Hydro Solo-E, Hydro Solo-E Optimum

Asennus- ja käyttöohjeet





be
think
innovate

GRUNDFOS

Hydro Solo-E, Hydro Solo-E Optimum

English (GB)
Installation and operating instructions 5

Deutsch (DE)
Montage- und Betriebsanleitung 17

Dansk (DK)
Monterings- og driftsinstruktion 29

Eesti (EE)
Paigaldus- ja kasutusjuhend 40

Español (ES)
Instrucciones de instalación y funcionamiento 51

Suomi (FI)
Asennus- ja käyttöohjeet 63

Français (FR)
Notice d'installation et de fonctionnement 74

Hrvatski (HR)
Montažne i pogonske upute 85

Magyar (HU)
Telepítési és üzemeltetési utasítás 96

Italiano (IT)
Istruzioni di installazione e funzionamento 108

Lietuviškai (LT)
Įrengimo ir naudojimo instrukcija 120

Latviešu (LV)
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija 131

Nederlands (NL)
Installatie- en bedieningsinstructies 142

Polski (PL)
Instrukcja montażu i eksploatacji 154

Português (PT)
Instruções de instalação e funcionamento 165

Română (RO)
Instrucţiuni de instalare şi utilizare 177

Srpski (RS)
Uputstvo za instalaciju i rad 189

Русский (RU)
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 200

Svenska (SE)
Monterings- och driftsinstruktion 212

Slovensko (SI)
Navodila za montažo in obratovanje 223

Slovenčina (SK)
Návod na montáž a prevádzku 234

Türkçe (TR)
Montaj ve kullanım kılavuzu 245

Українська (UA)
Інструкції з монтажу та експлуатації 256

Declaration of conformity 268

Declaration of conformity 270

Alkuperäisen englanninkielisen version käännös

Sisällysluettelo

1. Yleisiä tietoja 63

2. Vaaralausekkeet 63

3. Huomiotekstit 63

4. Turvallisuusohjeet 64

5. Tunnistetiedot 65

5.1 Tyyppikoodi 65

6. Järjestelmän mitoitus 65

7. Mekaaninen asennus 66

8. Sähköliitäntä 66

8.1 Suojaus sähköiskuilta - epäsuora kosketus 66

8.2 Sulakkeet 66

8.3 Lisäsuojaus 66

8.4 Moottorinsuoja 66

8.5 Suojaus verkkojännitteen jännitepiikeiltä . . 66

9. Käyttöönotto 66

10. Käyttöpaneeli 67

10.1 Hydro Solo-E 67

10.2 Hydro Solo-E Optimum 68

11. Moottorin käynnistys 70

12. Moottorin pysäytys 70

13. Hälytysten ja varoitusten kuittaus vakiomallin käyttöpaneelilla varustetuissa laitteissa 70

14. Asetuspisteen asetus 70

14.1 Käyttöolosuhteet 71

15. Tuotteelle suoritettavat työt 71

15.1 Eristysvastusmittaus 71

15.2 Tekniset tiedot 72

16. Vianetsintä 72

16.1 Pumppu ei käy. 72

16.2 Pumppu ei käy. Grundfos Eyen valo vilkkuu punaisena. 72

16.3 Pumpun tuotto on epävakaa. 72

16.4 Pumppu pyörii väärään suuntaan pysäytyksen jälkeen. 73

17. Lisätietoja tuotteesta 73

18. Laitteen hävittäminen 73

1. Yleisiä tietoja



Yli 8-vuotiaat lapset tai henkilöt, joiden fyysinen, aisti- tai henkinen kapasiteetti on alentunut, tai joilla ei ole kokemusta ja tietoja laitteen turvallisesta käytöstä, voivat käyttää tätä laitetta valvotusti tai heidän turvallisuudestaan vastaavan henkilön ohjeiden mukaisesti.

Lapset eivät saa leikkiä tällä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa tätä laitetta ilman valvontaa.



Lue tämä opas ennen laitteen asentamista. Asennuksessa ja käytössä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja vakiintuneita käytäntöjä.

2. Vaaralausekkeet

Tässä esiteltyjä symboleita ja vaaralausekkeita voidaan käyttää Grundfosin asennus- ja käyttöohjeissa, turvallisuusohjeissa sekä huolto-ohjeissa.



VAARA

Vaaratilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.



VAROITUS

Vaaratilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.



HUOMIO

Vaaratilanne, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.

Esimerkki vaaralausekkeen rakenteesta:



HUOMIOSANA

Vaaran kuvaus

Varoituksen laiminlyönnin seuraus

- Ohje vaaratilanteen välttämiseksi.

