

SMART Digital XL - DDE

From 60 to 200 l/h

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



Further languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/98767824>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

TURINYS

	Puslapis		
1. Bendra informacija	3	7.3.4	Nustatymų keitimas 21
1.1 Šiame dokumente naudojami simboliai	3	8. Remontas	22
1.2 Kvalifikacija ir apmokymas	3	8.1 Reguliari techninė priežiūra	22
1.3 Saugos nurodymai operatoriui / naudotojui	3	8.2 Valymas	22
1.4 Sistemos saugumas dozavimo siurblio gedimo atveju	4	8.3 Techninės priežiūros atlikimas	22
1.5 Chemikalų dozavimas	4	8.3.1 Techninės priežiūros apžvalga	23
1.6 Diafragmos nesandarumas	4	8.3.2 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas	24
2. Sandėliavimas ir tvarkymas	5	8.3.3 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų sumontavimas	24
2.1 Sandėliavimas	5	8.3.4 Oro išleidimo vožtuvo keitimas	25
2.2 Išpakavimas	5	8.3.5 Maitinimo kabelio keitimas	25
2.3 Transportavimas	5	8.4 Diafragmos nesandarumas	26
3. Produkto pristatymas	5	8.4.1 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju	26
3.1 Paskirtis	5	8.4.2 Dozuojamas skystis siurblio korpuse	26
3.2 Netinkami naudojimo būdai	5	8.5 Remontas	27
3.3 Simboliai ant siurblio	6	9. Sutrikimai	28
3.4 Vardinė plokštelė	6	9.1 DDE-B indikuojami sutrikimai	28
3.5 Tipų žymėjimo paaiškinimai	7	9.2 DDE-AR indikuojami sutrikimai	29
3.6 Produkto apžvalga	8	9.3 Bendri sutrikimai	30
4. Techniniai duomenys / Matmenys	9	10. Atliekų tvarkymas	30
4.1 Techniniai duomenys	9		
4.2 Techniniai duomenys CIP (plovimo vietoje) sistemoms	11		
4.3 Matmenys	11		
5. Surinkimas ir įrengimas	12		
5.1 Siurblio surinkimas	12		
5.1.1 Reikalavimai	12		
5.1.2 Montavimo plokštelės išlyginimas ir pritvirtinimas	12		
5.1.3 Siurblio tvirtinimas ant montavimo plokštelės	12		
5.1.4 Valdymo dėžutės padėties keitimas	13		
5.2 Hidraulinė jungtis	13		
5.3 Elektros jungtis	15		
6. Paleidimas	17		
6.1 Siurblio paruošimas paleidimui	17		
6.2 Siurblio paleidimas ir oro iš jo išleidimas	17		
7. Darbas	18		
7.1 Valdymo elementai	18		
7.1.1 Našumo reguliavimo rankenėlė	18		
7.1.2 LED indikatoriai (DDE-B)	18		
7.1.3 Mygtukai ir LED indikatoriai (DDE-AR)	19		
7.2 Darbo režimai	19		
7.2.1 Rankinis	19		
7.2.2 Impulsinis	19		
7.2.3 Analoginis	20		
7.2.4 Darbo režimo keitimas	20		
7.3 Įėjimai / išėjimai	20		
7.3.1 Išorinis sustabdymas	20		
7.3.2 Tuščio bako ir žemo lygio signalai	20		
7.3.3 Relių išėjimai	21		



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

1. Bendra informacija

Šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje pateikiami bendri nurodymai, kurių būtina laikytis siurblio įrengimo, eksploatavimo ir priežiūros metu. Todėl šią instrukciją prieš siurblio įrengimą ir paleidimą turi perskaityti įrengimą atliekantis inžinierius ir atitinkami kvalifikuoti naudotojai, ir ji visą laiką turi būti laikoma siurblio įrengimo vietoje.

1.1 Šiame dokumente naudojami simboliai

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.

Prie pavojaus simbolių pateikiamo teksto struktūra yra tokia:

SIGNALINIS ŽODIS



Pavojaus aprašymas

Įspėjimo ignoravimo pasekmės.
- Pavojaus išvengimo veiksmai.



Mėlynas arba pilkas skritulys su baltu simboliu nurodo, jog reikia atlikti veiksmą, kad būtų išvengta pavojaus.



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



Patarimai, kaip atlikti darbą lengviau.

1.2 Kvalifikacija ir apmokymas

Produktą įrengiantys, eksploatuojantys ir prižiūrintys asmenys turi turėti atitinkamą kvalifikaciją. Turi būti tiksliai nustatytos jų atsakomybės sritys ir įgaliojimai. Jei reikia, turi būti surengti atitinkami jų mokymai.

Pavojai, jei nesilaikoma saugos nurodymų

Jei nesilaikoma saugos nurodymų, pasekmės gali būti pavojingos žmonėms, aplinkai ir siurbliui, taip pat gali nustoti galioti garantija.

Gali kilti tokie pavojai:

- Žmonės gali patirti traumų dėl elektros įtampos, mechaninio arba cheminio poveikio.
- Dėl ištekėjusių pavojingų medžiagų gali būti padaryta žala žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

1.3 Saugos nurodymai operatoriui / naudotojui

Būtina laikytis šioje instrukcijoje pateiktų saugos nurodymų, nacionalinių sveikatos apsaugos, aplinkos apsaugos ir nelaimingų įvykių prevencijos normų bei visų vidaus darbo bei saugos taisyklių.

Būtina laikytis prie siurblio pritvirtintų įspėjamųjų ženklų nurodymų.

Pavojingų medžiagų nuotekos turi būti tvarkomos taip, kad nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

Būtina elektros energijos keliamų pavojų prevencija, žr. vietinių elektros tinklų taisykles.

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis



- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Laikykite skysčius atokiai nuo maitinimo ir elektros komponentų.



Prieš pradėdant dirbti su siurbliu, jis turi būti atjungtas nuo elektros maitinimo. Sistemoje turi nebūti aukšto slėgio.



Siurblių nuo elektros tinklo atskiria elektros tinklo kištukas.

Turi būti naudojami tik originalūs priedai ir atsarginės dalys.

1.4 Sistemos saugumas dozavimo siurblio gedimo atveju

Dozavimo siurblys yra suprojektuotas naudojantis naujausiomis technologijomis, jis yra kruopščiai pagamintas ir išbandytas.

Jei nepaisant to jis sugestų, turi būti užtikrinta, kad visa sistema liktų saugi. Tam turi būti naudojamos atitinkamos monitoringo ir valdymo funkcijos.



Užtikrinkite, kad iš siurblio ar pažeistų linijų ištekėjusios cheminės medžiagos nepažeistų sistemos dalių ir pastato.

Rekomenduojama įrengti nuotėkio stebėsenos sprendimus ir nuotėkio surinkimo lovius.

1.5 Chemikalų dozavimas

Prieš vėl įjungiant maitinimo įtampą, dozavimo linijos turi būti prijungtos taip, kad iš dozavimo galvos negalėtų išstrykšti jokių chemikalų, kurie galėtų sukelti pavojų žmonėms.

Dozuojamas skystis yra padidinto slėgio ir gali būti pavojingas sveikatai ir aplinkai.

Dirbant su cheminėmis medžiagomis, reikia laikytis įrengimo vietoje taikomų nelaimingų įvykių prevencijos taisyklių (pvz., dėvėti apsauginius drabužius, būti su apsauginiais akiniais).

Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis nurodymų, pateiktų gamintojo saugos duomenų lape, ir kitų saugos nurodymų!

Prie oro išleidimo vožtuvo turi būti prijungta žarna, kuri turi būti nuvesta į indą, pvz., nuotėkio surinkimo lovį.

1.6 Diafragmos nesandarumas

Jei diafragma tampa nesandari arba suplyšta, dozuojamas skystis teka iš dozavimo galvos išleidimo angos. Žr. 3 pav., 14 poz. Žr. skyrių [8.4 Diafragmos nesandarumas](#).

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą!

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
Jei siurblys eksploatuojamas su pažeista diafragma, į siurblio korpusą gali patekti dozuojamo skysčio.

- Jei diafragma tampa nesandari, nedelsiant atjunkite siurblių nuo elektros tinklo!



- Pasirūpinkite, kad atsitiktinai siurblys negalėtų būti pradėtas vėl eksploatuoti!

- Nuimkite dozavimo galvą nejudindami siurblio į elektros tinklą ir pasirūpinkite, kad siurblio korpusą nepatektų dozuojamo skysčio. Atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.1 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju](#).

Kad išvengtumėte dėl diafragmos nesandarumo kylančių pavojų, laikykitės šių taisyklių:

- Reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus. Žr. skyrių [8.1 Reguliari techninė priežiūra](#).
- Niekada neekspluatuokite siurblio su užkimšta ar užteršta išleidimo anga.
 - Jei išleidimo anga užkimšta ar užteršta, atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.1 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju](#).
- Imkitės tinkamų atsargumo priemonių, kad ištekantis dozuojamas skystis nesukeltų pavojaus žmonių sveikatai ir nesugadintų turto.
- Niekada neekspluatuokite siurblio su pažeistais ar atsilaisvinusiais dozavimo galvos varžtais.

2. Sandėliavimas ir tvarkymas

2.1 Sandėliavimas

- Laikykitės reikalavimų dėl leistinų aplinkos sąlygų. Žr. skyrių 4. [Techniniai duomenys / Matmenys](#).
- Laikymo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, drėgmės, kondensato, tiesioginių saulės spindulių ir dulkių.
- Iš produkto turi būti visiškai išleistas skystis.
- Produktas turi būti išvalytas.

2.2 Išpakavimas

- Po išpakavimo kuo greičiau sumontuokite.
- Laikykitės reikalavimų dėl leistinų aplinkos sąlygų. Žr. skyrių 4. [Techniniai duomenys / Matmenys](#).

2.3 Transportavimas

- Produktą turi transportuoti tik kvalifikuoti asmenys.
- Naudokite individualias saugos priemones.
- Laikykitės reikalavimų dėl leistinų aplinkos sąlygų. Žr. skyrių 4. [Techniniai duomenys / Matmenys](#).
- Iš produkto turi būti visiškai išleistas skystis.
- Produktas turi būti išvalytas.
- Produkto apsaugai transportuojant naudokite originalią arba į ją panašią pakuotę.
- Naudokite tinkamas kėlimo ir transportavimo priemones.
- Pritvirtinkite produktą prieš jį transportuodami, kad jis nejudėtų ir nenuvirstų.
- Venkite stiprių smūgių apkrovų.
- Jei transportavimo metu siurblys yra sumontuotas sistemoje, pasirūpinkite, kad jis būtų pritvirtintas ant montavimo plokštelės 6 vertikaliais apsauginiais varžtais. Žr. skyrių 5.1.3 [Siurblio tvirtinimas ant montavimo plokštelės](#).

3. Produkto pristatymas

DDE dozavimo siurblys - tai savisiurbis diafragminis siurblys. Jį sudaro korpusas su nuolatinį magnetų sinchroniniu varikliu ir elektronika, dozavimo galva su dviguba PTFE diafragma ir vožtuvais bei valdymo dėžutė.

