

ALPHA2 / ALPHA3 ALPHA SOLAR

Telepítési és üzemeltetési utasítás



Magyar (HU) Telepítési és üzemeltetési utasítás

Az eredeti angol változat fordítása

Ez a telepítési és üzemeltetési utasítás az ALPHA2, az ALPHA3 és az ALPHA SOLAR szivattyúkra vonatkozik.

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

A 6-17. részben fontos információk találhatók a termékre vonatkozóan, valamint a szervizelésről, a hibaelhárításról és a termék elhelyezéséről a hulladéokban.

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. Általános információk	2
1.1 Célcsoport	2
1.2 A dokumentumban alkalmazott jelölések	3
2. A termék átvétele	3
2.1 A termék ellenőrzése	3
2.2 Szállítási terjedelem	3
3. A szivattyú telepítése	4
3.1 Gépészeti telepítés	4
3.2 Vezérlőegység pozíciók, ALPHA2, ALPHA3	4
3.3 Vezérlőegység pozíciók, ALPHA SOLAR	5
3.4 A szivattyúház szigetelése	6
4. Elektromos telepítés	6
4.1 Csatlakozódugó felszerelése	7
4.2 A csatlakozódugó szétszerelése	8
4.3 Elektromos telepítés, ALPHA SOLAR	9
4.4 Tápfeszültség csatlakozó, ALPHA SOLAR	9
4.5 Vezérlőjel csatlakozó, ALPHA SOLAR	9
5. A termék beüzemelése	9
5.1 Az indítás előtt	9
5.2 Az első indítás	9
5.3 A szivattyú légtelenítése	10
5.4 A fűtési rendszer légtelenítése	10
6. Termékismertető	11
6.1 Termékleírás	11
6.2 Alkalmazási területek	12
6.3 Szállítható közegek	12
6.4 Azonosítás	13
7. Vezérlési funkciók	13
7.1 A kezelőfelület elemei	13
7.2 Kijelző	14
7.3 A szivattyú beállítását jelző fényjelzések	14
7.4 Az automatikus éjszakai üzemmód állapotát mutató fényjelző	14
7.5 Gomb az automatikus éjszakai üzemmód ki- vagy bekapcsolására	14
7.6 Gomb a szivattyúbeállítás kiválasztásához	14
7.7 Szabályozási módok	15
7.8 Szivattyútjeljesítmény	17
7.9 Megkerülő szelep	18
8. A termék üzemeltetése	18
8.1 Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód használata	18
8.2 Az automatikus éjszakai üzemmód funkció	19
8.3 A manuális nyári üzemmód beállítása	19
8.4 Szárazonfutás-elleni védelem	19
8.5 ALPHA Reader	19
8.6 Indítás nagy nyomattal	19
9. Hibakeresés a terméken	20
10. Műszaki adatok	21
10.1 Adatok és üzemi körülmények	21
10.2 Méretek, ALPHA2 és ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	22
10.3 Méretek, ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A	23
11. Jelleggörbék	24
11.1 Útmutató a jelleggörbékhez	24
11.2 Jelleggörbe kondíciók	24
11.3 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-40 (N)	25
11.4 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-50 (N)	26

11.5 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-60 (N)	27
11.6 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A	28
11.7 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, 25-60 A	29
11.8 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-80 (N)	30
12. Tartozékok	31
12.1 Csökkentések és szelepkészletek	31
12.2 Hőszigetelő burkolatok, ALPHA2, ALPHA3	31
12.3 Alpha csatlakozók	32
12.4 ALPHA Reader	32
13. ALPHA SOLAR	32
13.1 Termékismertető	32
13.2 A termék üzemeltetése	33
13.3 Beállítások a kezelőfelületen	33
13.4 Üzemi és hiba állapot	33
13.5 Hibakeresés a terméken	34
14. Külső PWM szabályozási mód és jelek	35
15. Digitális jelátalakító	35
16. Műszaki adatok	35
17. Hulladékkezelés	37

1. Általános információk

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 mellőlük, 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 A dokumentumban alkalmazott jelölések

1.2.1 Figyelmeztetések halálos vagy személyi sérüléssel járó kockázatok veszélyére



VESZÉLY

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



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 három veszélyes helyzetet jelölő szimbólumok, VESZÉLY, FIGYELMEZTETÉS és VIGYÁZAT csoportosíthatók az alábbiak szerint:

SZÖVEGES JELZÉS

A veszély leírása

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásának következménye.

- A veszély elkerülésének módja.

1.2.2 További fontos megjegyzések



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



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

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 a [6.4.1 Adattábla](#) című részt.

2.2 Szállítási terjedelem

A csomagolás az alábbi tételeket tartalmazza:

- ALPHA2, ALPHA3 vagy ALPHA SOLAR szivattyú
- Alpha csatlakozó
- hőszigetelő burkolat
- két tömítés
- rövid kezelési útmutató.

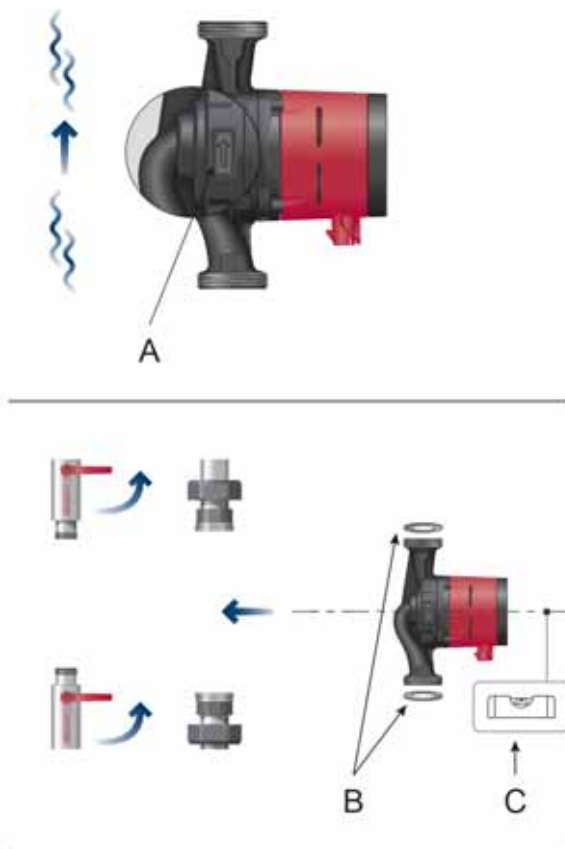
Az ALPHA SOLAR egységet hőszigetelő burkolat nélkül szállítjuk, de el van látva egy ALPHA SOLAR-hoz tervezett dugóval.

3. A szivattyú telepítése

3.1 Gépészeti telepítés



3.1.1 A termék beépítése



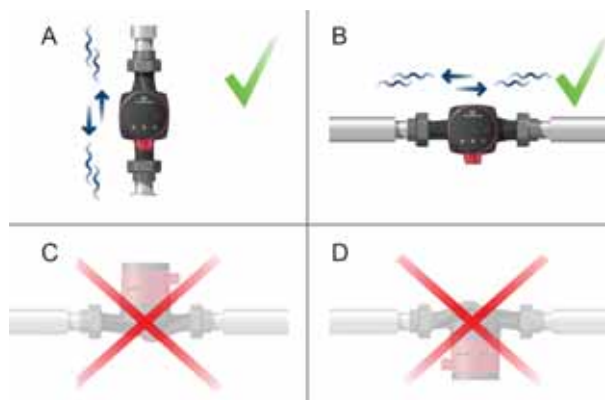
1. ábra Az ALPHA2 vagy az ALPHA3 telepítése

A szivattyúházon látható nyilak a folyadék áramlási irányát jelzik a szivattyúban. Lásd az 1. ábra, A poz.