3. Huomiotekstit

Tässä esiteltyjä symboleita ja huomiotekstejä voidaan käyttää Grundfosin asennus- ja käyttöohjeissa, turvallisuusohjeissa sekä huolto-ohjeissa.



Noudata näitä ohjeita räjähdyssuojattujen tuotteiden kohdalla.



Sininen tai harmaa ympyrä, jonka sisällä on valkoinen graafinen symboli tarkoittaa sitä, että jotain toimenpiteitä on tehtävä.



Punainen tai harmaa ympyrä, jossa on poikkiviiva tai musta graafinen symboli tarkoittaa, että toimintoa ei saa suorittaa tai se on keskeytettävä.



Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion.



Työtä helpottavia vinkkejä.

4. Turvallisuusohjeet



VAROITUS
Järjestelmän maksimipaine ylitetty
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Järjestelmä, johon Hydro Solo-E -pumppu sisältyy, on suunniteltava pumpun maksimipainetta varten.



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ennen liitäntäkotelon tai kytkentäkaapin liitäntöjen käsittelyä on varmistettava, että sähkövirta on ollut katkaistuna vähintään 5 minuutin ajan. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.
- Tuotteeseen on liitettävä kaikki navat katkaiseva ulkoinen päävirtakytkin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Tuote on maadoitettava ja suojattava epäsuoraa kosketusta vastaan paikallisten määräysten mukaisesti.
- Suosittelemme pysyvää asennusta, jossa on vikavirtasuojakytkin (ELCB) < 30 mA:n laukaisuvirralla.
- Jos virtakaapeli on vaurioitunut, sen saa vaihtaa ainoastaan valmistaja, sen valtuuttama huoltoliike tai vastaava pätevä henkilö.



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Kytke tuote suojamaajohtimeen ja suojaa se epäsuoraa kosketusta vastaan paikallisten määräysten mukaisesti. Ole erityisen varovainen maadoittaessasi 4 - 7,5 kW:n moottoreita, sillä niiden vuotovirta on yli 3,5 mA.



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ennen lisämoduulien asennusta ja liitäntäkotelon tai kytkentäkaapin liitäntöjen käsittelyä tai vianetsintää on varmistettava, että sähkövirta on ollut katkaistuna vähintään 5 minuutin ajan. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

5. Tunnistetiedot

5.1 Tyyppikoodi

Esimerkki: HYDRO SOLO-E CRE 15-3 U8 A- A- A- A- ABCDE

Koodi	Kuvaus	Selitys
HYDRO SOLO	Tuotteen nimi	
E	Järjestelmän tyyppi	E: Moottorissa on sisäinen taajuusmuuttaja
CRE X-Y	Pumppumalli	CRE: Valurauta ja ruostumaton teräs
CRIE X-Y		CRIE: Vain ruostumaton teräs
		X: Virtaama m^3/h
		Y: Juoksupyörien määrä
U2	Käyttöjännite	3 x 380–500 V, PE, 50/60 Hz
U7		1 x 200–240 V, PE, 50/60 Hz
U8		1 x 200–240 V, N, PE, 50/60 Hz
UX		Erikoisjännite (CSU-versio)
A	Pumpun rakenne	Vakiosarja
C		OPTIMUM
A	Käynnistystapa	Sähkötoiminen (taajuusmuuttaja)
A	Materiaaliyhdistelmä	Lähtöpuolen jakotukki, ruostumatonta terästä
B		Lähtöpuolen jakotukki ja imujakotukki ruostumatonta terästä
C		Jakotukit kuumasinkittyä terästä
D		Jakotukki ja pohjalaatta kuumasinkittyä terästä
X		Mukautettu
A	Käyttövesihyväksynnät	ACS-hyväksytyt komponentit
B		Belgaqua-hyväksytyt komponentit
D		DVGW-hyväksytyt komponentit
K		KIWA-hyväksytyt komponentit
N		NFS-hyväksytyt komponentit
V		WRAS-hyväksytyt komponentit
Y		Ei erityisiä hyväksyntiä
A	Lisävaruste	Vakiohydrauliikka
B		Pohjalaatta
C		Pohjalaatta ja koneanturat
D		Anturi kuivakäyntisuojana
E		Painekytkin kuivakäyntisuojana
F		Pintakytkin kuivakäyntisuojana
G		CIM-moduuli toimitussisällössä
H		Ei takaiskuventtiiliä
L		Takaiskuventtiili tulopuolella
M		Painemittari tulopuolella
S		CSU-versio
U		Alimitoitettu moottori
X		Yli viisi lisävarustetta

6. Järjestelmän mitoitus



VAROITUS
Järjestelmän maksimipaine ylitetty
Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Järjestelmä, johon Hydro Solo-E -pumppu sisältyy, on suunniteltava pumpun maksimipainetta varten.



