

ALPHA3

Model B

Telepítési és üzemeltetési utasítás



Magyar (HU) Telepítési és üzemeltetési utasítás

Az eredeti angol változat fordítása

Ez a telepítési és üzemeltetési utasítás a Grundfos ALPHA3 szivattyúkra vonatkozik.

Az 1-5. részben található meg a termék biztonságos kicsomagolásához, telepítéséhez és elindításához szükséges ismeretek.

A 6-12. részben fontos információk találhatók a termékre vonatkozóan, valamint a szervizelésről, a hibaelhárításról és a termék elhelyezéséről a hulladékban.

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. Általános információ	2
1.1 Célcsoport	2
1.2 Figyelmeztető mondatok	2
1.3 Megjegyzések	3
2. A termék átvétele	3
2.1 A termék ellenőrzése	3
2.2 Szállítási terjedelem	3
3. A termék telepítése	3
3.1 Gépészeti telepítés	4
3.2 Vezérlőegység pozíciók	4
3.3 A szivattyúház szigetelése	5
3.4 Elektromos telepítés	6
4. A termék beüzemelése	7
4.1 Az indítás előtt	7
4.2 Az első indítás	7
4.3 A szivattyú légtelenítése	7
5. Termékismertető	8
5.1 Termékismertető	8
5.2 Rendeltetésszerű használat	8
5.3 Szállítható közegek	8
5.4 Azonosítás	8
5.5 Tartozékok	10
6. Vezérlési funkciók	12
6.1 Üzem módok	12
6.2 Szabályozási módok	12
6.3 Útmutató a vezérlési mód kiválasztásához	14
7. A termék beállítása	15
7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz	15
7.2 Kezdeti beállítás varázsló	16
7.3 A szivattyú beállítását jelző fényjelzések	16
7.4 Grundfos GO Remote menü	17
7.5 Szivattyúzási ciklus beállítás	18
7.6 Az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" be- és kikapcsolása	18
7.7 Hidraulikus beszabályozás	18
7.8 Firmware frissítés	19
7.9 Felhasználói beállítások törlése	19
8. A termék szervizelése	20
8.1 A termék leszerelése	20
8.2 A csatlakozó szétszerelése	20
9. Hibakeresés	21
9.1 Hibajelzés a szivattyú vezérlőpaneljén	21
9.2 Riasztás vagy figyelmeztetés nyugtázása	21
9.3 Riasztási és figyelmeztetési kódok naplói	21
9.4 Indítás nagy nyomattal	21
9.5 Hibakeresési táblázatok	22
10. Műszaki adatok	23
10.1 Méretek, ALPHA3, XX-40, XX-60, XX-80	24
11. Jelleggörbék	25
11.1 Útmutató a jelleggörbékhez	25
11.2 Jelleggörbe kondíciók	25
11.3 ALPHA3, XX-40	26
11.4 ALPHA3, XX-60	27
11.5 ALPHA3, XX-80	28
12. Hulladékkezelés	28

1. Általános információ

1.1 Célcsoport



A telepítés előtt olvassa el ezt a dokumentumot és a rövid útmutatót. A telepítés és az üzemeltetés feleljen meg a helyi előírásoknak és a bevált gyakorlat elfogadott követelményeinek.

Ezt a készüléket használhatják 8 éves, vagy ennél idősebb gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező személyek, vagy olyanok, akiknek nincs tapasztalatuk és elegendő ismeretük, ha felügyeletet adnak melléjük, vagy ha kioktatták őket 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.



1.2 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, amelyet, ha nem előznek meg vagy kerülnek el, halált vagy súlyos személyi sérülést okoz.



FIGYELMEZTETÉS

Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet, ha nem előznek meg vagy kerülnek el, halált vagy súlyos személyi sérülést okozhat.



VIGYÁZAT

Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet, ha nem előznek meg vagy kerülnek 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.

1.3 Megjegyzések

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



Ezeket az utasításokat kell betartani robbanásbiztos termékeknel.



Kék vagy szürke kör, benne fehér grafikus jel jelzi, hogy cselekedni kell a veszély elhárítása vagy elkerülése érdekében.



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



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



A munkát megkönnyítő tippek és tanácsok.

2. A termék átvétele

2.1 A termék ellenőrzése

VIGYÁZAT

Lábzúzódás



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- A doboz felnyitásakor és a termékkel való munkák során viseljen munkavédelmi cipőt.

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. Lásd az [5.4.2 Adattábla](#) című részt.

2.2 Szállítási terjedelem

A csomagolás az alábbi tételeket tartalmazza:

- ALPHA3 szivattyú
- ALPHA csatlakozó
- hőszigetelő burkolat
- két tömítés
- rövid kezelési útmutató.

3. A termék telepítése

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

VIGYÁZAT

Lábzúzódás



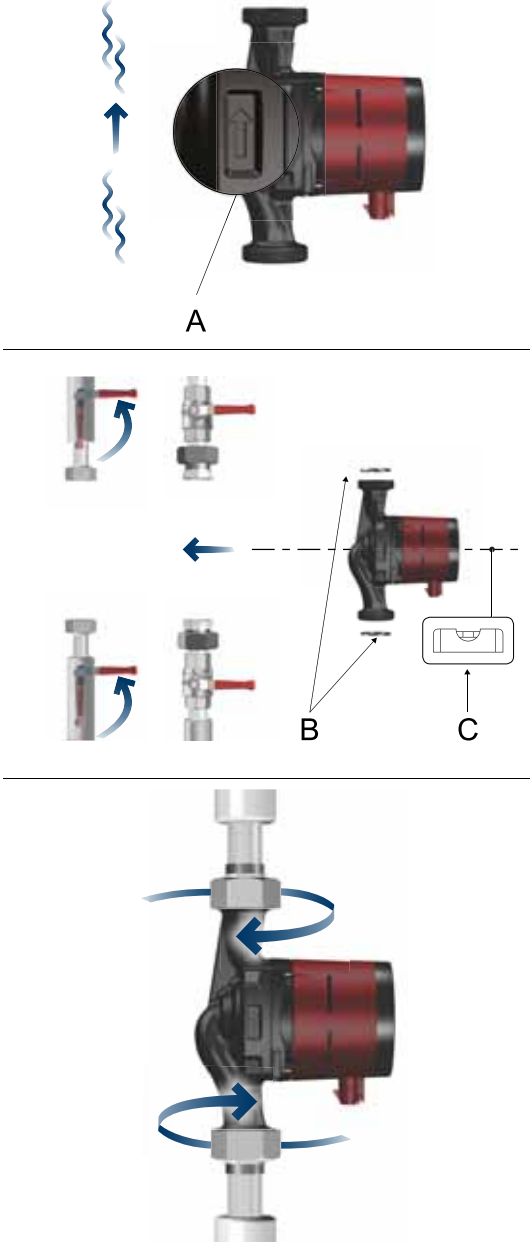
Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- A doboz felnyitásakor és a termékkel való munkák során viseljen munkavédelmi cipőt.

3.1 Gépészeti telepítés

3.1.1 A termék beépítése

A szivattyúházon látható nyílak a folyadék áramlási irányát jelzik a szivattyúban. Lásd az 1. (A) ábrát.

1. Használja a szivattyúhoz mellékelt két tömítést, amikor a szivattyút a csővezetékre szereli fel. Lásd az 1. (B) ábrát.
2. A szivattyút vízszintes motortengellyel építse be. Lásd az 1. (C) ábrát. Lásd a **3.2 Vezérlőegység pozíciók** című részt is.
3. Húzza meg a csavarzatot.



1. ábra Az ALPHA3 beépítése

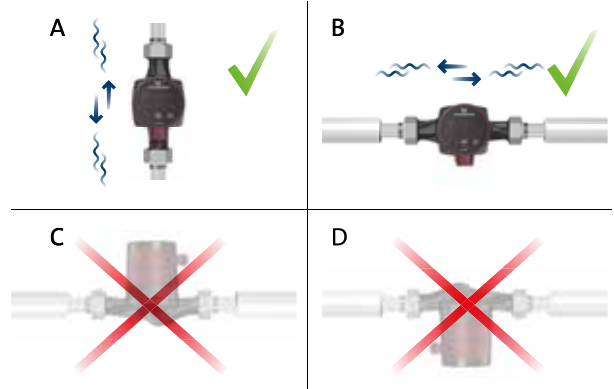
TM07 1193 1118

3.2 Vezérlőegység pozíciók

A szivattyút mindig vízszintes motortengellyel építse be.

- Helyes szivattyú beépítés függőleges csővezetékben. Lásd a 2. (A) ábrát.
- Helyes szivattyú beépítés vízszintes csővezetékben. Lásd a 2. (B) ábrát.

Ne építse be a szivattyút függőleges motortengellyel. Lásd a 2. (C és D) ábrát.

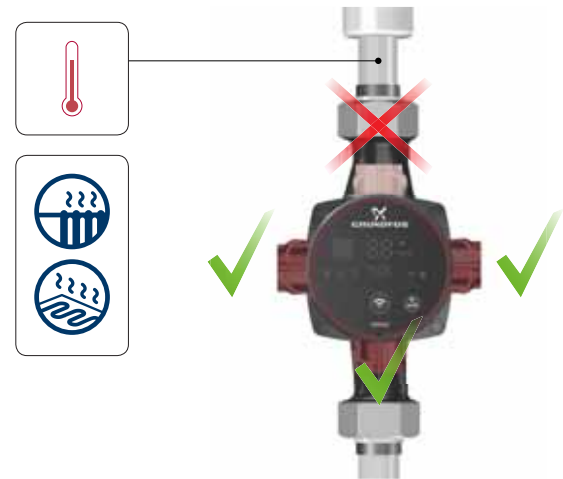


TM07 1116 0218

2. ábra Vezérlőegység pozíciók

3.2.1 A vezérlőegység elhelyezése fűtési és használati melegvíz rendszerekben.

A szivattyúfejet elforgathatja az óramutató 3, 6 és 9 órás helyzete szerint. Lásd a 3. ábrát.

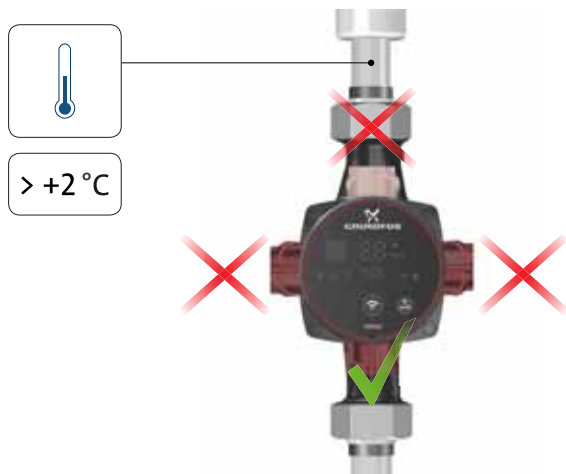


TM07 1121 0218

3. ábra Vezérlőegység helyzete, fűtési és használati melegvíz rendszerek

3.2.2 A vezérlőegység pozíciója légkondicionáló és hidegvíz rendszerekben

Úgy fordítsa a vezérlőegységet, hogy az elektromos csatlakozó lefelé álljon. Lásd a 4. ábrát.