Lásd a 10.2 Méretek, ALPHA2 és ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80 vagy a 10.3 Méretek, ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A című részt.

1. Használja fel a két tömitést, amikor a szivattyút a csővezetékre szereli fel. Lásd az 1. ábra, B poz.
2. A szivattyút vízszintes motortengellyel építse be. Lásd az 1. ábra, C poz. Lásd a 3.2 Vezérlőegység pozíciók, ALPHA2, ALPHA3 című részt is.
3. Húzza meg a csavarzatot.

3.2 Vezérlőegység pozíciók, ALPHA2, ALPHA3



2. ábra Vezérlőegység pozíciók

A szivattyút mindig vízszintes motortengellyel építse be.

- Helyes szivattyú beépítés függőleges csővezetékben. Lásd a 2. ábra, A poz.
- Helyes szivattyú beépítés vízszintes csővezetékben. Lásd a 2. ábra, B poz.
- Ne építse be a szivattyút függőleges motortengellyel. Lásd a 2. ábra, C és D poz.

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.



3. ábra Vezérlőegység helyzete, fűtési és használati melegvíz rendszerek

TM05 3057 0612

TM05 3146 0912

3.2.2 A vezérlőegység pozíciója légkondicionáló és hidegvíz rendszerekben

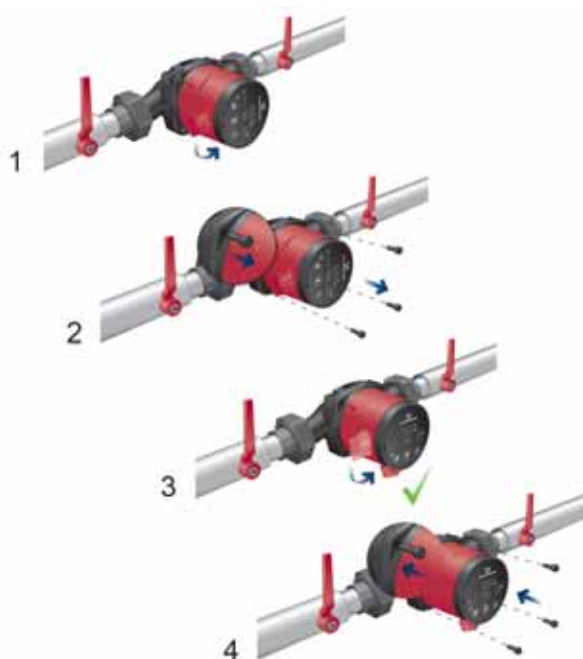
Úgy fordítsa a vezérlőegységet, hogy az elektromos csatlakozó lefelé álljon. Lásd a 4. ábrát.



TM05 3151 1212

4. ábra Vezérlőegység pozíció légkondicionáló- és hidegvízes rendszerekben

3.2.3 A vezérlőegység helyzetének megváltoztatása



TM05 3147 1212

5. ábra A vezérlőegység helyzetének megváltoztatása

A vezérlőegység 90 °-os lépésekben elfordítható.

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, töltsé fel a rendszert a szállított folyadékkal, vagy nyissa ki az elzáró szerelvényeket.

1. Távolítsa el a négy csavart.
2. Fordítsa a szivattyúfejet a kívánt állásba.
3. Helyezze be és átlósan húzza meg a csavarokat.

3.3 Vezérlőegység pozíciók, ALPHA SOLAR

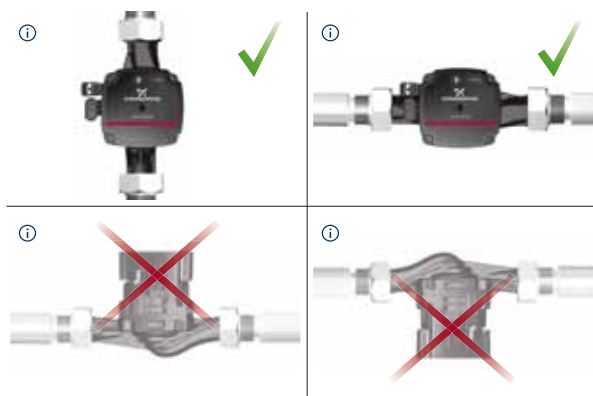


TM06 5636 5115

6. ábra Vezérlőegység pozíciók, ALPHA SOLAR

A szivattyút mindig vízszintes motortengellyel építse be.

A vezérlőegységet állítsa a 9 órás helyzetbe. Lásd a 7. ábrát.



TM06 5631 0616

7. ábra Az ALPHA SOLAR szivattyúfej pozíciója

A vezérlőegység 90 °-os lépésekben elfordítható.

3.4 A szivattyúház szigetelése



TM05 3058 0912

8. ábra A szivattyúház szigetelése

Csökkentheti az ALPHA2 vagy az ALPHA3 szivattyú hőveszteségét, ha szigeteli a szivattyúházat a szivattyú tartozékként szállított hőszigetelő burkolattal. Lásd a 8. ábrát.



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

4. Elektromos telepítés



VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken végzendő 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

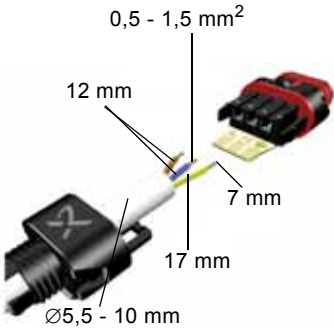
Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Ha az országos jogszabály áram-védőkapcsoló (Residual Current Device - RCD) vagy ezzel egyenértékű eszköz használatát írja elő elektromos berendezésekben, vagy ha a szivattyú olyan elektromos berendezéshez van csatlakoztatva, amelyben áram-védőkapcsoló is van kiegészítő 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 motor nem igényel külső motorvédelmet.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat feszültsége és frekvenciája megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett értékeknek. Lásd a 6.4.1 Adattábla című részt.
- Csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózathoz a tartozékként szállított csatlakozódugóval. Lásd az 1-7 lépéseket.

4.1 Csatlakozódugó felszerelése

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció
1	Szerelje fel a tömszelencét és a csatlakozót a kábelre. Csupaszítsa le a vezetékeket az illusztráció szerint.	 0,5 - 1,5 mm² 12 mm 7 mm 17 mm Ø5,5 - 10 mm TM05 5538 3812
2	Kösse be a tápkábel vezetékeit a csatlakozódugóba.	 TM05 5539 3812
3	Hajlítsa meg a kábelt úgy, hogy a vezetékek felfelé mutassanak.	 TM05 5540 3812
4	Húzza ki a vezetőlapot, majd dobja ki.	 TM05 5541 3812
5	Pattintsa rá a csatlakozódugóra a dugó fedelét.	 TM05 5542 3812

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció
6	Csavarja rá a tömszelencét a csatlakozódugóra.	 TM05 5543 3812
7	Dugja be a csatlakozót a szivattyú vezérlőegységének csatlakozó aljzatába.	 TM05 3058 0912

4.2 A csatlakozódugó szétszerelése

Lé- pés	Tennivaló	Illusztráció	
1	Lazítsa meg a tömszelencét, majd húzza le a csatlakozódugóról.		TM05 5545 3812
2	Kétoldalt megnyomva húzza le a csatlakozó fedelét.		TM05 5546 3812
3	Helyezzen fel egy vezetőlapot, hogy mindhárom kábeleret egyszerre tudja meglazítani. Ha nem áll rendelkezésre vezetőlap, akkor lazítsa meg a kábelereket egyenként úgy, hogy egy csavarhúzóval óvatosan megnyomja a vezetékszorítót.		TM05 5547 3812
4	A csatlakozódugó most már eltávolítható a tápvezetékéről.		TM05 5548 3812

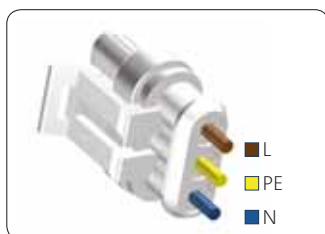
4.3 Elektromos telepítés, ALPHA SOLAR



9. ábra Vezérlőegység csatlakozások

4.4 Tápfeszültség csatlakozó, ALPHA SOLAR

Csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózathoz a Superseal erősáramú dugóval.



