

SQ, SQE

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



SQ, SQE

Installation and operating instructions

Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/96160909>

SQ, SQE

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija 4

Priedas A 21

Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

Turinys

1. Bendra informacija	4
1.1 Pavojaus teiginiai	4
1.2 Pastabos	4
2. Supažindinimas su produktu	5
2.1 Naudojimo sritys	5
2.2 Maitinimas iš generatoriaus	5
3. Įrengimo reikalavimai	6
3.1 Įrengimo gyliai	6
3.2 Galimos padėties	6
3.3 Gręžinio paruošimas	6
3.4 Reikalavimai siurbiamam skysčiui	6
3.5 Skysčio temperatūra ir variklio aušinimas	7
3.6 Diafragminio bako parinkimas, pradinio slėgio bei slėgio jungiklio nustatymas	8
3.7 Per didelės gręžinio sistemos slėgis	9
4. Produkto įrengimas	10
4.1 Paruošimas	10
4.2 Variklio apsauga	12
4.3 Kabelio prijungimas	12
4.4 Kabelio gaubto uždėjimas	12
4.5 Panardinamojo kabelio prijungimas	12
4.6 Vamzdyno prijungimas	13
5. Paleidimas	14
5.1 Minimalus debitas	14
5.2 Integruota apsauga	14
6. Techninė priežiūra ir remontas	14
6.1 Užteršti siurbiai	14
6.2 Siurblio ir variklio surinkimas	14
6.3 Atbulinio vožtuvo išėmimas	15
6.4 Kabelio kištuko prijungimas prie variklio	15
7. Sandėliavimas	15
7.1 Apsauga nuo šalčio	15
8. Sutrikimų diagnostika	16
8.1 Siurblys nedirba	16
8.2 Siurblys dirba, bet nesiurbia vandens	16
8.3 Siurblys dirba per mažu našumu	16
8.4 Dažni paleidimai ir sustabdymai	17
8.5 Per didelė naudojama srovė	17
8.6 Varžos matavimas aukšta įtampa	17
8.7 Matavimai aukšta įtampa draudžiami	18
9. Maitinimo patikrinimas	19
10. Techniniai duomenys	20
10.1 Garso slėgio lygis	20

11. Pavojų ir toksinių medžiagų šalinimas	20
12. Produkto utilizavimas	20
13. Dokumento kokybės atsiliepiamas	20

1. Bendra informacija

Šį įrenginį gali naudoti 8 metų ir vyresni vaikai bei asmenys su sumažėjusiais fiziniiais, jutiminių ar protinių gebėjimais, arba neturintys patirties ir žinių, jei jie yra prižiūrimi arba yra išmokyti saugiai naudoti įrenginį ir supranta su tuo susijusius pavojus.

Draudžiama vaikams su šiuo įrenginiu žaisti. Draudžiama vaikams be priežiūros atlikti valymo ir priežiūros darbus.

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



1.1 Pavojaus teiginiai

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

PAVOJUS



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

ĮSPĖJIMAS



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

DĖMESIO



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

Pavojaus teiginių struktūra yra tokia:

SIGNALINIS ŽODIS

Pavojaus aprašymas



- Įspėjimo ignoravimo pasekmės
- Pavojaus išvengimo veiksmai

1.2 Pastabos

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



Šių nurodymų būtina laikytis sprogiai aplinkai skirtų produktų atveju.



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



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



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



Patarimai, kaip atlikti darbą lengviau.

Siurblys gali būti saugiai maitinamas iš generatoriaus, kurio galia yra 50 % didesnė už siurblio P_1 (naudojamą galią).

Variklis [kW]	Min. generatoriaus galia [kW]	Rekomenduojama generatoriaus galia [kW]
0,7	1,2	1,5
1,15	1,9	2,5
1,55	2,6	3,2
1,85	2,8	3,50

2. Supažindinimas su produktu



PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurblio negalima naudoti, kai vandenyje yra žmonių.



Prieš įrengdami produktą, 1 priede įrašykite vardinę plokštelėje pateiktus duomenis.

Siurblio ir variklio vardinės plokštelės pateiktos skyriuje A.1 Priedas.

2.1 Naudojimo sritys

SQ ir SQE siurbliai yra skirti siurbti neklampus, švairius, neagresyvius, nesprogius skysčius, kuriuose nėra kietų dalelių ar pluošto.

Tipinės naudojimo sritys:

- Gruntinio vandens tiekimas
 - individualiuose namuose
 - namų ūkiuose
 - mažose vandenvietėse
 - irigacijos sistemose
- Skysčių transportavimas į bakus
- Slėgio kėlimas

2.2 Maitinimas iš generatoriaus

SQ/SQE siurblių galima saugiai maitinti iš generatoriaus.

