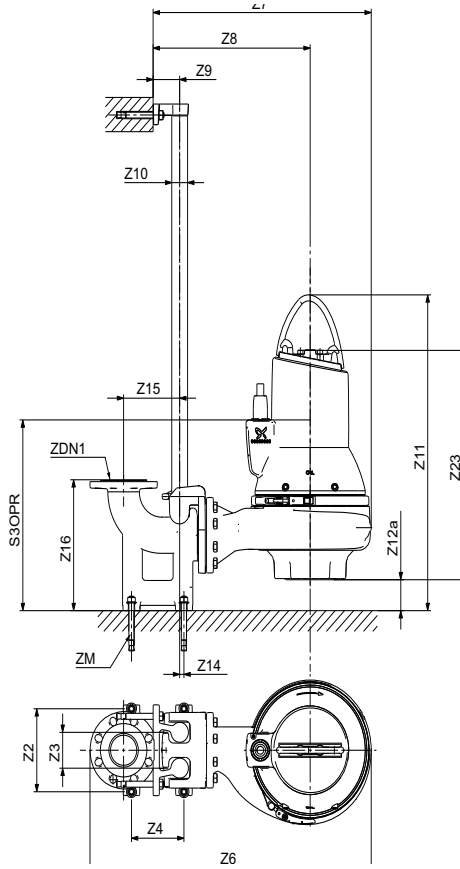


TM04 2795 3008

Pump type	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	VØ
SL1.50.65.22.2	771	339	130	325	270	491	65	18
L1.50.65.30.2	771	339	130	325	270	491	65	18
SL1.50.65.40.2	807	341	130	325	270	519	65	18
SL1.50.80.22.2	771	339	130	325	270	496	80	18
SL1.50.80.30.2	771	339	130	325	270	496	80	18
SL1.50.80.40.2	807	341	130	325	270	525	80	18
SL1.80.80.15.4	812	364	130	355	300	567	80	19
SL1.80.80.22.4	812	364	130	355	300	567	80	19
SL1.80.80.30.4	841	390	130	355	300	623	80	19
SL1.80.80.40.4	878	390	130	355	300	623	80	19
SL1.80.80.55.4	885	390	130	355	300	623	80	19
SL1.80.80.75.4	948	390	130	355	300	648	80	19
SL1.80.100.15.4	812	369	130	355	300	591	100	19
SL1.80.100.22.4	812	369	130	355	300	591	100	19
SL1.80.100.30.4	856	395	130	355	300	647	100	19
SL1.80.100.40.4	878	395	130	355	300	647	100	19
SL1.80.100.55.4	885	395	130	355	300	647	100	19

Pump type	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	VØ
SL1.80.100.75.4	948	395	130	355	300	672	100	19
SL1.100.100.40.4	941	445	186	450	400	711	100	22
SL1.100.100.55.4	948	445	186	450	400	711	100	22
SL1.100.100.75.4	1.013	445	186	450	400	706	100	22
SL1.100.150.40.4	941	555	186	450	400	807	150	22
SL1.100.150.40.4	941	555	186	450	400	807	150	22
SL1.100.150.55.4	948	555	186	450	400	807	150	22
SL1.100.150.75.4	1.013	555	186	450	400	803	150	22
SLV.65.65.22.2	812	372	128	330	280	524	65	18
SLV.65.65.30.2	812	372	128	330	280	524	65	18
SLV.65.65.40.2	846	376	128	330	280	568	65	18
SLV.65.80.22.2	813	373	128	330	280	530	80	18
SLV.65.80.30.2	813	373	128	330	280	530	80	18
SLV.65.80.40.2	846	376	128	330	280	573	80	18
SLV.80.80.11.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.13.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.15.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.110.2	910	393	128	330	280	607	80	18
SLV.80.80.22.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.40.4	876	379	128	330	280	578	80	18
SLV.80.80.60.2	879	374	128	330	280	574	80	18
SLV.80.80.75.2	879	374	128	330	280	574	80	18
SLV.80.80.92.2	910	393	128	330	280	607	80	18
SLV.80.100.11.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.13.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.15.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.110.2	910	368	128	330	280	641	100	18
SLV.80.100.22.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.40.4	876	354	128	330	280	600	100	18
SLV.80.100.60.2	879	353	128	330	280	598	100	18
SLV.80.100.75.2	879	353	128	330	280	598	100	18
SLV.80.100.92.2	910	368	128	330	280	641	100	18
SLV.100.100.30.4	867	411	130	355	300	599	100	19
SLV.100.100.40.4	889	411	130	355	300	599	100	19
SLV.100.100.55.4	896	411	130	355	300	599	100	19
SLV.100.100.75.4	972	422	130	355	300	632	100	19

Pumps on auto coupling



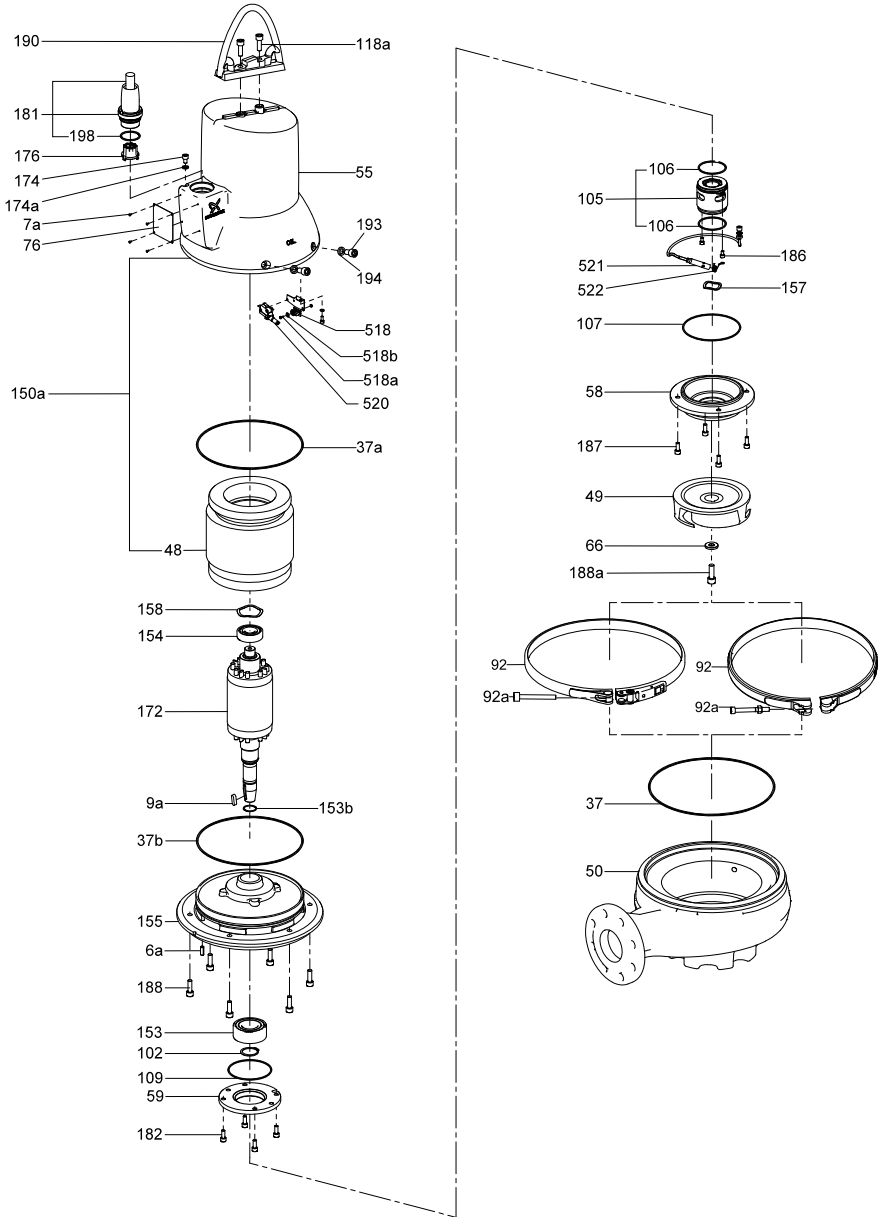
TM04 2794 3008

Pump type	Z2	Z3	Z4	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10 ["]	Z11	Z12a	Z14	Z15	Z16	Dc1	DN1	ZM
SL1.50.65.22.2	210	95	140	700	513	363	81	1.5	740	99	1	175	266	145	65	4 x M16
SL1.50.65.30.2	210	95	140	700	513	363	81	1.5	740	99	1	175	266	145	65	4 x M16
SL1.50.65.40.2	210	95	140	741	554	375	81	1.5	775	97	1	175	266	145	65	4 x M16
SL1.50.80.22.2	220	95	160	719	526	376	81	1.5	774	133	13	171	345	145	65	4 x M16
SL1.50.80.30.2	220	95	160	719	526	376	81	1.5	774	133	13	171	345	145	65	4 x M16
SL1.50.80.40.2	220	95	160	760	567	387	81	1.5	808	132	13	171	345	145	65	4 x M16
SL1.80.80.15.4	220	95	160	788	595	432	81	1.5	790	108	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.22.4	220	95	160	788	595	432	81	1.5	790	108	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.30.4	220	95	160	858	666	480	81	1.5	793	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.40.4	220	95	160	858	666	480	81	1.5	830	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.55.4	220	95	160	858	666	480	81	1.5	837	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.75.4	220	95	160	883	690	489	81	1.5	900	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.100.15.4	260	110	270	878	652	489	110	2.0	830	148	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.22.4	260	110	270	878	652	489	110	2.0	830	148	0	220	413	180	100	4 x M16