Puikios siurblio dozavimo savybės:

- Optimalus įsiurbimas net dujas išskiriančių skysčių atveju, nes siurblys visada dirba pilnu įsiurbimo taktu tūriu.
- Nuolatinis dozavimas, nes skystis įsiurbiamas trumpu įsiurbimo taktu, nepriklausomai nuo esamo dozavimo debito, ir dozuojamas ilgiausiu įmanomu dozavimo taktu.

3.1 Paskirtis

Siurblys tinka neabrazyviniams, neliepsniems ir nedegiems skysčiams. Laikykitės produkto techninių duomenų reikalavimų. Žr. skyrių 4.1 [Techniniai duomenys](#).

Atkreipkite dėmesį į dozuojamo skysčio užšalimo ir virimo temperatūrą.

Pasirūpinkite, kad visos su dozuojamu skysčiu kontaktuojančios dalys būtų atsparios dozuojamam skysčiui esamomis darbo sąlygomis. Žr. duomenų bukletą:

- <http://net.grundfos.com/qr/i/99021865>.

Jei turite kokių nors klausimų dėl siurblio medžiagų atsparumo ir tinkamumo konkreitiems dozuojamiems skysčiams, kreipkitės į "Grundfos".

Jei siurblys įrengiamas lauke, jis turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių.

Naudojimo sritys

- Geriamojo vandens apdorojimas
- Nuotekų apdorojimas
- Katilų vandens apdorojimas
- Aušinimo vandens apdorojimas
- Technologinių procesų vandens apdorojimas
- CIP (plovimas vietoje), žr. skyrių 4.2 [Techniniai duomenys CIP \(plovimo vietoje\) sistemoms](#).
- Baseinų vandens apdorojimas
- Chemijos pramonė
- Ultrafiltravimo ir atvirkštinio osmoso procesai
- Maisto ir gėrimų pramonė
- Popieriaus ir celiuliozės pramonė
- Irigacija

3.2 Netinkami naudojimo būdai

Siurblys yra saugus naudoti tik tada, jei jis naudojamas pagal paskirtį, žr. skyrių 3.1 [Paskirtis](#). Naudojimas kitais tikslais arba naudojimas neleistinomis aplinkos arba darbo sąlygomis laikomas neteisingu naudojimu ir yra draudžiamas. "Grundfos" neprisiima atsakomybės už jokią žalą, atsiradusią dėl neteisingo naudojimo.






Siurblys NĖRA aprobuotas naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje, automobiliuose ar laivuose.

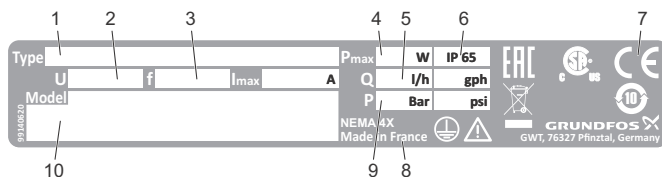


Orui iš siurblio išleisti naudokite tik oro išleidimo vožtuvą. Pasirūpinkite, kad eksploataavimo metu oro išleidimo vožtuvas būtų uždarytas.

3.3 Simboliai ant siurblio

Simbolis	Aprašymas
	Nurodo bendrai pavojingą vietą.
	Pavojaus atveju ir prieš bet kokius techninės priežiūros ar remonto darbus išjunkite elektros maitinimo kištuką iš elektros tinklo!
	Prietaisas tenkina I elektrosaugos klasės reikalavimus.

3.4 Vardinė plokštelė



1. pav. Vardinė plokštelė

Poz.	Aprašymas	Poz.	Aprašymas
1	Tipas	6	Korpuso klasė
2	Įtampa	7	Sertifikatų ženklai
3	Dažnis	8	Kilmės šalis
4	Naudojama galia	9	Maks. darbinis slėgis
5	Maks. dozavimo debitas	10	Modelis

TM06 7308 3418

3.5 Tipo žymėjimo paaiškinimai

Šis tipo žymėjimo paaiškinimas skirtas identifikuoti konkretų siurbį ir nėra skirtas konfigūravimo tikslams.

Pavyzdys: **DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG**

Tipas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
Maks. debitas [l/h]	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
Maks. slėgis [bar]	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
Valdymo variantas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
B	Bazinis
AR	B su impulsiniu režimu, analoginiu režimu ir aliarmo rele
Dozavimo galvos variantas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
PVC	Polivinilchloridas
PV	PVDF
SS	Nerūdijantysis plienas 1.4401
Tarpiklio medžiaga	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
E	EPDM
V	FKM
T	PTFE
Vožtuvo rutulio medžiaga	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
C	Keramika
SS	Nerūdijantysis plienas 1.4401
Valdymo dėžutė	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
F	Sumontuota priekyje (galima permontuoti į kairę arba dešinę pusę)
Maitinimo įtampa	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
3	100-240 V 50/60 Hz viena fazė
Vožtuvo tipas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
1	Standartinis
2	Spyruoklinis

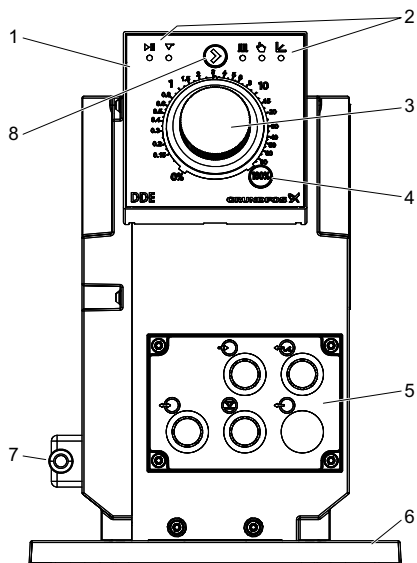
Jungtys, įvadas / išvadas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
U3U3	2x jungiamoji veržlė G5/4
	2x žarnos jungtis 19/20 mm
	2x žarnos apkaba
	2x vamzdžio jungtis 25 mm
A7A7	2x jungiamoji veržlė G5/4
	2x išorinis sriegis 3/4 NPT
A1A1	2x jungiamoji veržlė G5/4 (SS)
	2x vidinis sriegis Rp 3/4 (SS)
A3A3	2x jungiamoji veržlė G5/4 (SS)
	2x vidinis sriegis 3/4 NPT (SS)

Maitinimo kištukas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
F	ES (Schuko)
B	JAV, Kanada
G	JK
I	Australija, Naujoji Zelandija, Taivanas
E	Šveicarija
J	Japonija
L	Argentina

Konstrukcija	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	
G	"Grundfos" raudona
A	"Grundfos" žalia
B	"Grundfos" juoda
X	Neutrali / juoda

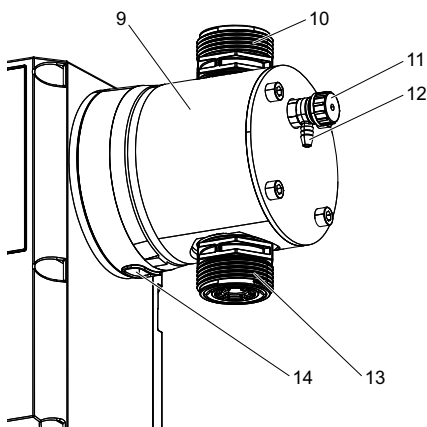
Specialus variantas	
DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG C3	
Standartinis	
C3	Patikrinimo sertifikatas 3.1 (EN 10204)

3.6 Produkto apžvalga



TM06 7310 2916

2. pav. Siurblio vaizdas iš priekio



TM06 7311 2916

3. pav. Dozavimo galva

Poz.	Aprašymas	Žr. skyrių
1	Valdymo dėžutė	
2	Būsenos ir darbo režimo LED indikatoriai	7.1
3	Našumo reguliavimo rankenėlė	7.1
4	[100%] mygtukas	7.1
5	Signalų įėjimai / išėjimai	5.3
6	Montavimo plokštelė	
7	Maitinimo jungtis	
8	Mygtukas [Darbo režimas]	7.1
9	Dozavimo galva	
10	Išvado pusės vožtuvas	
11	Oro išleidimo vožtuvas	
12	Oro išleidimo žarnos jungtis	
13	Išvado pusės vožtuvas	
14	Išleidimo anga, per kurią išteka skystis diafragmos nesandarumo atveju	

4. Techniniai duomenys / Matmenys

4.1 Techniniai duomenys

Duomenys		60-10	120-7	200-4	
Mechaniniai duomenys	Sumažinimo santykis (nustatymo diapazonas)	[1:X]	800	800	800
		[l/h]	60	120	200
	Maks. dozavimo našumas	[gph]	15,8	32	52,8
		[l/h]	0,075	0,15	0,25
	Min. dozavimo našumas	[gph]	0,0197	0,04	0,066
		[bar]	10	7	4
	Maks. darbinis slėgis	[psi]	145	101	58
	Maks. taktų dažnis	[taktai/min.]	196	188	188
	Takto tūris	[ml]	5,56	11,58	19,3
	Pakartojimo tikslumas ⁴⁾	[%]	5 KV + 0,1 VS		
	Maks. įsiurbimo aukštis darbo metu ¹⁾	[m]	3		
	Maks. įsiurbimo aukštis užpildant su šlapiais vožtuvais ¹⁾	[m]	1,5		
		[bar]	1		
	Min. slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado	[psi]	14,5		
		[bar]	2		
	Maks. slėgis įvade	[psi]	29		
	Maks. klampumas su spyruokliniais vožtuvais ²⁾	[mPas] (= cP)	1000	1000	500
	Maks. klampumas be spyruoklinių vožtuvų ²⁾	[mPas] (= cP)	100		
	Min. vidinis žarnos / vamzdžio skersmuo įvado / išvado pusėje ^{1), 3)}	[mm]	19		
	Min. vidinis žarnos / vamzdžio skersmuo įvado / išvado pusėje (esant dideliame klampumui) ³⁾	[mm]	19		
	Min. / maks. skysčio temperatūra (PVDF, SS)	[°C]	0 / 50		
	Min. / maks. skysčio temperatūra (PVC)	[°C]	0 / 40		
	Min. / maks. aplinkos temperatūra	[°C]	0 / 45		
	Min. / maks. laikymo temperatūra (PVDF, SS)	[°C]	-20 / 70		
Min. / maks. laikymo temperatūra (PVC)	[°C]	-20 / 45			
Maks. santykinis drėgnis (be kondensato)	[%]	90			
Maks. aukštis virš jūros lygio	[m]	2000			