Oletusasetus estää pumppua pysähtymästä ennen maksimipaineen saavuttamista.

7. Mekaaninen asennus



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

8. Sähköliitäntä

Kaikki sähköliitännät on tehtävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

Varmista, että verkkojännite ja -taajuus vastaavat tyyppikilvessä olevia tietoja.

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ennen liitäntäkotelon tai kytkentäkaapin liitäntöjen käsittelyä on varmistettava, että sähkövirta on ollut katkaistuna vähintään 5 minuutin ajan. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.



- Tuotteeseen on liitettävä kaikki navat katkaiseva ulkoinen päävirtakytkin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Tuote on maadoitettava ja suojattava epäsuoraa kosketusta vastaan paikallisten määräysten mukaisesti.
- Suosittelemme pysyvää asennusta, jossa on vikavirtasuojakytkin (ELCB) < 30 mA:n laukaisuvirralla.
- Jos virtakaapeli on vaurioitunut, sen saa vaihtaa ainoastaan valmistaja, sen valtuuttama huoltoliike tai vastaava pätevä henkilö.

8.1 Suojaus sähköiskuilta - epäsuora kosketus



VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Kytke tuote suojamaajohtimeen ja suojaa se epäsuoraa kosketusta vastaan paikallisten määräysten mukaisesti. Ole erityisen varovainen maadoittaessasi 4 - 7,5 kW:n moottoreita, sillä niiden vuotovirta on yli 3,5 mA.

Seuraavia standardien EN 50178 ja BS 7671 mukaisia ohjeita on noudatettava, kun vuotovirta on > 3,5 mA:

- Pumpun on oltava kiinteästi ja pysyvästi asennettu.
- Pumppu on kytkettävä pysyvästi jännitesyöttöön.
- Maadoitusliitäntä on tehtävä kaksoisjohtimilla.

Suojamaadoitusjohtimien värin on aina oltava kelta/vihreä (PE) tai kelta/vihreä/sininen (PEN).

8.2 Sulakkeet

Katso sulakkeiden suosituskoot kohdasta *8.1 Käyttöjännite*

8.3 Lisäsuojaus

Jos pumppu kytketään sähköasennukseen, jossa käytetään vikavirtasuojakytkintä (ELCB) lisäsuojana, vikavirtasuojassa on oltava seuraavat symbolit:

Tämä suojakytkin on tyyppiä B.

Järjestelmän kaikkien sähkölaitteiden kokonaisvuotovirta on otettava huomioon.

Moottorin vuotovirta normaalikäytössä on esitetty kohdassa *8.2 Vuotovirta*.

Käynnistyksen aikana ja epäsymmetrisissä sähköverkoissa vuotovirta voi olla normaalia suurempi ja saattaa aiheuttaa vikavirtasuojakytkimen laukeamisen.

8.4 Moottorinsuoja

Pumppu ei tarvitse ulkoista moottorinsuojaa. Moottori on varustettu lämpösuojalla hidasta ylikuormitusta ja jumittumista vastaan, TP 211 standardin IEC 34-11 mukaisesti.

8.5 Suojaus verkkojännitteen jännitepiikeiltä

Pumppu on suojattu jännitepiikeiltä sisäänrakennetuilla, vaiheiden väliin ja vaiheiden ja maan väliin asennetuilla varistoreilla.

9. Käyttöönotto



Älä käynnistä pumppua ennen kuin se on täytetty nesteellä.

Hydro Solo-E Optimum

Lue lisätietoja laitteen käynnistykseen pikaoppaasta, jonka voit avata skannaamalla QR-koodin:



QR99838821

http://net.grundfos.com/qr/i/99838821

Hydro Solo-E

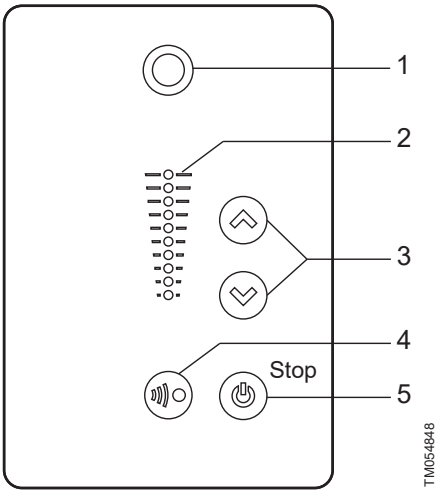
Lue lisätietoja laitteen käynnistykseen pikaoppaasta, jonka voit avata skannaamalla QR-koodin:

QR98475844

http://net.grundfos.com/qr/i/98475844

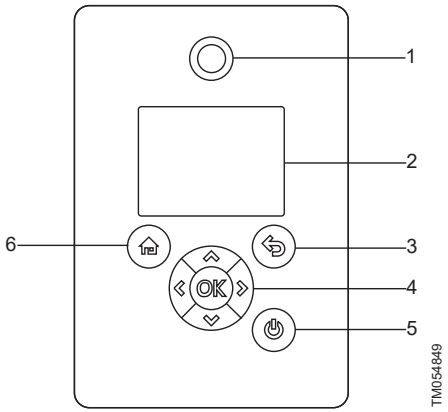
10. Käyttöpaneeli

10.1 Hydro Solo-E



Nro	Symboli	Kuvaus
1	◯	**Grundfos Eye:** Merkkivalo kertoo laitteen toimintatilan.
2	-	Asetuspisteen merkkivalot.
3	⌃ ⌄	**Up/Down**: Painikkeet asetuspisteen muuttamiseen.
4		**Radioyhteys**: Tällä painikkeella muodostetaan radioyhteys Grundfos GO Remoteen ja muihin samantyyppisiin tuotteisiin.
5		**Käyntiin/seis**: Painikkeella kytketään laitteen käyttövalmiustila tai käynnistetään tai pysäytetään laite.**Start**: Jos painiketta painetaan pumpun ollessa pysähtynyt, pumppu käynnistyy vain, jos muita ensisijaisia toimintoja ei ole otettu käyttöön.**Stop**: Jos painiketta painetaan laitteen käydessä, laite pysähtyy.Jos pumppu pysäytetään tällä painikkeella, pysäytyskuvake näkyy näytön alareunassa.

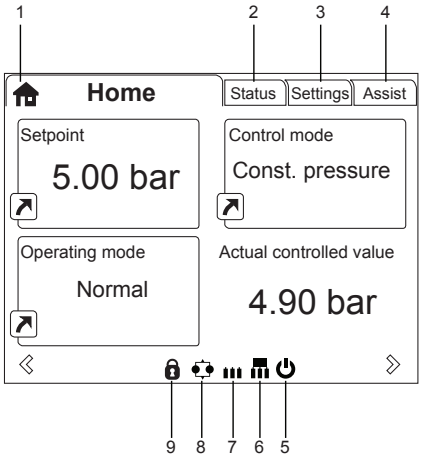
10.2 Hydro Solo-E Optimum



Nro	Symboli	Kuvaus
1	◯	**Grundfos Eye:** Merkkivalo kertoo laitteen toimintatilan.
2	-	Graafinen värinäyttö.
3	⮌	**Takaisin**: Palaa edelliseen näyttöön painamalla painiketta.
4	‹ ›	**Vasemmalle**/**Oikealle**: Selaa valikoita, näyttöjä ja numeroita painamalla painikkeita. Kun valikkoa vaihdetaan, näytöllä näkyy uuden valikon ylin näyttö.
	^ v	**Ylös**/**Alas**: Näillä painikkeilla voidaan selata alavalikoita tai muuttaa arvojen asetuksia. Jos estät asetusten tekemisen **Asetukset käyttöön/pois** -toiminnolla, voit ottaa tämän toiminnon käyttöön väliaikaisesti painamalla näitä painikkeita yhtä aikaa vähintään 5 sekuntia.
	OK	**OK**: Kun radioyhteyttä muodostetaan pumpun ja Grundfos GO Remoten tai toisen pumpun välille, Grundfos Eyen vihreä merkkivalo vilkkuu. Ohjaimen näytöllä näkyy ilmoitus siitä, että langattomasta laitteesta halutaan muodostaa yhteys pumppuun. Muodosta radioyhteys Grundfos GO Remoten ja muiden samantyyppisten laitteiden kanssa painamalla pumpun käyttöpaneelissa Painiketta painamalla voit tehdä seuraavat toiminnot: • Tallentaa muutetut arvot, kuitata hälytykset ja suurentaa arvokentän. • Muodostaa radioyhteyden Grundfos GO Remote -mobiilisovellukseen ja muihin samantyyppisiin tuotteisiin. **OK**.
5	⏻	**Käyntiin/seis**: Painikkeella kytketään laitteen käyttövalmiustila tai käynnistetään tai pysäytetään laite.**Start**: Jos painiketta painetaan pumpun ollessa pysähtynyt, pumppu käynnistyy vain, jos muita ensisijaisia toimintoja ei ole otettu käyttöön.**Stop**: Jos painiketta painetaan laitteen käydessä, laite pysähtyy.Jos pumppu pysäytetään tällä painikkeella, pysäytyskuvake näkyy näytön alareunassa.