10. ábra Superseal erősáramú csatlakozó

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;



4.5 Vezérlőjel csatlakozó, ALPHA SOLAR

Ha nincs szüksége a vezérlőjel csatlakozásra, akkor fedje be azt egy vakdugóval. Lásd a 9. ábrát.

A szivattyú alacsony feszültségű impulzusszélesség modulált (PWM) jellel vezérelhető.

A PWM jel egy digitális forrásból származó jelekből analóg jelek előállítására szolgáló módszer.

A vezérlőjel csatlakozóban három vezető található: jelbemenet, jelkimenet és jelreferencia. Lásd a 11. ábrát. Csatlakoztassa a kábelt a vezérlőegységhez egy Mini Superseal dugóval.

A jelkábel szállíthatjuk a szivattyúval telepítési tartozékként.



11. ábra Mini Superseal dugó

5. A termék beüzemelése

5.1 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 szívócsonkjánál. Lásd a 10. *Műszaki adatok* című részt.

A rendszer légtelenítésére vonatkozó utasításokat lásd az 5.3 *A szivattyú légtelenítése* és az 5.4 *A fűtési rendszer légtelenítése* című részben.

5.2 Az első indítás

A termék telepítését követően, lásd a 3. *A szivattyú telepítése* című részt, kapcsolja be a tápfeszültséget. A kezelőpanelen fény jelzi, hogy a tápfeszültséget bekapcsolták. Lásd a 12. ábrát.

A szivattyú gyárilag AUTO_{ADAPT} módra van állítva.

1 x 230 V ± 10 % ~ 50/60 Hz Ⓢ



12. ábra A szivattyú beindítása



TM05 3058 0912

TM06 5819 0216

TM06 9076 2617

TM06 9076 2617

5.3 A szivattyú légtelenítése



13. ábra A szivattyú légtelenítése

A szivattyú önlégtelenítő a rendszeren keresztül. A szivattyút nem kell légteleníteni az indítás előtt.

A szivattyúban lévő levegő zajt okozhat. Ez a zaj megszűnik, ha hagyja járni a szivattyút néhány percig.

Gyorsan légtelenítheti a szivattyút, ha átkapcsol a III. fokozatra egy rövid időre. Az, hogy milyen gyorsan zajlik le a szivattyú légtelenítése függ a rendszer méretétől és kialakításától.

Miután légtelenítette a szivattyút, vagyis a zaj megszűnt a rendszerben, állítsa be a szivattyút az ajánlásoknak megfelelően. Lásd a [7. Vezérlési funkciók](#) című részt.

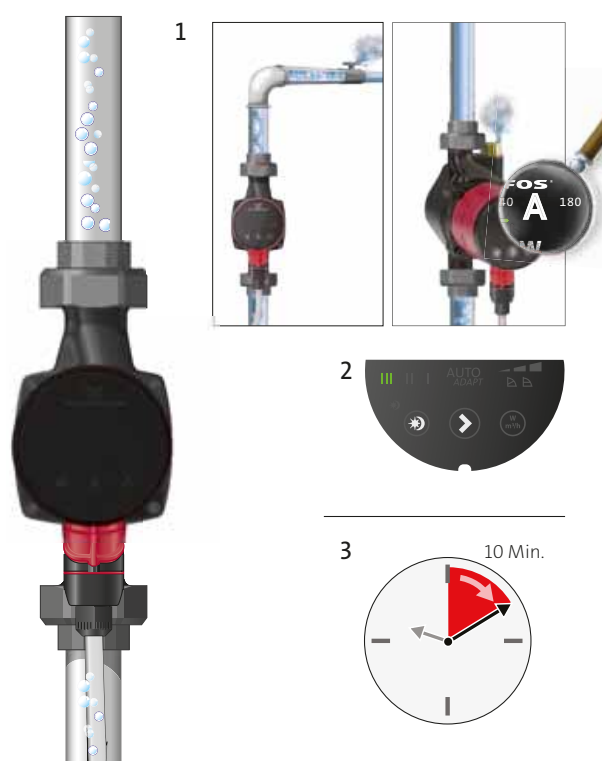


A szivattyú szárazon futása tilos.

A rendszer nem lehet a szivattyún keresztül légteleníteni. Lásd az [5.4 A fűtési rendszer légtelenítése](#) című részt.

TM05 3075 0912

5.4 A fűtési rendszer légtelenítése



14. ábra A fűtési rendszer légtelenítése

Légtelenítse a fűtési rendszert a következőképpen:

- légtelenítő szelep beépítésével, a szivattyú fölött (1)
- a szivattyúházon lévő légválasztón keresztül (2).

Azokban a fűtési rendszerekben, amelyek gyakran lelevegősödnek, a Grundfos légválasztóval ellátott szivattyúk beépítését javasolja, pl. az ALPHA2 vagy az ALPHA3 XX-XX A típust.

A fűtési rendszer feltöltése után tegye a következőket:

1. Nyissa ki a légtelenítőszelepet.
2. Állítsa a szivattyút III. fokozatra.
3. Hagyja járni a szivattyút, de csak rövid ideig.
4. Állítsa be a szivattyút az ajánlások szerint. Lásd a [7. Vezérlési funkciók](#) című részt.

Ismételje meg az eljárást, ha szükséges.



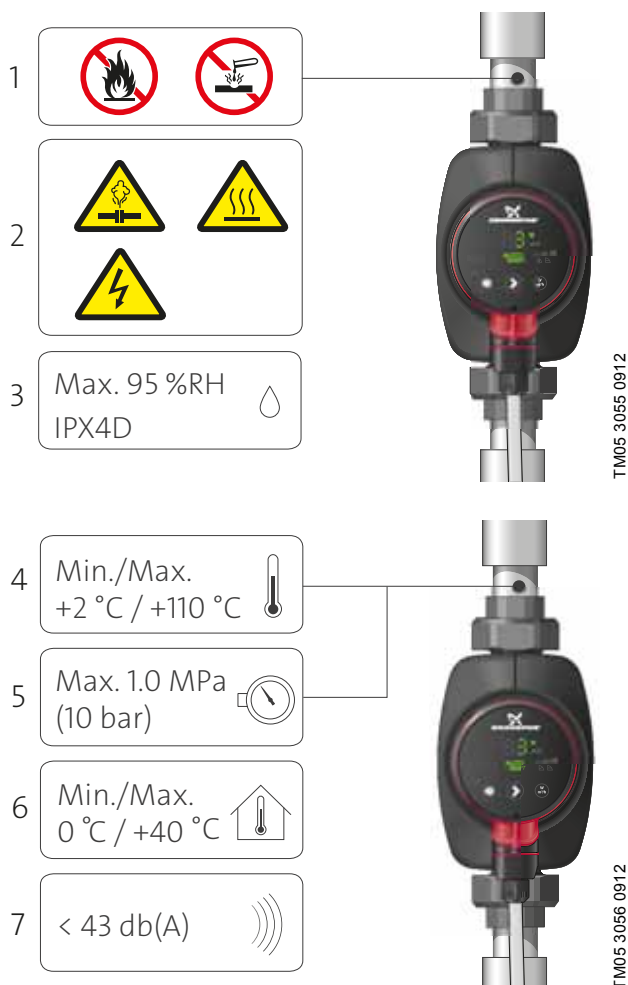
A szivattyú szárazon futása tilos.