4. ábra Vezérlőegység pozíció légkondicionáló- és hidegvízes rendszerekben

3.2.3 A vezérlőegység helyzetének megváltoztatása

A vezérlőegység helyzetének módosításához tegye a következőket:

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció
1	Távolítsa el a négy csavart.	TM05 5538 3812
2	Fordítsa a szivattyúfejet a kívánt állásba. A vezérlőegység 90 °-os lépésekben elfordítható.	TM05 5539 3812
3	Helyezze be és átlósan húzza meg a csavarokat.	TM05 5540 3812

VIGYÁZAT

Forró felület



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Helyezze el úgy a szivattyút, hogy a forró felületét ne lehessen véletlenül megérinteni.

VIGYÁZAT

Túlnyomásos rendszerek



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Mielőtt szétszereli a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényt a szivattyú mindkét oldalán. A szivattyúzott folyadék esetleg forró és nagy nyomású lehet.



Ha megváltoztatta a vezérlőegység helyzetét, töltsön fel a rendszert a szállított folyadékkal, vagy nyissa ki az elzáró szerelvényeket.

3.3 A szivattyúház szigetelése

Csökkentheti a termék hőveszteségét, ha szigeteli a szivattyúházat a szivattyú tartozékaként szállított hőszigetelő burkolattal. Lásd az 5. ábrát.



5. ábra A szivattyúház szigetelése



Ne szigetelje le a vezérlőegységet, és ne fedje be a vezérlőpanelt.

TM05 3058 0912

3.4 Elektromos telepítés

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Csatlakoztassa a szivattyút a földhöz. A szivattyút olyan külső főkapcsolón keresztül kösse be, amelynek érintkezői között a minimális távolság 3 mm.

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Ha az országos jogszabály áram-védőkapcsoló (Residual Current Device - RCD) vagy ezzel egyenértékű eszköz használatát írja elő elektromos berendezésekben, vagy ha a szivattyú olyan elektromos berendezéshez van csatlakoztatva, amelyben áram-védőkapcsoló is van kiegészítő védelemként, akkor ennek a típusúnak, vagy még jobbnak kell lennie, az egyenáram szivárgás pulzáló jellege miatt. Az áram-védőkapcsolót az alábbi jelzéssel kell ellátni;



Alakítsa ki az elektromos csatlakozásokat és a védelmet a helyi előírásoknak megfelelően.

- A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat feszültsége és frekvenciája megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett értékeknek. Lásd az [5.4.2 Adattábla](#) című részt.
- Csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózathoz a tartozékként szállított csatlakozódugóval. Lásd alább az 1-7. lépéseket.

3.4.1 Csatlakozódugó felszerelése

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció
1	Szerelje fel a tömszelencét a csatlakozót a kábelre. Csupaszítsa le a vezetékeket az illusztráció szerint.	<p>0,5 - 1,5 mm² 12 mm 7 mm 17 mm Ø5,5 - 10 mm</p>
2	Kösse be a tápkábel vezetékeit a csatlakozódugóba.	

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció
3	Hajlítsa meg a kábelt úgy, hogy a vezetékek felfelé mutassanak.	
4	Húzza ki a vezetőlapot, majd dobja ki.	
5	Pattintsa rá a csatlakozódugór a a dugó fedelét.	
6	Csavarja rá a tömszelencét a csatlakozódugóra.	
7	Dugja be a csatlakozót a szivattyú vezérlőegységének csatlakozó aljzatába.	

4. A termék beüzemelése

4.1 Az indítás előtt

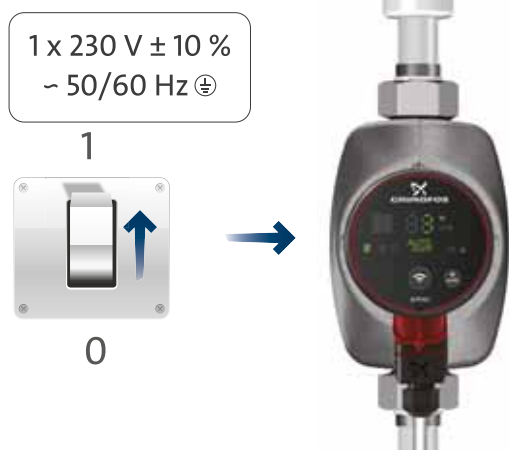
Ne indítsa el a szivattyút, amíg a rendszer nincs feltöltve folyadékkal és nincs légtelenítve. Gondoskodjon arról, hogy a minimális hozzáfolyási nyomás rendelkezésre álljon a szivattyú szívócsónkjánál. Lásd a [10. Műszaki adatok](#) című részt.

4.2 Az első indítás

A termék telepítését követően, kapcsolja be a tápfeszültséget. A vezérlőpanelen fény jelzi, hogy a tápfeszültséget bekapcsolták. Lásd a [6. ábrát](#).

Gyári beállítás

A szivattyú gyárilag fűtőtestes fűtési módra van beállítva AUTO_{ADAPT}-tal.



6. ábra A szivattyú beindítása

4.2.1 Szárazonfutás-elleni védelem

A szárazonfutás elleni védelem megvédi a szivattyút az indításkor és a normál működés közben esetleg előforduló szárazonfutástól. Lásd a [9. Hibakeresés](#) című részt.

Az első indítás alatt és szárazonfutás közben, a szivattyú egy figyelmeztetés jelenít meg. Lásd a [9.5 Hibakeresési táblázatok](#) című részt.

4.3 A szivattyú légtelenítése



7. ábra A szivattyú légtelenítése

A szivattyúban rekedt kisebb légbuborékok zajt okozhatnak a szivattyú indításakor. Azonban, mivel a szivattyú önlégtelenítő a rendszeren keresztül, a zaj idővel megszűnik. Mégis, javasolt a szivattyú légtelenítése új beépítés esetén, vagy ha a csővezetékeket leürítették, majd újra feltöltötték vízzel.

A szivattyú légtelenítése a legelső indításkor

Amikor a szivattyú első alkalommal kapcsolódik a Grundfos GO Remote-hoz, az alkalmazás egy kezdeti beállítás varázslóval mutatja meg a lépéseket a felhasználónak. Lásd a [7.2 Kezdeti beállítás varázsló](#) című részt. A beállítás befejezése után, egy "Szivattyú légtelenítés" párbeszédablak jelenik meg, mintegy két másodperc elteltével, ami végigvezeti a felhasználót a szivattyú légtelenítésének folyamatán.

A légtelenítési folyamat 30 perces.

A szivattyú légtelenítése a "Támogatás" menüben

Lépjen be a "Szivattyú légtelenítése" menübe a "Támogatás" menüben. Kövesse az alábbiakat:

1. Csatlakoztassa a szivattyút a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz. Lásd a [7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz](#) című részt.
2. Lépjen be a "Támogatás" menübe és válassza a "Szivattyú légtelenítés"-t. Kövesse a Grundfos GO Remote alkalmazásban adott utasításokat. A légtelenítési folyamat 30 perces.



8. ábra A vezérlőpanel a légtelenítési folyamat során



A szivattyú a légtelenítés után automatikusan visszatér a kezdeti beállításba.



A szivattyú szárazon-futása tilos.
A rendszert nem lehet a szivattyún keresztül légteleníteni.

TM07 1126 0218

TM07 1210 1118

TM07 1192 1118

5. Termékismertető

5.1 Termékismertető

A Grundfos ALPHA3 szivattyú olyan változó térfogatárámú rendszerekben használható, ahol fontos az optimális szivattyú munkapont beállítása, az energiaköltségek csökkentése érdekében.

Az ALPHA3 teljes szabályozását Bluetooth kapcsolaton keresztül a Grundfos GO Remote végzi, ami lépésről lépésre vezet végig a szivattyú konfigurálásán, karbantartásán és javításán, beleértve a következőket:

- üzemmódok és vezérlési módok
- ütemterv arról, hogy mikor kell üzemelni a szivattyúnak és mikor nem
- figyelmeztetés és riasztás státusz max. 40 hibabejegyzésig.

Továbbá, az ALPHA3 csatlakoztatható a Grundfos GO Balance alkalmazáshoz, ami lehetővé teszi a kétcsöves fűtőtesteket és padlófűtést használó rendszerek gyors és biztonságos módon történő hidraulikus beszabályozását.

5.2 Rendeltetészerű használat

A szivattyút legalább 2 °C-os vagy melegebb folyadékoknak fűtő és légkondicionáló rendszerekben történő keringetésére tervezték.

5.3 Szállítható közegek

Fűtési rendszerekben a fűtőközegnek meg kell felelnie a fűtési rendszerek vízminőségére vonatkozó szabványok követelményeinek, mint pl. a német VDI 2035 irányelvnek.

A szivattyút az alábbi közegek szivattyúzására alkalmas:

- Tiszta, hígfolyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok, melyek nem tartalmaznak szilárd és hosszú, szálas anyagokat.
- Hűtőfolyadékok, melyek nem tartalmaznak ásványi olajat.
- Lágyított víz.

A víz kinematikai viszkozitása 1 mm²/s (1 cSt) 20 °C-on. Ha a szivattyút nagyobb viszkozitású folyadékok szállítására használják, a szivattyú hidraulikus teljesítménye csökkenni fog.

Példa: 50 %-os glikol 20 °C-on azt jelenti, hogy a viszkozitás mintegy 10 mm²/s (10 cSt) és a szivattyú teljesítménye mintegy 15 %-kal csökken.

Ne használjon olyan adalékanyagokat, amelyek zavarhatják a szivattyú működését.

A szivattyú kiválasztásakor vegye figyelembe a szállított közeg viszkozitását.

A szivattyúzott folyadékokról, a figyelmeztetésekről és az üzemi körülményekről bővebben, lásd a [10. Műszaki adatok](#) című részt.

VIGYÁZAT

Tűzveszélyes anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Ne használja a szivattyút gyúlékony folyadékokhoz, például dízelolajhoz vagy benzinhez.

VIGYÁZAT

Korróziót okozó anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Ne használja a szivattyút agresszív folyadékokhoz, például savakhoz vagy tengervízhez.

5.4 Azonosítás

5.4.1 Modell típus

Ez a telepítési és üzemeltetési utasítás az ALPHA3 modelle vonatkozik. A modell típusa a csomagoláson és az adattáblán van feltüntetve. Lásd a [9.](#) és a [10.](#) ábrát.