Duomenys		60-10	120-7	200-4
Elektrotechniniai duomenys	Įtampa [V]	100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz		
	Maitinimo kabelio ilgis [m]	1,5		
	Maks. paleidimo srovė 2 ms (100 V) [A]	35		
	Maks. paleidimo srovė 2 ms (240 V) [A]	70		
	Maks. naudojama galia P ₁ [W]	62		
	Korpuso klasė	IP65, Nema 4X		
	Elektrosaugos klasė	I		
	Taršos laipsnis	2		
Signalo jėgimas	Maks. lygio jėgimo apkrova	12 V, 5 mA		
	Maks. impulsų jėgimo apkrova	12 V, 5 mA		
	Maks. išorinio sustabdymo jėgimo apkrova	12 V, 5 mA		
	Min. impulso ilgis [ms]	5		
	Maks. impulsų dažnis [Hz]	100		
	Maks. kilpos varža išorinėje grandinėje [Ω]	150		
	Analoginio 4-20 mA jėgimo impedansas [Ω]	15		
	Analoginio jėgimo tikslumas (nuo visos skalės vertės) [%]	± 0,5		
Signalo išėjimas	Min. analoginio jėgimo skiriamoji geba [mA]	0,02		
	Maks. aktyvioji relės išėjimo apkrova [A]	0,5		
	Maks. įtampa relės išėjime [V]	30 V nuolatinė / 30 V kintama		
Masė / dydis	Masė (PVC, PVDF) [kg]	6,7	7,9	8,9
	Masė (nerūdijantis plienas) [kg]	7,2	8,3	9,1
	Diafragmos skersmuo [mm]	74	97	117
Garso slėgio lygis	Maks. garso slėgio lygis [dB(A)]	80		
Sertifikatai	CE, CSA-US, NSF61, EAC, ACS, RCM			

- 1) Duomenys yra pagrįsti matavimais, atliktais su vandeniu
- 2) Maksimalus įsiurbimo aukštis: 1 m, dozavimo našumas sumažėja (apie 30 %)
- 3) Įvado linijos ilgis: 1,5 m, išvado linijos ilgis: 10 m (esant maks. klampumui)
- 4) VS = visa skalė, KV = kontrolinė vertė

4.2 Techniniai duomenys CIP (plovimo vietoje) sistemoms

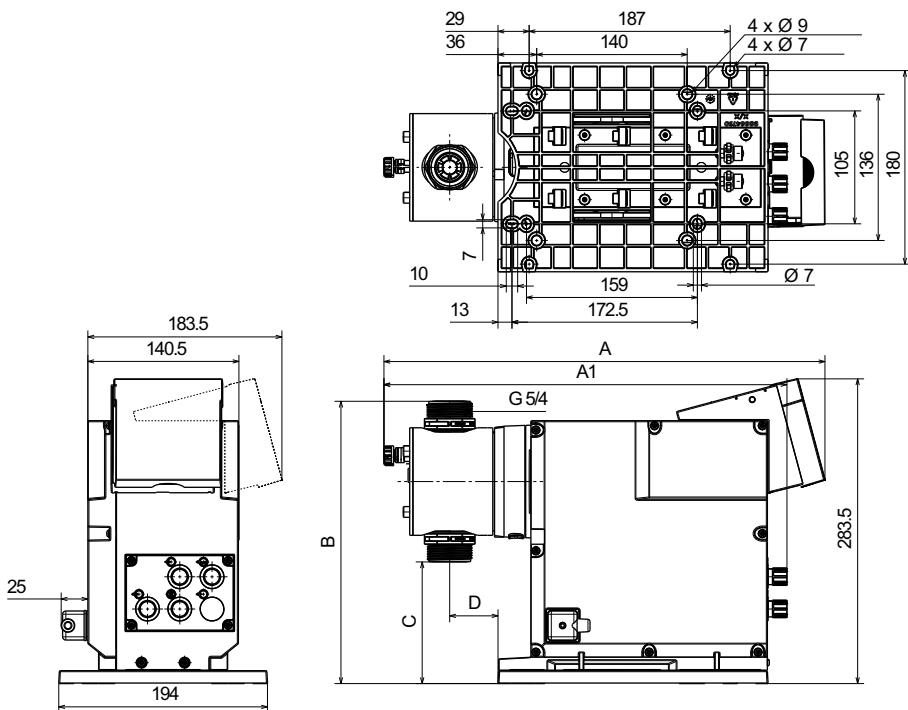
Trumpalaikė (maks. 40 minučių) maks. temperatūra esant maks. 2 bar darbiniam slėgiui:

Maks. skysčio temperatūra, kai dozavimo galvos medžiaga yra PVDF	[°C]	85
Maks. skysčio temperatūra, kai dozavimo galvos medžiaga yra nerūdijantis plienas	[°C]	120



CIP sistemose draudžiama naudoti dozavimo galvą iš polivinilchlorido (PVC).

4.3 Matmenys



TIM06 7312 4218

4. pav. Matmenų brėžinys

Siurblio tipas	Dozavimo galvos medžiaga	A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDE 60-10	PVC/PV	410	374	263	112	45
DDE 60-10	SS	405	364	263	112	45
DDE 120-7	PVC/PV	410	374	276,5	97	45
DDE 120-7	SS	405	364	276,5	97	45
DDE 200-4	PVC/PV	410	374	287,5	88	45
DDE 200-4	SS	405	364	287,5	88	45

5. Surinkimas ir įrengimas

5.1 Siurblio surinkimas



Įrenkite siurblį taip, kad darbo metu kištukas būtų lengvai pasiekiamas. Tai leis siurblį greitai atjungti nuo elektros tinklo pavojaus atveju.

5.1.1 Reikalavimai

- Įrengimo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, drėgmės, kondensato, tiesioginių saulės spindulių ir dulkių.
- Įrengimo vieta, kad būtų užtikrintas saugus eksploatavimas, turi būti pakankamai apšviesta.
- Laikykitės reikalavimų dėl leistinų aplinkos sąlygų. Žr. skyrių [4.1 Techniniai duomenys](#).
- Paviršius, prie kurio tvirtinamas siurblys, turi būti stabilus.
- Montavimo plokštelę reikia pritvirtinti horizontaliai, pvz., ant bako.
- Dozuojamas skystis turi tekėti vertikalai į viršų.

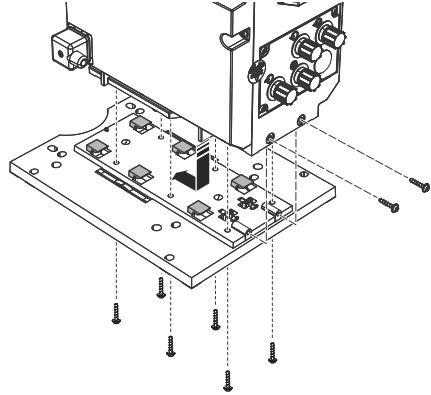
5.1.2 Montavimo plokštelės išlyginimas ir pritvirtinimas

Montavimo plokštelę galima panaudoti kaip skylių gręžimo šabloną, atstumai tarp skylių nurodyti [4 pav.](#)

1. Pasižymėkite skylių vietas.
2. Išgręžkite skyles.
3. Pritvirtinkite montavimo plokštelę keturiais varžtais ant laikiklio arba bako.

5.1.3 Siurblio tvirtinimas ant montavimo plokštelės

1. Išsukite fiksavimo varžtus iš jų transportavimo padėties montavimo plokštelėje.
2. Užkabinkite siurblį už montavimo plokštelės kabliukų ir paslinkite jį kuo toliau.
 - Montavimo plokštelė pasislinks į savo galutinę padėtį, kai užveržite fiksavimo varžtus.
3. Atsargiai įsukite ir užveržkite 2 horizontalius fiksavimo varžtus dinamometrinio raktu.
 - Rakto dydis: TORX PLUS 15 IP
 - Užveržimo momentas [Nm]: 1,7 (+/- 0,2)



TM06 7313 4218

5. pav. Siurblio tvirtinimas ant montavimo plokštelės

4. Sistemose, kuriose tvirtinimo paviršius vibruoja, arba jei transportavimo metu siurblys yra sumontuotas sistemoje, pritvirtinkite siurblį prie montavimo plokštelės 6 vertikaliais apsauginiais varžtais, naudodamiesi dinamometrinio raktu.
 - Rakto dydis: TORX PLUS 15 IP
 - Užveržimo momentas [Nm]: 1,7 (+/- 0,2)

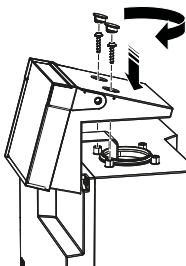
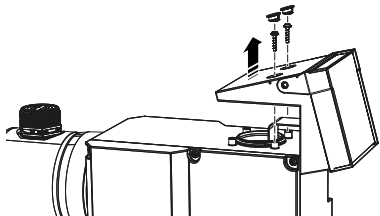
5.1.4 Valdymo dėžutės padėties keitimas

Pristatomame siurblyje valdymo dėžutė yra sumontuota priekyje. Ją galima pasukti 90 ° kampu, kad siurblys būtų patogus valdyti iš dešinės arba iš kairės pusės.



Sumontuokite valdymo dėžutę teisingai, kad būtų užtikrinta korpuso klasė (IP65 / Nema 4X) ir apsauga nuo elektros smūgio.

1. Išjunkite elektros maitinimą.
2. Plonu atsuktuvu atsargiai nuimkite ant valdymo dėžutės esančius du apsauginius dangtelius.
3. Išsukite varžtus.
 - Rakto dydis: TORX PLUS 15 IP
4. Atsargiai nukelkite valdymo dėžutę nuo siurblio korpuso tik tiek, kad neįsitemptų plokščias kabelis.
 - Pasirūpinkite, kad į korpusą nepatektų skystis.
5. Pasukite valdymo dėžutę 90 ° ir vėl ją uždėkite.
 - Pasirūpinkite, kad teisingai įsistatytų O žiedas.
6. Paspauskite valdymo dėžutę žemyn ir užveržkite varžtus dinamometrinriu raktu.
 - Užveržimo momentas [Nm]: 1,7 (± 0,2)
7. Uždėkite apsauginius dangtelius atkreipdami dėmesį į teisingą jų orientaciją.



6. pav. Valdymo dėžutės padėties keitimas

5.2 Hidraulinė jungtis

ĮSPĖJIMAS

Cheminis pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Laikykitės dozavimo skysties saugos duomenų lape pateiktų nurodymų.
- Su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis dirbkite apsirengę apsauginius drabužius, su apsauginėmis pirštinėmis ir akiniais.

Dozavimo galvoje po gamykloje atlikto patikrinimo gali būti likę vandens. Jei bus dozuojamas skystis, kuris turi nekontaktuoti su vandeniu, prieš pradėdant jį dozuoti, reikia padozuoti kito skystio.

Veikimas be sutrikimų gali būti garantuotas tik tuo atveju, jei naudojamos "Grundfos" tiekiamos linijos.

Naudojamos linijos turi atitikti ribines slėgio vertes, nurodytas skyriuje [4.1 Techniniai duomenys](#).

