

# UNILIFT APG

Telepítési és üzemeltetési utasítás





# UNILIFT APG

---

<b>English (GB)</b>	
Installation and operating instructions . . . . .	5
<b>Български (BG)</b>	
Упътване за монтаж и експлоатация . . . . .	23
<b>Čeština (CZ)</b>	
Montážní a provozní návod . . . . .	42
<b>Deutsch (DE)</b>	
Montage- und Betriebsanleitung . . . . .	60
<b>Dansk (DK)</b>	
Monterings- og driftsinstruktion . . . . .	78
<b>Eesti (EE)</b>	
Paigaldus- ja kasutusjuhend . . . . .	96
<b>Español (ES)</b>	
Instrucciones de instalación y funcionamiento . . . . .	114
<b>Suomi (FI)</b>	
Asennus- ja käyttöohjeet . . . . .	133
<b>Français (FR)</b>	
Notice d'installation et de fonctionnement . . . . .	151
<b>Ελληνικά (GR)</b>	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας . . . . .	170
<b>Hrvatski (HR)</b>	
Montažne i pogonske upute . . . . .	189
<b>Magyar (HU)</b>	
Telepítési és üzemeltetési utasítás . . . . .	207
<b>Italiano (IT)</b>	
Istruzioni di installazione e funzionamento . . . . .	225
<b>Lietuviškai (LT)</b>	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija . . . . .	244
<b>Latviešu (LV)</b>	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija . . . . .	262
<b>Nederlands (NL)</b>	
Installatie- en bedieningsinstructies . . . . .	280
<b>Polski (PL)</b>	
Instrukcja montażu i eksploatacji . . . . .	298

<b>Português (PT)</b>	
Instruções de instalação e funcionamento . . . . .	316
<b>Română (RO)</b>	
Instrucțiuni de instalare și utilizare . . . . .	334
<b>Srpski (RS)</b>	
Uputstvo za instalaciju i rad . . . . .	352
<b>Svenska (SE)</b>	
Monterings- och driftsinstruktion . . . . .	370
<b>Slovensko (SI)</b>	
Navodila za montažo in obratovanje . . . . .	388
<b>Slovenčina (SK)</b>	
Návod na montáž a prevádzku . . . . .	405
<b>Türkçe (TR)</b>	
Montaj ve kullanım kılavuzu . . . . .	423
<b>Українська (UA)</b>	
Інструкції з монтажу та експлуатації . . . . .	443
<b>中文 (CN)</b>	
安装和使用说明书 . . . . .	462
<b>Bahasa Indonesia (ID)</b>	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan . . . . .	478
<b>Macedonian (MK)</b>	
Упатства за монтирање и ракување . . . . .	496
<b>(AR) العربية</b>	
تعليمات التركيب و التشغيل . . . . .	515
<b>Appendix A . . . . .</b>	<b>532</b>

## Magyar (HU) Telepítési és üzemeltetési utasítás

### Az eredeti angol változat fordítása

### Tartalomjegyzék

<b>1. Általános információk . . . . .</b>	<b>207</b>
1.1 Figyelmeztető mondatok . . . . .	207
1.2 Megjegyzések . . . . .	208
<b>2. Termékkismertetés . . . . .</b>	<b>208</b>
2.1 Termékleírás . . . . .	209
2.2 Rendeltetésszerű használat . . . . .	209
2.3 Szállítható közegek . . . . .	209
2.4 Azonosítás . . . . .	209
<b>3. A termék átvétele . . . . .</b>	<b>210</b>
<b>4. Telepítési követelmények . . . . .</b>	<b>210</b>
4.1 A beépítés helye . . . . .	210
<b>5. Gépészeti telepítés . . . . .</b>	<b>211</b>
5.1 Alapozás . . . . .	211
5.2 A termék felemelése . . . . .	211
5.3 A termék elhelyezése . . . . .	211
5.4 Telepítés automata csőkapcsolóval . . . . .	212
5.5 Szabadon álló telepítés . . . . .	213
5.6 Az úszókapcsoló kábelhosszának beállítása . . . . .	213
<b>6. Elektromos bekötés . . . . .</b>	<b>214</b>
6.1 A forgásirány ellenőrzése . . . . .	215
<b>7. A termék beüzemelése . . . . .</b>	<b>216</b>
<b>8. A termék szervizelése . . . . .</b>	<b>216</b>
8.1 A termék karbantartása . . . . .	217
8.2 Olaj . . . . .	217
8.3 Szerkezeti felépítés . . . . .	217
8.4 Szervizkészletek . . . . .	218
8.5 Karbantartási ütemterv . . . . .	219
8.6 A járókerékhezág beállítása . . . . .	219
8.7 Az őrlőrendszer cseréje . . . . .	219
8.8 Olajcsere . . . . .	220
8.9 Szennyezett szivattyúk . . . . .	221
<b>9. Hibaelhárítás . . . . .</b>	<b>222</b>
9.1 A motor nem indul el . . . . .	222
9.2 A motorvédelem vagy a hőrelé rövid működés után működésbe lép . . . . .	222
9.3 A szivattyú folyamatosan működik, de kevés vizet szállít . . . . .	223
9.4 A szivattyú üzemel, de nincs folyadékcszállítás . . . . .	223
<b>10. Műszaki adatok . . . . .</b>	<b>224</b>
10.1 Tárolási hőmérséklet . . . . .	224
10.2 Használati körülmények . . . . .	224
10.3 Hangnyomásszint . . . . .	224

## 11. Hulladékkezelés . . . . . 224

### 1. Általános információk

Ezt a készüléket használhatják 8 éves, vagy ennél idősebb gyermekek, valamint azon személyek, akik csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel bírnak, vagy olyanok, akiknek nincs tapasztalatuk és elegendő ismeretük, ha felügyeletet adnak melléjük, vagy ha oktatást kaptak a készülék biztonságos használatára és megértették az ezzel járó kockázatokat. Gyermekek nem játszhatnak ezzel a készülékkel. Tisztítást és felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetnek.



Olvassa el ezt a dokumentumot, mielőtt telepíti a terméket. A telepítés és az üzemeltetés feleljen meg a helyi előírásoknak és a bevált gyakorlat elfogadott követelményeinek.

#### 1.1 Figyelmeztető mondatok

Az alábbi jelek és figyelmeztető mondatok megjelenhetnek a Grundfos telepítési és üzemeltetési utasításaiban, a biztonsági előírásokban és a szervizutasításokban.

#### VESZÉLY



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely, ha nem előzik meg vagy kerülik el, súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

#### FIGYELMEZTETÉS



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely, ha nem előzik meg vagy kerülik el, súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

#### VIGYÁZAT



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely, ha nem előzik meg vagy kerülik el, kisebb vagy közepesen súlyos személyi sérülést okozhat.

A figyelmeztető mondatok szerkezete a következő:

#### SZÖVEGES JELZÉS



##### A veszély leírása

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásának következménye

- A veszély elkerülésének módja.

## 1.2 Megjegyzések

Az alábbi jelek és megjegyzések megjelenhetnek a Grundfos telepítési és üzemeltetési utasításaiban, a biztonsági előírásokban és a szervizutasításokban.



Kék vagy szürke kör, benne fehér grafikus jel jelzi, hogy cselekvésre van szükség.



Egy ferdén áthúzott vörös vagy szürke kör, esetlegesen egy fekete grafikai ábrával jelzi, hogy egy műveletet nem szabad elvégezni vagy félbe kell szakítani.