9. ábra Modell típus a csomagoláson

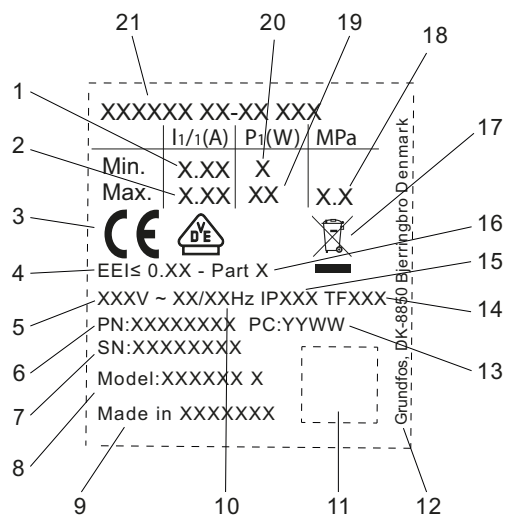


10. ábra Modell típus az adattáblán

TM07 0356 1318

TM07 1191 1118

5.4.2 Adattábla



TM07 0628 1118

11. ábra Adattábla

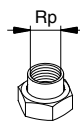
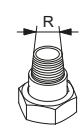
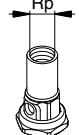
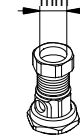
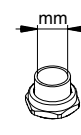
Poz.	Leírás
1	Minimális névleges áram [A]
2	Maximális névleges áram [A]
3	CE jelölés és engedélyek
4	EEL: EEi index
5	Feszültség [V]
6	Cikkszám
7	Gyártási szám
8	Szivattyúmodell
9	Származási ország
10	Frekvencia [Hz]
11	Adatmátrix kód
12	Grundfos székhely
13	Gyártási kód <ul style="list-style-type: none"> • 1. és 2. számjegy: év • 3. és 4. számjegy: hét
14	Hőmérséklet besorolás
15	Védettségi besorolás
16	Alkatrész, az EEI-nek megfelelően
17	Az EN 50419:2006 szabványnak megfelelő, kerek személygyűjtő tartály áthúzva
18	Maximális rendszernyomás [MPa]
19	Maximális felvett teljesítmény P1 [W]
20	Minimális felvett teljesítmény P1 [W]
21	A termék típusa

5.4.3 Típus

Példa	ALPHA3	25	-40	N	180
Szivattyútípus []: Alap kivitel					
A szívó- és nyomócsonk névleges átmérője (DN) [mm]					
Maximális szállítómagasság [dm]					
[]: Öntöttvas szivattyúház					
Beépítési hossz [mm]					

5.5 Tartozékok

5.5.1 Csőkötések és szelepkészletek

Cikkszámok, csőkötések															
		Belső menetes hollandi anya			Külső menetes hollandi anya		Belső menetes golyósszelep			Golyósszelep csőszorító csatlakozóval		Hollandi anya forrasztásos csatlakozóval			
ALPHA3	Csatlakozás														
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
15-xx*	G 1														
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924	519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2		509921	509922											529995

Megjegyzés: A cikkszámok mindig egy teljes készletre vonatkoznak, beleértve a tömítéseket is.

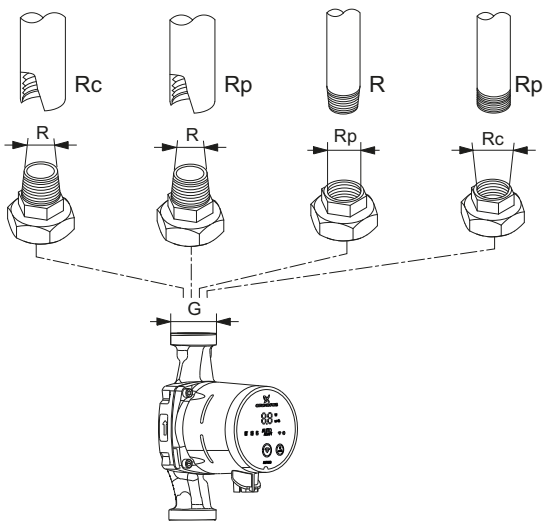
A leginkább szabványos méretek cikkszámai félkövér betűkkel vannak nyomtatva.

* Ha az angliai UK 15-xx változatokhoz rendel, használja a 25-xx (G 1 1/2) kezdetű cikkszámokat.

A G-meneteknek hengeres alakjuk van, az EN-ISO 228-1 szabványnak megfelelően, és nem tömítik a menetet. Ez lapos tömítést igényel. A G-orsómeneteket (hengeres) csak G-anyamenetekbe lehet becsavarni. A G-menetek szabványos menetek a szivattyúházon.

Az R-menetek kúpos, külső menetek az EN 10226-1 szabványnak megfelelően.

Az Rc vagy az Rp menetek belső menetek kúpos vagy hengeres (párhuzamos) menetek. Az R külső menetes csavarokat (kúpos) be lehet csavarni az Rc vagy Rp belső menetekbe. Lásd a 12. ábrát.



12. ábra G menetek és R menetek

TM07 0568 0218

5.5.2 Hőszigetelő burkolatok, ALPHA3

A szivattyút két hőszigetelő burkolattal szállítjuk.

A hőszigetelő burkolat, amely az adott szivattyútípushoz igazodik, az egész szivattyúházat szigeteli. A hőszigetelő burkolatot egyszerűen fel lehet helyezni a szivattyú köré. Lásd a 13. ábrát.

Szivattyútípus	Cikkszám
ALPHA3 XX-XX 130	98091786
ALPHA3 XX-XX 180	98091787



TM07 1128 0218

13. ábra Hőszigetelő burkolatok

5.5.3 ALPHA csatlakozók



TM06 5823 0216

14. ábra ALPHA csatlakozók

Poz.	Leírás	Cikkszám
1	ALPHA egyenes dugó, normál csatlakozódugó, komplett	98284561
2	ALPHA szögcsatlakozó, normál szögcsatlakozós dugó, komplett	98610291
3	ALPHA csatlakozó, 90 °-os balos könyök, 4 m kábellel	96884669
4	ALPHA csatlakozó, 90 °-os balos könyök, 1 m kábellel és beépített NTC védő termisztorral*	97844632

* Ez a különleges kábel beépített NTC védőáramkörrel van ellátva, ami csökkenti az esetleges bekapcsolási túláramokat. Olyan esetben kell használni például, mint a gyenge minőségű relékomponensek, amelyek érzékenyek a bekapcsolási túláramokra.

5.5.4 ALPHA Reader



15. ábra ALPHA Reader

Egy fűtési rendszer hidraulikus beállításakor túl gyengévé válhat a szivattyú és az okoseszköz közötti Bluetooth jel, mert a maximális Bluetooth hatótávolság mintegy 10 m. Ilyen esetekben az ALPHA Reader hosszabbítóként használható.

Az ALPHA Reader készülék a szivattyú valós idejű teljesítményadatainak adója és vevője.

A készülék kisméretű, CR2032 lítium akkumulátorral működik.

A készülék a Grundfos GO Balance alkalmazással együtt fűtési rendszer beállítására használatos, elsősorban családi házakban. Az alkalmazás Android és iOS eszközökre egyaránt rendelkezésre áll, és ingyenesen letölthető a Google Play és az App Store internetes áruházakból.

Lásd külön a telepítési és üzemeltetési utasítást.

Leírás	Cikkszám
ALPHA Reader MI401	98916967

6. Vezérlési funkciók

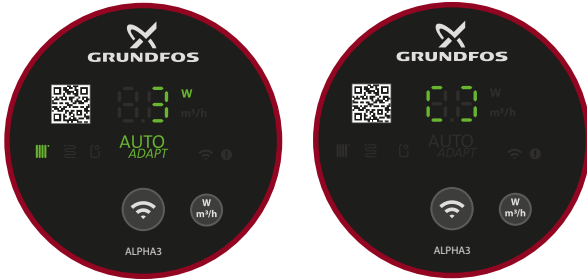
6.1 Üzem módok

Normál

A szivattyú a kiválasztott szabályozási mód szerint üzemel.

Stop

A szivattyú leáll.



Normál

Stop

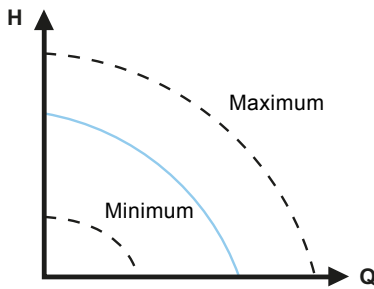
16. ábra Vezérlőpanel Normál és Stop üzemmódban

Min.

A minimum görbe módot kiválaszthatja olyan időszakokban, amikor minimális térfogatáramra van szükség. Ez az üzemmód használható kézi vezérlésű éjszakai üzemmódként, ha az automatikus csökkentett éjszakai üzem valamilyen okból nem kívánatos.

Max.

A maximum görbe módot kiválaszthatja olyan időszakokban, amikor maximális térfogatáramra van szükség. Ez az üzemmód használható, ha gyors felfűtésre van szükség.



17. ábra Maximum és minimum görbék

6.2 Szabályozási módok

6.2.1 Fűtőtestes mód

A fűtőtestes üzemmód az $AUTO_{ADAPT}$ funkciót használja fel arra, hogy a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális igényeihez igazítsa. A szivattyú teljesítménye egy arányos-nyomás görbét követ az $AUTO_{ADAPT}$ tartományán belül, ami bárhol lehet a maximum és a minimum arányos görbe között.

További információkat erről a [6.2.4 \$AUTO_{ADAPT}\$](#) című részben talál.



A szivattyú gyárilag fűtőtestes módra van beállítva.



Ha egycsöves rendszerben működik, akkor a szivattyút állandó görbére kell állítani. Lásd a [6.2.7 Állandó görbe](#) című részt.



18. ábra Vezérlőpanel fűtőtestes módban

6.2.2 Padlófűtés mód

A padlófűtés mód az $AUTO_{ADAPT}$ funkciót használja fel arra, hogy a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális hőigényéhez igazítsa. A szivattyú teljesítménye egy állandó-nyomás görbét követ az $AUTO_{ADAPT}$ tartományán belül, ami bárhol lehet a maximum és a minimum állandó görbe között.

További információkat erről a [6.2.4 \$AUTO_{ADAPT}\$](#) című részben talál.



19. ábra Vezérlőpanel padlófűtés módban

6.2.3 Fűtőtestes és padlófűtés mód

Ha a szivattyú olyan rendszerbe van beépítve, amelyben fűtőtest és padlófűtés egyaránt megtalálható, akkor a kettő kombináció is kiválasztható. Ennek a neve "Fűtőtestes & Padlófűtés mód".

A mód az $AUTO_{ADAPT}$ funkciót használja fel arra, hogy a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális hőigényéhez igazítsa. A szivattyú teljesítménye egy arányos-nyomás görbét követ az $AUTO_{ADAPT}$ tartományán belül, ami bárhol lehet a maximum és a minimum arányos görbe között.

További információkat erről a [6.2.4 \$AUTO_{ADAPT}\$](#) című részben talál.