Nro	Symboli	Kuvaus
6		**Home**: Palaa **Home**-valikkoon painamalla painiketta.

10.2.1 Home-näyttö



Nro	Symboli	Kuvaus
1		**Home**: Tämä valikko sisältää jopa neljä käyttäjän määrittämää parametria. Pääset parametreihin suoraan tästä valikosta.
2	-	**Tila**: Tässä valikossa näkyvät laitteen ja järjestelmän tila sekä varoitukset ja hälytykset.
3	-	**Asetukset**: Tästä valikosta pääsee kaikkiin asetusparametreihin. Tässä valikossa voit myös tehdä yksityiskohtaisia asetuksia.
4	-	**Assist**: Tässä valikossa voidaan tehdä ohjatut asetukset, lukea lyhyt kuvaus säätötavoista sekä katsoa ohjeet vikatilanteita varten.
5		**Käyntiin/seis**: Kuvake osoittaa, että laite on pysäytetty **Käyntiin/seis**-painikkeella.

Nro	Symboli	Kuvaus
6		**Master**: Kuvake osoittaa, että laite toimii masterpumppuna järjestelmässä, jossa on samantyyppisiä ja -kokoisia laitteita.
7		**Slave**: Kuvake osoittaa, että laite toimii slavepumppuna järjestelmässä, jossa on samantyyppisiä ja -kokoisia laitteita.
8		**Monipumppujärjestelmä**: Kuvake osoittaa, että laitetta käytetään järjestelmässä, jossa on samantyyppisiä ja -kokoisia laitteita.
9		**Lukko**: Kuvake osoittaa, että asetusten tekeminen on estetty turvallisuussyistä.

11. Moottorin käynnistys

Moottorin käynnistys riippuu siitä, miten se on pysäytetty.

- Voit käynnistää moottorin seuraavilla tavoilla:
  - Jos moottori on pysäytetty painamalla **Käyntiin/seis**-painiketta: Käynnistä moottori painamalla **Käyntiin/seis**-painiketta.
  - Jos moottori on pysäytetty pitämällä **Alas**-painiketta painettuna: Käynnistä moottori pitämällä **Ylös**-painiketta painettuna.

12. Moottorin pysäytys

- Voit pysäyttää moottorin seuraavilla tavoilla:
  - Paina **Käyntiin/seis**-painiketta.
  - Pidä **Alas**-painiketta painettuna, kunnes kaikki valot sammuvat.
  - Käytä Grundfos GO Remotea.
  - Käytä digitaalista tuloa, jonka asetus on **Ulkoinen seis**.

13. Hälytysten ja varoitusten kuittaus vakiomallin käyttöpaneelilla varustetuissa laitteissa

- Vikailmoituksen kuittaustavat:
  - Paina lyhyesti **Ylös**- tai **Alas**-painiketta. Tämä ei ole mahdollista, jos painikkeet on lukittu.

    Moottorin asetukset eivät muutu.
  - Kytke virta pois päältä ja odota, että merkkivalot sammuvat.
  - Kytke ulkoinen käynnistys/pysäytystulo pois päältä ja sitten takaisin päälle.
  - Käytä Grundfos GO Remotea.
  - Käytä digitaalista tuloa, jos sen asetus on **Hälytyksen kuittaus**.

14. Asetuspisteen asetus

Asetuspisteen arvo ei saa olla pumpun painekapasiteettia korkeampi.

Aseta pumpun asetuspiste painamalla **Ylös** tai **Alas**.

Käyttöpaneelin merkkivalot ilmaisevat asetetun asetuspisteen.

Enimmäisasetuspiste on 10 baaria, kuten kuvassa. Joitakin Hydro Solo-E -pumppuja ei voi käyttää 10 baarin paineella. Siksi asetuspisteen arvo ei saa olla pumpun painekapasiteettia korkeampi.