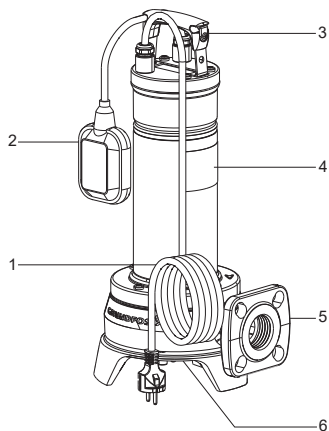


Ha ezeket az utasításokat nem tartják be, az a berendezés hibás működését vagy károsodását okozhatja.



A munkát megkönnyítő tippek és tanácsok.

## 2. Termékismertetés



TM081492

### UNILIFT APG

Poz.	Leírás
1	Tápkábel
2	Úszókapcsoló
3	Fogantyú kábelbilincsekkel
4	Adattábla
5	Nyomóoldal
6	Szívóoldal

## 2.1 Termékleírás

A Grundfos UNILIFT APG szivattyút szennyvíz szivattyúzására tervezték. A kompakt kialakítás a szivattyút állandó és ideiglenes telepítésre egyaránt alkalmassá teszi. A szivattyút automata csőkapcsoló rendszerre, illetve akna aljára szabadon állítva lehet telepíteni.

## 2.2 Rendeltetészerű használat

A Grundfos UNILIFT APG szivattyú egylépcsős búvárszivattyú, amelyet szennyvízelvezetésre terveztek. Az APG szivattyúk olyan őrlőszerkezettel vannak ellátva, amely az aprítható szilárd szennyeződések kisebb darabokra vágva lehetővé teszi a szennyvíz viszonylag kis átmérőjű vezetékben történő továbbítását. A szivattyúkat túlnyomásos rendszerekben használják, például dombos területeken.

## 2.3 Szállítható közegek

A szivattyú képes olyan víz szállítására, amelyben korlátozott mennyiségű, gömbszerű részecskék lebegnek. Az olyan gömbszerű részecskék szivattyúzása, amelyek nagyobbak a szivattyúra megengedett részecskeméretnél, eldugíthatja vagy károsíthatja a szivattyút.

A szivattyú nem alkalmas a következő folyadékok szállítására:

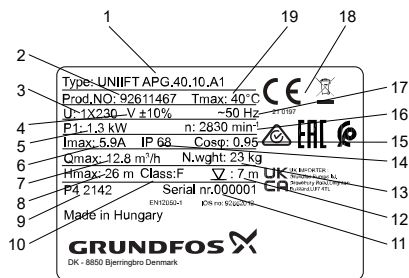
- szálas anyagokat tartalmazó folyadékok
- gyúlékony folyadékok (gázolaj, benzin stb.)
- agresszív folyadékok.

### További információ

#### 10.1 Tárolási hőmérséklet

## 2.4 Azonosítás

### 2.4.1 Adattábla, UNILIFT APG



TM081769

Adattábla, UNILIFT APG

Poz.	Leírás
1	A termék típusa
2	Cikkszám
3	Tápfeszültség
4	Feszültségtűrés
5	Teljesítményfelvétel
6	Max. áram
7	Max. térfogatáram
8	Max. száll. mag.
9	Gyári kód és gyártási kód (év és hét)
10	Szigetelési besorolás
11	Gyártási szám
12	Maximális telepítési mélység [m]
13	Nettó tömeg [kg]
14	Védettségi besorolás
15	Teljesítménytényező (cos φ)
16	Fordulatszám
17	Frekvencia
18	Minősítés jelzése
19	Max. közeghőmérséklet

## 2.4.2 Típuskód, UNILIFT APG

Példa: UNILIFT APG.40,10.A1. 1x220-240V SCH

Kód	Magyarázat	Megnevezés
UNILIFT APG	Terméknév	
40		Nyomócsonk névleges átmérő
10		Kimenőteljesítmény, P 2/100 [W]
[ ]	Kézi működtetés úszókapcsoló nélkül	Szintszabályozás
A	Automatikus üzem úszókapcsolóval	
1	Egyfázisú	Motortípus
3	Háromfázisú	
1 x 230 V		
1 x 220 - 240 V		Névleges feszültség
3 x 220 V		
3 x 380 V		
3 x 400 V		
[ ]	Dugó nélküli	
SCH	Európa - F típusú fali csatlakozódugó	
ARG	Argentína - IRAM jóváhagyású I típusú fali csatlakozódugó	Csatlakozódugó típus
AUS	Ausztrália, Új-Zéland - I típusú fali csatlakozódugó	

## 3. A termék átvétele

### FIGYELMEZTETÉS

#### Leeső tárgyak

Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Kicsomagolás közben tartsa a terméket stabil és rögzített pozícióban.
- Viseljen személyi védőfelszerelést.

- Ellenőrizze, hogy az átvett termék a rendelésnek megfelelő-e.
- Ellenőrizze, hogy a termék feszültsége és frekvenciája megfelel-e a telepítés helyén lévő feszültségnek és frekvenciának.

## 4. Telepítési követelmények

### VIGYÁZAT

#### Mérgező anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



- A termék szennyezettnek minősül, ha olyan folyadékhoz használták, amely egészségre ártalmas vagy mérgező. Viseljen személyi védőfelszerelést.



A berendezés telepítését csak speciálisan képzett személyek végezhetik, a helyi előírásoknak megfelelően.

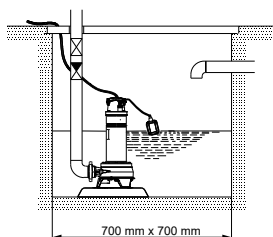
### 4.1 A beépítés helye

A folyadékszint fölött mindig legyen legalább 3 m hosszú szabad kábel. A jelen termék telepítési mélysége 7 m.

#### 4.1.1 Minimális helyigény

Az aknát, a medencét vagy a tartályt az aknába, medencébe vagy tartályba befolyó térfogatáram és a szivattyúteli teljesítmény közötti kapcsolatnak megfelelően kell méretezni.

Ha egy úszókapcsolóval szerelt szivattyút állandó telepítésben helyeznek el, az akna, a medence vagy a tartály minimális mérete legyen az alábbi ábrán látható méretű, hogy az úszókapcsoló szabad mozgása biztosított legyen. Az úszókapcsoló a minimális szabad kábelhosszra van beállítva.



Az akna minimális mérete, ha az úszókapcsoló a minimális szabad kábelhosszra van beállítva.

### További információ

[5.6 Az úszókapcsoló kábelhosszának beállítása](#)



## 5. Gépészeti telepítés

### VIGYÁZAT

#### Éles alkatrész

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



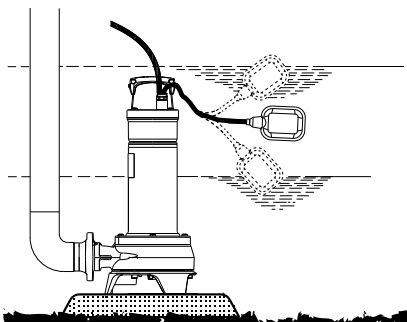
- Viseljen személyi védőfelszerelést.
- Gondoskodjon arról, hogy senki se érhesen a járókerékhez.



Ne telepítse úgy a szivattyút, hogy az elektromos vezetéken vagy a nyomócsőn függjön.

### 5.1 Alapozás

Telepítés előtt ellenőrizze, hogy a tartály alja sima és egyenletes-e. Javasoljuk, hogy hozzon létre olyan tartófelületet, amely a lehető legszilárdabb.