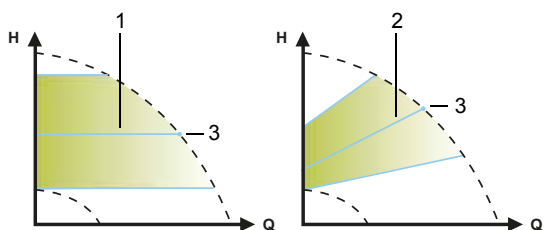
20. ábra Vezérlőpanel fűtőtestes és padlófűtés módban

6.2.4 AUTO_{ADAPT}

Az AUTO_{ADAPT} a fűtőtestes, a padlófűtés és a fűtőtestes és padlófűtés módba beépített funkció.

Az AUTO_{ADAPT} kiválasztja az adott üzemi körülményekhez való legjobb szabályozási görbét, ami azt jelenti, hogy a szivattyú teljesítménye automatikusan igazodik a pillanatnyi hőigényhez, azaz a rendszer méretéhez és az időben változó hőigényhez, oly módon, hogy folyamatosan választja ki vagy az arányos-nyomás görbét vagy az állandó-nyomás görbét az AUTO_{ADAPT} teljesítménytartományán belül. Lásd a 21. ábrát.

Az AUTO_{ADAPT} teljesítménytartománya



TM07 1002 0918

21. ábra AUTO_{ADAPT}

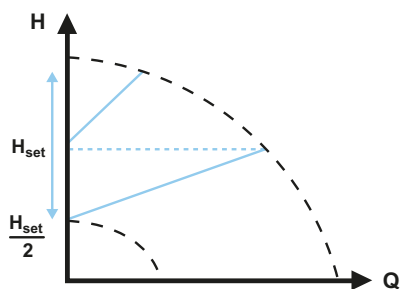
Poz.	Leírás
1	Állandó-nyomás görbe (padlófűtés mód)
2	Arányos-nyomás görbe (fűtőtestes mód / fűtőtestes és padlófűtés mód)
3	Alapjel

Nem várhat optimális szivattyú beállítást az első naptól kezdve. Tápfeszültség hiba vagy lekapcsolás után a szivattyú az AUTO_{ADAPT} beállítást egy belső memóriában tárolja és automatikusan visszaállítja a tápfeszültség helyreállása után.

6.2.5 Arányos nyomás

Az arányos-nyomás mód az aktuális hőigénynek megfelelően változtatja a szivattyú teljesítményét, de a szivattyú teljesítménye a kiválasztott arányos-nyomás jelleggörbét követi. Az arányos-nyomás görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be a Grundfos GO Remote alkalmazásban. Az alapjel a minimum és a maximum arányos görbe között bárhová választható, 0,1 m-es lépésekben. A zárt szeleppel szemben a szállítómagasság fele a H_{set} értéknek, de sosem kevesebb, mint 1 m.



TM07 1003 0918

22. ábra Arányos-nyomás beállítások



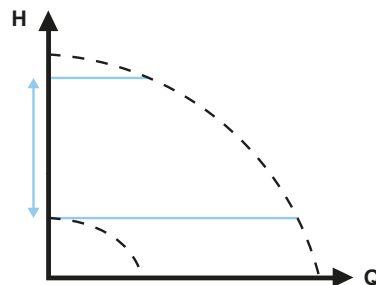
TM07 1185 1218

23. ábra Vezérlőpanel arányos-nyomás módban

6.2.6 Állandó nyomás

Az állandó-nyomás mód a rendszer aktuális hőigényének megfelelően változtatja a szivattyú teljesítményét, de a szivattyú teljesítménye a kiválasztott állandó-nyomás jelleggörbét követi. Az állandó-nyomás görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be a Grundfos GO Remote alkalmazásban. Az alapjel a minimum és a maximum állandó-nyomás görbe között bárhová választható, 0,1 m-es lépésekben.



TM07 1004 0918

24. ábra Állandó-nyomás beállítások



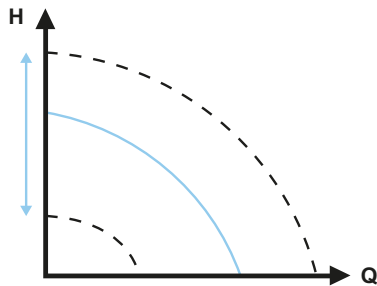
TM07 1637 1218

25. ábra Vezérlőpanel állandó-nyomás módban

6.2.7 Állandó görbe

Állandó görbe esetén a szivattyú állandó görbén üzemel, függetlenül a rendszer tényleges térfogatáram igényétől. A szivattyú teljesítménye követi az állandó görbét. Az állandó görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be a Grundfos GO Remote alkalmazásban. A fordulatszám a maximális fordulatszám %-ában választható ki a minimum és a maximum állandó görbe között bárhol, 1 %-os lépésekben.



26. ábra Állandó-görbe beállítások



27. ábra Vezérlőpanel állandó görbe módban

6.2.8 Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód

Az automatikus csökkentett éjszakai üzem bekapcsolása után a szivattyú automatikusan vált a normál és az automatikus éjszakai csökkentett üzemmód között.

A szivattyú átkapcsol automatikus csökkentett éjszakai üzemmódba, ha az előremenő hőmérséklet több mint 10-15 °C-os esését érzékeli a szivattyú, mintegy két órán belül.

A hőmérsékletcsökkenés sebessége legalább 0,1 °C/min legyen.

A szivattyú időkésleltetés nélkül visszavált normál üzemre, ha az előremenő hőmérséklet mintegy 10 °C-kal emelkedik.

A tápfeszültség visszakapcsolása után nem szükséges újra engedélyeznie az automatikus csökkentett éjszakai üzemmódot.

Ha a szivattyút az automatikus csökkentett éjszakai üzemmód görbén való működés közben kapcsolják le, a szivattyú normál módban fog újraindulni. A szivattyú visszavált automatikus csökkentett éjszakai üzemmódra, ha az automatikus csökkentett éjszakai üzemmóddhoz szükséges feltételek újra teljesülnek.

Ha a fűtési rendszerben elégtelen a fűtés, ellenőrizze, hogy az automatikus csökkentett éjszakai üzem engedélyezett-e. Ha igen, kapcsolja ki ezt a funkciót.

Az automatikus csökkentett éjszakai üzemmód optimális működéséhez a következő követelményeket kell teljesíteni:

- A szivattyú az előremenő ágban legyen beépítve.
- A kazán legyen ellátva automatikus közeghőmérséklet szabályozó funkcióval.

Az "automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" bekapcsolásához, kövesse a **7.6 Az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" be- és kikapcsolása** című részben olvasható utasításokat.



Ne használja az automatikus csökkentett éjszakai üzemmódot akkor, ha a szivattyú a fűtési rendszer visszatérő ágába van beszerelve.



Az automatikus csökkentett éjszakai üzemmód minden szabályozási módban rendelkezésre áll. A szivattyút "Normál" üzemmódra kell beállítani.

6.3 Útmutató a vezérlési mód kiválasztásához

Rendszertípus	Szivattyúbeállítás	
	Ajánlott	Alternatív
Egycsöves rendszer	Állandó nyomás	Állandó görbe
Kétcsöves rendszer	Fűtőtestes mód	Arányos nyomás
Padlófűtés	Padlófűtés mód	Állandó nyomás
Kombinált kétcsöves és padlófűtés rendszer	Fűtőtestes és padlófűtés mód	Arányos nyomás

Átváltás ajánlott szivattyúbeállításról alternatívra

A fűtési rendszerekben viszonylag lassan mennek végbe a változások, ezért az optimális beállításhoz nem elegendő néhány perc, vagy óra.

Ha az ajánlott szivattyúbeállítás nem biztosít megfelelő hőeloszlást a házban, változtassa meg a beállítást a megadott alternatívák szerint.

TM07 1005 0918

TM07 1195 1218

7. A termék beállítása

A szivattyú minden beállítása a Grundfos GO Remote alkalmazáson keresztül történik, ami iOS és Android eszközökön használható, és ingyenes. A Grundfos GO Remote Bluetooth-on keresztül kapcsolódik a szivattyúhoz.



TM07 0785 0318

28. ábra Vezérlőpanel

Poz.	Leírás
1	QR kód: Ha beszkenne a Grundfos GO Remote-tal, akkor hozzáférhet részletes termékadatokhoz, dokumentációhoz és szervizelési információkhoz. A QR szkennert megtalálhatja az app oldalmenüjében.
2	A szivattyú beállítását jelző négy világító mező.
3	Csatlakoztató gomb: Nyomógomb a szivattyúnak a Grundfos GO Remote és a Grundfos GO Balance programokhoz való csatlakoztatására.
4	A világító mező vagy a szivattyú pillanatnyi energiafogyasztását mutatja Watt-ban, vagy a pillanatnyi térfogatáramot m ³ /h-ban (0,1 m ³ /h lépésekben) üzem közben.
5	Hiba és figyelmeztetés jelzés. Lásd a 9. Hibakeresés című részt.
6	Csatlakozás jel. Amikor világít, a szivattyú csatlakoztatva van a Grundfos GO Remote-hoz.
7	A nyomógomb segítségével kiválasztható a kijelzőn megjelenítendő paraméter, például a pillanatnyi energiafogyasztás Watt-ban vagy a pillanatnyi térfogatáram m ³ /h-ban.

7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz

Az ALPHA3 kialakítása olyan, hogy képes kommunikálni a Grundfos GO Remote alkalmazással. A csatlakozás előtt, előbb le kell tölteni az alkalmazást.

A csatlakozáshoz végezze el a következőket:

1. Kacsolja be a Bluetooth alkalmazást az okoseszközén.
2. Nyissa meg a Grundfos GO Remote-ot. Koppintson a menü ikonra a képernyő bal felső sarkában.
3. Válassza a "Csatlakozás"-t a menüből. Megjelenik a Grundfos termékek listája.
4. Válassza ki az "ALPHA3"-at a listából. A csatlakozás jel a szivattyú vezérlőpaneljén kéken villogni kezd. Lásd a [29. \(A\)](#) ábrát.
5. A Grundfos GO Remote kéri fogja, hogy nyomja meg a csatlakoztató nyomógombot a szivattyún. A gomb megnyomását követően, a csatlakozás jel a vezérlőpanelen folyamatosan világítani fog. Lásd a [29. \(B\)](#) ábrát.
6. Kövesse a Grundfos GO Remote alkalmazásban adott utasításokat.



TM07 1211 1118

29. ábra A vezérlőpanel, amikor a szivattyú csatlakozik a Grundfos GO Remote-hoz.



Amikor a szivattyú első alkalommal kapcsolódik a Grundfos GO Remote-hoz, egy kezdeti beállítás varázsló jelenik meg, mintegy két másodperc elteltével.