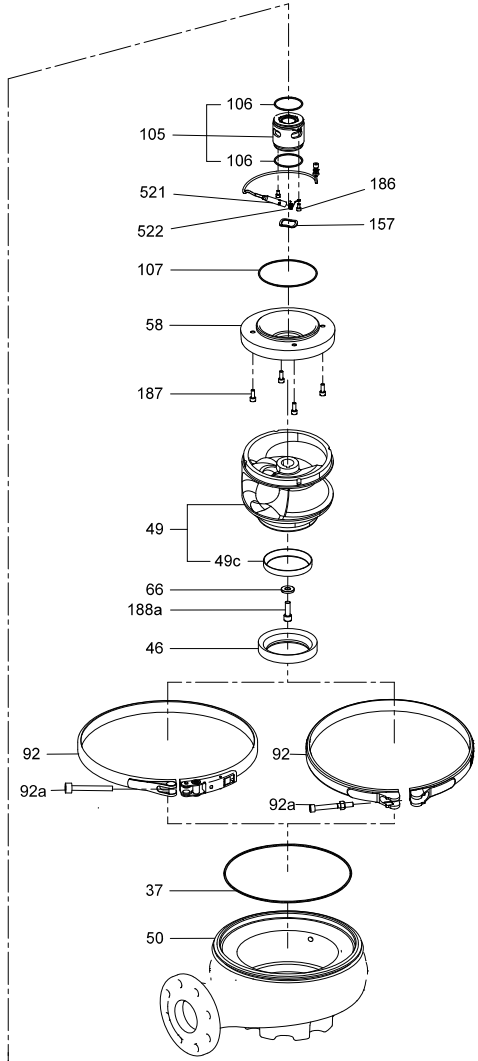
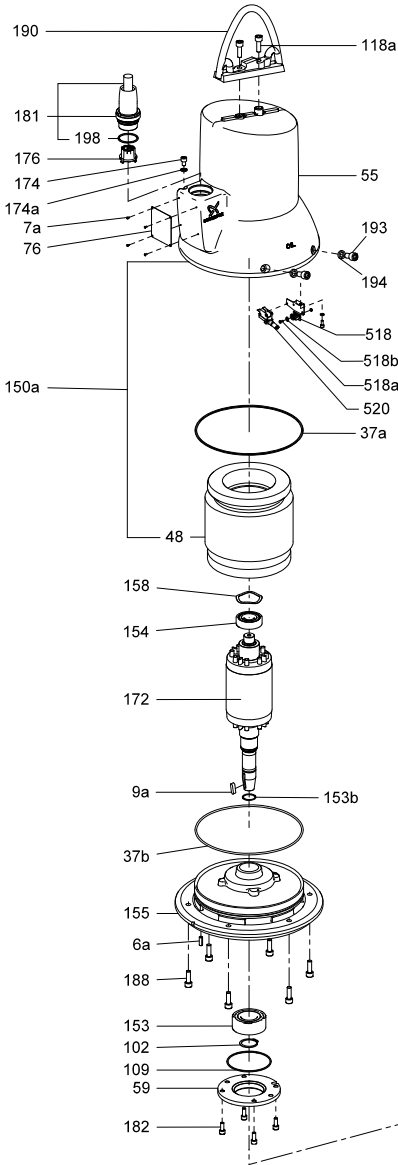
Pump type	Z2	Z3	Z4	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10 ["]	Z11	Z12a	Z14	Z15	Z16	Dc1	DN1	ZM
SL1.80.100.30.4	260	110	270	948	722	536	110	2.0	848	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.40.4	260	110	270	948	722	536	110	2.0	870	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.55.4	260	110	270	948	722	536	110	2.0	877	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.75.4	260	110	270	972	747	545	110	2.0	940	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.100.100.40.4	260	110	270	983	758	537	110	2.0	880	125	0	220	413	240	150	4 x M16
SL1.100.100.55.4	260	110	270	983	758	537	110	2.0	886	125	0	220	413	240	150	4 x M16
SL1.100.100.75.4	260	110	270	983	758	529	110	2.0	951	125	0	220	413	240	150	4 x M16
SL1.100.150.40.4	300	110	280	1093	780	559	110	2.0	919	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SL1.100.150.40.4	300	110	280	1093	780	559	110	2.0	919	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SL1.100.150.55.4	300	110	280	1093	780	559	110	2.0	926	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SL1.100.150.75.4	300	110	280	1093	780	545	110	2.0	990	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SLV.65.65.22.2	210	95	140	730	543	394	81	1.5	747	63	1	175	266	160	80	4 x M16
SLV.65.65.30.2	210	95	140	730	543	394	81	1.5	747	63	1	175	266	160	80	4 x M16
SLV.65.65.40.2	210	95	140	790	604	424	81	1.5	778	60	1	175	266	160	80	4 x M16
SLV.65.80.22.2	220	95	160	750	557	408	81	1.5	782	97	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.65.80.30.2	220	95	160	750	557	408	81	1.5	782	97	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.65.80.40.2	220	95	160	808	616	437	81	1.5	812	94	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.11.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.13.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.15.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.110.2	220	95	160	842	650	454	81	1.5	859	77	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.22.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.40.4	220	95	160	813	620	428	81	1.5	840	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.60.2	220	95	160	809	617	437	81	1.5	847	96	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.75.2	220	95	160	809	617	437	81	1.5	847	96	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.92.2	220	95	160	842	650	454	81	1.5	859	77	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.100.11.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.13.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.15.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.110.2	260	110	270	942	716	520	110	2.0	899	117	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.22.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.40.4	260	110	270	901	675	484	110	2.0	857	109	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.60.2	260	110	270	909	683	503	110	2.0	883	132	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.75.2	260	110	270	909	683	503	110	2.0	883	132	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.92.2	260	110	270	942	716	520	110	2.0	899	117	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.100.100.30.4	260	110	270	900	674	494	110	2.0	844	106	0	220	413	180	100	4 x M16
SLV.100.100.40.4	260	110	270	900	674	494	110	2.0	865	106	0	220	413	180	100	4 x M16
SLV.100.100.55.4	260	110	270	900	674	494	110	2.0	873	106	0	220	413	180	100	4 x M16
SLV.100.100.75.4	260	110	270	933	707	511	110	2.0	938	95	0	220	413	180	100	4 x M16

# Exploded drawings

SLV



TM06 0885 1114



## Eksploataciņū savūbiņū deklarācija

### GB:

#### EU declaration of performance in accordance with Annex III of Regulation (EU) No 305/2011 (Construction Product Regulation)

1. Unique identification code of the product type:
  - EN 12050-1 or EN 12050-2 (SL1.50).
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4):
  - SL1, SLV pumps marked with EN 12050-1 or EN 12050-2 (SL1.50) on the nameplate.
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:
  - Pumps for pumping of wastewater containing faecal matter marked with EN 12050-1 on the nameplate.
  - SL1.50 pumps for pumping of faecal-free wastewater marked with EN 12050-2 on the nameplate.
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5):
  - Grundfos Holding A/S
  - Poul Due Jensens Vej 7
  - 8850 Bjerringbro
  - Denmark.
5. NOT RELEVANT.
6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V: System 3.
7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identification number: 0197.
  - Performed test according to EN 12050-1 or EN 12050-2 (SL1.50) under system 3.
  - (description of the third party tasks as set out in Annex V)
  - Certificate number: LGA-Certificate No 7381115. Type-tested and monitored.
8. NOT RELEVANT.
9. Declared performance:
  - The products covered by this declaration of performance are in compliance with the essential characteristics and the performance requirements as described in the following:
  - Standards used: EN 12050-1:2001 or EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9.

### BG:

#### Декларация на ЕС за изпълнение съгласно Анекс III на регламент (ЕС) № 305/2011 (Регламент за строителните продукти)

1. Уникален идентификационен код на типа продукт:
  - EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50).
2. Типов, партиден или серийен номер на всеки друг елемент, позволяващ идентификация на строителния продукт, изисквана съгласно Член 11(4):
  - Помпи SL1, SLV, означени с EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50) на табелата с данни.
3. Употреба или употреби по предназначение на строителния продукт, в съответствие с приложимата хармонизирана техническа спецификация, както е предвидено от производителя:
  - Помпи за изпомпване на отпадни води, съдържащи фекални вещества, означени с EN 12050-1 на табелата с данни.
  - Помпи SL1.50 за изпомпване на отпадни води без фекални вещества, означени с EN 12050-2 на табелата с данни.
4. Име, запазено търговско име или запазена търговска марка и адрес за контакт на производителя, както се изисква съгласно Член 11(5):
  - Grundfos Holding A/S
  - Poul Due Jensens Vej 7
  - 8850 Bjerringbro
  - Дания.
5. НЕ Е СЕ ОТНАСЯ ЗА СЛУЧАЯ.
6. Система или системи за оценка и проверка на устойчивостта на изпълнението на строителния продукт, както е изложено в Анекс V:
  - Система 3.
7. В случай на декларация за изпълнение, отнасяща се за строителен продукт, който попада в обсега на хармонизиран стандарт:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационен номер: 0197.
  - Изпълнен тест в съответствие с EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50) съгласно система 3.
  - (описание на задачи на трети лица, както е изложено в Анекс V)
  - Номер на сертификат: LGA сертификат № 7381115.
  - Тестван за тип и наблюдаван.
8. НЕ Е СЕ ОТНАСЯ ЗА СЛУЧАЯ.
9. Декларирано изпълнение:
  - Продуктите, предмет на тази декларация за изпълнение, са в съответствие с основните характеристики и изисквания за изпълнение, описани по-долу:
  - Приложени стандарти: EN 12050-1:2001 или EN 12050-2:2000.
10. Изпълнението на продукта, посочен в точки 1 и 2, е в съответствие с декларираното изпълнение в точка 9.