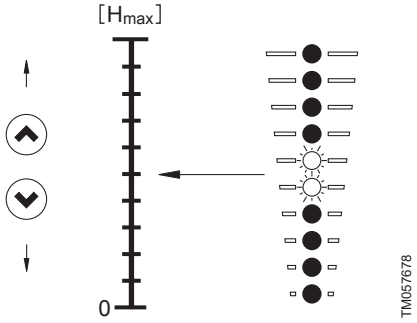
Asetuspisteen maksimiarvo lasketaan seuraavasti:

$SP_{maks} \leq H_{maks} \times 0{,}1 + p_{tulo}$

SP_{maks} = asetuspisteen maksimiarvo

H_{maks} = maksiminostokorkeus (katso pumpun tyyppikilpi)

p_{tulo} = tulopaine.



Asetuspiste on 5 baaria, vakiopainesäätö

14.1 Käyttöolosuhteet

14.1.1 Ympäristön lämpötila

14.1.1.1 Ympäristön lämpötila varastoinnin ja kuljetuksen aikana

–30 ... +60 °C (–22 ... 140 °F)

14.1.1.2 Ympäristön lämpötila käytön aikana

0 ... +50 °C (32 ... 122 °F)

Moottoreita voidaan käyttää nimellisantoteholla (P2) 50 °C:n lämpötilassa, mutta jatkuva käyttö korkeissa lämpötiloissa lyhentää tuotteen odotettua käyttöikää. Jos moottorin käyttöympäristön lämpötila on 50–60 °C, on valittava ylimitoitettu moottori. Kysy lisätietoja Grundfosilta.

14.1.1.3 Nesteen lämpötilat

Nesteen lämpötila: 0 ... +60 °C (32 ... 140 °F)

14.1.1.4 Kaapelia koskevat vaatimukset

Kaapelin poikkipinta-ala

1 x 200–240 V

Teho [kW]	Poikkipinta-ala	
	[mm²]	[AWG]
0.25 - 1.5	1.5 - 2.5	16-12

3 x 380–500 V

Teho [kW]	Poikkipinta-ala	
	[mm²]	[AWG]
0.25 - 2.2	1.5 - 10	16-8
3.0 - 11	2.5 - 10	14-8

3 x 200-240 V

Teho [kW]	Poikkipinta-ala	
	[mm²]	[AWG]
1.1 - 1.5	1.5 - 10	16-8
2.2 - 5.5	2.5 - 10	14-8

Johdintyypit

Moni- tai yksisäikeiset kuparijohtimet.

Johtimen lämpötilaluokitukset

Johtimen eristemateriaalin lämpötilaluokitus: 60 °C (140 °F).

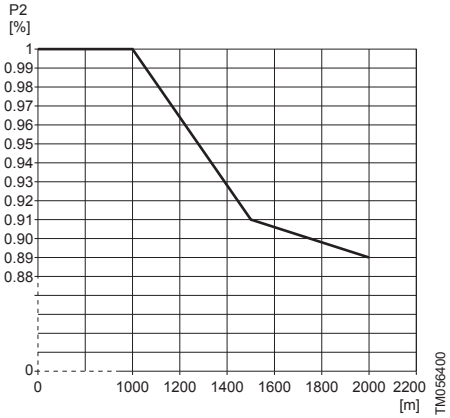
Kaapelin uloimman suojavaipan lämpötilaluokitus: 75 °C (167 °F).

14.1.2 Asennuskorkeus

Moottori voidaan asentaa korkeintaan 2 000 metriä merenpinnan yläpuolelle.

Asennuskorkeus on asennuspaikan korkeus merenpinnasta.

- Jos asennuskorkeus on enintään 1 000 metriä merenpinnasta, moottoreita voidaan käyttää täydellä kuormituksella.
- Jos moottori asennetaan yli 1 000 metrin korkeudelle merenpinnasta, moottoria ei saa kuormittaa täydellä kuormalla. Korkeudesta johtuen ilman tiheys on pienempi eikä moottoria voida jäähdyttää yhtä tehokkaasti. Katso kuva *3*.



Korkeus [m]
Moottorin tehon aleneminen (P2) maantieteellisen korkeuden perusteella

15. Tuotteelle suoritettavat työt

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ennen lisämoduulien asennusta ja liitäntäkotelon tai kytkentäkaapin liitäntöjen käsittelyä tai vianetsintää on varmistettava, että sähkövirta on ollut katkaistuna vähintään 5 minuutin ajan. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

15.1 Eristysvastusmittaus

Älä mittaa MGE-moottoreilla varustetun järjestelmän eristysvastusta, koska mittaus voi vahingoittaa sisäistä elektroniikkaa.

15.2 Tekniset tiedot

15.2.1 Käyttöjännite

- 1 x 200-240 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE
- 3 x 200-240 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE
- 3 x 380-500 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz - 2 %/+ 2 %, PE.

Kaapeli: Enintään 10 mm^2 tai 8 AWG.