7.1.1 Egy szivattyú azonosítása és csatlakoztatása egy többszivattyús elrendezésben

Ha egy szivattyúval több szivattyút tartalmazó területen akar kommunikálni, tegye a következőket:

1. Végezze el a [7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz](#) című részben az 1-3. lépést.
2. A csatlakozás jel elkezd kéken villogni a Bluetooth kommunikációs hatótávolságon belül lévő összes ALPHA3 szivattyú vezérlőpaneljén. Lásd a [29. \(A\)](#) ábrát.
3. **Csatlakozás egy szivattyúhoz**
Nyomja meg a csatlakoztató gombot azon a szivattyún, amelyiket csatlakoztatni akarja. Ezen a csatlakoztatás jel folyamatosan világítani fog. Lásd a [29. \(B\)](#) ábrát. A többi szivattyún a csatlakozás jel kikapcsol.
4. **Egy szivattyú azonosítása**
A Grundfos GO Remote "Csatlakozás" menüjében a terméklista mellett, kiválaszthatja a "Közeli termékek" menüt, amely egy listában megmutatja az összes olyan szivattyút, amelyek a Bluetooth kommunikáció hatókörén belül található. Egy szivattyú azonosításához, koppintson a Grundfos Eye-ra. Lásd a [30. ábrát](#). A csatlakozás jel villog a megfelelő szivattyún. Lásd a [29. \(A\)](#) ábrát.



30. ábra A Grundfos Eye a Grundfos GO Remote-on

TM07 1212

7.2 Kezdeti beállítás varázsló

Amikor először csatlakoztatja a szivattyút a Grundfos GO Remote alkalmazáshoz, akkor egy kezdeti beállítás varázslót tartalmazó ablak jelenik meg a Grundfos GO Remote "Irányítópult" menüjében.

A varázsló végigvezeti a következő választékon:

- Alkalmazás
- Hidraulikus beszabályozás (opcionális)
Ebben a lépésben a Grundfos GO Remote megnyitja a Grundfos GO Balance alkalmazást, amelyből elvégezhető a beszabályozás.
Ha kihagyja ezt a lépést a kezdeti beállítás varázslóban, a beszabályozás közvetlenül a Grundfos GO Balance alkalmazásban történik meg. Lásd a [7.7 Hidraulikus beszabályozás](#) című részt.
- Szabályozási mód
Az arányos-nyomás, az állandó-nyomás és az állandó-görbe módban felkérést fog kapni az alapjel beállítására is.
- A szivattyú elnevezése.

7.2.1 Szivattyú légtelenítés párbeszédablak

A kezdeti beállítás varázsló műveleteinek befejezése után, egy "Szivattyú légtelenítés" párbeszédablak jelenik meg, ami végigvezeti a felhasználót a szivattyú légtelenítésének folyamatán. Javasolt a szivattyú légtelenítése új beépítés esetén, vagy ha a csövezetékeket leürítették, majd újra feltöltötték vízzel. További információkat erről a [4.3 A szivattyú légtelenítése](#) című részben talál.



Ha a szivattyút korábban már csatlakoztatták a Grundfos GO Remote-hoz, a kezdeti beállítás varázsló nem jelenik meg. Lépjen be a kezdeti beállítás varázsló menübe a "Támogatott szivattyú beállítás" alatti "Támogatás menü"-ben.

7.3 A szivattyú beállítását jelző fényjelzések

A szivattyúbeállítást négy világító jelzés jelzi a kijelzőn. Lásd a [28. \(3\) ábrát](#). A beállítások konfigurálása a Grundfos GO Remote alkalmazáson keresztül történik.

Gyári beállítás

A szivattyú gyárilag fűtőtestes módra van beállítva.

Aktív fénymezők	Leírás
 	Fűtőtestes mód
 	Padlófűtés mód
  	Fűtőtestes és padlófűtés mód
	A felhasználó által beállított vezérlési mód (arányos-nyomás, állandó-nyomás és állandó-görbe mód) beleértve a min. és a max. üzemmódot is.

A vezérlés beállításairól bővebben, lásd a [6. Vezérlési funkciók](#) című részt.

7.4 Grundfos GO Remote menü

Menüszint 1	Menüszint 2	Menüszint 3
Állapot	Becsült térfogatáram Becsült szállítomagasság Motor fordulatszám Teljesítményfelvétel Energiafogyasztás Üzemórák Trend adatok	3D (Q, H, t) 3D (Q, T, t)
	Beállítások	
Beállítások	Alapjel Üzem mód	Stop Min. Normál Max. Lásd a 6.1 Üzem módok című részt.
	Szabályozási mód	Fűtőtestes mód Padlófűtés mód Fűtőtestes és padlófűtés mód Arányos-nyomás görbe Állandó-nyomás görbe Állandó görbe Lásd a 6.2 Szabályozási módok című részt.
	Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód Dátum és idő Beállítások tárolása Beállítások visszaállítása Vissza Szivattyúnév Csatlakozási kód Egység konfiguráció	Lásd a 6.2.8 Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód című részt.
	Firmware Felhasználói beállítások törlése	Nyomás/szállítomagasság Térfogatáram Hőmérséklet Teljesítmény Hőmennyiség Lásd a 7.8 Firmware frissítés című részt. Lásd a 7.9 Felhasználói beállítások törlése című részt.
	Ütemezés	Használjon sablont Nyári üzemmód
Riasztások és figyelmeztetések	Hibakód napló Figyelmeztetési kód napló	
Támogatás	Támogatott szivattyú beállítás Támogatott szivattyú beállítás Szivattyú légtelenítés	Lásd a 7.2 Kezdeti beállítás varázsló című részt.

7.5 Szivattyúzási ciklus beállítás

Egyes alkalmazásokban hasznos lehet meghatározni egy start és stop szivattyúzási ciklust az energiaköltségek csökkentése céljából.

A szivattyúzási ciklus funkció lehetővé teszi a felhasználónak, hogy különféle módokon, egyénileg alakítsa ki az üzemidőt:

- Egyedi ütemezés a hét minden egyes napjára: A szivattyú működési ciklus teljesen egyedivé tehető.
- Sablon irodai jellegű munkahétre: Egy módosítható sablont helyez be egy jellegzetes munkahétre. Akkor megfelelő, ha hétvégéken nem kell szivattyút működtetni.
- Leállítás csak éjjel.
- Nyári üzem mód: Úgy állítja be a szivattyút, hogy leálljon egy adott időszakra, majd automatikusan induljon újra.



Amikor az ütemezés aktív, a szivattyú automatikusan jár két percig minden 24 órában, alacsony fordulatszámon, hogy elkerülje a forgórész beragadását, és a szelepek valamint a visszacsapó szelepek beragadását.

7.5.1 Működési periódusok ütemezése

A szivattyú működési periódusainak beállításához, tegye a következőket:

1. Aktiválja a szivattyúzási ciklus funkciót azzal, hogy rákoppint a képernyő jobb felső sarkában elhelyezett, szürke csúszógombra.
2. Válassza hétnek azt a napját, amelyre szeretné ütemezni a szivattyú teljesítményét.
3. Írja be az időtartamot úgy, hogy rákoppint az óra világosszürke szegélyére. Állítsa be az időtartamot úgy, hogy az óramutató járásával azonos vagy ellentétes irányban elhúzza a sávot a világosszürke szegélyen. Egynél több időszakot is bevihet egy napon belül. Egy időszakot úgy törölhet, hogy kihúzza azt az órakeréken kívülre.

A hét napjai közül többet is hozzárendelhet az ütemezéshez úgy, hogy rákoppint a hét napjaira a képernyő alján. A kiválasztott napok zöld színben láthatók.

7.5.2 További beállítások

"Használjon sablont"

Ez a sablon lehetővé teszi, hogy választhasson két ütemezett minta közül, ami lehet az "irodai munkahét" vagy a "Leállítás csak éjjel".

Az "irodai munkahét" sablon egy módosítható sablont alakít ki egy szokásos munkahétre.

"Nyári üzem mód"

Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a szivattyú egy adott időszakra leálljon, majd automatikusan induljon újra. A szivattyú minden nap, rövid időre, automatikusan elindul alacsony fordulatszámon, hogy elkerülje a forgórész beragadását, és a szelepek valamint a visszacsapó szelepek beragadását. Egy évnél távolabbi jövőben lévő időtartamot nem lehet kiválasztani.



Normál működés

Ütemezett leállítás.

A [] LED-ek pulzáló mozgással villog

31. ábra A vezérlőpanel, amikor a szivattyú indítása és leállítása ütemezett

7.6 Az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" be- és kikapcsolása

Az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" be- vagy kikapcsolásához végezze el a következőket:

1. Csatlakoztassa a szivattyút a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz. Lásd a [7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz](#) című részt.
2. Koppintson a "Beállítások" menüre.
3. Válassza az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód"-ot és kapcsolja be vagy ki a funkciót. Nyomja meg az "OK" gombot.

Amikor a szivattyú arányos-nyomás, állandó-nyomás vagy állandó-görbe vezérlési módban üzemel, az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" is be- vagy kikapcsolható az "Alapjel" menüben, ami elérhető az "Irányítópult" menüben az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" ikonon keresztül:



Az "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód" minden szabályozási módban rendelkezésre áll. A szivattyút "Normál" üzemmódra kell beállítani.



32. ábra Vezérlőpanel "Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód"-ban

7.7 Hidraulikus beüzemelés

Az ALPHA3 lehetővé teszi kétcsöves fűtőtestek és padlófűtési rendszerek beüzemelését. A beüzemelés elsősorban önálló családi házak vagy ikerházak esetében használatos.

A beüzemelés megkezdéséhez, feltétlenül telepítve kell lennie a Grundfos GO Balance alkalmazásnak az Ön okoseszközén. Az alkalmazás ingyenes, és Android és iOS eszközökre egyaránt rendelkezésre áll.

A szivattyút Bluetooth-on keresztül csatlakoztassa a Grundfos GO Remote alkalmazáshoz. Amikor szobáról szobára jár, a Bluetooth jel valószínűleg túl gyenge lesz a szivattyú és az alkalmazás között, és a szivattyú és az alkalmazás közötti kapcsolat megszakad. Ilyen esetekben használja hosszabbítóként az ALPHA Reader-t. Lásd az [5.5.4 ALPHA Reader](#) című részt.



Beszabályozás első indításkor

Amikor először létesít kapcsolatot a szivattyú és a Grundfos GO Remote között, a kezdeti beállítás varázsló megkérdezi, hogy akar-e beüzemelési beállítást végezni a rendszeren, vagy sem. Lásd a [7.2 Kezdeti beállítás varázsló](#) című részt.

A rendszer beüzemlése

A rendszer beüzemeléséhez, végezze el a következőket:

1. Kapcsolja be a Bluetooth jelet az okoseszközén.
2. Nyissa meg a Grundfos GO Balance alkalmazást.
3. Az alkalmazás feltesz önnek néhány kérdést, mielőtt engedélyezi a csatlakozást a szivattyúhoz.
4. A csatlakozáshoz kövesse a Grundfos GO Balance által adott utasításokat.
5. Ha a szivattyú csatlakoztatása megtörtént, a szivattyún a csatlakozás jel kéken világít. Lásd a 28. (6) ábrát.
6. A beüzemeléshez kövesse a Grundfos GO Balance által adott utasításokat.