TM03 8931 2707

6. Termékismertető



6.1 Termékleírás



15. ábra Szivattyúzott folyadékok, figyelmeztetések és működési feltételek

Az ALPHA2 és az ALPHA3 teljes keringetőszivattyúk termékskáláját jelentenek.

6.1.1 Modell típus

Ezek a telepítési és üzemeltetési utasítások az ALPHA2 B, C, D és E modellre és az ALPHA3 A modellre vonatkoznak. A modell típusa a csomagoláson és az adattáblán van feltüntetve. Lásd a 16. és a 17. ábrát.



16. ábra Modell típus a csomagoláson



17. ábra Modell típus az adattáblán

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

Az alábbi táblázatban az ALPHA2 és az ALPHA3 modellek és azok beépített funkciói és jellemzői láthatók.

Funkciók/jellemzők	ALPHA2, B modell	ALPHA2, C modell	ALPHA2, D modell	ALPHA2, E* modell	ALPHA3, A modell
Kezdve	PC 12xx**	PC 14xx**	PC 15xx**	PC 17xx**	PC 15xx**
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•	•
Arányos nyomás	•	•	•	•	•
Állandó nyomás	•	•	•	•	•
Állandó görbe	•	•	•	•	•
Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód	•	•	•	•	•
Manuális nyári üzemmód		•	•	•	•
Szárazonfutás-elleni védelem			•	•	•
ALPHA Reader kompatibilis				•	•
Indítás nagy nyomatékkel			•	•	•
ALPHA2/3XX-40	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-50***	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-60	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-80		•	•	•	•

* Az E modell csak bizonyos országokban kapható.

** Gyártási kód (év-hét).

*** Nem minden országban kapható.

6.2 Alkalmazási területek

Az ALPHA2 és az ALPHA3 keringető szivattyúk fűtési és használati melegvíz rendszerek, hidegvizes és légkondicionáló rendszerek számára készülnek.

Hidegvizes rendszernek nevezzük azt a rendszert, amelyben a szivattyúzott folyadék hőmérséklete alacsonyabb, mint a környezeti hőmérséklet.

Az ALPHA2 és az ALPHA3 a legjobb választást jelentik a következő rendszerekben:

- padlófűtési rendszerek
- egycsöves fűtési rendszerek
- kétcsöves fűtési rendszerek.

Az ALPHA2 és az ALPHA3 a következőkre alkalmasak:

- Állandó vagy változó térfogatáramú rendszerekben, ahol optimalizálni akarja a munkapont beállítást.
- Változó előremenő hőmérsékletű rendszerekben.
- Olyan rendszerek, melyekben automatikus éjszakai üzemmódra van szükség.
- Háztartási fűtési rendszerek kiegyenlítésére.

6.3 Szállítható közegek

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

A szivattyú az alábbi közegek szivattyúzására alkalmas:

- Tiszta, híg folyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok, melyek nem tartalmaznak szilárd és hosszú, szálas anyagokat.
- Hűtőfolyadékok, melyek nem tartalmaznak ásványi olajat.
- Használati melegvíz
Maximum: 14 °dH
Maximum: 65 °C
Csúcsmaximum: 70 °C.
Ha a víz keménysége meghaladja ezt a határértéket, száraztengelyű TPE szivattyúk használatát javasoljuk.
- 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 vagy zavarni fogják a szivattyú működését.

A szivattyú kiválasztásakor vegye figyelembe a szállított közeg viszkozitását.

A szivattyúzott folyadékokról, a figyelmeztetésekről és az üzemi körülményekről bővebben, lásd a 15. ábrát.

VIGYÁZAT

Tűzveszélyes anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés.

- Ne használja a szivattyút gyúlékony folyadékokhoz, például dízelolajhoz vagy benzinhez.

FIGYELMEZTETÉS

Biológiai veszély

Halálos vagy súlyos személyi sérülés.

- Használati melegvíz rendszerekben a közeghőmérsékletet mindig +50 °C fölött kell tartani, a legionella fertőzés elkerülésének érdekében.

FIGYELMEZTETÉS

Biológiai veszély

Halálos vagy súlyos személyi sérülés.

- A használati melegvíz rendszerekben a szivattyú tartósan a hálózati vízellátásra van csatlakoztatva. Ezért ne csatlakoztassa a szivattyút tömlőn keresztül.

VIGYÁZAT

Korróziót okozó anyag

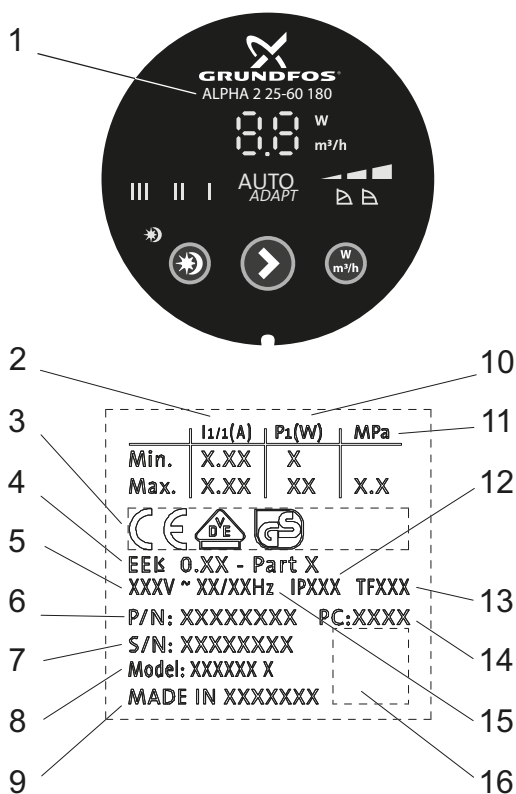
Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés.

- Ne használja a szivattyút agresszív folyadékokhoz, például savakhoz vagy tengervízhez.



6.4 Azonosítás

6.4.1 Adattábla



18. ábra Adattábla

Poz.	Leírás
1	Szivattyútípus
2	Névleges áram [A]: • Min.: Minimális áramerősség [A] • Max.: Maximális áramerősség [A]
3	CE jelölés és engedélyek
4	EEL: EEI index Alkatrész, az EEI-nek megfelelően
5	Feszültség [V]
6	Cikkszám
7	Gyártási szám
8	Modell
9	Származási ország
10	Felvett teljesítmény P1 [W]: • Min.: Minimális felvett teljesítmény P1 [W] • Max.: Maximális felvett teljesítmény P1 [W]
11	Maximális rendszernyomás [MPa]
12	Védettségi besorolás
13	Hőmérséklet besorolás
14	Gyártási kód • 1. és 2. számjegy: év • 3. és 4. számjegy: hét
15	Frekvencia [Hz]
16	Adatmátrix kód

6.4.2 Típus

Példa	ALPHA2/3	25	-40	N	180
Szivattyútípus []: Alap kivétel					
A szívó- és nyomócsonek névleges átmérője (DN) [mm]					
Maximális szállítómagasság [dm]					
[]: Öntöttvas szivattyúház A: Légleváltós szivattyúház N: Rozsdamentes acél szivattyúház					
Beépítési hossz [mm]					

7. Vezérlési funkciók

7.1 A kezelőfelület elemei



19. ábra Kezelőfelület

Poz.	Leírás
1	A kijelzőn látható a pillanatnyi teljesítmény Watt egységben, vagy a pillanatnyi térfogatáram m³/h egységben.
2	Kilenc fényjelzés ad tájékoztatást a szivattyú beállításáról. Lásd a 7.3 A szivattyú beállítását jelző fényjelzések című részt.
3	Az automatikus éjszakai üzemmód állapotát mutató fényjelző.
4	Az automatikus éjszakai üzemmód és a manuális nyári üzemmód be- és kikapcsolására szolgáló gomb.
5	A szivattyúbeállítás kiválasztására szolgáló gomb.
6	A gomb segítségével kiválasztható a kijelzőn megjelenítendő paraméter, pl. a pillanatnyi energiafogyasztás Watt-ban vagy a pillanatnyi térfogatáram m³/h-ban.
7	Összekapcsolhatósági jel.