TM081415

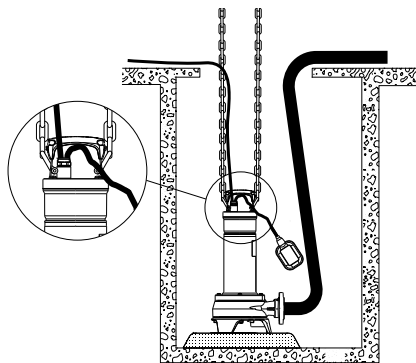
A termék alapozása

### 5.2 A termék felemelése



Ne emelje meg a terméket a tápkábelénél, vagy a nyomóoldali csővezetékénél vagy tömlőjénél fogva.

- A szivattyút a szivattyú fogantyújánál emelje fel.
- Ha a szivattyút egy kútba vagy tartályba telepítik, akkor egy a szivattyú fogantyújához erősített huzallal vagy láncsal emelje meg és engedje le. A fogantyú két oldalsó furattal van ellátva, amelyek felhasználhatók a szivattyú emelésére.

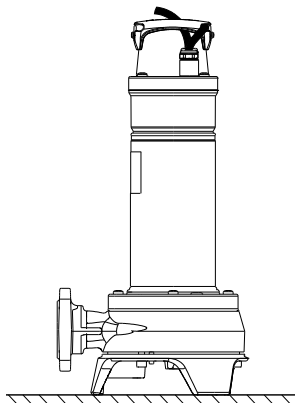


TM081445

A termék felemelése

### 5.3 A termék elhelyezése

A szivattyú csak függőleges helyzetben használható. Lásd az alábbi ábrát.



TM081576

A szivattyú helyzete

A csővezeték vagy a tömlő csatlakoztatása után, helyezze a működési helyére a szivattyút.

Állandó telepítés esetén az aknáat meg kell tisztítani a kavicsoktól és más kemény anyagoktól, mielőtt telepíti a szivattyút, hogy hosszabb legyen a szivattyúba beépített vágóél használati ideje.

### További információ

#### 5.6 Az úszókapcsoló kábelhosszának beállítása

## 5.4 Telepítés automata csőkapcsolóval

Az automata csőkapcsoló méreteit lásd a függelékben.

Állandó telepítésű szivattyú telepíthető helyhez kötött automata csőkapcsolós vezetőső rendszerre, vagy függesztett, automata csőkapcsolós rendszerre.

Mindkét automata csőkapcsoló rendszer segíti a karbantartást és szervizelést, mivel a szivattyú könnyen kiemelhető az aknából.

### VESZÉLY

#### Mérgező anyag



Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Telepítés előtt gondoskodjon róla, hogy az aknában a levegő ne legyen mérgező vagy oxigénszegény.

Használjon laza karimákat a telepítés megkönnyítésére és a csővezetékek feszültségének elkerülésére a karimáknál és a csavaroknál.



Ügyeljen arra, hogy a csővezeték úgy telepítsék, hogy ne terheljék szükségtelen erőhatások. A csővezetékek súlyából adódó terhelések nem kerülhetnek át a szivattyúra.



Ne használjon hajlítható vagy rugalmas elemeket a csővezetékben. Soha ne használja ezeket az elemeket a csövek vonalba állítására.

### 5.4.1 Automata csőkapcsoló vezetősín rendszer telepítése

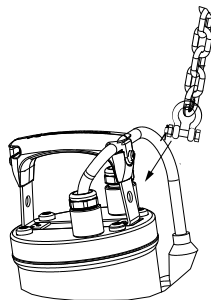
Kövesse az alábbi instrukciókat:

1. Készítsen rögzítő furatokat a vezetőső tartón az akna belsejében, és rögzítse ideiglenesen a vezetőső tartót két horgonycsavarral.
2. Helyezze el az automata csőkapcsoló talpas könyököt az akna alján. Használjon függóónt a pozíció pontos kijelöléséhez. Rögzítse az automata csőkapcsolót nagy teherbírású horgonycsavarral. Ha az akna alja nem sík, akkor az automata csőkapcsoló talpas könyökét meg kell támasztani.
3. Csatlakoztassa a nyomócsövet az általánosan elfogadott eljárásoknak megfelelően. Ne tegye ki a csövet csavaró vagy feszítő igénybevételnek.
4. Helyezze a vezetősíneket az automata csőkapcsoló talpas könyökére, majd állítsa be pontosan a vezetősín hosszát az akna tetején a vezetősín tartóhoz.
5. Csavarja ki a felerősített vezetősín tartót, rögzítse azt a vezetősín tetején, majd végül szilárdan rögzítse azt az akna falához.



A vezetősíneknek semmilyen tengelyirányú játéku nem lehet, mert ez zajt okozhat üzem közben.

6. Tisztítsa meg a törmeléktől az aknát, mielőtt a szivattyút leeresztené az aknába.
7. Rögzítse a vezetőkarmot a szivattyú nyomócsónkjához. Zsírozza be a vezetőköröm tömítését, mielőtt leengedi a szivattyút az aknába.
8. Szerelje fel az emelőbilincset és az emelőláncot a szivattyú fogantyújára az automatikus tengelykapcsoló másik oldalán.



TMO01587

#### Lánc rögzítése a szivattyú fogantyújához.

9. Csúsztassa a vezetőkarmokat a vezetősővek közé, és engedje le a szivattyút az aknába a láncsal. Amikor a szivattyú eléri az automata csőkapcsoló talpas könyökét, a szivattyú automatikusan, szorosan rácsatlakozik. Amikor a szivattyú eléri az automata csőkapcsoló talpas könyököt, rázza meg a láncsal a szivattyút, hogy az megfelelő pozícióba, a helyére kerüljön.
10. A lánc végét függessze fel egy alkalmas kampóra az akna fölött úgy, hogy a lánc ne érhesse meg a szivattyúházat.
11. Állítsa be a tápkábel hosszát úgy, hogy feltekercesli egy tehermentesítő eszközre azért, hogy a kábel a művelet során ne sérülhessen meg. Rögzítse a tehermentesítő eszközt egy alkalmas horogra az akna tetején. Ügyeljen arra, hogy a kábel ne legyen éles szögben meghajlítva vagy beszorítva.
12. Csatlakoztassa a tápkábelt és a vezérlőkábelt, ha van.



A szabad kábelvéget tilos bemeríteni a folyadékba, mert a kábelen keresztül víz juthat a motorba.

## 5.5 Szabadon álló telepítés

A méretezett rajzokat lásd a függelékben.

A szivattyúk szabadon álló telepítéséhez, rögzítsen egy 90°-os könyököt a nyomócsonkra. A szivattyú merev csővel és szelepekkel telepíthető.

A szivattyú szervizelésének elősegítése érdekében, szereljen fel egy hajlékony csatlakozót vagy csőkötetést a nyomóoldali csőhöz a szétválasztás megkönnyítésére.

Ha merev csövet használ, szereljen fel csőcsatlakozót vagy csőkötetést, visszacsapó szelepet és elzáró szerelvényt a felsorolás sorrendjében, a szivattyú felől nézve.

A csőben egy rugalmas elemre is szükség van, hogy a csővezeték rezgése és hangja elkülönüljön a rendszertől.

Ha a szivattyút sáros környezetben, vagy egyenetlen talajra telepíti, javasoljuk, hogy a szivattyút szilárd felületen helyezze el.

## 5.6 Az úszókapcsoló kábelhosszának beállítása

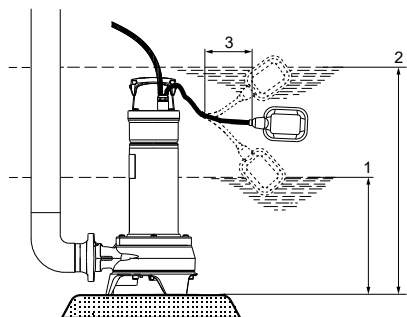
Az úszókapcsolós szivattyúk esetében a start és stop szintek közötti különbség az úszókapcsoló és a szivattyú fogantyúja közötti szabad kábelhossz beállításával szabályozható.