A Grundfos GO Balance automatikusan beállítja a vezérlési módot a felhasználó által megadott információk alapján.

7.8 Firmware frissítés

Amikor csatlakoztatja a szivattyút a Grundfos GO Remote-hoz, az alkalmazás megkísérli frissíteni a firmware-t. Ha rendelkezésre áll egy frissítés, akkor a Grundfos GO Remote értesíti önt, ön pedig eldöntheti, hogy most vagy később végzi el a frissítést.

Frissítés előtt ellenőrizze, hogy okoseszköze kielégíti-e az alábbi feltételeket:

- Van elegendő teljesítmény.
- Okoseszköze csatlakozik a szivattyúhoz.
- Okoseszköze a Bluetooth kommunikációs hatókörön belül marad.



Hurokszekvencia

33. ábra Vezérlőpanel firmware frissítés közben

TM07 1196 1218

7.9 Felhasználói beállítások törlése

A beállítások törölhetők a Grundfos GO Remote "Beállítások" menüjén keresztül, vagy a paraméterválasztás nyomógombjának megnyomásával a szivattyú vezérlőpaneljén.

7.9.1 A Grundfos GO Remote használatával

1. Csatlakoztassa a szivattyút a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz. Lásd a 7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz című részt.
2. Lépjen be a "Beállítások" menübe.
3. Válassza a "Felhasználói beállítások törlése" lehetőséget.
4. Koppintson a "Gyári beállítások visszaállítása" gombra.
5. Nyugtassa a "Törlés" gombra való koppintással.
6. A szivattyú és a Grundfos GO Remote kapcsolata megszűnik, és ismét csatlakoztatnia kell ezeket az eszközöket, ha módosítani akar a szivattyú beállításain.

Gyári beállítás

A szivattyú gyárilag fűtőtestes módra van beállítva.

7.9.2 A szivattyú vezérlőpaneljének használata

A felhasználói beállítások törléséhez, nyomja meg a paraméter nyomógombot és tartsa lenyomva 10 mp-ig, ami után a szivattyú visszaáll a gyári beállításokra.



Nyomja 10 mp-ig

34. ábra Felhasználói beállítások törlése a vezérlőpanelen keresztül

TM07 1196 1218

8. A termék szervizelése



VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Az elektromos bekötést csak képezített villanszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.



VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.



FIGYELMEZTETÉS

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A sérült termék javítását csak a Grundfos vagy az általa felhatalmazott szervizműhely végezheti el.

FIGYELMEZTETÉS

Forró felület

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- A szivattyúház forró lehet, azért, mert a szivattyúzott folyadék tűzforró. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán, és várja meg, hogy a szivattyúház lehűljön.



FIGYELMEZTETÉS

Túlnyomásos rendszerek

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Mielőtt szétszereli a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán. Lassan lazítsa meg a csavarokat, hogy nyomásmentesítse a rendszert. A szivattyúzott folyadék esetleg tűzforró és nagy nyomású lehet.



VIGYÁZAT

Éles alkatrész

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Használjon védőkesztyűt a termék szervizelésekor.



8.1 A termék leszerelése

1. Kapcsolja le a tápfeszültséget.
2. Húzza ki a csatlakozódugót. A csatlakozódugó leszerelésére vonatkozóan lásd a [8.2 A csatlakozó szétszerelése](#) című részt.
3. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán.
4. Lazítsa meg a szerelvényeket.
5. Távolítsa el a szivattyút a rendszerből.

8.2 A csatlakozó szétszerelése

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció
1	Lazítsa meg a tömszelencét, majd húzza le azt a csatlakozódugóról.	
2	Kétoldalt megnyomva húzza le a csatlakozó fedelét.	
3	Helyezzen fel egy vezetőlapot, hogy mindhárom kábeleret egyszerre tudja meglazítani. Ha nem áll rendelkezésére vezetőlap, akkor lazítsa meg a kábeleret egyenként úgy, hogy egy csavarhúzóval óvatosan megnyomja a vezetékcsorítót.	
4	A csatlakozódugó most már eltávolítható a tápvezetékéről.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

9. Hibakeresés

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

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

VIGYÁZAT

Túlnyomásos rendszerek

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Mielőtt szétszereli a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán. A szivattyúzott folyadék esetleg tűzforró és nagy nyomású lehet.



FIGYELMEZTETÉS

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- A sérült termék javítását csak a Grundfos vagy az általa felhatalmazott szervizműhely végezheti el.



FIGYELMEZTETÉS

Forró felület

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- A szivattyúház forró lehet, azért, mert a szivattyúzott folyadék tűzforró. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán, és várja meg, hogy a szivattyúház lehűljön.



9.1 Hibajelzés a szivattyú vezérlőpaneljén

A szivattyú helyes működését akadályozó hibákat a vezérlőpanelen jelezzük sárga vagy vörös LED-del. Egy figyelmeztetést sárga szín jelez, és a LED folyamatosan világít. A riasztást vörös szín jelzi, és a LED villog.

A vészjelzésekről és figyelmeztetésekről bővebben lásd a [9.5 Hibakeresési táblázatok](#) című részt.



Figyelmeztetés

Riasztás

TM07 1208 1118

35. ábra Figyelmeztetés és riasztás jelzése a vezérlőpanelen

9.2 Riasztás vagy figyelmeztetés nyugtázása

Amikor a szivattyú hibát érzékel, használja a Grundfos GO Remote alkalmazást a riasztási kódok és szövegek kiolvasására. Kövesse az alábbiakat:

1. Csatlakoztassa a szivattyút a Grundfos GO Remote-hoz, lásd a [7.1 A szivattyú csatlakoztatása a Grundfos GO Remote szolgáltatáshoz](#) című részt. Az "Irányítópult" menüben, felül középen a Grundfos Eye vagy sárga vagy vörös színű lesz, jelezve a figyelmeztetést vagy a riasztást.
2. Koppintson a Grundfos Eye-ra vagy válassza a "Riasztások és figyelmeztetések" menüt a listából.
3. A menüben látható egy hibakód, és a hiba rövid leírása.
4. Javítsa ki a hibát.
5. Koppintson a "Riasztás nyugtázása" gombra.



Ha a szivattyú nem áll vissza normál üzemmódra, akkor a hiba még nem szűnt meg. A táplálás ki- majd bekapcsolása nem szünteti meg a riasztást.



A javaslatok a hiba kijavítására megtalálhatók a "Támogatott javítás" alatti "Támogatás" menüben.

9.3 Riasztási és figyelmeztetési kódok naplói

A Grundfos GO Remote összesen akár 40 riasztást és figyelmeztetést is tárolhat a "Riasztások és figyelmeztetések" menüben.

9.4 Indítás nagy nyomatékkal

Ha megszorult a forgórész, a szivattyú indításkor automatikusan rázkódni kezd mintegy 3 Hz frekvenciával. Minden olyan lerakódás, ami akadályozza a járókerék forgását, gyorsan felaprózódik, és a szivattyú normál módon működik tovább.

9.5 Hibakeresési táblázatok

9.5.1 A szivattyún és a Grundfos GO Remote alkalmazásban jelzett hibák

Hibajelzések	Hiba	Elhárítás
"Megszorult motor" (51)	A szivattyú megszorult és nem tud elindulni.	Próbálja meg eltávolítani a lerakódásokat úgy, hogy könnyedén megütögeti a szivattyú öntöttvas házát. Vagy, zárja el a szivattyút a közeg felőli oldalon, távolítsa el a szivattyúfejet és tisztítsa meg a lerakódásoktól (ilyen munkát csak szakszerviznek szabad végeznie).
"Belső hiba" (72, 76, 85)	Belső hiba.	Cserélje ki a szivattyút, és helyezze el a hulladékban, környezetbarát módon, a helyi előírásoknak megfelelően, vagy forduljon a Grundfos szervizhez.
"Szárazonfutás" (57)	Vízhiány van a rendszerben vagy a rendszernyomás túl alacsony.	Az újabb indítás előtt légtelenítse a szivattyút.
"Túlfeszültség" (74)	A szivattyú tápfeszültsége túl magas.	Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültség a megadott tartományon belül legyen.
"Alulfeszültség" (40, 75)	A szivattyú tápfeszültsége túl alacsony.	Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültség a megadott tartományon belül legyen.
Figyelmeztetések	Hiba	Elhárítás
"Turbina üzem" (43)	Más szivattyúk vagy egyéb hatások térfogatáramlást hoznak létre a szivattyún keresztül, pedig az le lett állítva.	Kapcsolja le a szivattyút a főkapcsolónál. Ha a szivattyú kijelzője világít, akkor a szivattyú kényszerített szivattyúzási módban van. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e a rendszerben hibás visszacsapó szelepek, és cserélje ki a szelepeket, ha szükséges. Ellenőrizze a rendszerben, hogy a helyes irányba vannak-e beépítve a visszacsapó szelepek.
"Belső hiba" (84)	Belső hiba.	Cserélje ki a szivattyút, és helyezze el a hulladékban, környezetbarát módon, a helyi előírásoknak megfelelően, vagy forduljon a Grundfos szervizhez.
"Valós idejű óra nem működik" (157)	Belső hiba.	A normál szivattyóműködésre nincs hatással, de zavart okozhat az ütemezett működésben. Cserélje ki a szivattyút, és helyezze el a hulladékban, környezetbarát módon, a helyi előírásoknak megfelelően, vagy forduljon a Grundfos szervizhez.

9.5.2 Hibák, amelyeket nem jelez a szivattyú és a Grundfos GO Remote

Szivattyú üzemállapot	Hiba	Elhárítás
Nem működik	A telepítés egyik biztosítóbetéte kiolvadt.	Cserélje ki az olvadóbétetet.
	Az áram- vagy feszültségvezérelt megszakító leoldott.	Kapcsolja vissza a megszakítót.
Zajos a rendszer	A szivattyú meghibásodott.	Forduljon a Grundfos szervizhez, vagy cserélje ki a szivattyút.
	Levegő a rendszerben. Túl nagy a térfogatáram.	Légtelenítse a rendszert. Csökkentse a szívómagasságot.
A szivattyú zajos	Levegő van a szivattyúban.	Működtesse a szivattyút. A szivattyú idővel légteleníti önmagát. Vagy, végezzen légtelenítést a Grundfos GO Remote-on keresztül. Lásd a 4.3 A szivattyú légtelenítése című részt.
	A hozzáfolyási nyomás túl alacsony.	Növelje meg a hozzáfolyási nyomást, vagy gondoskodjon arról, hogy a zárt tágulási tartály előfeszítési nyomása megfelelő legyen, ha van telepítve.
Elégtelen fűtés	A szivattyú teljesítménye túl alacsony.	Növelje a hozzáfolyási nyomást.