Svarbi informacija apie įrengimą

- Atkreipkite dėmesį į įsiurbimo aukštį ir linijos skersmenį. Žr. skyrių [4.1 Techniniai duomenys](#).
- Nupjaukite žarnas ir vamzdžius stačiu kampu.
- Pasirūpinkite, kad žarnos nebūtų susivijusios ar užspaustos.
- Įsiurbimo linija turi būti kuo trumpesnė.
- Įsiurbimo linija į įvado vožtuvą turi ateiti iš apačios.
- Įsiurbimo linijoje įrengus filtrą, galima visą sistemą apsaugoti nuo nešvarumų ir sumažinti nuotėkio pavojų.
- Išvado linijoje įrenkite slėgio mažinimo vožtuvą, kad siurblys būtų apsaugotas nuo neleistinai aukšto slėgio.
- Rekomenduojama linijoje už siurblio išvado įrengti pulsacijų slopintuvą:
 - jei kaip linijos naudojami vamzdžiai;
 - jei kaip linijos naudojamos žarnos ir siurblys dirba ≥ 75 % savo dozavimo našumo.



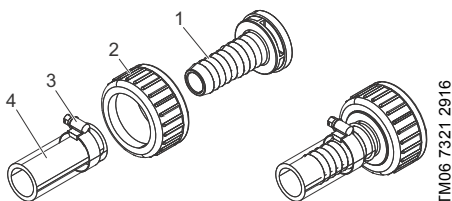
Slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado turi būti mažiausiai 1 bar / 14,5 psi.

TMD6 7314 2916

U3U3 tipo žarnos jungtis

Daugiau duomenų apie jungčių tipus pateikta skyriuje **3.5 Tipų žymėjimo paaiškinimai**.

1. Pasirūpinkite, kad sistemoje nebūtų slėgio.
2. Užmaukite ant žarnos (4) jungiamąją veržlę (2) ir žarnos apkabą (3).
3. Užmaukite žarną (4) iki galo ant žarnos jungties (1) ir užveržkite žarnos apkabą (3).
4. Sumontuokite žarnos jungtį (1) su jungiamąja veržle (2) ant įvado ir išvado vožtuvo.
 - Pasirūpinkite, kad būtų teisingai uždėtas vožtuvo tarpiklis.
 - Užveržkite jungiamąsias veržles ranka. Nenaudokite įrankių.
 - Jei naudojami PTFE tarpikliai, po 2-5 darbo valandų jungiamąsias veržles dar kartą paveržkite.
5. Prie atitinkamos jungties prijunkite oro išleidimo žarną (žr. 3 pav., 12 poz.) ir nuveskite ją į atitinkamą indą arba surinkimo lovį.



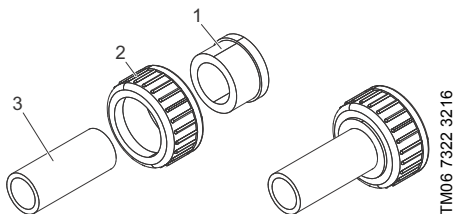
7. pav. Hidraulinė jungtis

TM06 7321 2916

U3U3 tipo vamzdžio jungtis

Daugiau duomenų apie jungčių tipus pateikta skyriuje **3.5 Tipų žymėjimo paaiškinimai**.

1. Pasirūpinkite, kad sistemoje nebūtų slėgio.
2. Užmaukite ant vamzdžio (3) jungiamąją veržlę (2).
3. PVC vamzdžio atveju: Prie vamzdžio (3) galo priklijuokite įdėklą (1) pagal vamzdžio gamintojo specifikacijas.
4. PVDF vamzdžio atveju: Prie vamzdžio (3) galo privirinkite įdėklą (1) pagal vamzdžio gamintojo specifikacijas.
5. Sumontuokite vamzdį su jungiamąja veržle (2) ant įvado ir išvado vožtuvo.
 - Pasirūpinkite, kad būtų teisingai uždėtas vožtuvo tarpiklis.
 - Užveržkite jungiamąsias veržles ranka. Nenaudokite įrankių.
 - Jei naudojami PTFE tarpikliai, po 2-5 darbo valandų jungiamąsias veržles dar kartą paveržkite.
6. Prie atitinkamos jungties prijunkite oro išleidimo žarną (žr. 3 pav., 12 poz.) ir nuveskite ją į atitinkamą indą arba surinkimo padėklą.



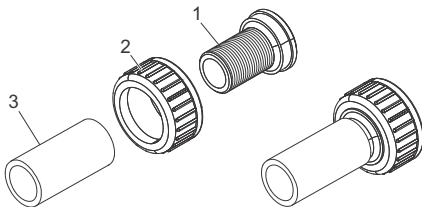
8. pav. Hidraulinė jungtis

TM06 7322 3216

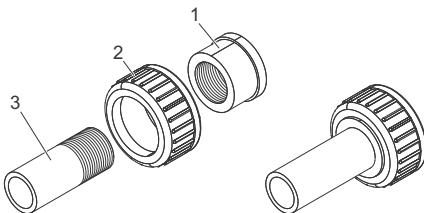
A1A1, A3A3, A7A7 tipų vamzdžių jungtys

Daugiau duomenų apie jungčių tipus pateikta skyriuje [3.5 Tipo žymėjimo paaiškinimai](#).

1. Pasirūpinkite, kad sistemoje nebūtų slėgio.
2. Užmaukite ant vamzdžio (3) jungiamąją veržlę (2).
3. Sutepkite įdėklo (1) sriegi tinkama sandarinimo medžiaga.
4. Prisukite įdėklą (1) prie vamzdžio (3) galo.
5. Sumontuokite vamzdį su jungiamąja veržle (2) ant įvado ir išvado vožtuvo.
 - Pasirūpinkite, kad būtų teisingai uždėtas vožtuvo tarpiklis.
 - Užveržkite jungiamąsias veržles ranka. Nenaudokite įrankių.
 - Jei naudojami PTFE tarpikliai, po 2-5 darbo valandų jungiamąsias veržles dar kartą paveržkite.
6. Prie atitinkamos jungties prijunkite oro išleidimo žarną (žr. 3 pav., 12 poz.) ir nuveskite ją į atitinkamą indą arba surinkimo padėklą.



TM06 7323 3216

9. pav. A7A7 tipo hidraulinė jungtis

TM06 7324 3216

10. pav. A1A1 ir A3A3 tipų hidraulinės jungtys**5.3 Elektros jungtys****Maitinimo jungtis**

Siurblių nuo elektros tinklo atskiria elektros tinklo kištukas.

Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.

Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

DĖMESIO**Automatinis paleidimas**

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.

Korpuso klasė (IP65 / Nema 4X) garantuojama tik tuo atveju, jei kištukai ir apsauginiai dangteliai yra sumontuoti teisingai.

Su maitinimo kištuku ir kabeliu elkitės atsargiai.

Siurblio maitinimo įtampa turi atitikti vardinėje plokštelėje nurodytas vertes. Žr. skyrių [3.4 Vardinė plokštelė](#).

Siurblys tiekiamas su prijungtu maitinimo kabeliu ir kištuku.

1. Nustatykite našumo reguliavimo rankenėlę ties 0 % padala (žr. [7.1 Valdymo elementai](#)).
2. Įkiškite maitinimo kištuką į maitinimo lizdą.

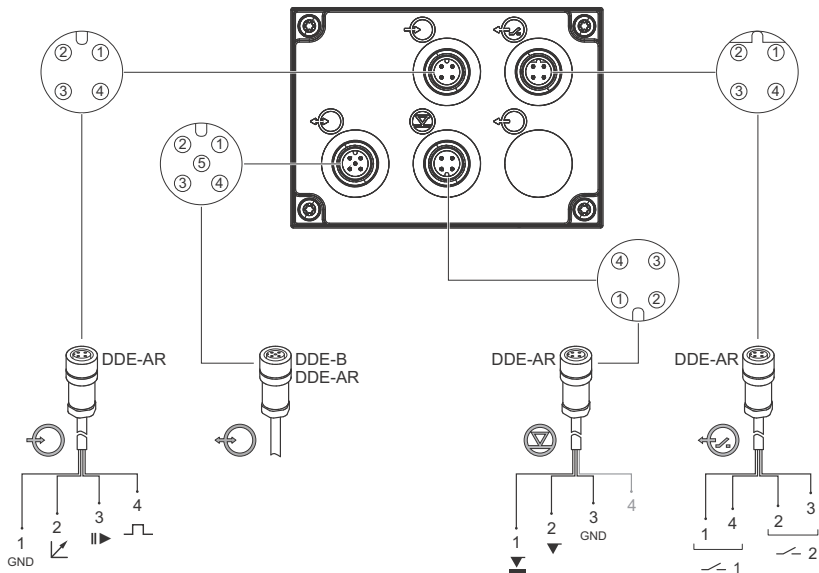
Signalų jungtys

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis



- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prie siurblio jėgimų prijungtų išorinių prietaisų elektros grandinės turi būti atskirtos nuo pavojingos įtampos dviguba arba sustiprinta izoliacija!



11. pav. Elektros jungčių schema

TM06 7315 3216

Simbolis	Funkcija	Kaištelių paskirtis			
		1/rudas	2/baltas	3/mėlynas	4/juodas
	Analoginis	GND/(-) mA	(+) mA		
	Išorinis stop	GND		X	
	Impulsai	GND			X
		1	2	3	4
	Žemo lygio signalas	X		GND	
	Tuščio bako signalas		X	GND	
	Serviso jungtis (tik "Grundfos" servisui)				
		1/rudas	2/baltas	3/mėlynas	4/juodas
	1 relė	X			X
2 relė			X	X	

6. Paleidimas

6.1 Siurblio paruošimas paleidimui

DĖMESIO

Cheminis pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Laikykitės dozavimo skysčio saugos duomenų lape pateiktų nurodymų.
- Su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis dirbkite apsirengę apsauginius drabužius, su apsauginėmis pirštinėmis ir akiniais.
- Surinkite ir pašalinkite visus chemikalus taip, kad tai nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.



Ijungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

DĖMESIO

Automatinis paleidimas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.



Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometrinio raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo. Po 48 valandų darbo dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometrinio raktu. Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1).



- Pasirūpinkite, kad siurblio elektros jungtis prijungtų kvalifikuotas asmuo.
- Patikrinkite, ar esamas elektros maitinimas atitinka vardinėje plokštelėje nurodytus duomenis.
- Patikrinkite, ar gerai užveržtos visos vamzdžių arba žarnų jungtys ir, jei reikia, jas užveržkite. Žr. skyrių [5.2 Hidraulinė jungtis](#).

6.2 Siurblio paleidimas ir oro iš jo išleidimas

1. Perskaitykite skyrių [6.1 Siurblio paruošimas paleidimui](#).
2. Nustatykite reguliavimo rankenėlę į padėtį 0 %.
3. Įjunkite elektros maitinimą.
4. Atsukite oro išleidimo vožtuvą maždaug pusę apsisukimo.