3. Įrengimo reikalavimai

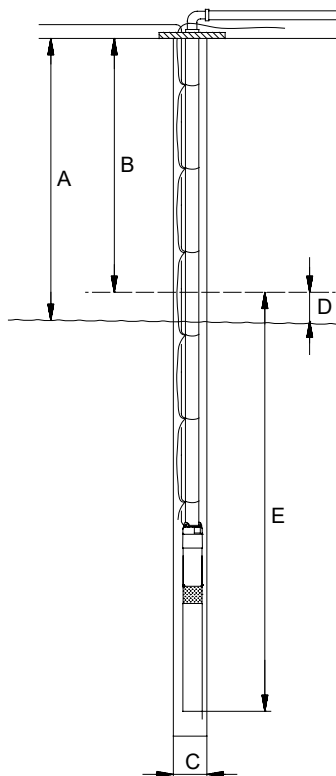
3.1 Įrengimo gyliai

Maksimalus įrengimo gylis žemiau statinio vandens lygio yra 150 metrų.

Žr. skyrių apie vamzdyno prijungimą.

Minimalus įrengimo gylis žemiau dinaminio vandens lygio:

- Vertikalus įrengimas: paleidimo ir darbo metu siurblys visą laiką turi būti visiškai panardintas vandenyje.
- Horizontalus įrengimas: siurblys turi būti įrengtas ir dirbti ne mažiau kaip 0,5 m žemiau dinaminio vandens lygio.
- Jei yra pavojus, kad siurblių padengs dumblas, uždėkite aptekėjimo rankovę.



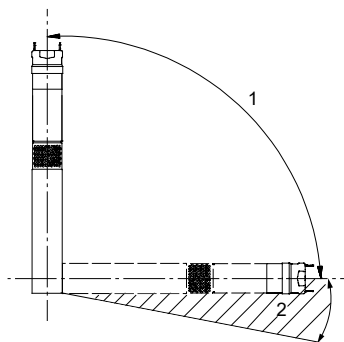
Įrengimo gylis

Dinaminis vandens lygis turi būti virš siurblio.

Poz.	Aprašymas
A	Dinaminis vandens lygis
B	Statinis vandens lygis
C	Gręžinio skersmuo: min. 76 mm
D	Vandens lygio kritimas
E	Įrengimo gylis žemiau statinio vandens lygio

3.2 Galimos padėtys

Siurblys neturi būti pasviręs žemiau horizontalios plokštumos.



Galimos siurblio padėtys

Poz.	Aprašymas
1	Galima
2	Negalima

Susijusi informacija

3.1 Įrengimo gyliai

3.3 Gręžinio paruošimas

Jei siurblys bus įrengiamas gręžinyje, pašalinkite iš gręžinio smėlį ir alyvą, nes joks siurblys negali atlaikyti nuolatinio vandens su smėliu siurbimo.

3.4 Reikalavimai siurbiamam skysčiui

Maksimalus smėlio kiekis vandenyje turi neviršyti 50 g/m³. Dėl didesnio smėlio kiekio sutrumpėja siurblio tarnavimo laikas ir jis gali užsikimšti.



Jei reikia siurbti skysčius, kurių klampumas yra didesnis nei vandens, kreipkitės į „Grundfos“.

pH vertės:

5-9.

Skysčio temperatūra:

Siurbiamo skysčio temperatūra turi neviršyti 35 °C.

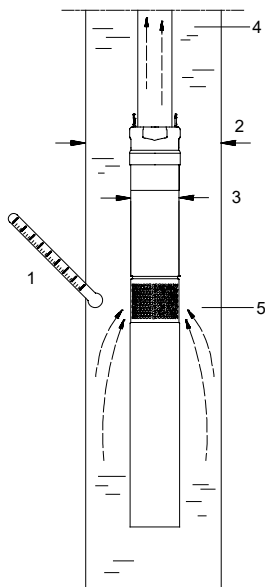
Jei siurbiamo skysčio temperatūra viršija nurodytą vertę arba jei eksploataavimo sąlygos kitaip neatitinka nurodytų sąlygų, siurblys gali sustoti. Kreipkitės į „Grundfos“.

Variklis turi būti virš gręžinio filtro. Jei naudojama aptekėjimo rankovė, siurblys gali būti laisvai sumontuotas gręžinyje.



Neleiskite siurbliui ilgiau kaip 5 minutes dirbti į uždarytą sklendę, nes nesant aušinimo srauto variklis ir siurblys perkais.

3.5 Skysčio temperatūra ir variklio aušinimas



TM086926

SQ / SQE siurblys gręžinyje

Poz.	Aprašymas
1	Skysčio temperatūra
2	Gręžinio skersmuo
3	Siurblio skersmuo
4	Srautas išvade
5	Srautas pro variklį į siurblio įsiurbimo koštuvą

Kad būtų užtikrintas pakankamas variklio aušinimas, siurbiamo skysčio temperatūra turi neviršyti 35 °C.



Gręžinio skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 76 mm.

3.7 Per didelį gręžinio sistemos slėgis

Kad būtų išvengta per didelio slėgio, pasroviui už gręžinio galvos sumontuokite apsaugos nuo per didelio slėgio vožtuvą. Apsaugos vožtuvo kontrolinė vertė turi būti mažiausiai 2 bar didesnė už nustatytą slėgį.

Jei įrengiamas apsaugos vožtuvas, jis turi būti prijungtas prie tinkamo vandens išleidimo taško.