**CZ:****Prohlášení o vlastnostech EU v souladu s  
Dodatkem III předpisu (EU) č. 305/2011  
(Předpis pro stavební výrobky)**

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:
  - EN 12050-1 nebo EN 12050-2 (SL1.50).
2. Typ, dávka nebo výrobní číslo nebo jakýkoliv prvek umožňující identifikaci stavebního výrobku podle požadavku Článku 11(4):
  - Čerpadla SL1, SLV s označením EN 12050-1 nebo EN 12050-2 (SL1.50) na typovém štítku.
3. Zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací výrobce:
  - Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi s označením EN 12050-1 na typovém štítku.
  - Čerpací stanice SL1.50 odpadních vod s fekáliemi s označením EN 12050-2 na typovém štítku.
4. Název, registrovaný obchodní název nebo registrovaná ochranná známka a kontaktní adresa výrobce podle požadavku Článku 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dánsko.
5. NESOUVISÍ.
6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastnosti stavebního výrobku podle ustanovení Dodatku V:
  - Systém 3.
7. V případě prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku zahrnutého v harmonizované normě:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikační číslo: 0197. Proveden test podle EN 12050-1 nebo EN 12050-2 (SL1.50) v systému 3.  
(popis úkolů třetí strany podle ustanovení Dodatku V)
  - Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 7381115.  
Typ testován a monitorován.
8. NESOUVISÍ.
9. Prohlašované vlastnosti:  
Výrobky uvedené v tomto Prohlášení o vlastnostech jsou v souladu se základními charakteristikami a požadavky na vlastnosti, jak je popsáno níže:
  - Použité normy: EN 12050-1:2001 nebo EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Vlastnosti výrobku uvedeného v bodech 1 a 2 v souladu s prohlašovanými vlastnostmi v bodě 9.

**DE:****EU-Leistungserklärung gemäß Anhang III der  
Verordnung (EU) Nr. 305/2011  
(Bauprodukte-Verordnung)**

1. Einmalige Kennnummer des Produkttyps:
  - EN 12050-1 oder EN 12050-2 (SL1.50).
2. Typ, Charge, Seriennummer oder jedes andere Element, das eine Identifizierung des Bauprodukts erlaubt, wie in Artikel 11 (4) vorgeschrieben.
  - SL1-, SLV-Pumpen, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 oder EN 12050-2 (SL1.50) gekennzeichnet.
3. Verwendungszweck oder Verwendungszwecke des Bauprodukts, gemäß den geltenden harmonisierten technischen Spezifikationen, wie vom Hersteller vorgesehen:
  - Pumpen für die Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 gekennzeichnet.
  - SL1.50-Pumpen für die Förderung von fäkalienfreiem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-2 gekennzeichnet.
4. es Warenzeichen und Kontaktschrift des Herstellers, wie in Artikel 11(5) vorgeschrieben.
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dänemark
5. NICHT RELEVANT.
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
  - System 3.
7. Bei der Leistungserklärung bezüglich eines von einer harmonisierten Norm erfassten Bauprodukts:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Kennnummer: 0197. Vorgenommene Prüfung gemäß EN 12050-1 oder EN 12050-2 (SL1.50) unter Anwendung von System 3.  
(Beschreibung der Aufgaben von unabhängigen Dritten gemäß Anhang V)
  - Zertifikatnummer: LGA-Zertifikatnr. 7381115. Typgeprüft und überwacht.
8. NICHT RELEVANT.
9. Erklärte Leistung:  
Die von dieser Leistungserklärung erfassten Produkte entsprechen den grundlegenden Charakteristika und Leistungsanforderungen, wie im Folgenden beschrieben:
  - Angewendete Normen: EN 12050-1:2001 oder EN 12050-2:2000 (SL12.50).
10. Die Leistung des in Punkt 1 und 2 genannten Produkts entspricht der in Punkt 9 erklärten Leistung.

**DK:**

**EU-ydeevnedeklarationen i henhold til bilag III af forordning (EU) nr. 305/2011 (Byggevarereforordningen)**

1. Varetypens unikke identifikationskode:
  - EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50).
2. Type-, parti- eller serienummer eller en anden form for angivelse ved hjælp af hvilken byggevareren kan identificeres som krævet i henhold til artikel 11, stk. 4:
  - SL1-, SLV-pumper der er mærket med EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50) på typeskiltet.
3. Byggevarerens tilsigtede anvendelse eller anvendelser i overensstemmelse med den gældende harmoniserede tekniske specifikation som påtænkt af fabrikanten:
  - Pumper til pumpning af spildevand med fækalier der er mærket med EN 12050-1 på typeskiltet.
  - SL1.50-pumper til pumpning af fækaliefrit spildevand der er mærket med EN 12050-2 på typeskiltet.
4. Fabrikantens navn, registrerede firmabeteegnelse eller registrerede varemærke og kontaktsadresse som krævet i henhold til artikel 11, stk. 5:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danmark.
5. IKKE RELEVANT.
6. Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af at byggevarerens ydeevne er konstant, jf. bilag V:
  - System 3.
7. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevarer der er omfattet af en harmoniseret standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197.  
Udført test i henhold til EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50) efter system 3  
(beskrivelse af tredjepartsopgaverne, jf. bilag V).
  - Certifikatnummer: LGA-certifikat nr. 7381115. Typetestet og overvåget.
8. IKKE RELEVANT.
9. Deklareret ydeevne:
 

De produkter der er omfattet af denne ydeevnedeklaration, er i overensstemmelse med de væsentlige egenskaber og ydelseskrav der er beskrevet i følgende:

  - Anvendte standarder: EN 12050-1:2001 eller EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Ydeevnen for den byggevarer der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

**EE:**

**EU toimivusdeklaratsioon on kooskõlas EU normatiivi nr. 305/2011 Lisa III (Ehitustootete normid)**

1. Toote tüübi ainulaadne identifitseerimis kood:
  - EN 12050-1 või EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tüübi-, partii- või tootenumber või mõni teine element mis võimaldab kindlaks teha, et ehitustoode vastab artikli 11(4):
  - SL1, SLV pumpadel on andmeplaadil märgistus EN 12050-1 või EN 12050-2 (SL1.50).
3. Ehitustooted on ettenähtud kasutamiseks vastavalt tootja poolt etteantud kasutusala del järgides tehnilisi ettekirjutusi.
  - Andmeplaadil märgitud EN 12050-1 pumbad on mõeldud fekaale sisaldava heitvee pumpamiseks.
  - Andmeplaadil märgitud EN 12050-2 (SL1.50) pumplad on mõeldud fekaale mittesisaldava heitvee pumpamiseks.
4. Nimetus, registreeritud kaubamärk või registreeritud kaubamärk ja kontaktsaadress tootjafirmast peavad olema vastavuses Artikkel 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Taani.
5. POLE OLULINE.
6. Süsteemi või süsteemi hindamine ja kinnitamine püsiva jõudlusega ehitustooteks nagu on kirjas Lisa V:
  - Süsteem 3.
7. Toimivusdeklaratsioon järgib ehitustoodete standarditest:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, indentifitseerimis number: 0197.  
Testitud vastavalt EN 12050-1 või EN 12050-2 (SL1.50) järgi süsteem 3.
  - (kolmandate osapoolte ülesanded nagu on kirjas Lisa V)
  - Sertifikaadi number: LGA-Sertifikaadi Nr 7381115.  
Tüüpetestitud ja jälgitud.
8. POLE OLULINE.
9. Avaldatud jõudlus:
 

Toode, mille kohta antud toimivusdeklaratsioon kehtib, on vastavuses põhiomadustega ja jõudlus vajadustega nagu järgnevalt kirjutatud:

  - Kasutatud standardid: EN 12050-1:2001 või EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Toote tuvastatud jõudlus punktides 1 ja 2 on vastavuses toimivusdeklaratsiooni punkti 9.

**ES:**

**Declaración UE de prestaciones conforme al Anexo III del Reglamento (UE) n.º 305/2011 (Reglamento de productos de construcción)**

1. Código de identificación único del tipo de producto:
  - EN 12050-1 o EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, lote o número de serie, o cualquier otro elemento que facilite la identificación del producto de construcción de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(4):
  - Bombas SL1, SLV en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1 o EN 12050-2 (SL1.50).
3. Uso o usos previstos del producto de construcción, conforme a la especificación técnica armonizada correspondiente, según lo previsto por el fabricante:
  - Bombas para el bombeo de aguas residuales que contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1.
  - Bombas SL1.50 para el bombeo de aguas residuales que contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-2.
4. Nombre, nombre comercial registrado o marca comercial registrada y domicilio de contacto del fabricante de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dinamarca.
5. NO CORRESPONDE.
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la continuidad de las prestaciones del producto de construcción, de acuerdo con lo establecido en el Anexo V.
  - Sistema 3.
7. Si la declaración de prestaciones concierne a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificación: 0197.  
Ensayo ejecutado según las normas EN 12050-1 o EN 12050-2 (SL1.50), sistema 3.  
(Descripción de las tareas de las que deben responsabilizarse otras partes de acuerdo con lo establecido en el Anexo V).
  - Número de certificado: Certificado LGA n.º 7381115. Tipo sometido a ensayo y monitorizado.
8. NO CORRESPONDE.
9. Prestaciones declaradas:
 

Los productos que cubre esta declaración de prestaciones satisfacen las características fundamentales y requisitos en materia de prestaciones descritos en:

  - Normas aplicadas: EN 12050-1:2001 o EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Las prestaciones del producto indicado en los puntos 1 y 2 cumplen lo declarado en el punto 9.