10. Műszaki adatok

Használati körülmények		
Relatív páratartalom	Maximum 95 % RH	
Rendszernyomás	Maximum 1,0 MPa (10 bar), 102 m szállítómagasság	
Hozzáfolyási nyomás	Közeghőmérséklet	Minimális hozzáfolyási nyomás
	≤ 75 °C	0,005 MPa (0,05 bar), 0,5 m szállítómagasság
	90 °C	0,028 MPa (0,28 bar), 2,8 m szállítómagasság
	110 °C	0,108 MPa (1,08 bar), 10,8 m szállítómagasság
EMC (elektromágneses kompatibilitás)	EMC irányelv (2014/30/EU).	
Hangnyomásszint	A szivattyú hangnyomásszintje kisebb, mint 43 dB(A).	
Környezeti hőmérséklet	0-40 °C	
Felületi hőmérséklet	A maximális felületi hőmérséklet nem haladja meg a 125 °C-ot.	
Közeghőmérséklet	2-110 °C	
Elektromos adatok		
Tápfeszültség	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Szigetelési besorolás	F	
Teljesítményfelvétel, amikor a szivattyú áll, azaz "Stop" üzemmódban van, amikor ütemezésre van konfigurálva ("Ütemezés" vagy "Nyári mód")	< 0,8 Watt	
Vegyes adatok		
Motorvédelem	A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.	
Hőmérséklet besorolás	TF110 az EN 60335-2-51 szerint	
Védettségi besorolás	IPX4D	
Specifikus EEI indexek:	ALPHA3 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA3 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA3 XX-80: EEI ≤ 0,18	
Rádió kommunikáció	Bluetooth	
	GLoWPAN	

Az állórészben a kondenzáció elkerülése érdekében a közeghőmérsékletnek mindig magasabbnak kell lennie a környezeti hőmérsékletnél.

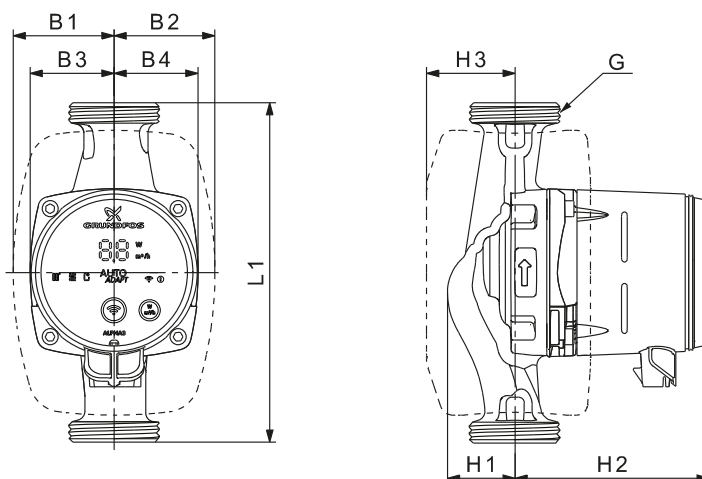
Környezeti hőmérséklet [°C]	Közeghőmérséklet	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70



Ha a szállított közeg hőmérséklete alacsonyabb, mint a környezeti hőmérséklet, akkor a szivattyút úgy kell beépíteni, hogy a szivattyúfej és a csatlakozó 6 óra pozícióban álljon.

10.1 Méretek, ALPHA3, XX-40, XX-60, XX-80

Körvonalrajzok és mérettáblázatok.



36. ábra ALPHA3, XX-40, XX-60, XX-80

TM07 0544 0218

Szivattyútípus	Méretek								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA3 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA3 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1*
ALPHA3 15-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA3 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA3 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA3 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2

* Angol verzió: ALPHA3, 15-50/60 G 1 1/2.

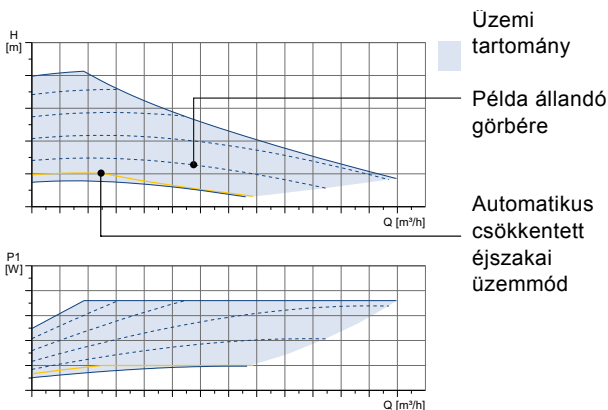
11. Jelleggörbék

11.1 Útmutató a jelleggörbékhez

Minden egyes vezérlési módhoz tartozik egy teljesítménytartomány (Q, H), amelyen belül történik meg egy jelleggörbe kiválasztása. Az AUTO_{ADAPT} funkcióval kiválasztott vezérlési módok esetében a jelleggörbe kiválasztása automatikusan történik a teljesítmény tartományon belül.

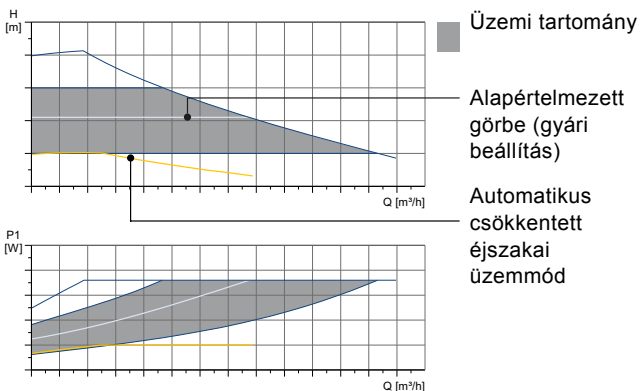
Minden egyes Q-H görbéhez tartozik egy teljesítménygörbe, P1. A teljesítménygörbe mutatja a szivattyú teljesítményfelvételt Watt-ban egy adott Q-H görbéhez tartozóan. A P1 paraméter megfelel annak az értéknek, amelyet a szivattyú kijelzőjén olvashat le.

Állandó görbe



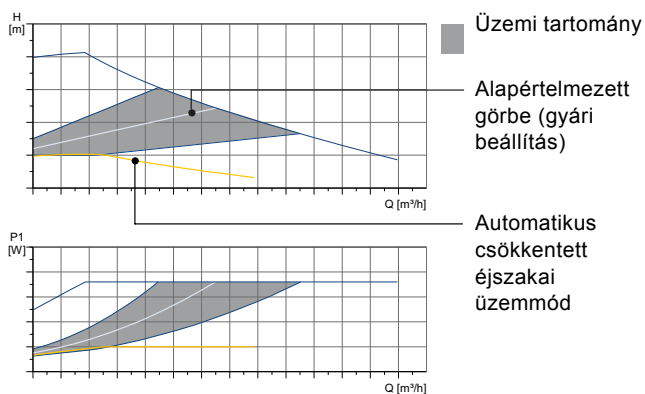
Szabályozási mód	Vezérlő-panel	Görbe	Alapjel beállítás
Állandó görbe		Felhasználó adja meg, tartományon belül	1 %-os lépésekben a max. fordulatszám %-ában.

Állandó nyomás



Szabályozási mód	Vezérlő-panel	Görbe	Alapjel beállítás
Padlófűtés mód		Bárhol a tartományon belül	AUTO _{ADAPT}
Állandó nyomás		Felhasználó adja meg, tartományon belül	0,1 m-es közböben

Arányos nyomás



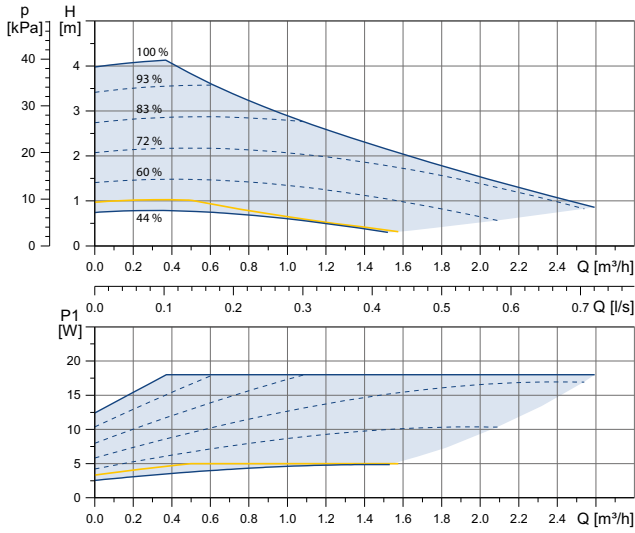
Szabályozási mód	Vezérlő-panel	Görbe	Alapjel beállítás
Fűtőtestes mód		Bárhol a tartományon belül	
Fűtőtestes és padlófűtés mód		Bárhol a tartományon belül	AUTO _{ADAPT}
Arányos nyomás		Felhasználó adja meg, tartományon belül	0,1 m-es közböben

11.2 Jelleggörbe kondíciók

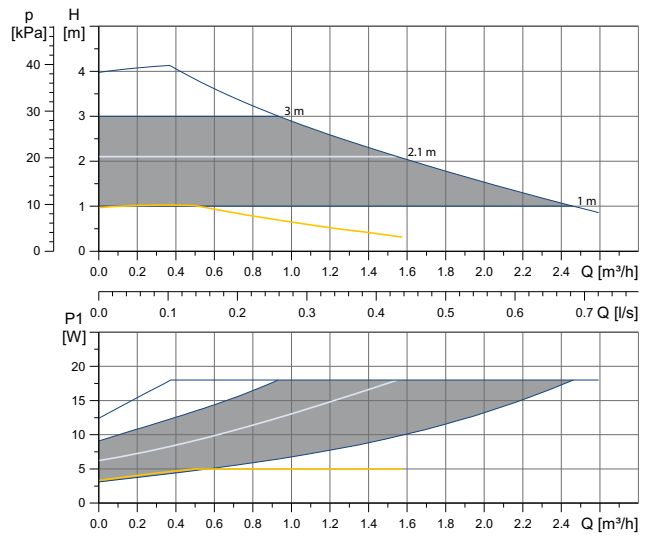
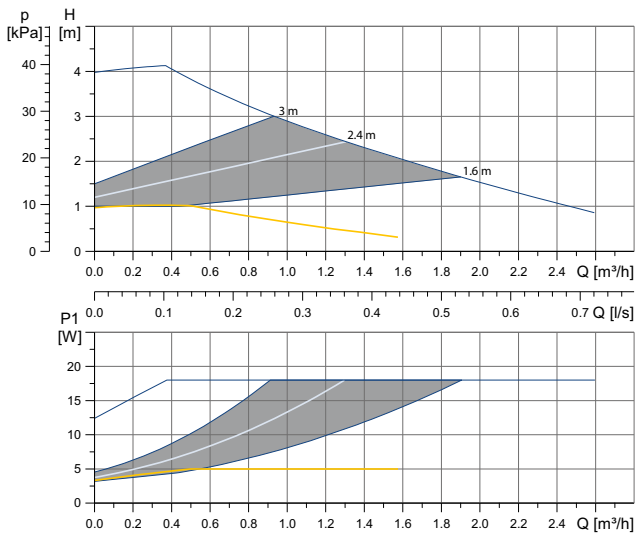
Az alábbi meghatározások vonatkoznak a következő oldalakon található jelleggörbékre:

- Próbafolyadék: levegőmentes víz.
- A görbék 983,2 kg/m³ sűrűségű, és 60 °C hőmérsékletű vízre vonatkoznak.
- Minden görbén átlagértékek láthatók, így nem szabad azokat garantált görbéknek tekinteni. Ha meghatározott követelményeket kell teljesíteni, egyedi mérést kell elvégezni.
- Az egyes fordulatszámokhoz tartozó görbék I., II. és III. jelöléssel vannak ellátva.
- A görbék 0,474 mm²/s (0,474 cSt) kinematikai viszkozitás mellett érvényesek.
- A szállítómagasság, H [m] és a nyomás, p [kPa] közötti átváltás 1000 kg/m³ vízsűrűség alapján történik. Más sűrűségű folyadékok esetén, például forró víz, a nyomóoldali nyomás arányos a sűrűséggel.
- A jelleggörbék előállítása az EN 16297 2. részének megfelelően történt.