Turint $P_{\min.}$ ir $Q_{\max.}$, iš toliau pateiktos lentelės galima rasti minimalų diafragminio bako dydį, pradinį slėgį ir slėgio jungiklio nustatymus:

Pavyzdys

$P_{\min.} = 35$ m slėgio aukščio, $Q_{\max.} = 2,5$ m³/h.

Remiantis šia informacija, lentelėje galima rasti šias vertes:

Minimalus diafragminio bako dydis = 33 litrai.

$P_{\text{pra.}}$	=	31,5 m slėgio aukščio
$P_{\text{paleidimo}}$	=	36 m slėgio aukščio
$P_{\text{sustabdymo}}$	=	50 m slėgio aukščio

P _{min.} [m]	Q _{maks.} [m³/h]																			P _{pra.} [m]	P _{palei dimo} [m]	P _{sustab dymo} [m]
	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5			
	Diafragminio bako dydis [litrai]																					
25	8	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80	80	22,5	26	40
30	8	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80	80		27	31	45
35	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	80	80			31,5	36	50
40	8	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	80	80				36	41	55
45	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	80					40,5	46	60
50	8	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	80						45	51	65
55	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80							49,5	56	70
60	18	18	18	18	24	33	50	50	80	80	80	80								54	61	75
65	18	18	18	24	24	33	50	50	80	80	80	80								58,5	66	80

1 m slėgio aukščio = 0,098 bar.

4. Produkto įrengimas

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Siurblys turi būti įžemintas.
- Siurblys turi būti prijungtas prie išorinio įvadinio kirtiklio, kuriame tarpelis tarp atidarytų kontaktų visuose poliuose yra ne mažesnis kaip 3 mm.
- Jei variklio kabelis yra pažeistas, kad būtų išvengta pavojaus, jį pakeisti turi „Grundfos“, įgaliotos „Grundfos“ remonto dirbtuvės arba tinkamą kvalifikaciją turintis asmuo.



Maitinimo įtampa, nominali maksimali srovė ir galios koeficientas (PF) nurodyti variklio vardinėje plokštelėje.

Nuolatinio darbo metu „Grundfos“ panardinamųjų variklių maitinimo įtamos nukrypimai nuo nominalios įtamos variklių gnybtuose turi neviršyti -10 % / +6 % nominalios įtamos (įskaitant maitinimo įtamos svyravimus ir įtamos kritimą kabeliuose).

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei siurblys yra prijungiamas prie elektros instaliacijos, kurioje kaip papildoma apsauga naudojama srovės nuotėkio relė (ELBC), ši relė **turi** suveikti kai atsiranda įžemėjimas su nuolatinės srovės dedamąja (pulsuojanti nuolatinė srovė).



Srovės nuotėkio relė **turi būti** pažymėta šiuo simboliu: .

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Nenuleiskite ir nekelkite siurblio už variklio kabelio.



ĮSPĖJIMAS

Toksiška medžiaga

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš siurbdami geriamąjį vandenį siurbliu gerai išplaukite.
- Nenaudokite siurblio geriamajam vandeniui, jei jo vidinės dalys kontaktavo su dalelėmis arba medžiagomis, netinkamomis žmonių vartojimui skirtam vandeniui.



Elektros maitinimą turi prijungti įgaliotos elektrikas pagal vietines taisykles.



Siurblys turi būti sumontuotas pagal nacionalinius reikalavimus ir standartus.



Siurblio negalima prijungti prie kondensatoriaus arba kitokios nei CU 302 valdymo dėžutės.

Siurblio negalima prijungti prie išorinio dažnio keitiklio.



Prie siurblio pridėtą papildomą vardinę plokštelę pritvirtinkite siurblio įrengimo vietoje.

Maitinimo įtampa

1 × 200-240 V -10 % / +6 %, 50/60 Hz, PE.

Naudojamą srovę galima matuoti tik kvadratinį srovės vidurkį matuojančiu prietaisu. Jei naudojami kitokie prietaisai, išmatuota vertė skirsis nuo faktinės vertės.

Naudojant SQ / SQE siurblius su 230 V, 50 Hz maitinimu paprastai matuojama 3,5 mA nuotėkio srovė. Nuotėkio srovė yra proporcinga maitinimo įtampai.

SQE siurblys gali būti prijungtas prie CU 302 tipo valdymo dėžutės.

4.1 Paruošimas

„Grundfos“ MS 3 ir MSE 3 panardinamieji varikliai turi vandeniu tepamus slydimo guolius. Jokio papildomo tepimo nereikia.

Panardinamieji varikliai gamykloje yra užpildyti specialiu „Grundfos“ variklio skysčiu (tipas SML 3), kuris neužšąla iki -20 °C temperatūros ir jame nesidaugina bakterijos.

4.1.1 Variklio skysčio įpylimas

Nuo variklio skysčio lygio priklauso guolių tarnavimo laikas, taigi ir viso variklio tarnavimo laikas.