7.2 Kijelző

A kijelző (1) be lesz kapcsolva, miután a készüléket feszültség alá helyezte.

A kijelző a szivattyú pillanatnyi energiafogyasztását mutatja Watt-ban, vagy a pillanatnyi térfogatáramot m³/h-ban (0,1 m³/h lépésekben) üzem közben.

A szivattyú üzemét akadályozó hibák esetén, pl. forgórész megszorulás esetén, a vonatkozó hibakódok megjelennek a kijelzőn. Lásd a [9. Hibakeresés a terméken](#) című részt.

Hibajelzés esetén javítsa ki a hibát és nyugtázza a szivattyút a tápfeszültség ki- és bekapcsolásával.

A járókerék forgása esetén, például a szivattyú vízzel való feltöltésekor, elegendő energia keletkezhet ahhoz, hogy a kijelző felvillanjon akkor is, ha a tápfeszültség ki van kapcsolva.

7.3 A szivattyú beállítását jelző fényjelzések

A szivattyú tíz teljesítménybeállítási lehetősége van, amely a gomb (5) segítségével kiválasztható. Lásd a [19. ábrát](#).

A szivattyúbeállításokat kilenc fényjelzés jelzi a kijelzőn. Lásd a [20. ábrát](#).



TM05 3061 0912

20. ábra Kilenc fényjelzés

Gomb lenyomások	Aktív fénymezők	Leírás
0	gyári beállítás AUTO ADAPT	AUTO ADAPT
1		Legalacsonyabb arányos-nyomás görbe (PP1)
2		Közbenső arányos-nyomás görbe, PP2
3		Legmagasabb arányos-nyomás görbe, PP3
4		Legalacsonyabb állandó-nyomás görbe, CP1
5		Közbenső állandó-nyomás görbe, CP2
6		Legmagasabb állandó-nyomás görbe, CP3
7	III	Állandó görbe/állandó fordulatszám III
8	II	Állandó görbe/állandó fordulatszám II
9	I	Állandó görbe/állandó fordulatszám I
10	AUTO ADAPT	AUTO ADAPT

A beállítások funkciójára vonatkozóan lásd a [7.7 Szabályozási módok](#) című részt.

7.4 Az automatikus éjszakai üzemmód állapotát mutató fényjelző

A világító jelzi, hogy az automatikus éjszakai üzemmód aktív. Lásd a [19. ábrán](#) a 3. pozíciót. Lásd a [7.5 Gomb az automatikus éjszakai üzemmód ki- vagy bekapcsolására](#) című részt is.

7.5 Gomb az automatikus éjszakai üzemmód ki- vagy bekapcsolására

A gomb engedélyezi vagy letiltja az automatikus éjszakai üzemmódot. Lásd a [19. ábrán](#) a 4. pozíciót.

Az automatikus éjszakai üzemmód csak azokban a fűtési rendszerekben használható, amelyek erre fel vannak készítve. Lásd a [9. Hibakeresés a terméken](#) című részt.

A fényjelzés világít , amikor az automatikus éjszakai üzemmód be van kapcsolva. Lásd a [19. ábrán](#) a 3. pozíciót.

Gyári beállítás: az automatikus éjszakai üzemmód nem aktív.

Ha a szivattyú fordulatszámát az I., II. vagy III. fokozatra kapcsolta, akkor az automatikus éjszakai üzem nem választható ki.

7.6 Gomb a szivattyúbeállítás kiválasztásához

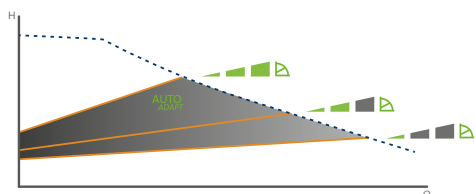
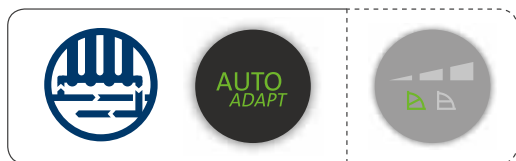
A gomb minden egyes megnyomásakor változik a szivattyúbeállítás. Lásd a [19. ábrán](#) az 5. pozíciót.

Egy ciklus tíz gombnyomásból áll. Lásd a [7.3 A szivattyú beállítását jelző fényjelzések](#) című részt.

7.7 Szabályozási módok



7.7.1 Szivattyúbeállítás kétsőves fűtési rendszereknél



21. ábra A szivattyú beállítása a rendszertípushoz

Gyári beállítás: $AUTO_{ADAPT}$.

Ajánlott és alternatív szivattyúbeállítás a 21. ábra szerint:

Fűtési rendszer	Szivattyúbeállítás	
	Ajánlott	Alternatív
Kétsőves rendszer	$AUTO_{ADAPT}^*$	Arányos-nyomás görbe, PP1, PP2 vagy PP3*

* Lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.

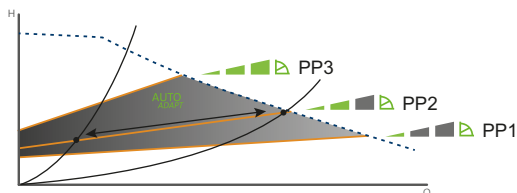
$AUTO_{ADAPT}$

Az $AUTO_{ADAPT}$ funkció a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális hőigényeihez igazítja. Mivel a teljesítmény beállítása fokozatosan történik, ezért javasoljuk a szivattyút legalább egy hétig $AUTO_{ADAPT}$ üzemmódban hagyni mielőtt módosítanák a szivattyú beállítását.

Tápfeszültség hiba vagy lekapcsolás után a szivattyú az $AUTO_{ADAPT}$ beállítást egy belső memóriában tárolja és automatikusan visszaállítja a tápfeszültség helyreállása után.

Arányos-nyomás görbe, PP1, PP2 vagy PP3

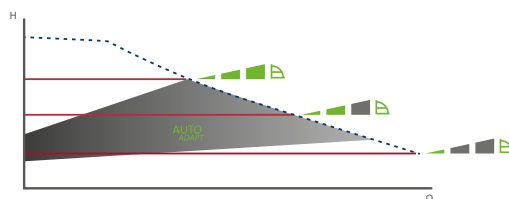
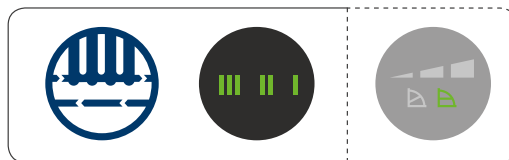
Az arányos nyomás-szabályozás az aktuális fűtési igénynek megfelelően változtatja a szivattyú teljesítményét, de a szivattyú teljesítménye a kiválasztott jelleggörbét követi, PP1, PP2 vagy PP3. Lásd a 22. ábrát, amelyen a PP2 van kiválasztva. Erről bővebben, lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.



22. ábra Három arányos-nyomás görbe/beállítás

Az arányos-nyomás görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.

7.7.2 Szivattyúbeállítás egycsöves fűtési rendszereknél



23. ábra A szivattyú beállítása a rendszertípushoz

Gyári beállítás: $AUTO_{ADAPT}$.