ĮSPĖJIMAS



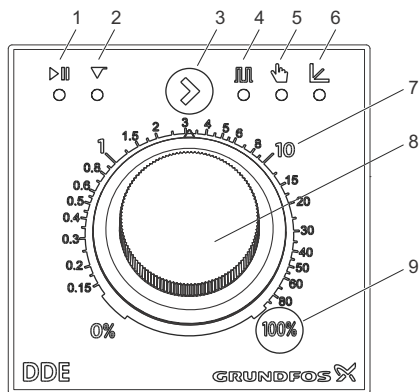
Padidėjusio slėgio dozuojamas skystis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Neatidarykite oro išleidimo vožtuvo daugiau kaip vieną pilną apsisukimą.
5. DDE-AR valdymo variantas:
Paspauskite ir laikykite paspaustą mygtuką [100%], kol iš oro išleidimo žarnos skystis tekės tolygiai ir be burbuliukų.
 6. DDE-B valdymo variantas:
Pasukite našumo reguliavimo rankenėlę į padėtį 100 % ir palaukite, kol iš oro išleidimo žarnos skystis tekės tolygiai ir be burbuliukų. Tada grąžinkite našumo reguliavimo rankenėlę į padėtį 0 %.
 7. Uždarykite oro išleidimo vožtuvą.
- Oras iš siurblio išleistas.

7. Darbas

7.1 Valdymo elementai



TM06 7320 4316

12. pav. Valdymo elementai

Poz.	Aprašymas	Valdymo variantas	
		B	AR
<i>Būsenos LED indikatoriai:</i>			
1	Yra aktyvus aliarmas. Žr. skyrių 9. Sutrikimai . (raudonas)	•	•
	Išorinis sustabdymas (raudonas)		•
2	Lygis bake (geltonas)		•
3	Mygtukas [Darbo režimas]		•
<i>Darbo režimo LED indikatoriai (žali):</i>			
4	Impulsai		•
5	Rankinis	•	•
6	Analoginis		•
7	Logaritminė skalė	•	•
8	Našumo reguliavimo rankenėlė	•	•
9	[100%] mygtukas		•

7.1.1 Našumo reguliavimo rankenėlė

Našumo reguliavimo rankenėlė yra skirta nustatyti našumą procentais nuo maksimalaus siurblio dozavimo debito. Dėl logaritminės procentų skalės net mažus dozavimo našumus galima nustatyti tiksliai.

7.1.2 LED indikatoriai (DDE-B)

LED indikatoriai nurodo šias darbinės būsenas ir sutrikimus:

LED indikatoriaus būseną		Siurblio būseną	Aprašymas
▶▶	▶		
	•	Dirba	
	○	Stop	Nustatytas 0 % našumas
○		Pauzė*	Yra aktyvus aliarmas. Žr. skyrių 9. Sutrikimai .

• = LED indikatorius šviečia

○ = LED indikatorius mirksi

tuščias lentelės langelis = LED indikatorius nešviečia

* Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo. Žr. skyrių [9. Sutrikimai](#).

7.1.3 Mygtukai ir LED indikatoriai (DDE-AR)

Paspaudus ir laikant nuspauštą mygtuką [100%], siurblys kurį laiką dozuoja 100 % našumu. Mygtuką [100%] galima naudoti, pvz., oro išleidimui.

Mygtukas [Darbo režimas] skirtas pakeisti darbo režimą. Žr. skyrių [7.2.4 Darbo režimo keitimas](#).

Darbo režimo LED indikatoriai nurodo aktyvų darbo režimą. Vienu metu aktyvus gali būti tik vienas darbo režimas. Darbo režimo LED indikatoriai kartu su būsenos LED indikatoriais nurodo šias būsenas ir sutrikimus:

LED indikatorius būseną					Siurblio būseną	Aprašymas
▶	▽		☞	↙		
			●		Dirba	
			○		Stop	Nustatytas 0 % našumas
		●			Dirba	
		○			Pauzė	Nėra įeinančių impulsų
			●		Dirba	
				○	Pauzė	Analoginis signalas < 4,1 mA
	○		●		Dirba	Žemas lygis bake
	●		○		Pauzė	Bakas tuščias
●			○		Pauzė	Suveikęs išorinis sustabdymas
○					Pauzė*	Yra aktyvus aliarmas. Žr. skyrių 9. Sutrikimai .

● = LED indikatorius šviečia

○ = LED indikatorius mirksi

tuščias lentelės langelis = LED indikatorius nešviečia

* Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo. Žr. skyrių [9. Sutrikimai](#).

7.2 Darbo režimai

Galimi šie darbo režimai:

- **Rankinis**, žr. skyrių [7.2.1 Rankinis](#)
- **Impulsinis (DDE-AR)**, žr. skyrių [7.2.2 Impulsinis](#)
- **Analoginis (DDE-AR)**, žr. skyrių [7.2.3 Analoginis](#)

7.2.1 Rankinis

Šiame darbo režime siurblys nuolat dozuoja reguliavimo rankenėle nustatytu našumu.

Nustatymų diapazonas priklauso nuo siurblio tipo:

Tipas	Diapazonas	
	[l/h]	[gph]
DDE 60-10	0,075 - 60	0,0197 - 15,8
DDE 120-7	0,15 - 120	0,04 - 32
DDE 200-4	0,25 - 200	0,066 - 52,8

7.2.2 Impulsinis

Galioja DDE-AR valdymo variantui.

Šiame darbo režime siurblys išdozuoja nustatytą tūrį kiekvienam įėjusiam impulsui (nulinio potencialo), pvz., iš vandens skaitiklio. Siurblys automatiškai apskaičiuoja optimalų taktų dažnį, kad būtų išdozuotas impulsui nustatytas tūris.

Apskaičiavimas atliekamas remiantis:

- išorinių impulsų dažniu;
- impulsui nustatytu tūriu procentais.

Vienam impulsui išdozuojamas tūris nustatomas reguliavimo rankenėle nuo 0,125 % iki 100 % maksimalaus takto tūrio.

Nustatymų diapazonas priklauso nuo siurblio tipo:

Tipas	Diapazonas [ml/impulsui]
DDE 60-10	0,0070 - 5,56
DDE 120-7	0,0145 - 11,58
DDE 200-4	0,0242 - 19,3

Įeinančių impulsų dažnis dauginamas iš nustatyto dozavimo tūrio. Jei siurblys gauna daugiau impulsų nei gali apdoroti dirbdamas maksimaliu dozavimo debitu, siurblys nuolat dirba maksimaliu taktų dažniu. Pertekliniai impulsai ignoruojami.

7.2.3 Analoginis

Galioja DDE-AR valdymo variantui.

Šiame darbo režime siurblys dozuoja pagal išorinį analoginį signalą. Duzuojamas tūris yra proporcingas srovės signalui įėjime (mA). Įėjimo signalas turi būti 4-20 mA.

Maksimalus dozavimo debitas gali būti pakeistas našumo reguliavimo rankenėle.

Pavyzdys:

Nustatytas našumas [%]	Įėjimo signalas [mA]	Dozavimo debitas [%]
100	≤ 4,1	0
	≥ 19,8	100
50	≤ 4,1	0
	≥ 19,8	50
1	≤ 4,1	0
	≥ 19,8	1

7.2.4 Darbo režimo keitimas

Galioja DDE-AR valdymo variantui.

- Nustatykite reguliavimo rankenėlę į padėtį 0 %.
- Ijunkite elektros maitinimą. Žr. skyrių [5.3 Elektros jungtys](#).
- Laikykite paspaustą mygtuką [Darbo režimas], kol bus perjungtas kitas darbo režimas.
 - Įjungtą darbo režimą nurodo darbo režimo LED indikatorius.
 - Kartokite, kol bus įjungtas reikiamas darbo režimas.

7.3 Įėjimai / Išėjimai

Galioja DDE-AR valdymo variantui.

7.3.1 Išorinis sustabdymas

Siurblys gali būti sustabdytas per išorinį kontaktą, pvz., iš valdymo patalpos.



Dėl dažno maitinimo įtampos išjungimo, pvz., per relę, gali būti pažeista siurblio elektronika ir sumažėti dozavimo tikslumas.

Siurbliui paleisti ir sustabdyti griežtai rekomenduojama naudoti išorinį sustabdymo signalą.

Gavęs išorinio sustabdymo signalą siurblys persijungia į darbinę būseną "Pauzė". Aktyvaus darbo režimo LED indikatorius mirksi žaliai ir šviečia raudonas išorinio sustabdymo LED indikatorius.

Kontakto tipą galima ir pakeisti. Žr. skyrių [7.3.4 Nustatymų keitimas](#).

7.3.2 Tuščio bako ir žemo lygio signalai

Kad būtų galima sekti skysčio lygį bake, prie siurblio gali būti prijungtas dviejų lygių jutiklis. Siurblys į jo signalus reaguoja taip:

Jutiklio signalas	Siurblio būseną
Žemas lygis	<ul style="list-style-type: none"> LED indikatorius mirksi Siurblys toliau dirba
Tuščias	<ul style="list-style-type: none"> LED indikatorius šviečia Siurblys nustoja dozuoti

Kontakto tipą galima ir pakeisti. Žr. skyrių [7.3.4 Nustatymų keitimas](#).

DĖMESIO



Automatinis paleidimas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Kai bakas vėl pripildomas, siurblys pasileidžia automatiškai.

7.3.3 Relių išėjimai

Galioja DDE-AR valdymo variantui.

Panaudojant vidines reles siurblys gali įjungti du išorinius signalus. Relių išėjimai yra nulinio potencialo. Relių prijungimo schema pateikta skyriuje [5.3 Elektros jungtys](#).

Relei 1 standartiškai yra priskirti aliarmo signalai (žr. skyrių [9. Sutrikimai](#)). Relei 2 gali būti priskirti šie signalai:

Relės 2 signalas	Aprašymas
Žemo lygio signalas*	žemas skysčio lygis bake
Takto signalas	kiekvienas pilnas taktas
Impulsų jėjimas**	kiekvienas įeinantis impulsas iš impulsų jėjimo

* Standartinis nustatymas

** Geras įeinančių impulsų perdavimas garantuojamas tik tuo atveju, jei jų dažnis yra iki 5 Hz.











Jei relės dirba nuolat su didesniu dažniu, gerokai sumažėja relių tarnavimo laikas.

7.3.4 Nustatymų keitimas

Signalų jėjimai (tuščio bako signalo, išorinio sustabdymo) ir relių išėjimai gamykloje yra sukonfigūruoti kaip normaliai atidaryti kontaktai (NO). Juos galima perkonfigūruoti į normaliai uždarytus kontaktus (NC). Relei 2 gali būti priskirti įvairūs signalai.