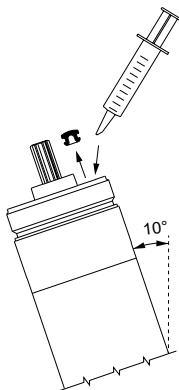
Jei dėl kokių nors priežasčių variklio skystis ištekėjo arba jo nėra, į variklį reikia įpilti variklio skysčio.



Naudokite „Grundfos“ variklio skystį SML 3.

Variklis užpildomas taip:

1. Nuimkite kabelio gaubtą ir atskirkite siurbį nuo variklio.



Variklio skysčio įpylimas

2. Pastatykite variklį beveik vertikaliai, pasvirusį maždaug 10° kampu. Jei variklis įtvirtinamas spaustuvoje, žr. skyrių „Siurblio ir variklio surinkimas“.
3. Atsuktuvu arba panašiu įrankiu nuimkite užpildymo kamštį.
4. Įšvirkškite variklio skystį į variklį užpildymo švirkštu ar panašiu įrankiu.
5. Kad išeitų oras, pajudinkite variklį į šonus.
6. Uždėkite užpildymo kamštį ir patikrinkite, ar jis sandarus.
7. Surinkite siurbį į variklį. Žr. skyrių „Siurblio ir variklio surinkimas“.
8. Uždėkite kabelio gaubtą.

Susijusi informacija

6.2 Siurblio ir variklio surinkimas

4.1.2 Kabelio parinkimas

Prieš įrengdami siurbį pasirūpinkite, kad panardinamasis kabelis būtų tinkamų matmenų.



Panardinamojo kabelio skerspjūvio plotas turi būti pakankamai didelis, kad būtų tenkinami reikalavimai maitinimo įtampos kokybei.

Maksimalaus kabelio ilgio apskaičiavimas

Naudokite šią formulę ¹⁾:

$$L_{MAX} = \frac{U \cdot \Delta U}{I \cdot 2 \cdot 100 \cdot \left(\frac{\rho}{q}\right)}$$

¹⁾ Variklio galios koeficientas (GK) yra 1.

Formulės paaiškinimas

Simbolis	Vienetai	Aprašymas
L_{MAX}	[m]	Maksimalus kabelio ilgis
U	[V]	Maitinimo įtampa
ΔU	[%]	Rekomenduojamas maksimalus įtampos kritimas procentais
I	[A]	Maksimali variklio srovė
ρ	[Ω mm ² /m]	Specifinė kabelio varža
q	[mm ²]	Atskirų panardinamojo kabelio laidų skerspjūvio plotas

Maksimali variklio srovė

Maksimali variklio srovė priklauso nuo variklio savybių ir elektros instaliacijos. Pagal IEC 60364-5-52:2009 instaliacija ir kabelis turi būti apskaičiuoti srovei, didesnei už maksimalią variklio srovę.

Rekomenduojamas maksimalus įtampos kritimas

- Pagal IEC 60364-5-52:2009 gyvenamųjų namų instaliacijose iki 100 m ilgio kabeliams rekomenduojamas maksimalus įtampos kritimas yra 5 %.
- Pramoninėse instaliacijose ir zonose, kur IEC standartas netaikytinas, vietinės taisyklės gali reikauti, kad apskaičiuojant maksimalų kabelio ilgį būtų naudojama kitokia maksimali įtampos kritimo vertė.

Specifinė panardinamųjų kabelių varža

„Grundfos“ SQ ir SQE siurbliams tiekiamų panardinamųjų kabelių specifinė varža yra 0,02 Ω mm²/m.

TM029606

Maksimalūs „Grundfos“ MSF 3 variklių kabelių ilgiai

Maksimalaus kabelio ilgio įvairių galių varikliams apskaičiavimas grindžiamas 5 % maksimaliu įtampos kritimu ir 240 V maitinimo įtampa.

Jei aukščiau pateiktos formulės negalima naudoti, parinkimą atlikite per „Grundfos“ produktų centrą.

4.2 Variklio apsauga

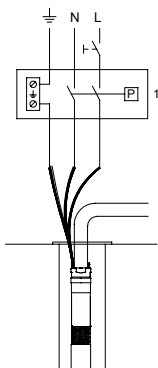
Variklis turi apsaugą nuo perkaitimo ir jam nereikia jokios papildomos variklio apsaugos.

4.3 Variklio prijungimas

Variklis gali būti prijungtas tiesiai prie elektros tinklo. Paprastai siurblių paleidžia ir sustabdo slėgio jungiklis.



Slėgio jungiklis turi atitikti maksimalią konkretaus siurblio srovę.



TM011480

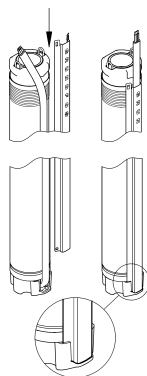
Variklio prijungimas

Poz.	Aprašymas
1	Slėgio jungiklis

4.4 Kabelio gaubto uždėjimas

Kabelio gaubtas uždedamas taip:

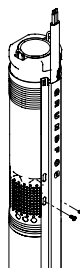
1. Pasirūpinkite, kad kabelis kabelio gaubte būtų lygus.
2. Įstatykite kabelio gaubtą į kabelio kištuko griovelį. Du kabelio gaubto sparneliai turi užsikabinti už viršutinės siurblio korpuso briaunos.