- A kábelhossz növelése az indítások és leállítások számának csökkenéséhez és nagy ki- és bekapcsolási szintkülönbséghez vezet.
- A rövidebb szabad kábelhossz gyakoribb ki- és bekapcsolást, és kisebb szintkülönbséget eredményez.

A leállítási szintnek a szivattyú szívócsonkjára fölött kell lennie, hogy a szivattyú ne szívjon be levegőt.



Az indítási szintnek az akna folyadék hozáfolyási szintje alatt kell lennie a rendszerbe történő visszaáramlás elkerülése érdekében.



TM081 336

Indítási és leállítási szintek

Poz.	Leírás
1	Stop
2	Start
3	Kábelhossz (L)

Az indítási és leállítási szintek a kábelhossztól függően változnak.

Kábelhossz (L) [mm]	Start [mm]	Stop [mm]
100 (minimális hossz)	560	360
260 (maximális hossz)	580	250 (csak szakaszos üzem)

### Szakaszos üzem

Szakaszos üzem közben a motor folyadékszintje mindig legalább 250 mm-es legyen az aljától mérve.

### Folyamatos üzem

Folyamatos üzem közben a motor folyadékszintje mindig legalább 360 mm-es legyen az aljától mérve.

### További információ

[4.1.1 Minimális helyigény](#)

[5.3 A termék elhelyezése](#)

[9.4 A szivattyú üzemel, de nincs folyadékszállítás.](#)

## 6. Elektromos bekötés

### VESZÉLY

#### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő bármilyen munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

### VESZÉLY

#### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- A telepítést egy olyan áram-védőkapcsolóval (FI relé, Érintésvédelmi relé, RCD) kell ellátni, amelynek kioldási árama kevesebb, mint 30 mA.

### VESZÉLY

#### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Ellenőrizze, hogy a termékkel szállított hálózati csatlakozódugó megfelel-e a helyi előírásoknak.
- A dugó és a hálózati aljzat védőföldelő (PE) csatlakozó rendszerének azonosnak kell lennie. Ha mégsem, akkor használjon megfelelő adaptert, ha ezt a helyi előírások megengedik.

### VESZÉLY

#### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- A dugó nélküli tápkábeleket egy rögzített huzalozásba beépített, táplálás megszakító eszközön keresztül kell csatlakoztatni, a helyi huzalozási előírásoknak megfelelően.



Az elektromos bekötést csak képezett villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.



A helyi előírásoktól függően, egy szivattyút legalább 10 m tápkábellel kell használni, ha a szivattyút különféle alkalmazásokban hordozható szivattyúként használják.

Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelel-e a telepítés helyén rendelkezésre álló hálózati feszültségnek és frekvenciának. A feszültség és a frekvencia a szivattyú adattábláján látható.

A szivattyút egy külső főkapcsolóhoz kell csatlakoztatni. Ha a szivattyút nem közvetlenül a kapcsoló környékén telepítik, akkor a kapcsolónak lezárhatónak kell lennie.

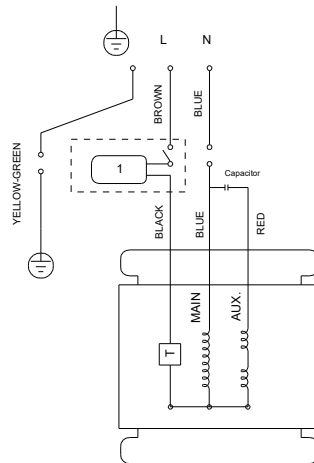
A háromfázisú szivattyúkat egy külső, differenciál elvű motorvédő kapcsolóhoz kell csatlakoztatni. A motorvédő kapcsoló névleges áramának meg kell felelnie a szivattyú adattábláján jelzett elektromos adatoknak.

Ha úszókapcsoló van csatlakoztatva egy háromfázisú szivattyúhoz, a motorvédő kapcsolónak mágneses működtetésűnek kell lennie.

Az egyfázisú szivattyúk termikus túlterhelésvédelemmel vannak ellátva, és nem igényelnek kiegészítő motorvédelmet.

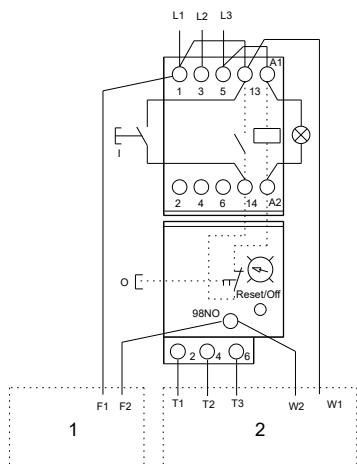


Ha az egyfázisú motor túlterhelődik, akkor automatikusan leáll. A motor visszahűlése után a szivattyú automatikusan újraindul.



Elektromos bekötés, egyfázisú.

TM081330



TM082786

Elektromos bekötés vezérlőegységgel,  
háromfázisú.

Poz.	Leírás
1	Úszókapcsoló
2	Motor

## 6.1 A forgásirány ellenőrzése

Csak háromfázisú szivattyúnál

### VIGYÁZAT Éles alkatrész

Kiseb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mindig viseljen védőkesztyűt, ha meg kell érinteni a járókerék, az órlőfej és az órlőgyűrű éles peremeit.



A járókerék az óramutató járásával ellentétes irányban forog. Indításkor a szivattyú az óramutató járásával azonos irányban rándul meg.

Minden alkalommal ellenőrizze a forgásirányt, amikor újra telepíti a szivattyút.

1. Függeszse fel a szivattyút egy emelőszerkezetre, például arra az emelőre, amivel leengedte a szivattyút az aknába.

### VESZÉLY Forgó alkatrészek

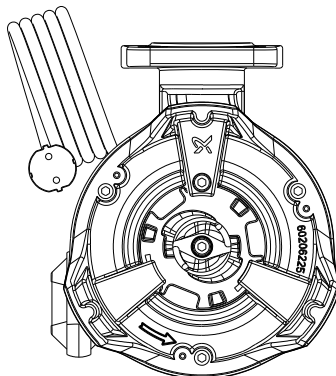
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés



- Tartsa távol a kezét a szivattyú aljától, miközben ellenőrzi a forgásirányt.

2. Indítsa el, majd állítsa le a szivattyút, és figyelje meg az elmozdulás (rándulás) irányát.
3. Ha helyesen csatlakoztatták, a szivattyú az óramutató járásával megegyező irányban fog megrándulni.

A helyes forgásirányt egy nyíl jelzi a szivattyútalp alján (az óramutató járásával ellentétes irányban, alulról nézve).



TM081442

Ellenőrizze a forgásirányt

4. Ha a járókerék rossz irányban forog, fordítsa meg a forgásirányt úgy, hogy felcseréli a motor két fázisvezetékét.

Ha a szivattyút csőrendszerhez köti, akkor az alábbiak szerint ellenőrizze a forgásirányt:

1. Indítsa el a szivattyút, majd ellenőrizze a szállított közeg mennyiségét vagy a nyomást.
2. Állítsa meg a szivattyút, és cseréljen meg két fázist.
3. Indítsa el a szivattyút, majd ellenőrizze a szállított közeg mennyiségét vagy a nyomást.
4. Állítsa le a szivattyút.
5. Hasonlítsa össze az 1. és 3. pont alatti eredményeket. A legnagyobb szállított vízmennyiség jelzi a helyes forgásirányt.