**FI:**

**EU-suoritusasoiimoitus laadittu asetuksen 305/2011/EU liitteen III mukaisesti (Rakennustuoteasetus)**

1. Tuotetyypin yksilöllinen tunnistus:
  - EN 12050-1 tai EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tyypin-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:
  - SL1-, SLV-pumput, joiden arvokilvessä on merkintä EN 12050-1 tai EN 12050-2 (SL1.50).
3. Valmistajan ennakoiama, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:
  - Pumput ulosteperäistä materiaalia sisältävien jätevesien pumppaukseen. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-1.
  - SL1.50 pumput sellaisten jätevesien pumppaukseen, jotka eivät sisällä ulosteperäistä materiaalia. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-2.
4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupan nimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Tanska.
5. EI TARVITA.
6. Rakennustuotteen suoritusarvon pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:
  - Järjestelmä 3.
7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritusarvoilmoituksesta:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tunnistenumero: 0197.  
Testaus suoritettu standardien EN 12050-1 tai EN 12050-2 (SL1.50) ja järjestelmän 3 mukaisesti.  
(Liitteessä V esitetyt kolmannen osapuolen tehtävien kuvauksia noudattaen.)
  - Sertifiikaatin numero: LGA-sertifiikaatti nro 7381115.  
Tyypitetty.
8. EI TARVITA.
9. Ilmoitetut suoritusarvot:
 

Tähän suoritusarvoilmoitukseen kuuluvien tuotteiden perusominaisuudet ja suoritusarvoilmoitus:

  - Sovellettavat standardit: EN 12050-1:2001 tai EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Kohdissa 1 ja 2 yksilöidyn tuotteen suoritusarvot ovat kohdassa 9 ilmoitetun suoritusarvojen mukaiset.

FR:

**Déclaration des performances UE  
conformément à l'Annexe III du Règlement (UE)  
n° 305/2011  
(Règlement Produits de Construction)**

1. Code d'identification unique du type de produit :  
– EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50).
2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction comme l'exige l'Article 11(4) :  
– Pompes SL1, SLV marquées EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) sur la plaque signalétique.
3. Usage(s) prévu(s) du produit de construction conformément à la spécification technique harmonisée applicable comme indiqué par le fabricant :  
– Pompe pour la collecte des effluents contenant des matières fécales marquées EN 12050-1 sur la plaque signalétique.  
– Pompe SL1.50 pour la collecte des effluents exempts de matières fécales marquées EN 12050-2 sur la plaque signalétique.
4. Nom, nom de commerce déposé ou marque commerciale déposée et adresse du fabricant comme l'exige l'Article 11(5) :  
– Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danemark.
5. NON APPLICABLE.
6. Système ou systèmes d'attestation et de vérification de la constance des performances du produit de construction comme stipulé dans l'Annexe V :  
– Système 3.
7. En cas de déclaration des performances d'un produit de construction couvert par une norme harmonisée :  
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numéro d'identification : 0197.  
Test effectué conformément aux normes EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) selon le système 3.  
(description des tâches de tierce partie comme stipulé dans l'Annexe V)  
– Numéro de certificat : Certificat LGA n° 7381115. Contrôlé et homologué.
8. NON APPLICABLE.
9. Performances déclarées :  
Les produits couverts par cette déclaration des performances sont conformes aux caractéristiques essentielles et aux exigences de performances décrites par la suite :  
– Normes utilisées : EN 12050-1:2001 ou EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées au point 9.

GR:

**Δήλωση απόδοσης ΕΕ σύμφωνα με το  
Παράρτημα III του Κανονισμού (ΕΕ)  
Αρ. 305/2011  
(Κανονισμός για Προϊόντα του Τομέα Δομικών  
Κατασκευών)**

1. Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης του τύπου του προϊόντος:  
– EN 12050-1 ή EN 12050-2 (SL1.50).
2. Αριθμός τύπου, παρτίδας ή σειράς ή οποιοδήποτε άλλο στοιχείο επιτρέπει την ταυτοποίηση του προϊόντος του τομέα των δομικών κατασκευών όπως απαιτείται δυνάμει του Άρθρου 11(4):  
– Αντλίες SL1, SLV με σήμανση EN 12050-1 ή EN 12050-2 (SL1.50) στην πινακίδα.
3. Προτεινόμενη χρήση ή χρήσεις του προϊόντος του τομέα δομικών κατασκευών, σύμφωνα με την ισχύουσα εναρμονισμένη τεχνική προδιαγραφή, όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή:  
– Αντλίες για άντληση ακάθαρτων υδάτων που περιέχουν περιττώματα με σήμανση EN 12050-1 στην πινακίδα.  
– Αντλίες SL1.50 για άντληση ακάθαρτων υδάτων χωρίς περιττώματα με σήμανση EN 12050-2 στην πινακίδα.
4. Όνομα, εμπορική επωνυμία ή σήμα κατατεθέν και διεύθυνση επικοινωνίας του κατασκευαστή όπως απαιτείται δυνάμει του Άρθρου 11(5):  
– Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Δανία.
5. ΜΗ ΣΧΕΤΙΚΟ.
6. Σύστημα ή συστήματα αξιολόγησης και επαλήθευσης της σταθερότητας της απόδοσης του προϊόντος του τομέα δομικών κατασκευών όπως καθορίζεται στο Παράρτημα V:  
– Σύστημα 3.
7. Σε περίπτωση δήλωσης απόδοσης που αφορά προϊόν του τομέα δομικών κατασκευών το οποίο καλύπτεται από ?εναρμονισμένο πρότυπο:  
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, αριθμός ταυτοποίησης: 0197.  
Διενήργησε δοκιμή σύμφωνα με τα EN 12050-1 ή EN 12050-2 (SL1.50) βάσει του συστήματος 3.  
(περιγραφή των καθηκόντων του τρίτου μέρους όπως καθορίζονται στο Παράρτημα V)  
– Αριθμός πιστοποιητικού: Πιστοποιητικό LGA Αρ. 7381115.  
Έχει υποβληθεί σε δοκιμή τύπου και παρακολουθείται.
8. ΜΗ ΣΧΕΤΙΚΟ.
9. Δηλωθείσα απόδοση:  
Τα προϊόντα που καλύπτονται από την παρούσα δήλωση απόδοσης συμμορφώνονται με τα ουσιώδη χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις απόδοσης όπως περιγράφεται στα ακόλουθα:  
– Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 12050-1:2001 ή EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Η απόδοση του προϊόντος που ταυτοποιήθηκε στα σημεία 1 και 2 συμμορφώνεται με τη δηλωθείσα απόδοση στο σημείο 9.

HR:

**Izjava EU o izjavi u skladu s aneksom III uredbe  
(EU) br. 305/2011  
(Uredba za građevinske proizvode)**

1. Jedinstveni identifikacijski kod vrste proizvoda:
  - EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50).
2. Vrsta, broj serije, serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućuje identificiranje građevinskog proizvoda u skladu sa člankom 11(4):
  - SL1, SLV crpke označene s EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) na natpisnoj pločici.
3. Namjena ili uporabe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivim harmoniziranim tehničkim specifikacijama, kao što je predvidio proizvođač:
  - Crpke za ispuštanje otpadnih voda s fekalijama, označene s EN 12050-1 na natpisnoj pločici.
  - SL1.50 crpke za ispuštanje otpadnih voda bez fekalija, označene s EN 12050-2 na natpisnoj pločici.
4. Naziv, registrirani trgovački naziv ili registrirani zaštitni znak i adresa za kontaktiranje proizvođača u skladu sa člankom 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danska.
5. NIJE RELEVANTNO.
6. Procjena jednog ili više sustava i provjera stalnosti rada građevinskog proizvoda, kao što je određeno aneksom V:
  - Sustav 3.
7. U slučaju izjave o izvedbi za građevinski proizvod pokriven harmoniziranim standardom:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijski broj: 0197.
  - Izvršite ispitivanje u skladu s EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) u okviru sustava 3.  
(Opis zadataka trećih strana, kao što je definirano aneksom V)
  - Broj certifikata: Br. LGA certifikata 7381115. Ispitana vrsta i nadzirano.
8. NIJE RELEVANTNO.
9. Izjavljena izvedba:
  - Proizvodi obuhvaćeni ovom izjavom o izvedbi u skladu su s osnovnim karakteristikama i zahtjevima za izvedbu, kao što je definirano u nastavku:
    - Uporabljivi standardi: EN 12050-1:2001 ili EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Izvedba proizvoda identificirana u točkama 1 i 2 u skladu je s izjavljenom izvedbom u točki 9.