TM028613

Kabelio gaubto įstatymas į kabelio kištuką

3. Pritvirtinkite kabelio gaubtą prie siurblio įvado koštuvo dviem pridėtais savisriegiais varžtais.



TM014427

Kabelio gaubto pritvirtinimas prie siurblio įvado koštuvo

4.5 Panardinamojo kabelio prijungimas

Sujunkite panardinamąjį kabelį ir variklio kabelį naudodami „Grundfos“ KM tipo kabelių sujungimo komplektą. Sujunkite panardinamąjį kabelį ir variklio kabelį naudodami „Grundfos“ KM tipo kabelių sujungimo komplektą.

Kabelių sujungimo komplektas, KM tipo	
Skerspjūvio plotas	Produkto numeris
1,5 - 6,0 mm ²	96021473

Dėl didesnių skerspjūvių plotų kreipkitės į „Grundfos“.

4.6 Vamzdyno prijungimas



ĮSPĖJIMAS

Slėginė sistema

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

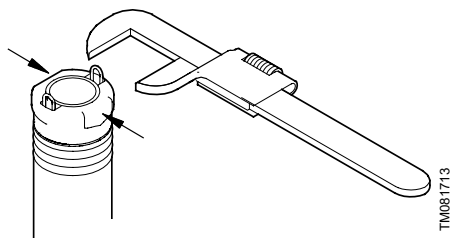
- Pasirūpinkite, kad vamzdynas galėtų atlaikyti reikalingą slėgį.



Nustatydami siurblio įrengimo gylį atsižvelkite į plastikinių vamzdžių išsitemimą.

Prijungdami kėlimo vamzdį naudokite grandininį vamzdžių raktą.

Siurbį reikia suimti už siurblio išvado kameros.

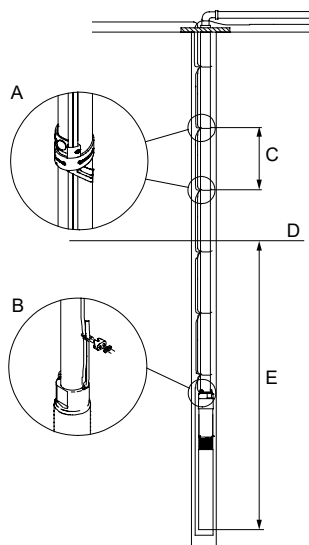


Siurblio suėmimas

Prijungdami plastikinius vamzdžius, tarp siurblio ir pirmojo vamzdžio segmento naudokite apspaudžiamąją movą.

Jei naudojami vamzdžiai su flanšais, šie flanšai turi būti su grioveliais panardinamajam kabeliui.

Pav. „Vamzdyno prijungimas“ parodytas siurblio įrengimas.



Vamzdyno prijungimas

Poz.	Aprašymas
A	Kabelio sąvaržos
B	Apsauginis trosas
C	3 m
D	Statinis vandens lygis
E	Maks. 150 m

4.6.1 Kabelio sąvaržos

Kabelio sąvaržos turi būti pritvirtintos kas 3 metrai.

Jei naudojami plastikiniai vamzdžiai, tarp sąvaržų kabelis turi būti paliktas šiek tiek laisvas, nes apkrauti plastikiniai vamzdžiai išsitempia.

Jei naudojami vamzdžiai su flanšais, kabelio sąvaržos turi būti uždėtos virš ir žemiau kiekvienos jungties.

4.6.2 Siurblio nuleidimas į gręžinį

Apsaugokite siurbį neįtemptu apsauginiu trosu.

Atpalaiduokite apsauginį trosą taip, kad jis nebūtų įtemptas, ir pritvirtinkite jį prie gręžinio dangčio.



Apsauginio trosu negalima naudoti siurbliui su vamzdžiu iškelti iš gręžinio.

5. Paleidimas

Nepaleiskite siurblio, kol jis nėra visiškai panardintas į vandenį.

Paleiskite siurblį ir nesustabdykite jo tol, kol siurbiamas vanduo nebus visiškai švarus, nes priešingu atveju gali užstrigti siurblio dalys ir atbulinis vožtuvas.

5.1 Minimalus debitas

Kad būtų užtikrintas geras variklio aušinimas, debitas turi būti ne mažesnis kaip 50 l/h.



Siurblio apsauga nuo sausosios eigos veikia tik rekomenduojamame siurblio darbo diapazone.

5.2 Integruota apsauga

Perkrovos atveju integruota apsaugos nuo perkrovos grandinė sustabdo siurblį 5 minutėms, o paskui siurblys vėl pasileidžia.

Jei siurblys sustabdomas dėl sausosios eigos, jis automatiškai pasileidžia po 5 minučių.

Jei siurblys pasileido, bet gręžinys vis dar yra tuščias, siurblys po 30 sekundžių vėl sustoja.