### További információ

[9.2 A motorvédelem vagy a hőrelé rövid működés után működésbe lép.](#)

[9.3 A szivattyú folyamatosan működik, de kevés vizet szállít.](#)

## 7. A termék beüzemelése

### VESZÉLY Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Ne használja a szivattyút medencékben, kerti tavakban, vagy hasonló helyeken, ha emberek tartózkodnak a vízben.



A szivattyút rövid ideig, a forgásirány ellenőrzéséhez, lehet működtetni úgy is, hogy nem merül el a szivattyúzott folyadékban.

1. Mielőtt elindítja a szivattyút, a szivattyú szívóoldalát merítse bele a szivattyúzott folyadékba.
2. Nyissa ki az elzáró szerelvényt, ha van, és ellenőrizze az úszókapcsoló beállítását.

## 8. A termék szervizelése

### VESZÉLY Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő bármilyen munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

### VIGYÁZAT Éles alkatrész



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Viseljen személyi védőfelszerelést.

### VIGYÁZAT Mérgező anyag



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Viseljen személyi védőfelszerelést.

### VIGYÁZAT Biológiai veszély



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Öblítse át alaposan a terméket tiszta vízzel, majd szétszerelés után öblítse le az alkatrészeket.
- Viseljen személyi védőfelszerelést.



Ha a tápkábel vagy az úszókapcsoló megsérült, akkor ezt csak a Grundfos által felhatalmazott szervizműhely végezheti el.



Csak megfelelően kiképzett személyek végezhetnek karbantartást.

Továbbá, a biztonságra, egészségre és környezetre vonatkozó minden szabályt és rendeletet be kell tartani.

1. Ha a szivattyút tiszta vízen kívül más folyadékok szállítására is használták, alaposan öblítse át a szivattyút tiszta vízzel, mielőtt karbantartásba vagy szervizelési munkába kezd.
2. Öblítse át vízzel a szivattyú alkatrészeit a szétszerelés után.

A szervizről bővebb információt a <http://net.grundfos.com/qri/92678389> oldalon talál.



## 8.1 A termék karbantartása

- Ellenőrizze a szivattyút és cseréljen olajat évente egyszer. Ha a szivattyú koptató hatású szemcséket tartalmazó folyadékokat szállít, vagy folyamatosan üzemel, a szivattyút rövidebb időközönként kell ellenőrizni.
- Ha a lecsapolt olaj vizet vagy más szennyeződést tartalmaz, javasoljuk, hogy cserélje ki a tengelytömítést. Hívja a Grundfos szervizt.

## 8.2 Olaj

Hosszú üzemidő vagy folyamatos üzem esetén az olajat az alábbiak szerint kell cserélni:

Közeghőmérséklet	Az olajat ki kell cserélni
20 °C	4500 üzemóra
40 °C	3000 üzemóra

A szivattyú 140 ml nem mérgező olajat tartalmaz. Használjon MARCOL 152 ESSO vagy azzal egyenértékű olajtípust.

A fáradt olajat a helyi hulladékkezelési rendelkezéseknek megfelelően kell elhelyezni.

### További információ

#### [8.8 Olajcsere](#)

## 8.3 Szerkezeti felépítés

A szivattyú felépítése az alábbi táblázatban és a függelékben található metszetrajzon látható.

Poz.	Leírás
9a	Bordás tengely
12c	Beállítócsavar
26	Csavar
31	Lap
34	Csavar
37	O-gyűrű
44	Őrlőgyűrű
44a	Csavar
45	Őrlőfej
49	Járókerék
50	Szivattyúház
66	Alátét
67a	Dugó, tápkábel
67b	Dugó, úszókapcsoló kábel
84	Alap
86	Kábel tömszelence lemez
150	Peremes motor
157	O-gyűrű
160	Felső rekesz
161	Kondenzátor
169	Útmutató
181	Tápkábel
182	Úszókapcsoló
184b	Csavar
188a	Csavar
190	Szivattyú fogantyú
193	Csavar
194	O-gyűrű
970	Adattábla

## 8.4 Szervizkészletek

Az alábbi szervizkészletek állnak rendelkezésre minden szivattyúhoz.

Szervizkészlet	Tartalom	Poz.	O-gyűrű anyag	Cikkszám
Járókerék		49, 9a, 66, 188a		92693611
Őrlőalkatrészek		45, 44, 44a, 66, 188a		92693612
Csavarkészlet	5 x M8, 3 x M6	26, 12c		92693631
O-gyűrű készlet	NBR	194, 157, 37		92693638
Motorkészlet	Komplett motor, egyfázisú, 220-240 V, 50 Hz			92693542
	Komplett motor, egyfázisú, 220-240 V, 50 Hz, lyuk nélkül az úszókapcsolóhoz			92701743
	Komplett motor, egyfázisú, 230 V, 50 Hz			92693544
	Komplett motor, egyfázisú, 230 V, 50 Hz, lyuk nélkül az úszókapcsolóhoz			92701745
	Komplett motor, háromfázisú, 220 V 50 Hz	150, 190, 34,	NBR	92701748
	Komplett motor, háromfázisú, 220 V 50 Hz, lyuk nélkül az úszókapcsolóhoz	86, 193, 194, 157, 37, 184b		92701747
	Komplett motor, háromfázisú, 380 V 50 Hz			92701760
	Komplett motor, háromfázisú, 380 V 50 Hz, lyuk nélkül az úszókapcsolóhoz			92701746
	Komplett motor, háromfázisú, 400 V 50 Hz			92701761
	Komplett motor, háromfázisú, 400 V 50 Hz, lyuk nélkül az úszókapcsolóhoz			92693545
Kondenzátor (230 V)	161, 194, 157	92695572		
Kábel, egyfázisú, dugó nélkül		92693615		
Kábel, egyfázisú, AU dugóval		92697765		
Kábel, egyfázisú, ARG dugóval	181, 34, 86,	NBR		92697766
Kábel, egyfázisú, SCHUKO dugóval	194, 157		92697767	
Kábel, háromfázisú			92693617	
	Úszókapcsoló		92695571	



## 8.5 Karbantartási ütemterv

Vizsgálja felül a normál üzemben lévő szivattyúkat 3000 üzemóra után, de legalább évente egyszer. Ha a szivattyúzott közeg szárazanyag tartalma magas, illetve homokot tartalmaz, a felülvizsgálatot gyakrabban kell végrehajtani.

Ellenőrizze a következőket:

- **Teljesítményfelvétel**  
Lásd az adattáblát.
- **Olajsint és az olaj állapota**  
Új szivattyú üzembe helyezését, illetve a tengelytömítés cseréjét követően egy hét után ellenőrizze az olajsintet.  
Használjon MARCOL 152 ESSO vagy azzal egyenértékű olajtípust. Az olaj öngyulladás hőmérséklete feltétlenül legyen 180 °C feletti.
- **Kábelbemenet**



Gondoskodjon arról, hogy a kábelbemenet vízálló legyen, és a kábelek ne legyenek élesen meghajlítva illetve megtörve.

- **Szivattyúalkatrészek**  
Ellenőrizze a kopó alkatrészeket, például a járókereket és a szivattyúházat. Cserélje ki a hibás alkatrészeket.
- **Az őrlőrendszer és alkatrészei**  
Gyakori eldugulás esetén szemrevételezéssel ellenőrizze az őrlőrendszer kopását. Ha szükséges, cserélje ki az őrlőrendszert.

## 8.6 A járókerékhezag beállítása

A zárójelbe tett pozíciószámokat lásd a robbantott rajzon a függelékben.