Aktyvuotus nustatymus nurodo būsenos LED indikatoriai, kai siurblys yra nustatymo režime. Nustatymo režimas įjungiamas ir nustatymai keičiami taip:

1. Nustatykite reguliavimo rankenėlę į padėtį 0 %.
2. Įjunkite elektros maitinimą. Žr. skyrių [5.3 Elektros jungtys](#).
3. Paspauskite kartu mygtuką [100%] ir mygtuką [Darbo režimas] ir palaikykite juos nuspauستus mažiausiai 5 sekundes.
 - Siurblys persijungia į 1 nustatymo režimą. Aktyvų nustatymo režimą nurodo darbo režimo LED indikatoriai. Esamą nustatymą nurodo būsenos LED indikatoriai.
4. Atlikite reikiamus nustatymus vadovaudamiesi šia lentele:

		Nustatymo režimai perjungiami mygtuku [Darbo režimas]: 		
		1 nustatymo režimas	2 nustatymo režimas	3 nustatymo režimas
LED indikatorius būseną				
Nustatymo režimo aprašymas		Signalų jėjimų (žemas lygis, tuščias bakas ir išorinis stop) kontakto tipas	Relių išėjimų kontakto tipas	Relei 2 priskirtas signalas
Nustatymai keičiami mygtuku [100%] 	LED indikatorius būseną			
		NO*	NO*	Žemo lygio signalas
		NC	NC	Takto signalas
		-	-	Impulsų jėjimas

* Standartinis nustatymas.

5. Norint išjungti nustatymo režimą, reikia kartu nuspauستus mygtukus [100%] ir [Darbo režimas] ir palaikyti juos nuspauستus mažiausiai 1 sekundę.

8. Remontas

Kad būtų užtikrintas ilgas siurblio tarnavimo laikas ir dozavimo tikslumas, reikia reguliariai tikrinti, ar nesusidėvėjo dylančios dalys, pvz., diafragmos ir vožtuvai. Jei reikia, susidėvėjusias dalis reikia pakeisti originaliomis atsarginėmis dalimis iš tinkamų medžiagų.

Visas remonto komplektų ir atsarginių dalių asortimentas pateiktas remonto komplektų kataloge:

- http://net.grundfos.com/qr/li/96488862_23

ir "Grundfos" produktų centre:

- <https://product-selection.grundfos.com>

Jei kiltų kokių nors klausimų, kreipkitės į "Grundfos" serviso partnerį.



Techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuoti asmenys.

Siurblio korpusą atidaryti turi teisę tik "Grundfos" įgalioti darbuotojai. Žr. skyrių [8.5 Remontas](#).

8.1 Reguliari techninė priežiūra

Intervalas	Veiksmai
	Patikrinkite, ar iš išleidimo angos dozavimo galvoje nesisunkia skystis, ir ar išleidimo anga nėra užkimšta ar užteršta. Žr. 13-14 pav. , 8 poz. Jei taip yra, laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje 8.4 Diafragmos nesandarumas .
Kasdien	Patikrinkite, ar iš dozavimo galvos arba vožtuvų nesisunkia skystis. Jei reikia, priveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometrinium raktu. Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1). Jei reikia, priveržkite vožtuvus ir dangtelio veržles, arba atlikite techninę priežiūrą (žr. 8.3 Techninės priežiūros atlikimas).
Kas savaitę	Nuvalykite visus siurblio paviršius sausa švaria šluoste.
Kas 3 mėnesius	Patikrinkite dozavimo galvos varžtus. Jei reikia, priveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometrinium raktu. Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1). Jei varžtai pažeisti, juos nedelsiant pakeiskite.
Kas 2 metus arba 8000 darbo valandų*	Pakeiskite diafragmą ir vožtuvus (žr. skyrių 8.3 Techninės priežiūros atlikimas).

* Jei dozuojamas greitesnį dilimą sukeliantis skystis, techninę priežiūrą reikia atlikti dažniau.

8.2 Valymas

Jei reikia, nuvalykite visus siurblio paviršius sausa švaria šluoste.

8.3 Techninės priežiūros atlikimas

Techninei priežiūrai turi būti naudojamos tik "Grundfos" atsarginės dalys ir priedai. Jei naudojamos neoriginalios atsarginės dalys ir priedai, "Grundfos" atsiriboja nuo bet kokios atsakomybės ir garantijų.

DĖMESIO

Cheminis pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Laikykitės dozuojamo skysčio saugos duomenų lape pateiktų nurodymų.

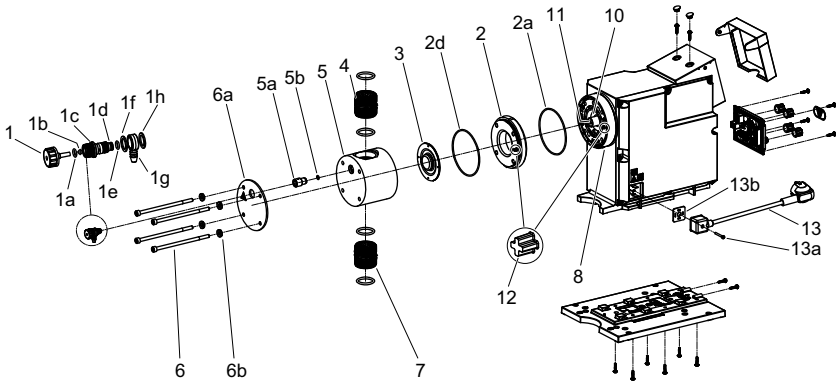
- Su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis dirbkite apsirėngę apsauginius drabužius, su apsauginėmis pirštinėmis ir akiniais.

- Surinkite ir pašalinkite visus chemikalus taip, kad tai nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

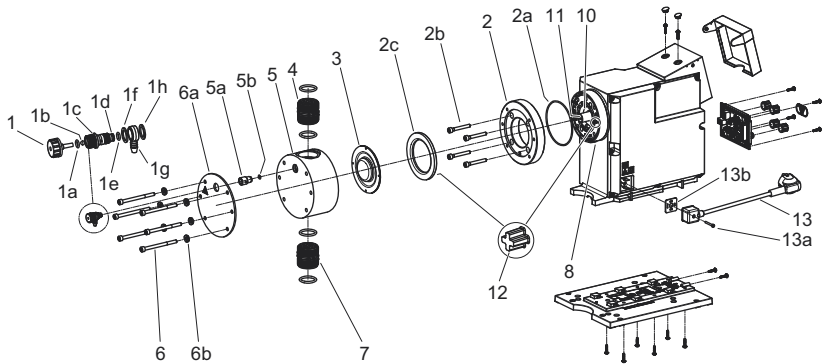


Prieš pradėdant dirbti su siurbliu, jis turi būti atjungtas nuo elektros maitinimo. Sistemoje turi nebūti aukšto slėgio.

8.3.1 Techninės priežiūros apžvalga



13. pav. DDE 60-10



14. pav. DDE 120-7 / DDE 200-4

Poz.	Dalys
1	Oro išleidimo varžtas
1a, 1e	O žiedas
1b	Vožtuvo rutulys
1c	Vožtuvo korpusas
1d	Griovelis O žiedui
1f, 1h	Plokščias tarpiklis
1g	Žarnos nipelis
2	Flanšas
2a, 2d	O žiedas
2b	Varžtai
2c	Tarpinis žiedas
3	Diafragma
4	Išvado pusės vožtuvas
5	Dozavimo galva
5a	Dvigubas nipelis
5b	O žiedas
6	Varžtai

Poz.	Dalys
6a	Dengiamoji plokštelė (tik plastikinės dozavimo galvos)
6b	Poveržlės (tik nerūdijančiojo plieno dozavimo galvos)
7	Išvado pusės vožtuvas
8	Išleidimo anga
10	Apsauginė diafragma
11	Pailginimo dalis
12	Sutapdinimo kaištis
13	Maitinimo kabelis
13a	Apsauginis varžtas
13b	Tarpiklis

TM07 2436 47 18

TM07 2471 47 18

8.3.2 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas



Jei diafragma gali būti pažeista, nejunkite siurblio į elektros tinklą! Atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4 Diafragmos nesandarumas](#).

Numeriai šiame skyriuje atitinka [13-14 pav.](#)

1. Naudokite nurodytas individualios saugos priemonės.
2. Nustatykite reguliavimo rankenėlę į padėtį 0 %.
3. Išjunkite elektros maitinimą.
4. Išleiskite iš sistemos slėgį.
5. Imkitės tinkamų priemonių, kad atgal tekantis skystis būtų saugiai surinktas.
6. Ištuštinkite dozavimo galvą ir, jei reikia, ją praplaukite.
7. Atjunkite įvado, išvado ir oro išleidimo linijas.
8. Atsukite įvado ir išvado pusės vožtuvus (4, 7).
9. Plastikinės dozavimo galvos atveju:
 - Išsukite varžtus (6).
 - Nuimkite dozavimo galvą (5) kartu su dengiamąją plokštelę (6a).
10. Nerūdijančiojo plieno dozavimo galvos atveju:
 - Išsukite varžtus (6) ir nuimkite poveržles (6b).
 - Nuimkite dozavimo galvą (5).
11. Atsukite diafragmą (3) prieš laikrodžio rodyklę ir išimkite ją.
12. DDE 60-10:
 - Nuimkite flanšą (2) kartu su O žiedais (2a, 2d).
13. DDE 120-7 / DDE 200-4:
 - Nuimkite tarpinį žiedą (2c).
 - Išsukite varžtus (2b) ir nuimkite flanšą (2) ir O žiedą (2a).
14. Pasirūpinkite, kad išleidimo anga (8) nebūtų užkimšta ar užteršta. Jei reikia, išvalykite.
15. Patikrinkite, ar nesusidėvėjusi ir nepažeista apsauginė diafragma (10). Jei apsauginė diafragma pažeista, išsiųskite siurbį į "Grundfos" remontui. Žr. skyrių [8.5 Remontas](#).

Jei nėra požymių, kad į siurblio korpusą yra patekę dozuojamo skysčio, pereikite prie veiksmų, aprašytų skyriuje [8.3.3 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų sumontavimas](#). Priešingu atveju atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.2 Dozuojamas skystis siurblio korpusė](#).

8.3.3 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų sumontavimas

Siurbliū galima vėl surinkti tik tuo atveju, jei nėra požymių, kad į siurblio korpusą yra patekę dozuojamo skysčio. Priešingu atveju atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.2 Dozuojamas skystis siurblio korpusė](#).