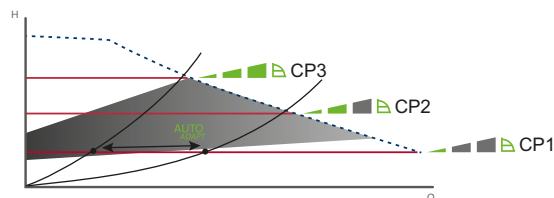
Ajánlott és alternatív szivattyúbeállítás a 23. ábra szerint:

Fűtési rendszer	Szivattyúbeállítás	
	Ajánlott	Alternatív
Egycsöves rendszer	Állandó görbe/állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat*	Állandó-nyomás görbe, CP1, CP2 vagy CP3*

* Lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.

Állandó-nyomás görbe, CP1, CP2 vagy CP3

Az állandó nyomás-szabályozás az aktuális hőszükségletnek megfelelően változtatja a szivattyú teljesítményét, de a szivattyú teljesítménye a kiválasztott jelleggörbét követi, CP1, CP2 vagy CP3. Lásd a 24. ábrát, ahol CP1 van kiválasztva. Erről bővebben, lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.



24. ábra Három állandó-nyomás jelleggörbe és beállítások

Az állandó-nyomás görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.

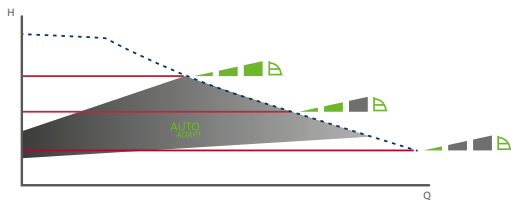
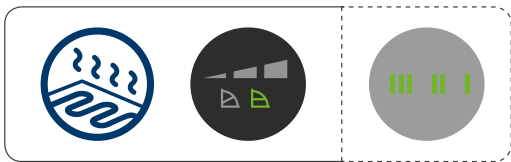
TM05 3065 0912

TM05 3066 0912

TM05 3063 0912

TM05 3064 0912

7.7.3 Szivattyúbeállítás padlófűtési rendszereknél



TM05 3067 0912

25. ábra A szivattyú beállítása a rendszertípushoz

Gyári beállítás: $\text{AUTO}_{\text{ADAPT}}$.

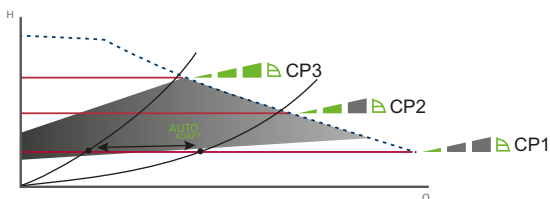
Ajánlott és alternatív szivattyúbeállítás a 25. ábra szerint:

Rendszer-típus	Szivattyúbeállítás	
	Ajánlott	Alternatív
Padlófűtés	Állandó-nomás görbe, CP1, CP2 vagy CP3*	Állandó görbe/állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat

* Lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.

Állandó-nomás görbe, CP1, CP2 vagy CP3

Az állandó nyomás-szabályozás az aktuális hőszükségletnek megfelelően a rendszerben állandó nyomást tart. A szivattyú teljesítménye követi a kiválasztott jelleggörbét, CP1, CP2 vagy CP3. Lásd a 26. ábrát, ahol a CP1 van kiválasztva. Erről bővebben, lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.

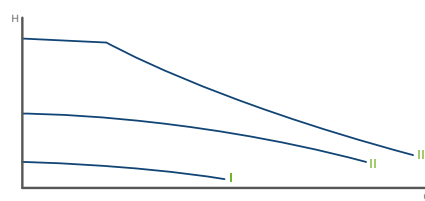


TM05 3066 0912

26. ábra Három állandó-nomás jelleggörbe vagy beállítások

Az állandó-nomás görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.

7.7.4 Szivattyúbeállítás használati melegvíz rendszerekben



TM05 3068 0912

27. ábra A szivattyú beállítása a rendszertípushoz

Gyári beállítás: $\text{AUTO}_{\text{ADAPT}}$.

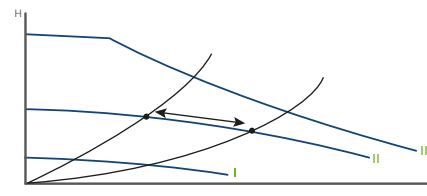
Ajánlott és alternatív szivattyúbeállítás a 27. ábra szerint:

Rendszer-típus	Szivattyúbeállítás	
	Ajánlott	Alternatív
Használati melegvíz	Állandó görbe/állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat	Állandó-nomás görbe, CP1, CP2 vagy CP3*

* Lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.

Állandó görbe/állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat

Állandó görbe/állandó fordulatszám üzemben a szivattyú állandó fordulatszámon működik, függetlenül a rendszer tényleges térfogatáram igényétől. A szivattyú teljesítménye követi a kiválasztott, I, II vagy III jelleggörbét. Lásd a 28. ábrát, amelyen II. van kiválasztva. Erről bővebben, lásd a 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez című részt.



TM05 3068 0912

28. ábra Három állandó görbe/állandó fordulatszám beállítás

Az állandó-görbe/állandó-fordulatszám beállítás kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és a rendszerben egyszerre nyitva lévő csapok számától.

7.7.5 Átváltás ajánlott szivattyúbeállításról alternatívra

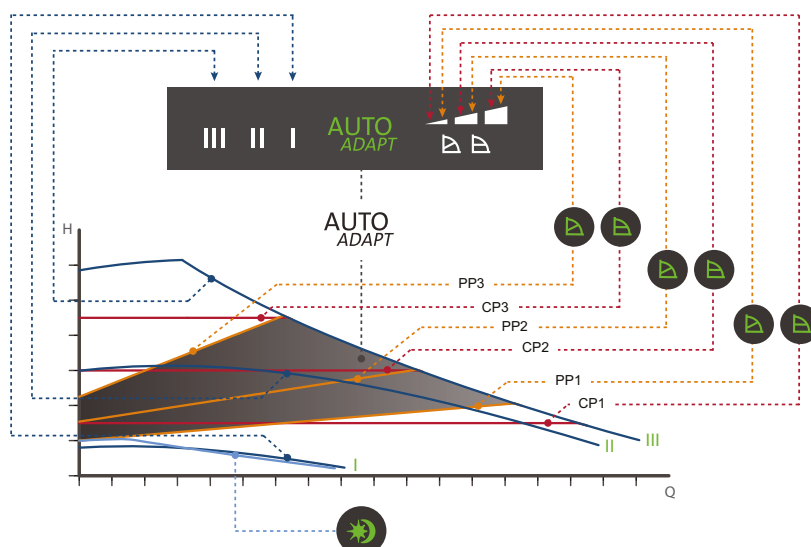
A fűtési rendszerekben viszonylag lassan mennek végbe a változások, ezért az optimális beállításhoz nem elegendő néhány perc, vagy óra.

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

7.8 Szivattyúteljesítmény

Kapcsolat a szivattyúbeállítás és a szivattyúteljesítmény között.

A 29. ábrán követhető a szivattyú beállítása, és az ahhoz tartozó jelleggörbék közötti összefüggés. Lásd a 11. [Jelleggörbék](#) című részt is.