11.3 ALPHA3, XX-40



- Üzemi tartomány
- Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód
- Alapértelmezett görbe (gyári beállítás)
- Példa állandó görbére a hozzáillő alapjellel.



Fordulatszám	P1 [W]		I ₁ [A]
	Min.	3	0,04
Max.	18	0,18	

Csatlakozók Lásd az [5.5.1 Csőkötések és szelepkészletek](#) című részt.

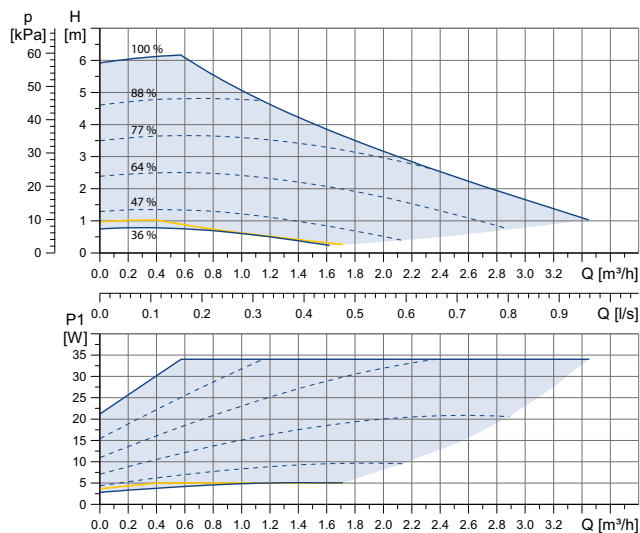
Rendszernyomás Maximum 1,0 MPa (10 bar)

Közeghőmérséklet 2-110 °C (TF 110)

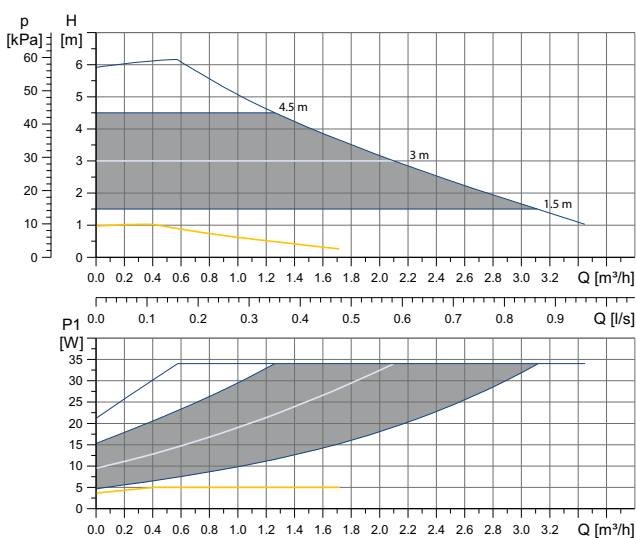
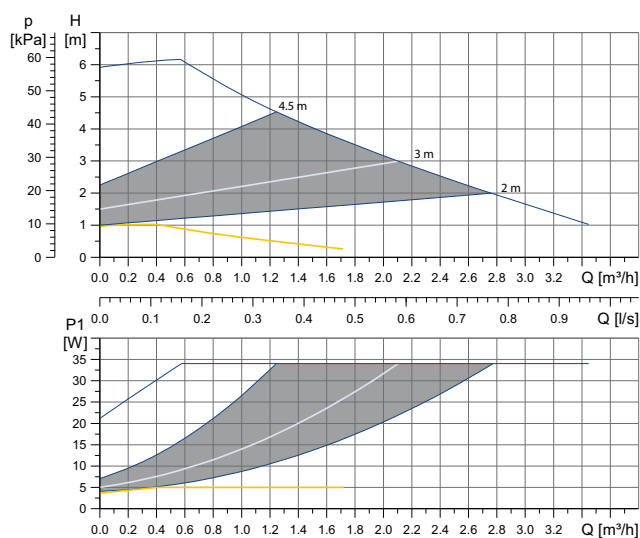
Specifikus EEI index ≤ 0,15

A szivattyú túltöltés elleni védelemmel ellátott.

11.4 ALPHA3, XX-60



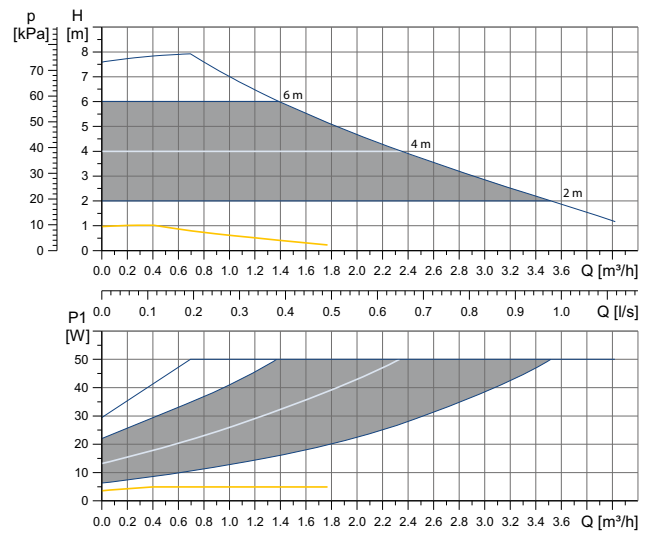
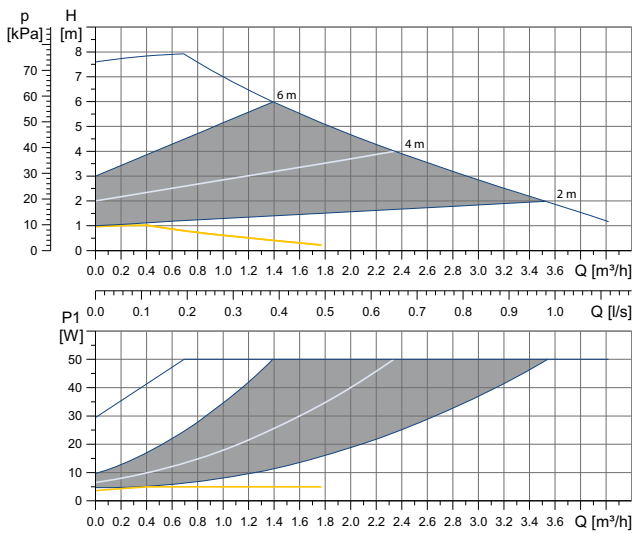
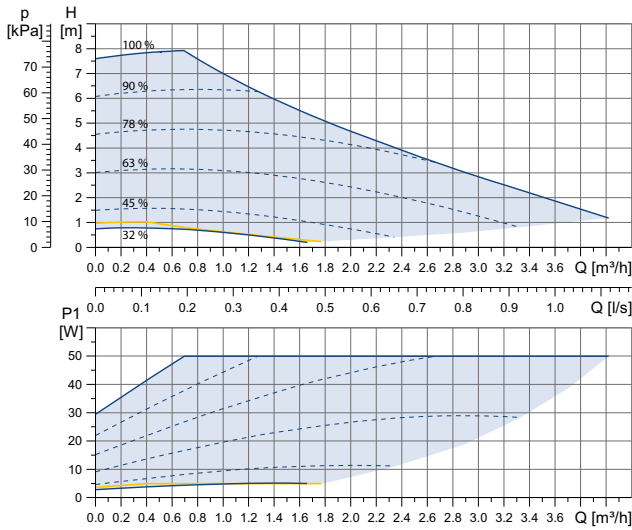
- Üzemi tartomány
- Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód
- Alapértelmezett görbe (gyári beállítás)
- Példa állandó görbére a hozzáillő alapjellel.



	P1 [W]	I ₁ [A]
Fordulatszám	Min.	3
	Max.	34
Csatlakozók	Lásd az 5.5.1 Csőkötések és szelepkészletek című részt..	
Rendszernyomás	Maximum 1,0 MPa (10 bar)	
Közeghőmérséklet	2-110 °C (TF 110)	
Specifikus EEI index	≤ 0,17	

A szivattyú túltöltés elleni védelemmel ellátott.

11.5 ALPHA3, XX-80



Fordulatszám	P1 [W]		I ₁ [A]
	Min.	3	0,04
Max.	50	0,44	
Csatlakozók	Lásd az 5.5.1 Csőkötések és szelepkészletek című részt.		
Rendszernyomás	Maximum 1,0 MPa (10 bar)		
Közeghőmérséklet	2-110 °C (TF 110)		
Specifikus EEI index	≤ 0,18		

A szivattyú túltöltés elleni védelemmel ellátott.

12. Hulladékkezelés

A termék vagy annak részeire vonatkozó hulladékkezelés a környezetvédelmi szempontok betartásával történjen:

1. Vegyük igénybe a helyi hulladékgyűjtő vállalat szolgáltatását.
2. Ha ez nem lehetséges, konzultáljon a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.



Az áthúzott kuka jel egy terméken azt jelenti, hogy ezt a háztartási hulladéktól elválasztva, külön kell kezelni. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék életciklusának végéhez ér, vigye 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 a www.grundfos.com/product-recycling honlapot is.

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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

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

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

COLOMBIA

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

Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
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 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
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 06 19
E-mail: tehniko-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: Ismart@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 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
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 14.03.2018

99392378 0618

ECM: 1223889