Norint grąžinti siurblį į pradinę būseną, reikia 1 minutei išjungti maitinimą.

Variklis yra apsaugotas nuo šių trikdžių:

- sausoji eiga
- įtamos šuoliai (iki 6000 V), vietovėse, kur dažnai žaibuoja, reikalinga išorinė apsauga nuo žaibo
- per aukšta įtampa
- per žema įtampa
- per didelė apkrova
- per aukšta temperatūra

SQE siurbliai ir MSE 3 varikliai



Per CU 302 valdymo dėžutę MSE 3 variklių sustabdymo dėl sausosios eigos ribinė vertė gali būti pakoreguota pagal konkrečius poreikius.

6. Techninė priežiūra ir remontas

Remonto kompleksus, reikalingus įrankius ir „Grundfos“ serviso instrukciją galima gauti iš „Grundfos“.

Siurblų remontą gali atlikti „Grundfos“ serviso centras.

6.1 Užteršti siurbliai

PAVOJUS

Toksiškas arba radioaktyvus skystis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Jei siurblys buvo naudojamas siurbti skysčiams, kurie yra pavojingi sveikatai arba toksiški, jis bus klasifikuojamas kaip užterštas.

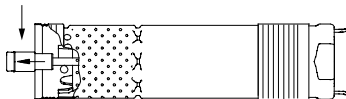


Prieš pradėdant siurblio techninę priežiūrą ar remontą, šiuos darbus atliekančius darbuotojus būtina informuoti apie siurbtą skystį.

Jei į „Grundfos“ kreipiamasi dėl siurblio remonto, *prieš* siurblį pristatant „Grundfos“, reikia pateikti duomenis apie siurbtus skysčius ir kitas siurblio naudojimo aplinkybes. Jei duomenys nepateikiami, „Grundfos“ gali atsisakyti priimti siurblį.

6.2 Siurblio ir variklio surinkimas

1. Įtvirtinkite variklį horizontaliai spaustuvoje. Spaustuvais reikia suimti štrichuotą variklio dalį. Žr. pav. „Siurblio ir variklio surinkimas“.
2. Ištraukite siurblio veleną į padėtį, parodytą pav. „Siurblio veleno padėtis“.



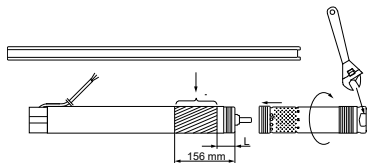
TM028425

Siurblio veleno padėtis

3. Sutepkite variklio veleno galą prie variklio pridėtu tepalu.
4. Priveržkite siurblį prie variklio (55 Nm).



Siurblio velenas turi sukibtį su variklio velenu. Raktą naudokite ant siurblio prispaudimo paviršių.



TM086684

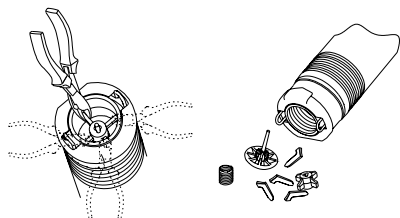
Siurblio ir variklio surinkimas, galima suspaudimo vieta

Variklis (P2) [kW]	L [mm]
0,70	120
1,15	102
1,55	84
1,85	66

Pasirūpinkite, kad tarp variklio ir siurblio nebūtų tarpo.

6.3 Atbulinio vožtuvo išėmimas

1. Nupjaukite vožtuvo kreipiamąsias kojeles metalo žirkėmis ar panašiu įrankiu.



2. Apverskite siurblį.
3. Patikrinkite, ar iš siurblio iškrito visos atsilaivinusios dalys.

Atbulinis vožtuvas gali būti sumontuotas „Grundfos“ remonto dirbtuvėse.

6.4 Kabelio kištuko prijungimas prie variklio

PAVOJUS

Elektros smūgis

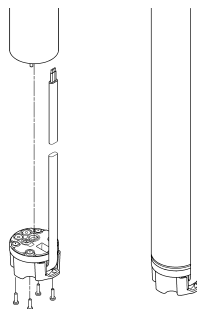
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Nenuimkite variklio lizdo.
- Kabelį su kištuku prijungti arba atjungti turi įgaliotos „Grundfos“ remonto dirbtuvės arba tinkamą kvalifikaciją turintis asmuo.



Kabelio kištukas prijungiamas taip:

1. Patikrinkite, ar kabelis yra tinkamo tipo, skerspjūvio ploto ir ilgio.
2. Pasirūpinkite, kad kabelio kištukas būtų teisingai suteptas.
3. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas turėtų gerą įžeminimą.
4. Pasirūpinkite, kad variklio lizdas būtų švarus ir sausas, ir kad būtų įdėtas laisvas tarpiklis.
5. Įspauskite kabelio kištuką į variklio lizdą.



Kabelio kištuko prijungimas prie variklio lizdo

6. Įsukite ir užveržkite keturis varžtus (3,5 Nm).

Pasirūpinkite, kad tarp variklio ir kabelio kištuko nebūtų tarpo.