Kövesse az alábbi instrukciókat:

1. Lazítsa meg teljesen a beállító csavarokat (12c).
2. Óvatosan húzza meg a csavarokat (26).
3. Óvatosan húzza meg a beállító csavarokat (12c).
4. Lazítsa meg a csavarokat (26) legalább három fordulattal.
5. Húzza meg 180 °-kal a beállító csavar (12c).
6. Húzza meg a csavarokat (26) 7 Nm nyomatékkal.

### További információ

#### 8.8 Olajcsere

## 8.7 Az őrlőrendszer cseréje

### VIGYÁZAT

#### Éles alkatrész

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



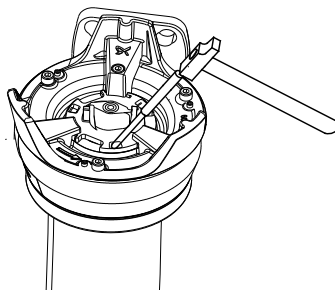
- Viseljen védőkesztyűt, ha megérinti a járókerék, az őrlőfej és az őrlőgyűrű éles peremeit.

A zárójelbe tett pozíciószámokat lásd a robbantott rajzon a függelékben.

Kövesse az alábbi instrukciókat:

### Szétszerelés

1. Lazítsa meg a csavart (44a), amely az őrlőgyűrűt rögzíti a helyén.
2. Lazítsa meg az őrlőgyűrűt (44) és nyissa ki a bajonettfogalatot ütögetéssel, vagy az őrlőgyűrűnek az óramutató járásával azonos irányban, 15 - 20°-os elfordításával. Lásd az alábbi ábrát.



### Az őrlőgyűrű kiszérése

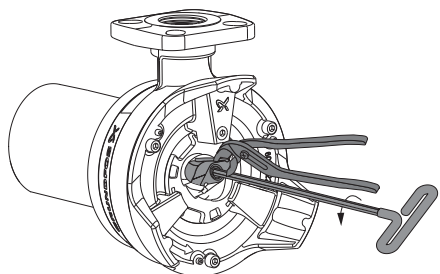
3. Óvatosan feszítse le az őrlőgyűrűt (44) a szivattyúházról egy csavarhúzóval.



Ügyeljen arra, hogy az őrlőgyűrű ne szoruljon bele az őrlőfejbe.

4. Használjon fogót az őrlőfej megtartásához.

- Lazítsa meg és távolítsa el a csavart (188a) és a rögzítő gyűrűt (66) a tengely végén.



TM081602

Lazítsa meg az őrlőfejet

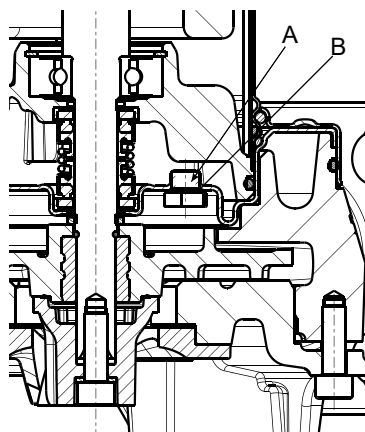
- Vegye ki az őrlőfejet (45).

### Összeszerelés

- Az őrlőfej (45) beszerelésekor a fej hátsó oldalán lévő kinyúló elemeknek a járókeréken (49) lévő lyukakba kell illeszkedniük.
- Húzza meg az őrlőfej csavarját (188a) 10 Nm nyomatékkal. Ne feledkezzen meg a rugós alátétről.
- Helyezze fel az őrlőfej gyűrűt (44).
- Fordítsa el az őrlőgyűrűt (44) 15 ... 20°-kal az óramutató járásával ellentétesen megszorulásig.
- Húzza meg a csavart (44a) 7 Nm nyomatékkal.
- Ellenőrizze az őrlőfej szabad forgását.

### 8.8 Olajcsere

- Lazítsa meg és távolítsa el a 4 csavart (26), majd emelje ki a szivattyútalpat (84).
- Egy kis fogóval tartsa meg az őrlőfejet, majd lazítsa meg és távolítsa el a csavart (188a) és a rögzítő gyűrűt (66) a tengely végén.
- Vegye ki az őrlőfejet (45).
- Húzza le a járókereket (49) a tengelyről.  
Ne felejtse el kivenni az éket (9a) és eltenni.
- Lazítsa meg és távolítsa el a csavart (184b), majd emelje le a szivattyúházat.
- Emelje fel a szivattyút úgy, hogy a tengely vége felfelé nézzen.
- Csavarja ki és vegye ki az olajleeresztő dugót.



TM1040045

Az olajleeresztő dugó helyzete

Poz.	Leírás
A	Olajleeresztő dugó
B	O-gyűrű

- Döntse meg a szivattyút úgy, hogy az olaj kifolyhasson az olajleeresztő nyílásból, és egy tálcan gyűjtse össze az olajat.



A fáradt motorolajat a helyi hulladékkezelési rendelkezéseknek megfelelően kell elhelyezni.

- Elemesse az olajat: Ha az olajban valamilyen koptató anyag, például homok vagy víz található, javasoljuk, hogy ellenőrizze a csúszógyűrűs tengelytömítés állapotát, és ha szükséges, cseréltesse ki azt egy Grundfos szervizközpontban. Ebben az esetben cserélje ki a kb. 140 ml-nyi olajat is MARCOL 152 ESSO típusú olajjal.
- A leeresztőnyílásba helyezett tölsérrrel töltsön be olajat. A felhasználandó olaj teljes mennyisége 140 ml.
- Szerelje be és húzza meg az olajleeresztő dugót  $2,5 \pm 0,2$  Nm nyomatékkal.
- A szétszereléshez képest fordított sorrendben szerelje össze a szivattyút.
- Állítsa be a járókerékhezagot.

### További információ

[8.2 Olaj](#)

[8.6 A járókerékhezag beállítása](#)

## 8.9 Szennyezett szivattyúk

### VIGYÁZAT

#### Biológiai veszély

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



- Öblítse át alaposan a terméket tiszta vízzel, majd szétszerelés után öblítse le az alkatrészeket.
- Viseljen személyi védőfelszerelést.

A termék szennyezettnek minősül, ha olyan folyadék szállítására használták, amely egészségre ártalmas vagy mérgező. Ha felkéri a Grundfoszt a termék szervizelésére, akkor előzőleg tájékoztassa a Grundfoszt a szivattyúzott folyadékra vonatkozó részletekről, mielőtt visszaküldi a terméket szervizelésre. Ellenkező esetben a Grundfos visszautasíthatja a termék szervizelését.

Minden szervizelés iránti kérésnek tartalmaznia kell a szivattyúzott folyadékra vonatkozó adatokat.

Tisztítsa meg a terméket a lehető legalaposabban, mielőtt visszaküldi. A termék visszaszállításának költségei a vásárlót terhelik.

## 9. Hibaelhárítás

### VESZÉLY Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő bármilyen munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.



### VIGYÁZAT Éles alkatrész

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Viseljen személyi védőfelszerelést.



### VIGYÁZAT

#### Mérgező anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- A termék szennyezettnek minősül, ha olyan folyadék szállítására használták, amely egészségre ártalmas vagy mérgező.
- Viseljen személyi védőfelszerelést.



### 9.1 A motor nem indul el

Ok	Elhárítás
Nincs elektromos táplálás.	Csatlakoztassa a tápfeszültséget.
A szivattyút az úszókapcsoló állította le.	Állítsa be vagy cserélje ki az úszókapcsolót.
Az olvadóbetét kiolvadt.	Cserélje ki az olvadóbetéteket.
A motorvédő hőrelé kikapcsolt.	Várjon, amíg a motorvédelem helyreáll, vagy nyugtázza a relét.
A járókerék elfordulását szennyeződések akadályozzák.	Tisztítsa meg a járókereket.
Rövidzárlat a kábelben vagy a motorban.	Cserélje ki a hibás alkatrészt.