Käytä vähintään 70 °C:n kuparijohtimia.

15.2.1.1 Suositeltavat sulakekoot

Moottorikoot 1,1 - 5,5 kW: Enintään 16 A.

Moottorikoko 7,5 - 11 kW: Enintään 32 A.

Vakiosulakkeita sekä nopeita tai hitaita sulakkeita voidaan käyttää.

15.2.2 Vuotovirta

Moottorikoko [kW]	Vuotovirta [mA]
1,1 - 3,0 alle 460 V:n käyttöjännitteelle	Alle 3,5
1,1 - 3,0 yli 460 V:n käyttöjännitteelle	Alle 5
4.0 - 5.5	Alle 5
7.5 - 11	Alle 10

Vuotovirrat on mitattu standardin EN 61800-5-1 mukaisesti.

16. Vianetsintä

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

16.1 Pumppu ei käy.

Pumppu ei käy.

Grundfos Eyen valo ei pala.



TM063804

Syy	Korjaus
Syöttöjännitevika.	Kytke sähkövirta päälle. Tarkista, ettei kaapeleissa ja kaapeliliitännöissä ole vikoja tai löystyneitä liitoksia.
Sulakkeet ovat palaneet.	Tarkista, ettei kaapeleissa ja kaapeliliitännöissä ole vikoja ja vaihda sulakkeet.

16.2 Pumppu ei käy. Grundfos Eyen valo vilkkuu punaisena.

Pumppu ei käy.

Kaksi vastakkaista punaista merkkivaloa vilkkuu samanaikaisesti, mikä tarkoittaa hälytystä. Moottori pysähtyy.



TM053839

Syy	Korjaus
Anturi on viallinen.	Vaihda anturi.

16.3 Pumpun tuotto on epävakaa.

Pumpun tuotto on epävakaa. Grundfos Eyen valo ei pala.



TM063804

Syy	Korjaus
Pumpun imupaine on liian alhainen.	Tarkasta pumpun tulopuoli.
Imuputki on tukossa epäpuhtauksien takia.	Irrota ja puhdista imuputki.
Imuputkessa on vuoto.	Irrota ja korjaa imuputki.
Imuputkessa tai pumpussa on ilmaa.	Ilmaa imuputki tai pumppu. Tarkasta pumpun tulopuoli.
Pohja- tai takaiskuventtiili on juuttunut suljettuun asentoon.	Irrota ja puhdista, korjaa tai vaihda venttiili.

16.4 Pumppu pyörii väärään suuntaan pysäytyksen jälkeen.

Pumppu pyörii väärään suuntaan pysäytyksen jälkeen. Grundfos Eyen valo ei pala.



TM063804

Syy	Korjaus
Imuputkessa on vuoto.	Irrota ja korjaa imuputki.
Takaiskuventtiili on viallinen.	Irrota ja puhdista, korjaa tai vaihda venttiili.
Pohjaventtiili on juuttunut täysin tai osittain avoimeen asentoon.	Irrota ja puhdista, korjaa tai vaihda venttiili.

17. Lisätietoja tuotteesta

Tuotteen asennus- ja käyttöohjeet löydät kokonaisuudessaan alla olevasta verkko-osoitteesta tai skannaamalla QR-koodin.

CRE-, CRIE-, CRNE-, SPKE-, MTRE- ja CME-pumput



TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

18. Laitteen hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

1. Toimita laite kunnalliseen tai yksityiseen elektroniikkalaitteiden kierrätyspisteeseen.
2. Jos se ei ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-edustajaan tai -huoltoliikkeeseen.



Yliviivattua jäteastiaa esittävä tunnus laitteessa tarkoittaa, että laite on hävitettävä erillään kotitalousjätteestä. Kun tällä symbolilla merkityn laitteen käyttöikä päättyy, vie laite asianmukaiseen SER-keräyspisteeseen. Lajittelemalla ja kierrättämällä tällaiset laitteet suojelet luontoa ja samalla edistät myös ihmisten hyvinvointia.

Tuotteen käytöstä poistoa koskevat asiakirjat löytyvät osoitteesta *www.grundfos.com/product-recycling*

Declaration of conformity

GB: Moroccan declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Moroccan laws, orders, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for products:

Hydro Solo-E

Law No 24-09, 2011 Safety of products and services and the following orders:

Order No 2573-14, 2015 Safety Requirements for Low Voltage Electrical Equipment

Standards used: NM EN 809+A1:2015, NM EN 61800-5-1:2014, NM EN 62479:2015

This Moroccan declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

FR: Déclaration de conformité marocaine

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux lois, ordonnances, normes et spécifications marocaines pour lesquelles la conformité est déclarée, comme indiqué ci-dessous:

Valable pour les produits Grundfos:

Hydro Solo-E

Sécurité des produits et services, loi n° 24-09, 2011 et décrets suivants :

Exigences de sécurité pour les équipements électriques basse tension, ordonnance n° 2573-14, 2015

Normes utilisées : NM EN 809+A1:2015, NM EN 61800-5-1:2014, NM EN 62479:2015

Cette déclaration de conformité marocaine est uniquement valide lorsqu'elle accompagne la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.