Susijusi informacija

4. Produkto įrengimas

7. Sandėliavimas

Sandėliavimo temperatūra: nuo -20 °C iki +60 °C.

7.1 Apsauga nuo šalčio

Siurblys turi būti laikomas tokioje vietoje, kur temperatūra nenukrenta žemiau 0 °C, o variklio skystis turi būti neužšalantis.

Nelaikykite siurblio be variklio skysčio.

TMD29605

8. Sutrikimų diagnostika



PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsiktinai įjungtas.

8.1 Siurblys nedirba

Priežastis	Priemonės
Perdegę elektros instaliacijos saugikliai.	Pakeiskite perdegusius saugiklius. Jei nauji saugikliai vėl perdega, reikia patikrinti elektros instaliaciją ir panardintamąjį kabelį.
Suveikė srovės nuotėkio relė arba įtampos valdoma srovės nuotėkio relė.	Ijunkite relę.
Nėra elektros maitinimo.	Kreipkitės į elektros tinklų įmonę.
Variklio apsaugos funkcija dėl perkrovos išjungė maitinimą.	Patikrinkite, ar variklis / siurblys neužstrigęs.
Pažeistas siurblys / panardinamasis kabelis.	Suremontuokite arba pakeiskite siurblį / kabelį.
Per didelė arba per maža įtampa.	Patikrinkite elektros maitinimą.
Siurblys sugedęs.	Suremontuokite / pakeiskite siurblį.

8.2 Siurblys dirba, bet nesiurbia vandens

Priežastis	Priemonės
Uždaryta išvado sklendė.	Atidarykite sklendę.
Gręžinyje nėra vandens arba per žemas vandens lygis.	Nuleiskite siurblį giliau į gręžinį, sumažinkite siurblio debitą arba pakeiskite siurblį mažesniu siurbliu, kad būtų mažesnis debitas.
Atbulinis vožtuvas užstrigęs uždarytoje padėtyje.	Iškelkite siurblį ir išvalykite arba pakeiskite vožtuvą.
Užsikimšęs įsiurbimo koštuvas.	Iškelkite siurblį ir išvalykite koštuvą.
Siurblys sugedęs.	Suremontuokite / pakeiskite siurblį.

8.3 Siurblys dirba per mažu našumu

Priežastis	Priemonės
Vandens lygio kritimas yra didesnis nei numatyta.	Nuleiskite siurblį giliau į gręžinį, sumažinkite siurblio debitą arba pakeiskite siurblį mažesniu siurbliu, kad būtų mažesnis debitas.
Išvado vamzdžio sklendės dalinai uždarytos / užsikimšusios.	Patikrinkite, išvalykite, arba, jei reikia, pakeiskite sklendes.
Išvado vamzdis dalinai užkimštas nešvarumais (ochra).	Išvalykite / pakeiskite išvado vamzdį.
Siurblio atbulinis vožtuvas yra dalinai užsikimšęs.	Iškelkite siurblį ir išvalykite arba pakeiskite vožtuvą.
Siurblys ir kėlimo vamzdis dalinai užsikimšę nešvarumais (ochra).	Iškelkite siurblį. Siurblį patikrinkite, išvalykite, arba, jei reikia, pakeiskite. Išvalykite vamzdžius.
Siurblys sugedęs.	Suremontuokite / pakeiskite siurblį.

Priežastis	Priemonės
Nesandarus vamzdynas.	Patikrinkite ir suremontuokite vamzdyną.
Pažeistas kėlimo vamzdis.	Pakeiskite vamzdį.
Per mažą įtampą.	Patikrinkite elektros maitinimą.

8.4 Dažni paleidimai ir sustabdymai

Priežastis	Priemonės
Nustatytas per mažas slėgio jungiklio paleidimo ir sustabdymo slėgių skirtumas.	Padidinkite slėgių skirtumą. Sustabdymo slėgis turi neviršyti slėginio bako darbinio slėgio, o paleidimo slėgis turi būti pakankamai didelis, kad būtų užtikrintas pakankamas vandens tiekimas.
Rezervuare neteisingai įrengti vandens lygio elektrodai arba lygio jungikliai.	Sureguliuokite elektrodų / lygio jungiklių intervalus taip, kad būtų užtikrintas tinkamas laikas tarp siurblio paleidimo ir sustabdymo. Žr. naudojamos įrangos įrengimo ir naudojimo instrukciją. Jei automatika intervalų tarp paleidimo ir sustabdymo pakeisti neįmanoma, galima sumažinti siurblio našumą pridarant išvado sklendę.
Atbulinis vožtuvas yra nesandarus arba užstrigęs pusiau atidarytas.	Iškelkite siurblių ir išvalykite arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
Nestabili maitinimo įtampa.	Patikrinkite elektros maitinimą.
Per aukštą variklio temperatūrą.	Patikrinkite vandens temperatūrą.