HU:

**EU teljesítménynyilatkozat a 305/2011 számú  
EU rendelet III. mellékletének megfelelően  
(Építési termék rendelet)**

1. A termék típus egyedi azonosító kódja:
  - EN 12050-1 vagy EN 12050-2 (SL1.50).
2. Típus, adag, sorozatszám, vagy bármilyen más olyan elem, amely lehetővé teszi az építési terméknek a 11. cikk (4) bekezdése alapján megkövetelt azonosítását:
  - SL1, SLV szivattyúk, EN 12050-1 vagy EN 12050-2 (SL1.50) jelöléssel az adattáblán.
3. Az építési termék tervezett felhasználása vagy felhasználásai, a vonatkozó harmonizált műszaki előírásoknak megfelelően, a gyártó szándéka szerint:
  - Fekálialattalmú szennyvíz szivattyúzására szolgáló szivattyúk, EN 12050-1 jelöléssel az adattáblán.
  - Fekálialmentes szennyvíz szivattyúzására szolgáló SL1.50 szivattyúk, EN 12050-2 jelöléssel az adattáblán.
4. A gyártó neve, védjegye, bejegyzett kereskedelmi neve és értesítési címe a 11. cikk (5) bekezdése alapján megkövetelt módon:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dánia.
5. NEM RELEVÁNS.
6. Az építési termék teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére vonatkozó rendszer vagy rendszerek, az V. mellékletben meghatározott módon:
  - 3-as rendszer.
7. Olyan építési termékre vonatkozó teljesítménynyilatkozat esetén, amelyre kiterjed egy harmonizált szabvány:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, azonosító szám: 0197. Az EN 12050-1 vagy EN 12050-2 (SL1.50) szerint elvégzett teszt, a 3-as rendszer keretében.  
(harmadik fél feladatainak leírása az V. mellékletben meghatározott módon)
  - Tanúsítvány száma: LGA-Tanúsítvány száma 7381115.
8. NEM RELEVÁNS.
9. Megadott teljesítmény:
  - Azok a termékek, amelyekre ez a teljesítménynyilatkozat vonatkozik, rendelkeznek azokkal az alapvető jellemzőkkel és kielégítik azokat a teljesítményre vonatkozó követelményeket, amelyeket alább ismertetünk:
    - Alkalmazott szabványok: EN 12050-1:2001 vagy EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Az 1-es és 2-es pontban azonosított termék teljesítménye összhangban van a 9. pontban megadott teljesítménnyel.

**IT:**

**Dichiarazione UE di prestazioni in conformità all'all. III del Regolamento (UE) n. 305/2011 (regolamento sui prodotti da costruzione)**

1. Codice identificativo esclusivo del tipo di prodotto:
  - EN 12050-1 oppure EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, lotto o numero di serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione come necessario secondo l'art. 11(4):
  - Pompe SL1, SLV, marcate con EN 12050-1 oppure EN 12050-2 (SL1.50) sulla targa dei dati identificativi.
3. Utilizzo o utilizzi previsti del prodotto da costruzione, in accordo alla specifica tecnica armonizzata pertinente, come previsto dal fabbricante:
  - Pompe per il pompaggio di acque reflue contenenti materie fecali, marcate con EN 12050-1 sulla targa dei dati identificativi.
  - Pompe SL1.50 per il pompaggio di acque reflue non contenenti materiali fecali, marcate con EN 12050-2 sulla targa dei dati identificativi.
4. Denominazione, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo di contatto del fabbricante secondo l'art. 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danimarca.
5. NON RILEVANTE.
6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione come definito sub all. V:
  - Sistema 3.
7. In caso di dichiarazione di prestazioni concernente un prodotto da costruzione conforme a una norma armonizzata:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numero d'identificazione: 0197.  
Test eseguito secondo EN 12050-1 oppure EN 12050-2 (SL1.50) con il sistema 3.  
(descrizione delle mansioni di terzi come definito sub all. V)
  - Numero certificato: N. certificato LGA 7381115. Testato per il tipo e monitorato.
8. NON RILEVANTE.
9. Prestazioni dichiarate:
 

I prodotti coperti dalla presente dichiarazione di prestazione sono conformi alle caratteristiche essenziali ed ai requisiti di prestazioni descritti dove segue:

  - Norme applicate: EN 12050-1:2001 oppure EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Le prestazioni del prodotto identificato ai punti 1 e 2 sono conformi alle prestazioni dichiarate al punto 9.

**LT:**

**EB eksploatacinių savybių deklaracija pagal reglamento (ES) Nr. 305/2011 III priedą (Statybos produktų reglamentas)**

1. Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas:
  - EN 12050-1 arba EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 4 dalį:
  - SL1, SLV siurbilai, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-1 arba EN 12050-2 (SL1.50).
3. Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą darniąją techninę specifikaciją:
  - Siurbilai, skirti išsiurbti nuotekas, kurių sudėtyje yra fekalijų, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-1.
  - SL1.50 siurbilai, skirti išsiurbti nuotekas, kurių sudėtyje nėra fekalijų, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-2.
4. Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir kontaktinis adresas, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 5 dalį:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danija.
5. NETAIKYTINA.
6. Statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema ar sistemos, kaip nustatyta V priede:
  - Sistema 3.
7. Eksploatacinių savybių deklaracijos, susijusios su statybos produktu, kuriam taikomas darnusis standartas, atveju:
  - „TÜV Rheinland LGA Products GmbH“, identifikacinis numeris: 0197.  
atliko EN 12050-1 arba EN 12050-2 (SL1.50) reikalavimus atitinkančių bandymą pagal sistemą 3.  
(trečiosios šalies užduočių, kaip nustatyta V priede, aprašymas)
  - Sertifikato numeris: LGA sertifikatas Nr. 7381115. Tipas patikrintas ir stebimas.
8. NETAIKYTINA.
9. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:
 

Produktai, kuriuos apima ši eksploatacinių savybių deklaracija, atitinka esmines charakteristikas ir eksploatacinių savybių reikalavimus, kaip aprašyta:

  - Taikomi standartai: EN 12050-1:2001 arba EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. 1 ir 2 punktuose nurodyto produkto eksploatacinės savybės atitinka 9 punkte deklaruojamas eksploatacines savybes.

**LV:****EK ekspluatācijas īpašību deklarācija saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 305/2011 III pielikumu (Būvizstrādājumu regula)**

1. Unikāls izstrādājuma tipa identifikācijas numurs:
  - EN 12050-1 vai EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tips, partijas vai sērijas numurs vai kāds cits būvizstrādājuma identifikācijas elements, kā noteikts 11. panta 4. punktā:
  - SL1, SLV sūkņi ar EN 12050-1 vai EN 12050-2 (SL1.50) apzīmējumu uz datu plāksnītes.
3. Būvizstrādājuma paredzētais izmantojums vai izmantojumi saskaņā ar piemērojamo saskaņoto tehnisko specifikāciju, kā paredzējis ražotājs:
  - Izkārņījumus saturošo notekūdeņu sūknēšanai paredzētie sūkņi ar EN 12050-1 apzīmējumu uz datu plāksnītes.
  - Izkārņījumus nesaturošo notekūdeņu sūknēšanai paredzētie SL1.50 sūkņi ar EN 12050-2 apzīmējumu uz datu plāksnītes.
4. Ražotāja nosaukums, reģistrētais komercnosaukums vai reģistrētā preču zīme un kontaktdrese, kā noteikts 11. panta 5. punktā:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dānija.
5. NAV ATTIECINĀMS.
6. Ekspluatācijas īpašību noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā:
  - 3. sistēma.
7. Gadījumā, ja ekspluatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram ir saskaņotais standarts:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikācijas numurs: 0197.  
Pārbaudi veica saskaņā ar EN 12050-1 vai EN 12050-2 (SL1.50) atbilstoši 3. sistēmai.  
(V pielikumā izklāstīto trešo personu uzdevumu apraksts)
  - Sertifikāta numurs: LGA sertifikāts Nr. 7381115. Pārbaudīts un kontrolēts atbilstoši tipam.
8. NAV ATTIECINĀMS.
9. Deklarētās ekspluatācijas īpašības  
Izstrādājumi, uz kuriem attiecas šī ekspluatācijas īpašību deklarācija, atbilst būtiskiem raksturlielumiem un prasībām pret ekspluatācijas īpašībām, kas aprakstītas tālākminētajos dokumentos.
  - Piemērotie standarti: EN 12050-1:2001 vai EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Pielikuma 1. un 2. punktā norādītā izstrādājuma ekspluatācijas īpašības atbilst 9. punktā norādītajām deklarētajām ekspluatācijas īpašībām.