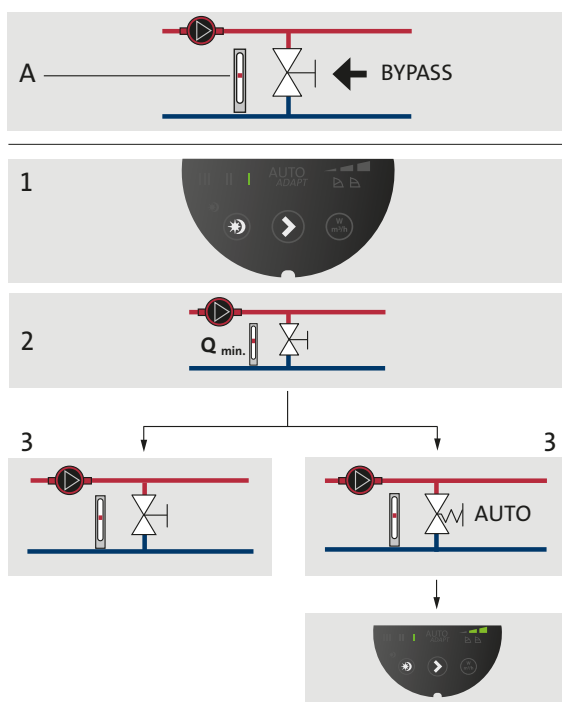


29. ábra A szivattyúbeállítás és a szivattyúteljesítmény kapcsolata

Beállítás	Szivattyú jelleggörbe	Funkció
AUTO _{ADAPT} gyári beállítás	A legmagasabtból a legalacsonyabb arányos-nyomás görbéig	Az AUTO _{ADAPT} funkció lehetővé teszi, hogy a szivattyú, egy meghatározott tartományon belül, automatikusan szabályozza a szivattyúteljesítményt. Lásd a 29. ábrát. - A szivattyúteljesítmény beállítása a rendszer méretének megfelelően. - A szivattyúteljesítmény beállítása a terhelés időbeni változásainak megfelelően. Az AUTO _{ADAPT} üzemmódban a szivattyú arányos nyomás-szabályozásra van állítva.
PP1	Legalacsonyabb arányos-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja fel és le mozog az alacsony arányos-nyomás görbén, a fűtési igénynek megfelelően. Lásd a 29. ábrát. A szállítómagasság csökken a csökkenő hőszükséglet esetén, és megnő, ha növekszik a hőszükséglet.
PP2	Közbenső arányos-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja lefelé mozog el a közbenső arányos-nyomás görbén, ha a hőszükséglet csökken, és felfelé, ha növekszik. Lásd a 29. ábrát. A szállítómagasság csökken a csökkenő hőszükséglet esetén, és megnő, ha növekszik a hőszükséglet.
PP3	Legmagasabb arányos-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja fel és le mozog a magas arányos-nyomás görbén, a hőszükséglettől függően. Lásd a 29. ábrát. A szállítómagasság csökken a csökkenő hőszükséglet esetén, és megnő, ha növekszik a hőszükséglet.
CP1	Legalacsonyabb állandó-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja mozog a legalacsonyabb állandó-nyomás görbéjén, a rendszer hőszükségletétől függően. Lásd a 29. ábrát. A szállítómagasság állandó marad, függetlenül a hőigénytől.
CP2	Közbenső állandó-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja mozog a közbenső állandó-nyomás görbe körül, a rendszer hőszükségletétől függően. Lásd a 29. ábrát. A szállítómagasság állandó marad, függetlenül a hőigénytől.
CP3	Legmagasabb állandó-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja mozog a legmagasabb állandó-nyomás görbén, a rendszer hőszükségletétől függően. Lásd a 29. ábrát. A szállítómagasság állandó marad, függetlenül a hőigénytől.
III	III. fokozat	A szivattyú állandó jelleggörbén működik, ez azt jelenti, hogy a szivattyú fordulatszáma állandó. A III. fokozatban a szivattyú minden üzemállapotban a maximális görbén üzemel. Lásd a 29. ábrát. Gyorsan légtelenítheti a szivattyút, ha átkapcsol a III. fokozatra egy rövid időre. Lásd az 5.3 A szivattyú légtelenítése című részt.
II	II. fokozat	A szivattyú állandó jelleggörbén működik, ez azt jelenti, hogy a szivattyú fordulatszáma állandó. A II. fokozatban a szivattyú minden üzemállapotban a közbenső görbén működik. Lásd a 29. ábrát.
I	I. fokozat	A szivattyú állandó jelleggörbén működik, ez azt jelenti, hogy a szivattyú fordulatszáma állandó. Az I. fokozatban a szivattyú minden üzemállapotban a minimális görbén üzemel. Lásd a 29. ábrát.
	Automatikus éjszakai üzemmód vagy manuális nyári üzemmód	A szivattyú automatikus éjszakai üzemmódra vált, például az adott körülmények között a lehető legalacsonyabb teljesítményű és energiafogyasztású görbére kapcsolja a szivattyút. Manuális nyári üzemmódban a szivattyú áll, hogy energiát takarítson meg, és csak az elektronikus egységek működnek. A vízkőlerakódás és a szivattyú megszorulásának elkerülése érdekében, a szivattyú gyakran bekapcsol, rövid időszakokra. Lásd a 9. Hibakeresés a terméken című részt.

TM05 2771 2817

7.9 Megkerülő szelep



30. ábra Rendszerek megkerülő szeleppel

A megkerülő szelep célja, hogy biztosítsa a kazán számára a minimális áramlást, ha a padlófűtési körök minden szelepe, vagy a termosztatikus radiátorszelepek lezárnak.

A rendszer elemei:

- megkerülő szelep
- áramlásmérő, A poz.

A minimális áramlást az összes szelep lezárásakor is biztosítani kell.

A szivattyú beállítása függ a megkerülő szelep típusától, azaz hogy manuális, vagy automatikus működtetésű.

7.9.1 A megkerülő szelep beállítása

Manuális működtetésű

1. A megkerülő szelepet a szivattyú I. fokozatában (I. fokozat) állítsa be.
2. Ügyeljen a rendszer minimális térfogatáramára. Kövesse a gyártó előírásait.
3. A megkerülő szelep beállítása után, állítsa be a szivattyút a [7. Vezérlési funkciók](#) című részben leírtak szerint.

Automatikus működtetésű, termosztáttal szabályozott

1. A megkerülő szelepet a szivattyú I. fokozatában (I. fokozat) állítsa be.
2. Ügyeljen a rendszer minimális térfogatáramára. Kövesse a gyártó előírásait.

A megkerülő szelep beállítása után állítsa a szivattyút a legalacsonyabb vagy a legmagasabb állandó-nyomás görbére. A jelleggörbék és a szivattyúbeállítások közötti kapcsolat bővebb magyarázatát lásd a [9. Hibakeresés a terméken](#) című részben.

8. A termék üzemeltetése

8.1 Automatikus csökkentett éjszakai üzemmód használata



31. ábra Az automatikus éjszakai üzemmód be van kapcsolva



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

Ha az I., II. vagy III. állandó fordulató fokozatokat választotta ki, az automatikus éjszakai üzemmód nem használható.

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

Ha a szivattyút az automatikus éjszakai üzemmód görbén való működés közben kapcsolják le, a szivattyú normál módban fog újraindulni. Lásd a [9. Hibakeresés a terméken](#) című részt.

A szivattyú visszavált automatikus éjszakai üzemmódra, ha az automatikus éjszakai üzemmódhoz szükséges feltételek újra teljesülnek. Lásd a [8.2 Az automatikus éjszakai üzemmód funkció](#) című részt.

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

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

- A szivattyú az előremenő ágban legyen beépítve. Lásd a [31. ábrát](#).
- A kazán legyen ellátva automatikus közeghőmérséklet szabályozó funkcióval.

Engedélyezze az automatikus éjszakai üzemmódot a lenyomásával. Lásd a [7.5 Gomb az automatikus éjszakai üzemmód ki- vagy bekapcsolására](#) című részt.

A világító jelzi, hogy az automatikus éjszakai üzemmód aktív.

TM06 1251 2014

TM05 3076 0912

8.2 Az automatikus éjszakai üzemmód funkció

Az automatikus éjszakai üzem aktiválását követően a szivattyú automatikusan vált a normál és az automatikus éjszakai csökkentett üzemmód között. Lásd a [9. Hibakeresés a terméken](#) című részt.

A normál és az automatikus éjszakai üzemmód közötti átváltás az előremenő hőmérséklettől függően történik.