AR: إقرار المطابقة المغربي

نحن، جروندفوس، نقر تحت مسؤوليتنا وحدنا بأن المنتجات التي يتعلق بها الإقرار أدناه، تتوافق مع القوانين والقرارات والمعايير والمواصفات المغربية التي تم إقرار المطابقة بشأنها، كما هو موضح أدناه:

سارٍ على منتجات جروندفوس:

Hydro Solo-E

قانون رقم 24-09، 2011 بشأن سلامة المنتجات والخدمات والقرارات التالية:

القرار رقم 2573-14، 2015 متطلبات السلامة للمعدات الكهربائية ذات الجهد المنخفض

المعايير المستخدمة:

NM EN 809+A1:2015, NM EN 61800-5-1:2014, NM EN 62479:2015

يكون إقرار المطابقة المغربي صالحًا فقط عند نشره كجزء من تعليمات جروندفوس.

Bjerringbro, 31/10/2021



Steen Tøffner-Clausen
Head of PD DBS
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Moroccan declaration of conformity.

FR: Fabricant et personne habilitée à signer la Déclaration de conformité marocaine.

AR: الجهة المصنعة والشخص المفوض بتوقيع إقرار المطابقة المغربي.

10000088558

Declaration of conformity

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products Hydro Solo-E, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите Hydro Solo-E, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky Hydro Solo-E, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte Hydro Solo-E, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

DK: EF-/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne Hydro Solo-E som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF-/EU-medlemsstaternes lovgivning.

EE: EÜ/ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode Hydro Solo-E, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/EL liikmesriikides.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos Hydro Solo-E a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

FI: EY-/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet Hydro Solo-E, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY-/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits Hydro Solo-E, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα Hydro Solo-E, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi Hydro Solo-E, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU-a.

HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) Hydro Solo-E termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti Hydro Solo-E, ai quale si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai Hydro Solo-E, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti Hydro Solo-E, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten Hydro Solo-E, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty Hydro Solo-E, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos Hydro Solo-E, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RO: Declaraţia de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele Hydro Solo-E, la care se referă această declaraţie, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod Hydro Solo-E, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Hydro Solo-E, к которым относится нижеприведённая декларация, соответствуют нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

SE: EG-/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna Hydro Solo-E, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EG-/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek Hydro Solo-E, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan Hydro Solo-E ürünlerinin, EC/AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

UA: Декларація відповідності директивам EC/EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби Hydro Solo-E, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам ЕС/EU, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 Hydro Solo-E 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

AR: إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي (EC/EU)

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين Hydro Solo-E، اللذين يختص بهما الإقرار أدناه، يكونان مطابقين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

Standard products

- Machinery Directive (2006/42/EC)
  Standards used: EN809: 1998 + A1: 2009
- Radio Equipment Directive (2014/53/EU)
  Standard used: : EN 61800-5-1:2007, EN 61800-3:2004+A1:2012, EN 62479:2010, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V2.2.1, EN 300 328 V1.9.1, EN 301 511 V12.1.10, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-7 V1.3.1
- ErP Directive (2009/125/EC)

Motors:

Commission Regulation (EC) No 640/2009

Standards used: EN 60034-30:2009

Water pumps:

Commission Regulation No 547/2012.

Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI.

See pump nameplate.

- Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

  Standard used: EN 13831: 2007
- Applies from 22.07.2019.

  — RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU)

  Standard used: EN IEC 63000:2018

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos instructions and operational manual (publication number 98473191).

Bjerringbro, October 31, 2021



Steen Tøffner-Clausen
Head of PD DBS

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC/EU declaration of conformity.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
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

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

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
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

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

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

Columbia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 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 Hungária 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
Thoraipakkam
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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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
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
Faxax: +65-6681 9689

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

U.S.A.
GRUNDFOS Water Utility Headquarters
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA

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

© 2021 Grundfos Holding A/S,
all rights reserved.

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.

98473191 **12.2021**

ECM: 1329445

GRUNDFOS