**NL:****Prestatieverklaring van EU in overeenstemming met Bijlage III van verordening (EU) nr. 305/2011 (Bouwproductenverordening)**

1. Unieke identificatiecode van het producttype:
  - EN 12050-1 of EN 12050-2 (SL1.50).
2. Type-, batch- of serienummer of enig ander element dat identificatie van het bouwproduct mogelijk maakt zoals vereist conform artikel 11(4):
  - SL1, SLV pompen gemarkeerd met EN 12050-1 of EN 12050-2 (SL1.50) op het typeplaatje.
3. Beoogde toepassing of toepassingen van het bouwproduct, in overeenstemming met de van toepassing zijnde geharmoniseerde technische specificatie, zoals voorzien door de fabrikant:
  - Pompen voor het verpompen van afvalwater dat fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-1 op het typeplaatje.
  - SL1.50 pompen voor het verpompen van afvalwater dat geen fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-2 op het typeplaatje.
4. Naam, gedeponeerde handelsnaam of gedeponeerd handelsmerk en contactadres van de fabrikant zoals vereist conform artikel 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Denemarken.
5. NIET RELEVANT.
6. Systeem of systemen voor beoordeling en verificatie van constantheid van prestaties van het bouwproduct zoals beschreven in Bijlage V:
  - Systeem 3.
7. In het geval van de prestatieverklaring voor een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identificatienummer: 0197.  
Uitgevoerde test conform EN 12050-1 of EN 12050-2 (SL1.50) onder systeem 3.  
(beschrijving van de externe taken zoals beschreven in Bijlage V)
  - Certificaatnummer: LGA-certificaatnr. 7381115. Type getest en bewaakt.
8. NIET RELEVANT.
9. Verklaarde prestatie:
 

De producten die vallen onder deze prestatieverklaring zijn in overeenstemming met de essentiële eigenschappen en de prestatievereisten zoals beschreven in het volgende:

  - Gebruikte normen: EN 12050-1:2001 of EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. De prestaties van het product dat is geïdentificeerd in punten 1 en 2 zijn in overeenstemming met de verklaarde prestaties in punt 9.

**PL:**

**Deklaracja właściwości użytkowych UE według załącznika III do dyrektywy (UE) nr 305/2011 w/s wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:  
– EN 12050-1 lub EN 12050-2 (SL1.50).
2. Numer typu, partii lub serii lub jakiegokolwiek innego elementu umożliwiającego identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:  
– Pompy SL1, SLV oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1 lub EN 12050-2 (SL1.50).
3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:  
– Pompy do pompowania ścieków zawierających fekalia, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1.  
– Pompy SL1.50 do pompowania ścieków bez zawartości fekalii, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-2.
4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:  
– Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dania.
5. NIE DOTYCZY.
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:  
– System 3.
7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:  
– Jednostka certyfikująca TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numer identyfikacyjny: 0197, przeprowadziła badanie określone w EN 12050-1 lub EN 12050-2 (SL1.50), w systemie 3 i wydała certyfikat (opis zadań strony trzeciej, określonych w załączniku V)  
– Nr certyfikatu: certyfikat LGA nr 7381115 (certyfikat badania typu i stałości właściwości użytkowych).
8. NIE DOTYCZY.
9. Deklarowane właściwości użytkowe:  
Wyroby, których dotyczy niniejsza deklaracja właściwości użytkowych są zgodne z zasadniczymi charakterystykami i wymaganiami określonymi w następujących normach:  
– Zastosowane normy: EN 12050-1:2001 lub EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 9.

**PT:**

**Declaração de desempenho UE, em conformidade com o Anexo III do Regulamento (UE) N.º 305/2011 (Regulamento de Produtos da Construção)**

1. Código de identificação exclusivo do tipo de produto:  
– EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, lote ou número de série ou qualquer outro elemento que permita a identificação do produto de construção, em conformidade com o Artigo 11(4):  
– Bombas SL1, SLV com a indicação EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) na chapa de características.
3. Utilização ou utilizações prevista(s) do produto de construção, em conformidade com a especificação técnica harmonizada aplicável, conforme previsto pelo fabricante:  
– Bombas para bombeamento de águas residuais com conteúdo de matéria fecal com a indicação EN 12050-1 na chapa de características.  
– Bombas SL1.50 para bombeamento de águas residuais sem matéria fecal com a indicação EN 12050-2 na chapa de características.
4. Nome, nome comercial registado ou marca registada e endereço de contacto do fabricante, em conformidade com o Artigo 11(5):  
– Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dinamarca.
5. NÃO RELEVANTE.
6. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção, conforme definido no Anexo V:  
– Sistema 3.
7. Em caso de declaração de desempenho referente a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada:  
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificação: 0197.  
Teste realizado em conformidade com EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) ao abrigo do sistema 3.  
(descrição das tarefas de partes terceiras, conforme definido no Anexo V)  
– Número do certificado: Certificado LGA N.º 7381115. Testado e monitorizado.
8. NÃO RELEVANTE.
9. Desempenho declarado:  
Os produtos abrangidos por esta declaração de desempenho cumprem as características essenciais e os requisitos de desempenho conforme descritos em:  
– Normas utilizadas: EN 12050-1:2001 ou EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 encontra-se em conformidade com o desempenho declarado no ponto 9.



**RO:****Declarație UE de performanță în conformitate cu anexa III a Regulamentului (UE) nr 305/2011 (reglementare privind produsele pentru construcții)**

- Cod unic de identificare a tipului de produs:
  - EN 12050-1 sau EN 12050-2 (SL1.50).
- Tipul, lotul sau seria, sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții după cum este necesar în conformitate cu articolul 11 (4):
  - Pompe SL1, SLV marcate cu EN 12050-1 sau EN 12050-2 (SL1.50) pe placa de identificare.
- Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă, astfel cum este prevăzut de către producător:
  - Pompe pentru pomparea apei uzate conținând materii fecale, marcate cu EN 12050-1 pe placa de identificare.
  - Pompe SL1.50 pentru pomparea apei uzate fără materii fecale, marcate cu EN 12050-2 pe placa de identificare.
- Înregistrată și adresa de contact a fabricantului cerute conform cu articolul 11 (5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danemarca.
- NU ESTE RELEVANT.
- Sistemul sau sistemele de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții astfel cum este prevăzut în anexa V:
  - Sistemul 3.
- În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții specificat într-un standard armonizat:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, număr de identificare: 0197.  
Test efectuat conform EN 12050-1 sau EN 12050-2 (SL1.50) potrivit sistemului 3.  
(descrierea sarcinilor terței părți așa cum este prevăzut în anexa V)
  - Numărul certificatului: LGA-Certificat nr. 7381115. Tip testat și monitorizat.
- NU ESTE RELEVANT.
- Performanță declarată:  
Produsele specificate de această declarație de performanță sunt în conformitate cu caracteristicile esențiale și cerințele de performanță descrise în cele ce urmează:
  - Standarde utilizate: EN 12050-1:2001 sau EN 12050-2:2000 (SL1.50).
- Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată la punctul 9.

**RS:****EU deklaracija o performansama u skladu sa Aneksom III propisa (EU) br. 305/2011 (propis o konstrukciji proizvoda)**

- Jedinstvena identifikaciona šifra tipa proizvoda:
  - EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50).
- Tip, serija ili serijski broj ili neki drugi element koji omogućava identifikaciju konstrukcije proizvoda, kako je propisano shodno Članu 11(4):
  - Pumpe SL1, SLV označene su sa EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) na natpisnoj pločici.
- Predviđena namena ili predviđene namene konstruisanog proizvoda u skladu sa važećim i usklađenim tehničkim specifikacijama, kako je predviđeno proizvođač:
  - Pumpe za pumpanje otpadnih voda sa fekalnim materijama na natpisnoj pločici imaju oznaku EN 12050-1.
  - Pumpe SL1.50 za pumpanje otpadnih voda bez fekalnih materija na natpisnoj pločici imaju oznaku EN 12050-2.
- Naziv, registrovana trgovačka marka ili registrovani zaštitni znak i kontakt adresa proizvođača kako je propisano na osnovu Člana 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danska.
- NIJE RELEVANTNO.
- Sistem ili sistemi za procenu i verifikaciju konstantnosti performansi konstruisanog proizvoda, kako je predviđeno u Aneksu V:
  - Sistem 3.
- U slučaju deklaracije o performansama koja se odnosi na konstruisani proizvod koji je obuhvaćen usklađenim standardom:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacioni broj: 0197.  
Izvršeno ispitivanje u skladu sa EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) na osnovu sistema 3  
(opis zadatka treće strane kako je opisano u Aneksu V).
  - Broj sertifikata: LGA-sertifikat br. 7381115. Ispitivanje i praćenje tipa.
- NIJE RELEVANTNO.
- Deklarisane performanse:  
Proizvodi koji su obuhvaćeni ovom deklaracijom o performansama usklađeni su sa osnovnim karakteristikama i zahtevima za performansama, kako je nadalje opisano:
  - Korišćeni standardi: EN 12050-1:2001 ili EN 12050-2:2000 (SL1.50).
- Performanse proizvoda identifikovanog u tačkama 1 i 2 u saglasnosti su s deklarisanim performansama u tački 9.