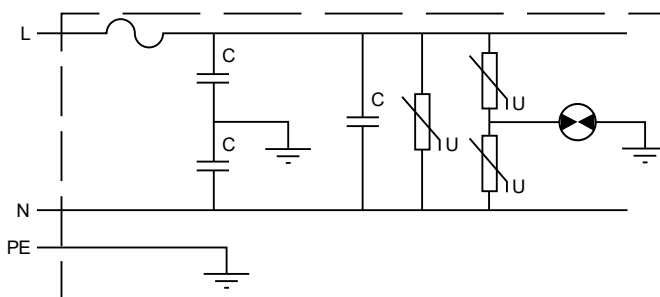
8.5 Per didelė naudojama srovė

Priežastis	Priemonės
Blogas laidumas laiduose, gali būti blogas jungties kontaktas.	Patikrinkite kabelį ir jo prijungimą.
Per žemą maitinimo įtampą.	Patikrinkite elektros maitinimą.

8.6 Varžos matavimas aukšta įtampa



Nematuokite sistemų, kuriose yra šis produktas, izoliacijos varžos aukšta įtampa, nes gali būti pažeista integruota elektronika.

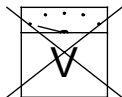


Varžos matavimas aukšta įtampa

8.7 Matavimai aukšta įtampa draudžiami



Nenaudokite izoliacijos matavimo arba matavimo aukšta įtampa prietaisų.



TM086678



Naudokite kvadratinį vidurkį matuojančius prietaisus.

9. Maitinimo patikrinimas

PAVOJUS

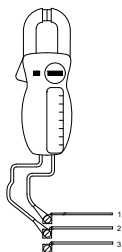
Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

1. Maitinimo įtampa



TM001371

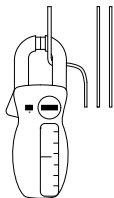
Pamatuokite įtampą (kvadratinį vidurkį) tarp fazės ir nulio. Prijunkite voltmetrą prie gnybtų.

Esant apkrautam varikliui įtampa turi būti $1 \times 200-240 \text{ V} -10 \% / +6 \%, 50/60 \text{ Hz}, \text{ PE}$.

Dideli maitinimo įtampos svyravimai nurodo prastą elektros energijos tiekimą, todėl siurblys turi būti sustabdytas, kol gedimas bus pašalintas.

Poz.	Aprašymas
1	L
2	N
3	PE

2. Naudojama srovė



TM001372

Pamatuokite srovę (kvadratinį vidurkį), kai siurblys dirba esant pastoviam slėgiui išvade (jei įmanoma, tokiu našumu, kad variklis būtų kuo daugiau apkrautas).

Maksimali srovė nurodyta vardinėje plokštelėje.

10. Techniniai duomenys

Maitinimo įtampa

1 × 200-240 V -10 % / +6 %, 50/60 Hz, PE.

Maitinimas iš generatoriaus: Generatoriaus galia turi būti ne mažesnė kaip variklio P1 [kW] + 50 %.

Paleidimo srovė

Variklio paleidimo srovė yra lygi didžiausiai vertei, nurodytai variklio vardinėje plokštelėje.

Galios koeficientas

GK = 1.

Variklio skystis

Tipas SML 3.

Variklio kabelis

1,5 m, 3 × 1,5 mm², PE.

Skysčio temperatūra

Maks. 35 °C.

Siurblio išvado dydis

SQ 1, SQ 2, SQ 3: Rp 1 1/4.

SQ 5, SQ 7: Rp 1 1/2.

Siurblio skersmuo

74 mm.

Gręžinio skersmuo

Min. 76 mm.

Įrengimo gylis

Maks. 150 m žemiau statinio vandens lygio.

Neto masė

Maks. 6,5 kg.

Susijusi informacija

[3.1 Įrengimo gyliai](#)

10.1 Garso slėgio lygis

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

11. Pavojingų ir toksinių medžiagų šalinimas

PAVOJUS

Toksiškas arba radioaktyvus skystis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Jei siurblys buvo naudojamas siurbti skysčiams, kurie yra pavojingi sveikatai arba toksiški, jis bus klasifikuojamas kaip užterštas.

12. Produkto utilizavimas

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

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



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

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

13. Dokumento kokybės atsiliepimas

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



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

Priedas A

A.1. Appendix

Nameplates to be filled in

GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringbro, Denmark

Pumpunit: _____
 Model: _____-_____-_____
 SN: _____

SQ/SQE _____
 Q: ____m³/h H: ____m
 Stages: _____
 P2 motor: ____kW
 Weight: ____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____

CE B EAC  

Rotation direction 

UK importer:
 Grundfos Pumps Ltd.
 Grovebury Road,
 Leighton Buzzard,
 LU7 4TL 

TM082278

GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringbro, Denmark

PN: _____
 Model: _____-_____-_____
 SN: _____

SQ/SQE _____
 Pumpunit: _____
 Stages: _____
 Q: ____m³/h H: ____m
 I: ____A P1: ____kW
 P2 motor: ____kW
 Weight: ____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____

CE B EAC  

Rotation direction 

UK importer:
 Grundfos Pumps Ltd.
 Grovebury Road,
 Leighton Buzzard,
 LU7 4TL 

TM082237

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Colombia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

96160909	11.2024
ECM: 1387260	

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