Numeriai šiame skyriuje atitinka [13-14 pav.](#)

1. DDE 60-10:
 - Į flanšo (2) griovelius įstatykite naujus O žiedus (2a, 2d) ir pasirūpinkite, kad jie gerai priglustų.
 - Prijunkite flanšą (2), atkreipdami dėmesį ir sutapdinimo kaiščio (12) padėtį.
2. DDE 120-7 / DDE 200-4:
 - Sumontuokite flanšą (2), naują O žiedą (2a) ir įsukite varžtus (2b), atkreipdami dėmesį į sutapdinimo kaiščio (12) padėtį. Pasirūpinkite, kad teisingai įsistatytų O žiedas.
 - Kryžmiškai užveržkite varžtus (2b) dinamometrinio raktu. Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1).
 - Ant flanšo (2) uždėkite tarpinį žiedą (2c) atkreipdami dėmesį į sutapdinimo kaiščio (12) padėtį.
3. Prisukite naują diafragmą (3) pagal laikrodžio rodyklę.
 - Diafragmą reikia įsukti iki galo, taip, kad ji remtųsi į pailginimo dalį (11).
4. Įjunkite elektros maitinimą.
5. Lėtai pasukite reguliavimo rankenėlę, kad diafragma pereitų į vidinę padėtį (įsiurbimo fazės pabaiga, diafragma įtraukta). Gražinkite reguliavimo rankenėlę į padėtį 0 %.
6. Uždarykite dangtelį, kad reguliavimo rankenėlė nebūtų netyčia pasukta.
7. Uždėkite dozavimo galvą (5).
 - DDE 60-10: Atkreipkite dėmesį ir sutapdinimo kaiščio (12) padėtį.
8. Plastikinės dozavimo galvos atveju:
 - Įsukite varžtus (6) per dengiamąją plokštelę (6a).
9. Nerūdijančiojo plieno dozavimo galvos atveju:
 - Uždėkite poveržles (6b) ir įsukite varžtus (6).
10. Kryžmiškai užveržkite varžtus (6) dinamometrinio raktu.
 - Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1).
11. Prijunkite naujus vožtuvus (4, 7).
 - Atkreipkite dėmesį į tekėjimo kryptį nurodančią rodyklę.
 - Pasirūpinkite, kad O žiedai būtų uždėti teisingai.
12. Prijunkite hidraulinę jungtis. Žr. skyrių [5.2 Hidraulinė jungtis](#).



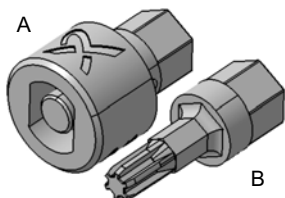
Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometrinio raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo. Po 48 valandų darbo dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometrinio raktu. Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1).

- Išleiskite iš dozavimo siurblio orą. Žr. skyrių [6.2 Siurblio paleidimas ir oro iš jo išleidimas](#).
- Atkreipkite dėmesį į pastabas dėl paleidimo, pateiktas skyriuje [6. Paleidimas](#).

8.3.4 Oro išleidimo vožtuvo keitimas

Šiai procedūrai reikalingas specialių įrankių komplektas. Žr. remonto komplektų katalogą:

- http://net.grundfos.com/qr/li/96488862_23



15. pav. Specialių įrankių komplektas

TM07 2852 421 B

Poz.	Aprašymas
A	Specialus įrankis vožtuvo korpusui
B	Specialus įrankis dvigubam nipeliiui

Numeriai šiame skyriuje atitinka [13-14](#) pav.

- Naudokite nurodytas individualios saugos priemones.
- Išjunkite elektros maitinimą.
- Išleiskite iš sistemos slėgį.
- Imkitės tinkamų priemonių, kad atgal tekantis skystis būtų saugiai surinktas.
- Ištuštinkite dozavimo galvą ir, jei reikia, ją praplaukite.
- Išmontuokite oro išleidimo liniją.
- Ranka išsukite oro išleidimo varžtą (1).
 - Nenaudokite jokių įrankių, nes galite sulaužyti oro išleidimo vožtuvo dalis.
 - O žiedas (1a) paprastai lieka ant oro išleidimo varžto.
 - Vožtuvo rutulys (1b) paprastai lieka vožtuvo korpusė (1c).
- Naudodamiesi specialiu įrankiu (A) atsukite vožtuvo korpusą (1c) nuo dvigubo nipelio (5a).
- Nuimkite žarnos nipelį (1g) ir plokščius tarpikius (1f, 1h).
- Naudodamiesi specialiu įrankiu (B) atsukite dvigubą nipelį (5a).

Sumontuokite oro išleidimo vožtuvą su naujomis dalimis taip:

- Iškėkite O žiedą (5b).
- Naudodamiesi specialiu įrankiu (B) ir dinamometrinio raktu atsargiai įsukite naują dvigubą nipelį (5a).
 - Užveržimo momentas [Nm]: 3 (+/- 0,2).
- Pasirūpinkite, kad O žiedas (1e) teisingai įsistatytų į griovelį (1d).
- Ant vožtuvo korpuso (1c) uždėkite plokščią tarpikį (1f), tada žarnos nipelį (1g) ir plokščią tarpikį (1h).
- Naudodamiesi specialiu įrankiu (A) ir dinamometrinio raktu atsargiai įsukite vožtuvo korpusą (1c) į dvigubą nipelį (5a).
 - Užveržimo momentas [Nm]: 2 (+/- 0,2).
- Pasirūpinkite, kad O žiedas (1a) būtų gerai uždėtas ant oro išleidimo varžto (1).
- Patikrinkite, ar vožtuvo rutulys (1b) gerai įstatytas į vožtuvo korpusą (1c).
- Ranka įsukite oro išleidimo varžtą (1).
- Išleiskite iš dozavimo siurblio orą. Žr. skyrių [6.2 Siurblio paleidimas ir oro iš jo išleidimas](#).
- Atkreipkite dėmesį į pastabas dėl paleidimo, pateiktas skyriuje [6. Paleidimas](#).

8.3.5 Maitinimo kabelio keitimas

Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.

- Išjunkite elektros maitinimą.
- Išsukite apsauginį varžtą (13a).
- Pakeiskite maitinimo kabelį (13) ir tarpikį (13b).
- Atsargiai įsukite ir apsauginį varžtą (13a) dinamometrinio raktu.
 - Užveržimo momentas [Nm]: 0,4 (+/- 0,1)

Ijungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

DĖMESIO

Automatinis paleidimas



Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Prieš jungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.

Korpuso klasė (IP65 / Nema 4X) garantuojama tik tuo atveju, jei kištukai ir apsauginiai dangteliai yra sumontuoti teisingai.

Su maitinimo kištuku ir kabeliu elkitės atsargiai.

8.4 Diafragmos nesandarumas

Jei diafragma tampa nesandari arba suplyšta, dozuojamas skystis teka iš dozavimo galvos išleidimo angos. Žr. 3 pav., 16 poz.

Plyšus diafragmai, nuo dozuojamo skysčio patekimo į siurblio korpusą saugo apsauginė diafragma (13-14 pav., 10 poz.).

Jei dozuojami skysčiai, kurie gali kristalizuotis, išleidimo anga gali būti užkimšta susikristalizavusiu skysčiu. Jei nedelsiant nenutraukiamas siurblio eksploatavimas, tarp diafragmos (13-14 pav., 3 poz.) ir apsauginės diafragmos gali pakilti slėgis.

Veikiamas šio slėgio, dozuojamas skystis per apsauginę diafragmą gali patekti į siurblio korpusą.

Dauguma dozuojamų skysčių, patekę į siurblio korpusą, nekelia jokio pavojaus. Tačiau kai kurie skysčiai gali chemiškai reaguoti su vidinėmis siurblio dalimis. Blogiausiai atveju siurblio korpuse šios reakcijos metu gali susidaryti sprogių dujų.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą!

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
Jei siurblys eksploatuojamas su pažeista diafragma, į siurblio korpusą gali patekti dozuojamo skysčio.

- Jei diafragma tampa nesandari, nedelsiant atjunkite siurblių nuo elektros tinklo!
- Pasirūpinkite, kad atsitiktinai siurblys negalėtų būti pradėtas vėl eksploatuoti!
- Nuimkite dozavimo galvą nejudindami siurblio į elektros tinklą ir pasirūpinkite, kad siurblio korpusą nepatektų dozuojamo skysčio. Atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.1 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju](#).



Kad išvengtumėte dėl diafragmos nesandarumo kylančių pavojų, laikykitės šių taisyklių:

- Reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus. Žr. skyrių [8.1 Reguliari techninė priežiūra](#).
- Niekada neeksploatuokite siurblio su užkimšta ar užteršta išleidimo anga.
 - Jei išleidimo anga užkimšta ar užteršta, atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.1 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju](#).
- Imkitės tinkamų atsargumo priemonių, kad ištekantis dozuojamas skystis nesukeltų pavojaus žmonių sveikatai ir nesugadintų turto.
- Niekada neeksploatuokite siurblio su pažeistais ar atsilaisvinusiais dozavimo galvos varžtais.

8.4.1 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju



Neįjunkite siurblio elektros maitinimo!

Numeriai šiame skyriuje atitinka [13-14](#) pav.

1. Naudokite nurodytas individualios saugos priemones.
2. Išleiskite iš sistemos slėgį.
3. Imkitės tinkamų priemonių, kad atgal tekantis skystis būtų saugiai surinktas.
4. Ištuštinkite dozavimo galvą ir, jei reikia, ją praplaukite.
5. Atjunkite įvado, išvado ir oro išleidimo linijas.
6. Atskirkite įvado ir išvado pusės vožtuvus (4, 7).
7. Plastikinės dozavimo galvos atveju:
 - Išsukite varžtus (6).
 - Nuimkite dozavimo galvą (5) kartu su dengiamąja plokštele (6a).
8. Nerūdijančiojo plieno dozavimo galvos atveju:
 - Išsukite varžtus (6) ir nuimkite poveržles (6b).
 - Nuimkite dozavimo galvą (5).
9. Atskirkite diafragmą (3) prieš laikrodžio rodyklę ir išimkite ją.
10. DDE 60-10:
 - Nuimkite flanšą (2) kartu su O žiedais (2a, 2d).
11. DDE 120-7 / DDE 200-4:
 - Nuimkite tarpinį žiedą (2c).
 - Išsukite varžtus (2b) ir nuimkite flanšą (2) ir O žiedą (2a).
12. Pasirūpinkite, kad išleidimo anga (8) nebūtų užkimšta ar užteršta. Jei reikia, išvalykite.
13. Patikrinkite, ar nesusidėvėjusi ir nepažeista apsauginė diafragma (10). Jei apsauginė diafragma pažeista, išsiųskite siurblių į "Grundfos" remontui. Žr. skyrių [8.5 Remontas](#).

Jei nėra požymių, kad į siurblio korpusą yra patekę dozuojamo skysčio, pereikite prie veiksmų, aprašytų skyriuje [8.3.3 Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų sumontavimas](#). Priešingu atveju atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje [8.4.2 Dozuojamas skystis siurblio korpuse](#).

8.4.2 Dozuojamas skystis siurblio korpuse



Nedelsiant atjunkite siurblio elektros maitinimą!

Pasirūpinkite, kad atsitiktinai siurblys negalėtų būti pradėtas vėl eksploatuoti!

Jei dozuojamo skysčio pateko į siurblio korpusą:

- Išsiųskite siurblių į "Grundfos" remontui, laikydamiesi nurodymų, pateiktų skyriuje [8.5 Remontas](#).
- Jei remontuoti ekonomiškai neapsimoka, išmeskite siurblių laikydamiesi nurodymų, pateiktų skyriuje [10. Atliekų tvarkymas](#).

8.5 Remontas



Siurblio korpusą atidaryti turi teisę tik "Grundfos" įgalioti darbuotojai.

Siurblio remontą turi atlikti tik įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai.