**SI:****Izjava EU o delovanju v skladu z Dodatkom III Uredbe (EU) št. 305/2011 (uredba o gradbenih proizvodih)**

- Edinstvena identifikacijska koda za tip izdelka:
  - EN 12050-1 ali EN 12050-2 (SL1.50).
- Tip, serijska številka ali kateri koli drug element, ki dovoljuje identifikacijo gradbenega proizvoda, kot to zahteva člen 11(4):
  - Črpalke SL1, SLV z oznako EN 12050-1 ali EN 12050-2 (SL1.50) na tipski ploščici.
- Predvidena uporaba gradbenega proizvoda v skladu z veljavimi harmoniziranimi tehničnimi specifikacijami, kot jo predvideva proizvajalec:
  - Črpalke za črpanje odpadne vode, ki vsebuje fekalije, z oznako EN 12050-1 na tipski ploščici.
  - Črpalke SL1.50 za črpanje odpadne vode, ki ne vsebuje fekalij, z oznako EN 12050-2 na tipski ploščici.
- Ime, registrirano trgovsko ime ali registrirana blagovna znamka in naslov proizvajalca, kot zahteva člen 11(5):
  - Grundfos Holding A/S
  - Poul Due Jensens Vej 7
  - 8850 Bjerringbro
  - Danska.
- NI POMEMBNO.
- Sistem ali sistemi ocenjevanja in preverjanja stalnosti delovanja gradbenega proizvoda, kot je opredeljeno v Dodatku V:
  - Sistem 3.
- Če izjavo o delovanju gradbenega proizvoda pokriva harmonizirani standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijska številka: 0197.
  - Test izveden v skladu z EN 12050-1 ali EN 12050-2 (SL1.50) v sklopu sistema 3.
  - (opis nalog tretje osebe, kot to določa Dodatek V)
  - Številka certifikata: Certifikat LGA št. 7381115. Testirano glede tipa in nadzorovano.
- NI POMEMBNO.
- Deklarirano delovanje:
  - Proizvodi, ki jih krije ta izjava o delovanju, so skladni z bistvenimi lastnostmi in zahtevami delovanja, kot je opisano v nadaljevanju:
    - Uporabljeni standardi: EN 12050-1:2001 ali EN 12050-2:2000 (SL1.50).
- Delovanje proizvoda, identificiranega pod točkama 1 in 2, je skladno z deklariranim delovanjem pod točko 9.

**SK:****Vyhlasenie o parametroch EU v súlade s prílohou III nariadenia (EÚ) č. 305/2011 (Nariadenie o stavebných výrobkoch)**

- Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:
  - EN 12050-1 alebo EN 12050-2 (SL1.50).
- Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:
  - Čerpadlá SL1, SLV s označením EN 12050-1 alebo EN 12050-2 (SL1.50) na typovom štítku.
- Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:
  - Čerpadlá určené na čerpanie splaškov s obsahom fekálií s označením EN 12050-1 na typovom štítku.
  - Čerpadlá SL1.50 určené na čerpanie splaškov bez obsahu fekálií s označením EN 12050-2 na typovom štítku.
- Názov, registrovaný obchodný názov alebo registrovaná obchodná značka a kontaktná adresa výrobcu podľa požiadaviek článku 11, ods. 5:
  - Grundfos Holding A/S
  - Poul Due Jensens Vej 7
  - 8850 Bjerringbro
  - Dánsko.
- NEVZTAHUJE SA.
- Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku podľa ustanovení prílohy V:
  - Systém 3.
- V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikačné číslo: 0197.
  - Vykonanú skúšku podľa EN 12050-1 alebo EN 12050-2 (SL1.50) v systéme 3.
  - (popis úloh tretej strany, ako sa uvádzajú v prílohe V)
  - Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 7381115. Typovo skúšaný a monitorovaný.
- NEVZTAHUJE SA.
- Deklarované parametre:
  - Výrobky, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie o parametroch, vyhovujú podstatnými vlastnosťami a parametrami nasledovne:
    - Použité normy: EN 12050-1:2001 alebo EN 12050-2:2000 (SL1.50).
- Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.

**TR:**

**305/2011 sayılı AB Yönetmeliöi Ek III'e uygun olarak performans beyanı (İnşaat Ürünü Yönetmeliöi)**

1. Ürün tipi özel tanımlama kodu:
  - EN 12050-1 veya EN 12050-2 (SL1.50).
2. Gereken şekil inşaat ürününün Madde 11(4)'e göre tanımlanmasına izin veren tip, parti, seri numarası veya başka bir ööe:
  - Etiketinde EN 12050-1 veya EN 12050-2 (SL1.50) ifadesi yer alan SL1, SLV pompaları.
3. Üretici tarafından öngörölen biçimde ilgili uyumlu teknik özelliklere uygun olarak inşaat ürününün amaçlanan kullanımı ve kullanımları:
  - Dışkı iöeren atık suların pompalanmasına yönelik, etiketinde EN 12050-1 bilgisi bulunan SL1.50 pompalar.
  - Dışkı iöermeyen atık suların pompalanmasına yönelik, etiketinde EN 12050-2 bilgisi bulunan SL1.50 pompalar.
4. Madde 11(5)'e göre gereken şekilde üreticinin adı, tescilli ticari adı veya tescilli ticari markası ve iletişim adresi:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danimarka.
5. İLGİLİ DEÖİL.
6. Ek V'te belirtilen şekilde inşaat ürününün performansının tutarlılığının deöerlendirilmesi ve döğrulanmasına yönelik sistem veya sistemler:
  - Sistem 3.
7. Uyumlu bir standart kapsamındaki bir inşaat ürünüyle ilgili performans beyanı durumunda:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tanımlama numarası: 0197.  
EN 12050-1 veya EN 12050-2 (SL1.50)'e göre sistem 3 altında gerçekleştirilen test.  
(Ek V'te belirtilen şekilde üçüncü taraf işlemlerin açıklaması)
  - Sertifika numarası: LGA Sertifika No. 7381115. Tip test edilmiş ve izlenmiştir.
8. İLGİLİ DEÖİL.
9. Beyan edilen performans:
  - Kullanılan standartlar: EN 12050-1:2001 veya EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. 1. ve 2. noktalarda belirtilen ürünün performansı, 9. noktada beyan edilen performansa uygundur.

**UA:**

**Декларация ЕС щодо технічних характеристик згідно з Додатком III Регламенту (ЄС) № 305/2011 (Регламент на конструкційні будівничі матеріали і продукцію)**

1. Код однозначної ідентифікації типу продукту:
  - EN 12050-1 або EN 12050-2 (SL1.50).
2. Тип, номер партії, номер серії або інший параметр, що дозволяє ідентифікувати продукт для встановлення в будівлях згідно Статті 11(4):
  - Насоси SL1, SLV мають на фірмовій таблиці позначення EN 12050-1 або EN 12050-2 (SL1.50).
3. Цільове використання продукту для встановлення в будівлях згідно застосованих погоджених технічних умов, зазначених виробником:
  - Насоси для перекачування стічних вод з фекаліями мають позначення EN 12050-1 на фірмовій таблиці.
  - Насоси SL1.50 для перекачування стічних вод без фекалій мають позначення EN 12050-2 на фірмовій таблиці.
4. Назва, зареєстроване торгове ім'я або зареєстрована торгова марка та контактна адреса виробника згідно Статті 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Данія.
5. НЕ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ.
6. Система або системи оцінки і перевірки постійності робочих характеристик продукту для встановлення в будівлях згідно Додатку V:
  - Система 3.
7. Якщо декларація щодо робочих характеристик стосується продукту для встановлення в будівлях, що підпадає під узгоджений стандарт:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, ідентифікаційний номер: 0197.  
Перевірка виконана згідно EN 12050-1 або EN 12050-2 (SL1.50) за системою 3.  
(опис завдань третьою стороною відповідно до Додатку V)
  - Номер свідоцтва: LGA-Свідоцтво № 7381115. Перевірка типу і контроль пройдені.
8. НЕ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ.
9. Зазначені технічні характеристики:
  - Продукти, що підпадають під цю декларацію, відповідають основним характеристикам і вимогам до робочих характеристик, зазначеним нижче:
    - Стандарти, що застосовувалися: EN 12050-1:2001 або EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Технічні характеристики продукту, вказані у пунктах 1 і 2, відповідають зазначеним технічним характеристикам з пункту 9.

CN:

**EU 产品性能声明，根据欧盟第305/2011号法规  
(建筑用产品法规) 附录三的要求提供**

1. 产品类型的唯一识别码：  
-EN 12050-1 或 EN 12050-2 (SL1.50).
2. 按照第 11 (4) 条规定应提供的产品类型、批次、序列号或其它用来识别建筑产品的标识：  
-铭牌上有 "EN 12050-1 或 EN 12050-2 (SL1.50)" 字样的 SL1, SLV 水泵。
3. 制造商预见的建筑产品用途 (与适用的统一技术指标相一致)：  
-铭牌上有 "EN 12050-1" 字样的、用于抽取含渣废水的水泵。  
-铭牌上有 "EN 12050-2" 字样的、用于抽取无渣废水的水泵 (SL1.50)。
4. 按照第 11 (5) 条规定应提供的制造商名称、注册商名称或注册商标以及地址等信息。  
-Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
丹麦
5. 不适用
6. 按照附录五规定应提供的建筑产品性能一致性评估和验证系统：  
-系统 3。
7. 如果产品性能声明中涉及的某个建筑产品属于某个协调标准的管辖范围：  
-TÜV Rheinland 的 LGA 产品 GmbH, 识别号码: 0197.  
根据 EN 12050-1 或 EN 12050-2 (SL1.50) 的规定在系统 3 的环境中进行了性能测试  
(根据附录五的规定提供了第三方在测试中的任务)  
-证书号码: LGA 证书号: 7381115。已通过测试和监控。
8. 不适用
9. 声明的性能：  
本产品性能声明中所涉及的产品符合以下标准所规定的主要特性和性能指标：  
-所用标准: EN 12050-1:2001 或 EN 12050-2:2000 (SL1.50)。
10. 第 1 点和第 2 点中所认定的产品达到第 9 点中所声明的性能。

KZ:

**305/2011 ережесінің (ЕО) ІІІ қосымшасына  
сай ЕО өнімділік туралы декларациясы  
(Құрылыс өнімдері туралы ереже)**

1. Өнім түрінің бірегей идентификациялық коды:  
- EN 12050-1 немесе EN 12050-2 (SL1.50).
2. Түр, бума, сериялық нөмір немесе құрылыс өнімін 11(4) тармағына сай талап етілетіндей құрылыс өнімін идентификациялауға мүмкіндік беретін кез келген басқа элемент:  
- Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 немесе EN 12050-2 (SL1.50) деп белгіленген SL1, SLV сораптары.
3. Құрылыс өнімін мақсатты пайдалану немесе пайдалану өндіруші көздегендей тиісті үйлестірілген техникалық сипаттамаларға сай:  
- Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 деп белгіленген нәжісті қамтитын ағынды суды айдмалауға арналған сораптар.  
- Зауыттық тақтайшасында EN 12050-2 (SL1.50) деп белгіленген нәжіс жоқ ағынды суды айдмалауға арналған сораптар.
4. 11(5) тармаққа сай талап етілетіндей атау, тіркелген сауда атауы немесе тіркелген сауда белгісі және байланыс мекенжайы:  
- Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Дания.
5. ТИІСТІ ЕМЕС.
6. Қосымшасында белгіленгендей жүйені немесе жүйелерді бағалау және құрылыс өнімінің өнімділігінің тұрақтылығын тексеру:  
- 3-жүйе.
7. Құрылыс өніміне қатысты өнімділік туралы декларация үйлестірілген стандартпен қамтылған болса:  
- TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификациялық нөмір: 0197.  
EN 12050-1 немесе EN 12050-2 (SL1.50) стандартына сай 3-жүйесімен сынақ орындалған.  
(V қосымшасында белгіленгендей үшінші тарап тапсырмаларының сипаттамасы)  
- Сертификат нөмірі LGA-сертификатының нөмірі: 7381115.  
Сыналған және бақыланған түр.
8. ТИІСТІ ЕМЕС.
9. Жарияланған өнімділік:  
Осы өнімділік туралы декларациямен қамтылған өнімдер төменде сипатталғандай маңызды сипаттамалар және өнімділік туралы талаптарға сай:  
- Қолданылған стандарттар: EN 12050-1:2001 немесе EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. 1 және 2 бөлімдерінде көрсетілген өнім өнімділігі 9-бөлімде жарияланған өнімділікке сай.

**VI:**

**Công bố của EC về đặc tính hoạt động theo Phụ lục III của Quy định (EU) Số 305/2011 (Quy Định Sản Phẩm Xây Dựng)**

1. Mã nhận dạng riêng của loại sản phẩm:
  - EN 12050-1 hoặc EN 12050-2 (SL1.50).
2. Loại, lô hoặc số sêri hoặc bất kỳ yếu tố khác cho phép nhận dạng sản phẩm xây dựng chiếu theo yêu cầu trong Điều 11(4):
  - Bom SL1, SLV được đánh dấu là EN 12050-1 hoặc EN 12050-2 (SL1.50) trên tấm nhãn.
3. Việc sử dụng hay dự tính sử dụng sản phẩm, tương ứng với ứng dụng phù hợp theo đặc điểm kỹ thuật, như dự kiến của nhà sản xuất:
  - Bom để bơm nước thải có chứa phân được đánh dấu là EN 12050-1 trên tấm nhãn.
  - Bom SL1.50 để bơm nước thải không chứa phân được đánh dấu là EN 12050-2 trên tấm nhãn.
4. Tên, tên thương mại đã đăng ký hoặc thương hiệu đã đăng ký và địa chỉ liên lạc của nhà sản xuất chiếu theo yêu cầu trong Điều 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Đan Mạch.
5. KHÔNG LIÊN QUAN.
6. Hệ thống hoặc các hệ thống đánh giá và thẩm tra sự ổn định của đặc tính hoạt động của sản phẩm quy định tại Phụ lục V:
  - Hệ thống 3.
7. Trong trường hợp bản công bố đặc tính hoạt động liên quan đến một sản phẩm xây dựng được bao gồm bởi một tiêu chuẩn hài hòa:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, số nhân diện: 0197. Thực hiện kiểm tra theo tiêu chuẩn EN 12050-1 hoặc EN 12050-2 (SL1.50) theo hệ thống 3. (mô tả những nhiệm vụ của bên thứ ba như quy định tại Phụ lục V)
  - Giấy chứng nhận số: Giấy chứng nhận LGA Số 7381115. Được kiểm tra mẫu và được theo dõi.
8. KHÔNG LIÊN QUAN.
9. Đặc tính hoạt động đã công bố:
 

Các sản phẩm được bao gồm trong bản công bố đặc tính hoạt động này phù hợp với các đặc điểm thiết yếu và các yêu cầu đặc tính hoạt động được mô tả trong các tài liệu sau:

  - Tiêu chuẩn được sử dụng: EN 12050-1:2001 hoặc EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Đặc tính của sản phẩm được xác định trong mục 1 và 2 phù hợp với đặc tính hoạt động đã công bố tại mục 9.

**AL:**

**Deklarata e performancës së BE-së në pajtim me Shtojcën III të Rregullores (BE) Nr 305/2011 (Rregullorja e Produktit të Ndërtimit)**

1. Kodi unik i identifikimit të llojit të produktit:
  - EN 12050-1 ose EN 12050-2 (SL1.50).
2. Lloji, grupi apo numri serial ose çdo element tjetër që lejon identifikimin e produktit të ndërtimit siç kërkohet në zbatim të Nenit 11(4):
  - Pompat SL1, SLV që kanë të shënuar EN 12050-1 ose EN 12050-2 (SL1.50) në targetën e emrit.
3. Përdorimi ose përdorimet e synuara të produktit të ndërtimit, në pajtim me specifikimet teknike të zbatueshme të harmonizuara, siç është parashikuar nga prodhuesi:
  - Pompat për pompimin e ujërave të zeza që përbajnë materiale fekale që kanë të shënuar EN 12050-1 në targetën e emrit.
  - Pompat SL1.50 për pompimin e ujërave të zeza pa fekale që kanë të shënuar EN 12050-2 në plakën e emrit.
4. Emri, emri i regjistruar i tregtimit ose marka e regjistruar e tregtimit dhe adresa e kontaktit të prodhuesit siç kërkohet në zbatim të Nenit 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danimarkë.
5. NUK ËSHTË I PËRSHTATSHËM.
6. Sistemi ose sistemet e vlerësimit dhe verifikimit të qëndrueshmërisë së performancës së produktit të ndërtimit siç është përcaktuar në Shtojcën V:
  - Sistemi 3.
7. Në rastin kur deklarata e performancës në lidhje me një produkt ndërtimi që mbulohet nga një standard i harmonizuar:
  - Numri i identifikimit, TÜV Rheinland LGA Products GmbH: 0197.  
Tersti i kryer sipas EN 12050-1 ose EN 12050-2 (SL1.50) nën sistemin 3. (përkthimi i detyrave të palës së tretë siç janë përcaktuar në Shtojcën V)
  - Numri i certifikatës: Certifikata LGA Nr. 7381115. I testuar për llojin dhe i monitoruar.  
Tipi i testuar.
8. NUK ËSHTË I PËRSHTATSHËM.
9. Performanca e deklaruar:
 

Produktet e mbuluara nga ky deklarim i performancës janë në pajtim me karakteristikat thelbësore dhe kërkesat e performancës siç janë përkthuar me poshtë:

  - Standartet e përdorura: EN 12050-1:2001 ose EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Performanca e produktit identifikuar në pikat 1 dhe 2 është në pajtim me performancën e deklaruar në pikën 9.

EU declaration of performance reference number: 96771279.

Székesfehérvár, 15th of February 2016



Róbert Kis  
Engineering Manager  
GRUNDFOS Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark



**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro  
Industrial Garin  
1619 Garin Pcia. de B.A.  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomsesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ  
«Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 592 480  
Telefax: +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  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**

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

**Canada**

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**

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

**COLOMBIA**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.  
1A.  
Cota, Cundinamarca  
Phone: +57(1)-2913444  
Telefax: +57(1)-8764586

**Croatia**

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

**GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.**

Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +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  
Trukkikuja 1  
FI-01360 Vantaa  
Phone: +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)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**

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

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +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  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private  
Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraipakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Phone: +62 21-469-51900  
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

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

**Korea**

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

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Faks: + 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  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +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  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +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  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +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  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**

ООО Грундфос Россия  
ул. Школьная, 39-41  
Москва, RU-109544, Russia  
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
Факс (+7) 495 564 8811  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
Omladinskih brigada 90b  
11070 Novi Beograd  
Phone: +381 11 2258 740  
Telefax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapore**

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

**Slovakia**

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

**Slovenia**

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

**South Africa**

GRUNDFOS (PTY) LTD  
Corner Mountjoy and George Allen  
Roads  
Wilbart Ext. 2  
Bedfordview 2008  
Phone: (+27) 11 579 4800  
Fax: (+27) 11 455 6066  
E-mail: lsmart@grundfos.com

**Spain**

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

**Sweden**

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

**Switzerland**

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

**Taiwan**

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

**Thailand**

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

**Turkey**

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

**Ukraine**

Бізнес Центр Європа  
Столичне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Телефон: (+38 044) 237 04 00  
Факс.: (+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  
Phone: +971 4 8815 166  
Telefax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

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

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Rep-  
resentative Office of Grundfos Kazakhstan  
in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150  
3291  
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 09.08.2017

be think innovate

---

<b>96771279</b> 0617
----------------------

ECM: 1183186
--------------

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.  
© Copyright Grundfos Holding A/S

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 