### 9.2 A motorvédelem vagy a hőrelé rövid működés után működésbe lép.

Ok	Elhárítás
A közeg hőmérséklete túl magas.	Használjon másik szivattyútípust. Forduljon a helyi Grundfos szállítóhoz vagy az értékesítés-támogatáshoz.
A járókerék megszorult, vagy elfordulását szennyeződések részlegesen akadályozzák.	Tisztítsa ki a szivattyút.
Fázis hiba.	Hívjon villanyszerelőt.
Túl alacsony feszültség.	Hívjon villanyszerelőt.
A motorvédő kapcsoló beállított kioldási értéke túl alacsony.	Állítsa be a megfelelő értéket.
Helytelen forgásirány.	Fordítsa meg a forgásirányt.

#### További információ

##### 6.1 A forgásirány ellenőrzése

### 9.3 A szivattyú folyamatosan működik, de kevés vizet szállít.

Ok	Elhárítás
A szivattyút részlegesen blokkolták a szennyeződések.	Tisztítsa ki a szivattyút.
A nyomócső vagy tömlő részben eldugult a szennyeződések miatt.	Tisztítsa meg a nyomóoldali csővezetékét vagy szelepet.
A járókerék nincs megfelelően rögzítve a tengelyre.	Szorítsa meg a járókereket.
Helytelen forgásirány.	Fordítsa meg a forgásirányt.
Az úszókapcsoló beállítása nem megfelelő.	Állítsa be az úszókapcsolót.
A szivattyú túl kicsi az alkalmazáshoz.	Cserélje ki a szivattyút.
A járókerék kopott.	Cserélje ki a járókereket.

#### További információ

[6.1 A forgásirány ellenőrzése](#)

### 9.4 A szivattyú üzemel, de nincs folyadékszállítás.

Ok	Elhárítás
A szivattyút szennyeződések blokkolták.	Tisztítsa ki a szivattyút.
A nyomócső vagy a szelep részben eldugult a szennyeződések miatt.	Tisztítsa meg a nyomóoldali csővezetékét vagy szelepet.
A járókerék nincs megfelelően rögzítve a tengelyre.	Szorítsa meg a járókereket.
Levegő van a szivattyúban.	Légtelenítse a szivattyút és a nyomócsövet.
A folyadékszint túl alacsony. A szivattyú szívócsonkja nem merül el teljesen a szivattyúzott folyadékban.	Merítse a szivattyút a folyadékba, vagy állítsa be az úszókapcsolót.
Szivattyú úszókapcsolóval: Az úszókapcsoló nem mozog szabadon.	Állítsa be az úszókapcsolót.

#### További információ

[5.6 Az úszókapcsoló kábelhosszának beállítása](#)

## 10. Műszaki adatok

### 10.1 Tárolási hőmérséklet

Akár -30 °C-ig.

### További információ

[2.3 Szállítható közegek](#)

### 10.2 Használati körülmények

Közeghőmérséklet	0-40 °C (70 °C korlátozott, 5 percnyi ideig)
Beépítési mélység	7 m-rel a folyadékszint alatt
pH érték	4-10
Sűrűség	Háztartási szennyvíz szilárd részecskékkel.
Műszaki adatok	Lásd a szivattyú adattábláján.

További információért lásd az UNILIFT APG dokumentációját a Grundfos Product Centerben. A folyadékszint fölött mindig legyen legalább 3 m hosszú szabad kábel. Ez a 10 m-es kábellel felszerelt szivattyúk beépítési mélységét 7 m-re korlátozza.

### 10.3 Hangnyomásszint

A szivattyú hangnyomásszintje alacsonyabb, mint a gépekre vonatkozó, EC tanács 2006/42/EC irányelvben megadott határérték.

## 11. Hulladékkezelés

Ezen termék részseinél vagy a teljes egységénél az alábbi hulladékkezelési szempontok szerint kell eljárni.

1. Vegye igénybe a helyi hulladékgyűjtő vállalattól a szolgáltatását.
2. Ha ez nem lehetséges, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.



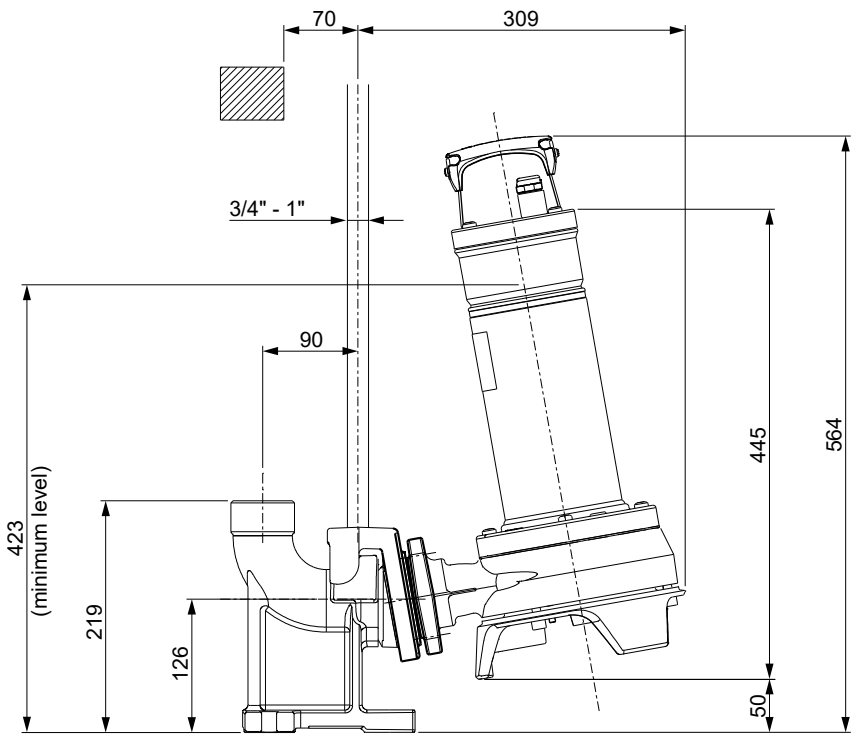
Az áthúzott kuka jel egy termékén azt jelenti, hogy ezt a háztartási hulladéktól elválasztva, külön kell kezelni. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék életciklusának végéhez ér, vegye azt a helyi hulladékkezelő intézmény által kijelölt gyűjtőhelyre. Az ilyen termékek elkülönített gyűjtése és újrahasznosítása segít megővni a környezetet és az emberek egészségét.