Dėl siurblio remonto kreikitės į vietinį "Grundfos" tiekėją. Jei vietinis "Grundfos" tiekėjas nurodo, kad siurblių remontui reikia išsiųsti į "Grundfos", užpildykite saugumo deklaraciją anglų kalba ir pridėkite ją prie siunčiamo siurblio. Saugumo deklaracija pateikta šios instrukcijos gale.



Siurblys turi būti išvalytas prieš išsiunčiant!

Jei dozuojamą skysčio galėjo patekti į siurblio korpusą, tai aiškiai nurodykite saugumo deklaracijoje! Žr. skyrių [8.4 Diafragmos nesandarumas](#).

Jei šis reikalavimas neįvykdomas, "Grundfos" gali atsisakyti priimti siurbį. Tokiu atveju siurblio grąžinimo kainą turės sumokėti klientas.

Žr. skyrių [2.3 Transportavimas](#).

9. Sutrikimai

Jei yra sutrikimas, suveikia aliarmas arba įspėjimas. Esamus sutrikimus nurodo LED indikatoriai.

Jei yra įspėjimas, siurblys ir toliau dirba.

Jei yra aliarmas, siurblys nustoja dozuoti.

Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo. Norint rankiniu būdu inicijuoti bandymą pasileisti iš naujo, reikia 2 sekundėms pasukti nustatymo rankenėlę į padėtį 0 %. Kai aliarmo priežastis pašalinama, siurblys automatiškai pasileidžia ir persijungia į normalų darbo režimą.

DĖMESIO

Automatinis paleidimas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Prieš šalinami sutrikimo priežastį, pasirūpinkite, kad siurblys būtų paruoštas paleisti.
- Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, jis turi būti atjungtas nuo elektros maitinimo. Sistemoje turi nebūti aukšto slėgio.

9.1 DDE-B indikuojami sutrikimai

LED indikatoriaus būseną		Siurblio būseną	Sutrikimas	Galima priežastis	Galimos priemonės
▶	☞				
○		Pauzė*	Variklis užstrigęs (Aliarmas)	<ul style="list-style-type: none"> • Priešslėgis didesnis už nominalų slėgį • Neteisingai sumontuota diafragma • Pažeisti krumpliaračiai • Holo jutiklio gedimas • Variklio gedimas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumažinkite priešslėgį. Žr. skyrių 4.1 Techniniai duomenys. • Sumontuokite diafragmą teisingai. • Kreipkitės į "Grundfos" serviso partnerį.
			Kavitacija (Aliarmas)	<ul style="list-style-type: none"> • Nesandarūs / užteršti išvado vožtuvai. Dozuojamas skystis iš išvado linijos teka atgal į dozavimo galvą ir judina variklį. • Per didelis slėgis įvade. Dozuojamas skystis iš įvado linijos teka į dozavimo galvą ir judina variklį. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jei reikia, vožtuvą pakeiskite. Žr. skyrių 8.3 Techninės priežiūros atlikimas. • Įvado linijoje įrenkite filtrą. • Sumažinkite slėgį įvade. Žr. skyrių 4.1 Techniniai duomenys.
			Variklis perkaitęs (Aliarmas)	<ul style="list-style-type: none"> • Užsikimšusi / užspausta įvado linija • Užsikimšęs / užstrigęs įvado vožtuvas • Per didelis įsiurbimo aukštis • Per didelis klampumas • Dėl kavitacijos judinamas variklis 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumažinkite įsiurbimo aukštį. • Naudokite didesnio skersmens įvado liniją. • Patikrinkite įvado liniją ir, jei reikia, atidarykite sklendę.
			Variklis perkaitęs (Aliarmas)	<ul style="list-style-type: none"> • Per aukšta aplinkos temperatūra 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumažinkite aplinkos temperatūrą. • Sustabdykite siurblių ir palaukite, kol variklis atvės.

○ = LED indikatorius mirksi

tuščias lentelės langelis = LED indikatorius nešviečia

* Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo.

9.2 DDE-AR indikuojami sutrikimai

LED indikatoriaus būseną					Siurblio būseną	Sutrikimas	Galima priežastis	Galimos priemonės
▶	▽		☞	☞				
	○	●			Dirba	Žemas lygis bake (įspėjimas)	• Dozuojamo skysčio bakas beveik tuščias	• Pripildykite baką. • Patikrinkite kontakto nustatymus (NO/NC).
	●	○			Pauzė	Bakas tuščias (Aliarmas)	• Dozuojamo skysčio bakas tuščias	
●		○			Pauzė	Suveikęs išorinis sustabdymas (Būsenos pranešimas)	• Yra išorinio sustabdymo signalas	• Kad paleistumėte siurblį, išjunkite išorinio sustabdymo signalą. • Patikrinkite kontakto nustatymus (NO/NC).
○				Pauzė*	Variklis užstrigęs (Aliarmas)	• Priešslėgis didesnis už nominalų slėgį	• Sumažinkite priešslėgį. Žr. skyrių 4.1 Techniniai duomenys .	
						• Neteisingai sumontuota diafragma	• Sumontuokite diafragmą teisingai.	
						• Pažeisti krumpļiaračiai • Holo jutiklio gedimas • Variklio gedimas	• Kreipkitės į "Grundfos" serviso partnerį.	
						• Nesandarūs / užteršti išvado vožtuvai. Dozuojamas skystis iš išvado linijos teka atgal į dozavimo galvą ir judina variklį. • Per didelis slėgis įvade. Dozuojamas skystis iš įvado linijos teka į dozavimo galvą ir judina variklį.	• Jei reikia, vožtuvą pakeiskite. Žr. skyrių 8.3 Techninės priežiūros atlikimas . • Įvado linijoje įrenkite filtrą. • Sumažinkite slėgį įvade. Žr. skyrių 4.1 Techniniai duomenys .	
					Variklis perkaitęs (Aliarmas)	• Per aukšta aplinkos temperatūra	• Sumažinkite aplinkos temperatūrą. • Sustabdykite siurblį ir palaukite, kol variklis atvės.	
					Kavitacija (Aliarmas)	• Užsikimšusi / užspausta įvado linija • Užsikimšęs / užstrigęs įvado vožtuvas • Per didelis įsiurbimo aukštis • Per didelis klampumas • Dėl kavitacijos judinamas variklis	• Sumažinkite įsiurbimo aukštį. • Naudokite didesnio skersmens įvado liniją. • Patikrinkite įvado liniją ir, jei reikia, atidarykite sklendę.	

● = LED indikatorius šviečia

○ = LED indikatorius mirksi

tuščias lentelės langelis = LED indikatorius nešviečia

* Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo.

9.3 Bendri sutrikimai

Sutrikimas	Galima priežastis	Galimos priemonės
Dozavimo debitas per didelis	Slėgis įvade didesnis už priešslėgį	Išvado pusėje sumontuokite papildomą spyruoklinį vožtuvą (apie 2 bar). Patikrinkite nustatymus. Padidinkite slėgių skirtumą.
	Dozavimo galvoje yra oro	Išleiskite iš siurblio orą.
	Pažeista diafragma	Pakeiskite diafragmą. Žr. skyrių 8.3 Techninės priežiūros atlikimas .
	Nesandarios / sutrūkinėjusios linijos	Patikrinkite ir sutaisykite linijas.
	Nesandarūs arba užsikimšę vožtuvai	Patikrinkite ir išvalykite vožtuvus.
Skystis nedozuojamas arba dozavimo debitas yra per mažas	Neteisingai sumontuoti vožtuvai	Patikrinkite, ar ant vožtuvo korpuso esanti rodyklė yra nukreipta skysčio tekėjimo kryptimi. Patikrinkite, ar gerai uždėti visi O žiedai.
	Užsikimšusi įvado linija	Išvalykite įvado liniją / įrenkite filtrą.
	Per didelis įsiurbimo aukštis	Sumažinkite įsiurbimo aukštį. Įrenkite užpildymo įtaisą.
	Per didelis klampumas	Naudokite didesnio skersmens linijas. Sumontuokite spyruoklinį vožtuvą ir išvado vožtuvą.
	Atidarytas oro išleidimo vožtuvas	Uždarykite oro išleidimo vožtuvą.
Netolygus dozavimas	Nesandarūs arba užsikimšę vožtuvai	Priveržkite vožtuvus, jei reikia, juos pakeiskite. Žr. skyrių 8.3 Techninės priežiūros atlikimas .
	Priešslėgio fluktuacijos	Palaikykite pastovų priešslėgį.
Iš išleidimo angos dozavimo galvoje teka skystis	Pažeista diafragma	Nedelsiant atjunkite siurblio elektros maitinimą! Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje 8. Remontas ir ypač skyriuje 8.4 Diafragmos nesandarumas .
Prateka skystis	Nepriveržti dozavimo galvos varžtai	Priveržkite varžtus. Žr. skyrių 5.2 Hidraulinė jungtis .
	Nepriveržti vožtuvai	Priveržkite vožtuvus / jungiamąsias veržles. Žr. skyrių 5.2 Hidraulinė jungtis .
Siurblys neįsiurbia	Per didelis įsiurbimo aukštis	Sumažinkite įsiurbimo aukštį, jei reikia, pakelkite skysčio baką virš siurblio.
	Per didelis priešslėgis	Atidarykite oro išleidimo vožtuvą.
	Užteršti vožtuvai	Praplaukite sistemą, jei reikia, pakeiskite vožtuvus. Žr. skyrių 8.3 Techninės priežiūros atlikimas .

10. Atliekų tvarkymas

Šis produktas ir jo dalys turi būti utilizuojami laikantis aplinkosaugos reikalavimų. Naudokitės atitinkamomis atliekų tvarkymo paslaugomis. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į artimiausią "Grundfos" įmonę arba "Grundfos" serviso partnerį.

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

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.



Fill in this document using English or German language.

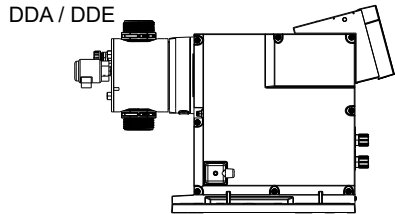
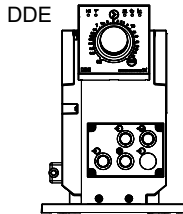
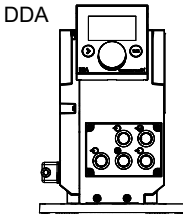
Product type (nameplate) _____

Model number (nameplate) _____

Dosing medium _____

Fault description

Please make a circle around the damaged parts.
In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM06 7265 3918

Please describe the error/cause of the error in brief.

Dosing liquid has possibly entered the pump housing.
The pump must not be connected to the power supply! Danger of explosion!

We hereby declare that the pump has been cleaned and is completely free from chemical, biological and radioactive substances.

Date and signature

Company stamp

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 Alldos
Dosing & Disinfection**
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhui Road, Jin Qiao Export
Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-
CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

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.
Čapkovského 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 Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

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.
Tópark 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
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cillilitan 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.
6th 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 ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 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.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 0619
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: Igradidge@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 Chaloein 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
Ihsan 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
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative 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 15.01.2019

98767824 0219

ECM: 1246835

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.