A használati idő végére vonatkozóan lásd: [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

Appendix A

A.1. Appendix

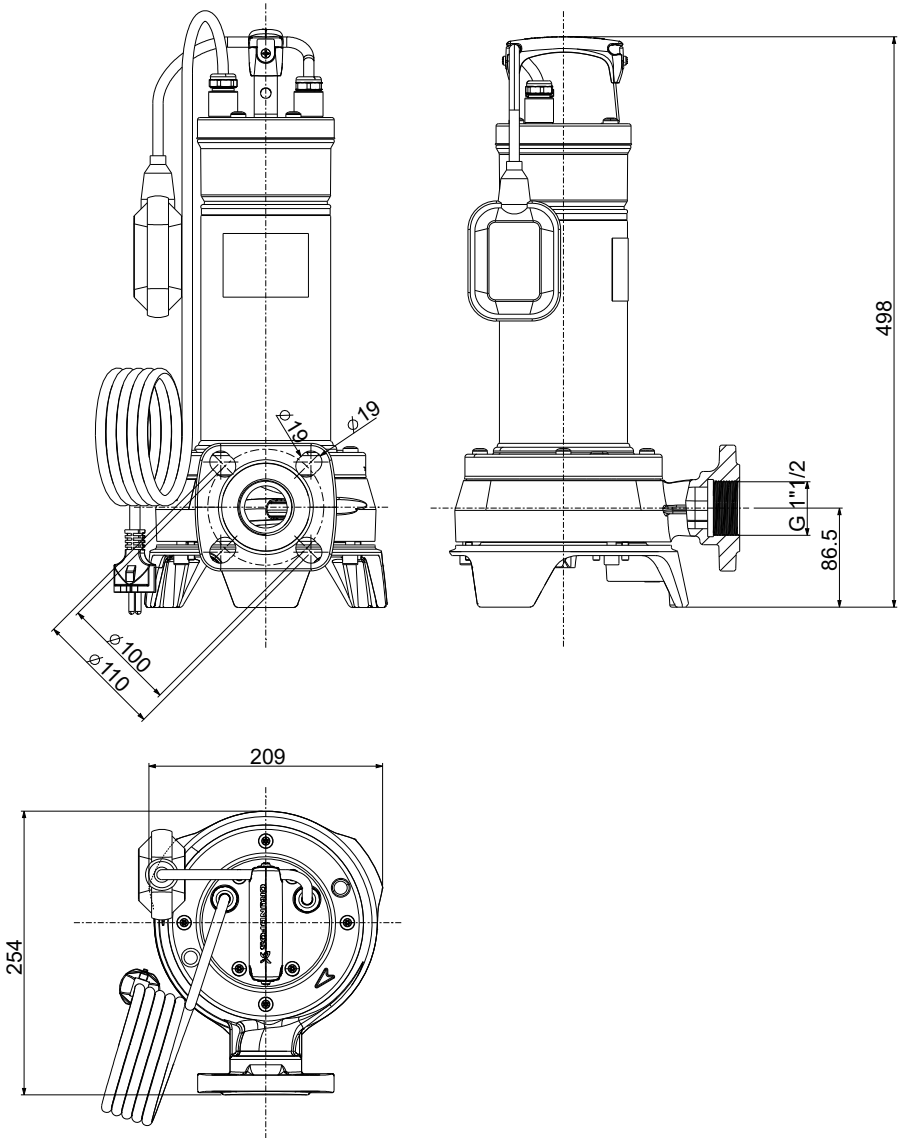
Auto-coupling installation



Dimensional drawing [mm], auto-coupling

TM081339

Free-standing installation

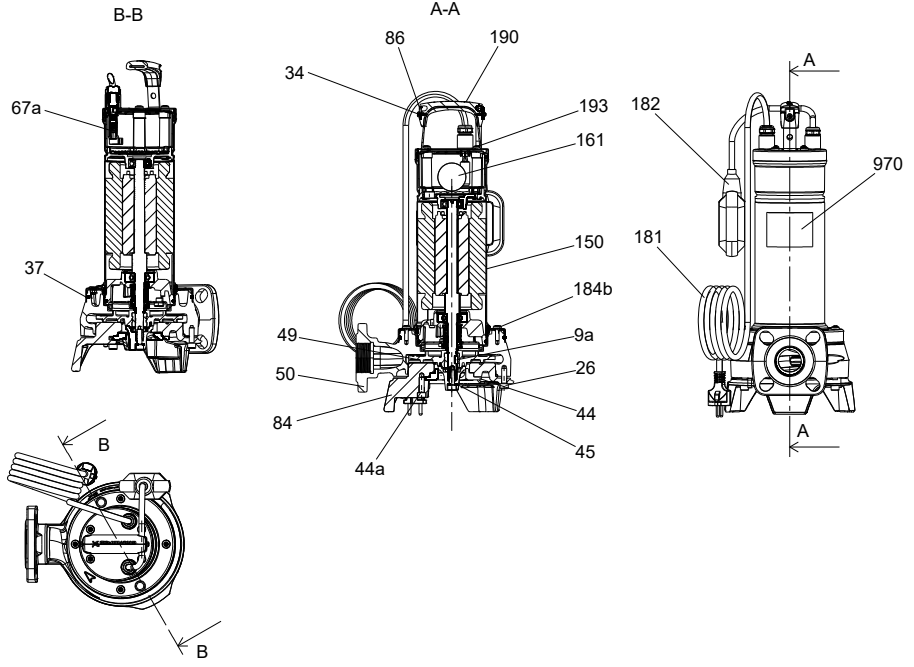


Dimensional drawing [mm], free-standing

TM081427



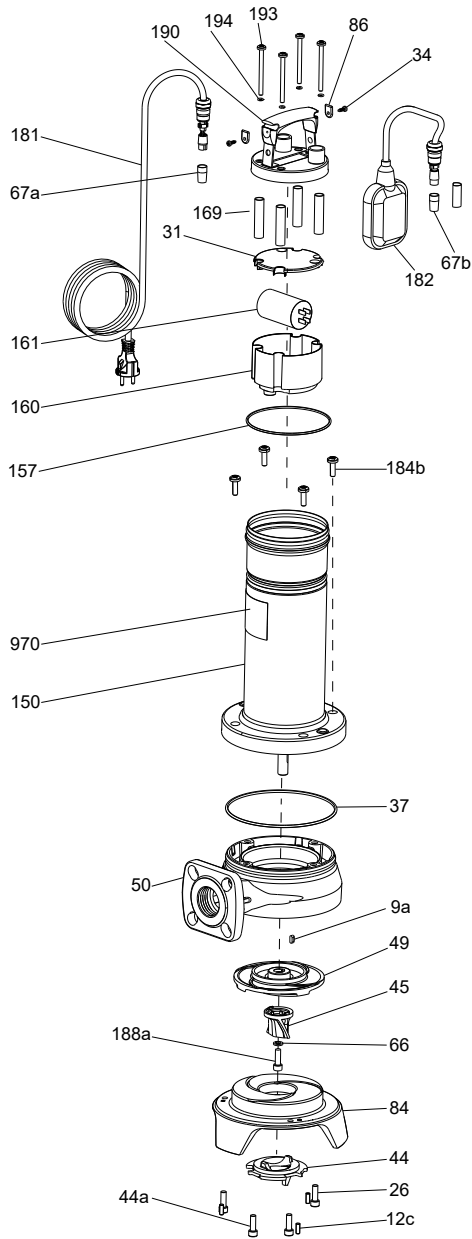
Sectional drawing



Sectional drawing

TM081366

Exploded drawing



Exploded drawing

TM081327

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias  
1610 - Garin Pcia. de B.A.  
Tel.: +54-3327 414 444  
Fax: +54-3327 45 3190

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

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

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

**Canada**

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

**China**

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

**Columbia**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 via Siberia-Cota 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 Törökbalint  
Tel.: +36-23 511 111  
Fax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps india Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
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 Przemierowo  
 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  
 Fax: +65-6681 9689

**Slovakia**

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

**Slovenia**

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

**South Africa**

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

**Spain**

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

**Sweden**

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

**Switzerland**

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

**Taiwan**

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

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
 92 Chalome 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  
 Столицне шосе, 103  
 м. Київ, 03131, Україна  
 Tel.: (+38 044) 237 04 00  
 Fax: (+38 044) 237 04 01  
 E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

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

**United Kingdom**

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

**U.S.A.**

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

**Uzbekistan**

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

<b>92662011 04.2022</b>
-------------------------

ECM 1339712
-------------

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

**GRUNDFOS** 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.