A szivattyú automatikusan átkapcsol automatikus éjszakai üzemmódba, ha a szivattyú az előremenő hőmérséklet 10-15 °C-os értéknél nagyobb esését érzékeli, mintegy két órán belül. A hőmérsékletcsökkenés sebessége legalább 0,1 °C/min legyen.

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

8.3 A manuális nyári üzemmód beállítása

A manuális nyári üzemmód kiválasztása az ALPHA2, C modell és az ALPHA3, A modell esetében áll rendelkezésre.

Manuális nyári üzemmódban a szivattyú áll, hogy energiát takarítson meg. A vízkőlerakódás és a szivattyú megszorulásának elkerülése érdekében, a szivattyú gyakran bekapcsol, rövid időszakra. Ez egy alternatívája a szivattyú leállításának, ha fennáll a vízkőlerakódás veszélye.



Hosszú állásidő során fennáll vízkő lerakódás kockázata.

Manuális nyári üzemmódban a szivattyú gyakran elindul, kis fordulatszámmal, hogy elkerülje a forgórész blokkolását. A kijelző ki van kapcsolva.

Ha bármilyen hiba keletkezik manuális nyári üzemmódban, nem lesz megjelenő hibajel. A manuális nyári üzemmód kikapcsolása után, csak az aktuális hibajelzések lesznek láthatók.

Ha az automatikus éjszakai üzemmód be volt kapcsolva a manuális nyári üzemmód beállítása előtt, akkor a szivattyú visszatér az automatikus éjszakai üzemmódba a manuális nyári üzemmód után.

8.3.1 A manuális nyári üzemmód bekapcsolása

A manuális nyári üzemmódot az automatikus éjszakai üzemmód gomb 3 - 10 másodpercre megnyomva tartásával lehet bekapcsolni. Lásd a [31. ábrát](#). A zöld fényjelzés szaporán villog. Rövid idő múlva a kijelző elsötétül és a zöld jelzés  lassan villog tovább.



32. ábra Automatikusan éjszakai üzemmód gomb

8.3.2 A manuális nyári üzemmód kikapcsolása

A manuális nyári üzemmódot bármelyik gomb megnyomásával kikapcsolhatja. Ekkor a szivattyú visszatér a korábbi módhoz és beállításhoz.

8.4 Szárazonfutás-elleni védelem

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

Az első indításkor és szárazonfutás közben, a szivattyú 30 percig működik, mielőtt leáll. Ez alatt az időtartam alatt, a szivattyú ezt a hibakódot jeleníti meg: "E4 - - -".

A szárazonfutás-elleni védelem az ALPHA2, D modelltől és az ALPHA3, A modellnél áll rendelkezésre.

8.5 ALPHA Reader



Az ALPHA Reader kompatibilis az ALPHA2, E modelltől* és csak az ALPHA3, A modell. A szivattyún egy csatlakoztatási jel jelzi a kompatibilitást az ALPHA Reader-rel. Lásd a [33. ábrát](#).

* Az E modell csak bizonyos országokban kapható.

Az ALPHA Reader biztonságos belső adatkiolvasást tesz lehetővé a szivattyúról egy Android vagy iOS alapú eszközre Bluetooth-on keresztül. A Grundfos GO Balance alkalmazással együtt az ALPHA Reader lehetővé teszi a kétcsöves fűtőtesteket és padlófűtést használó rendszerek gyors és biztonságos besabályozását. További információkat a [12.4 ALPHA Reader](#) című részben talál.



33. ábra ALPHA Reader

8.5.1 Az ALPHA Reader mód be- és kikapcsolása a szivattyún

1. Nyomja meg a [W/m³/h]  jelet és tartsa megnyomva 3 másodpercig.
2. Ezzel vagy ki vagy bekapcsolja az ALPHA Readert, annak korábbi állapotától függően. Amikor az ALPHA Reader be van kapcsolva, a [W/m³/h] kijelzés szaporán villog a kijelzőn.



Az ALPHA Reader módot bármilyen szivattyúmódban be vagy ki lehet kapcsolni.

Az ALPHA Reader-ről bővebben és a hidraulikus besabályozás elvégzésének módjáról lásd az ALPHA Reader dokumentációját a www.hu.grundfos.com honlapon található Grundfos Product Center oldalon.

8.6 Indítás nagy nyomatékkal

Ha a tengely megszorult és nem lehet elindítani a szivattyút, a kijelzőn az "E1 - - -" hibajelzés jelenik meg, 20 perces késéssel.

A szivattyú megpróbál újraindulni, mindaddig, amíg le nem választják a tápellátásról.

Az indítási kísérletek alatt a szivattyú remeg a nagy nyomatékterhelés következtében.

A nagy nyomatékkal történő indítás az ALPHA2, D modelltől és az ALPHA3, A modellnél áll rendelkezésre.

TM05 3149

TM06 4452 2315

9. Hibakeresés a terméken

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken végzendő 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 forró és nagy nyomású lehet.

Hiba	Kezelőfelület	Ok	Elhárítás
1. A szivattyú nem működik.	Nincs jelzőfény.	a) A telepítés egyik biztosítóbetéte kiolvadt.	Cserélje ki az olvadóbetéte.
		b) Az áram- vagy feszültségvezérelt megszakító leoldott.	Kapcsolja vissza a megszakítót.
		c) A szivattyú meghibásodott.	Cserélje ki a szivattyút.
	Váltakozva "-" és "E 1".	a) A forgórész megszorult.	Távolítsa el a szennyeződést.
	Váltakozva "-" és "E 2".	a) Nem megfelelő tápfeszültség.	Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültség a névleges tartományon belül legyen.
	Váltakozva "-" és "E 3".	a) Elektromos hiba.	Cserélje ki a szivattyút.
2. Zajos a rendszer.	A kijelzőn nincs hibajelzés.	a) Levegő a rendszerben.	Légtelenítse a rendszert. Lásd az 5.4 A fűtési rendszer légtelenítése című részt.
		b) Túl nagy a térfogatáram.	Csökkentse a szívómagasságot.
3. A szivattyú zajos.	A kijelzőn nincs hibajelzés.	a) Levegő a szivattyúban.	Működtesse a szivattyút. A szivattyú idővel légteleníti önmagát. Lásd az 5.3 A szivattyú légtelenítése című részt.
		b) A hozzáfolyási nyomás túl alacsony.	Növelje meg a hozzáfolyási nyomást, vagy gondoskodjon arról, hogy a zárt tárolási tartály előfeszítési nyomása megfelelő legyen, ha van telepítve.
4. Elégtelen fűtés.	A kijelzőn nincs hibajelzés.	a) A szivattyú teljesítménye túl alacsony.	Növelje a hozzáfolyási nyomást.

10. Műszaki adatok

10.1 Adatok és üzemi körülmények

Tápfeszültség	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Motorvédelem	A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.	
Védettségi besorolás	IPX4D	
Szigetelési besorolás	F	
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). Alkalmazott szabványok: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014 és EN 61000-3-3:2013.	
Hangnyomásszint	A szivattyú hangnyomás szintje kisebb, mint 43 dB(A).	
Környezeti hőmérséklet	0-40 °C	
Hőmérséklet besorolás	TF110 az CEN 335-2-51 szerint	
Felületi hőmérséklet	A maximális felületi hőmérséklet nem haladja meg a +125 °C-ot.	
Közeghőmérséklet	2-110 °C	
Energiafogyasztás manuális nyári módban	< 0,8 Watt	
Specifikus EEI indexek:	ALPHA2/3 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA2/3 XX-50: EEI ≤ 0,16	
	ALPHA2/3 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA2/3 XX-80: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-40 A: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-60 A: EEI ≤ 0,20	

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

FIGYELMEZTETÉS

Biológiai veszély

Halálos vagy súlyos személyi sérülés.

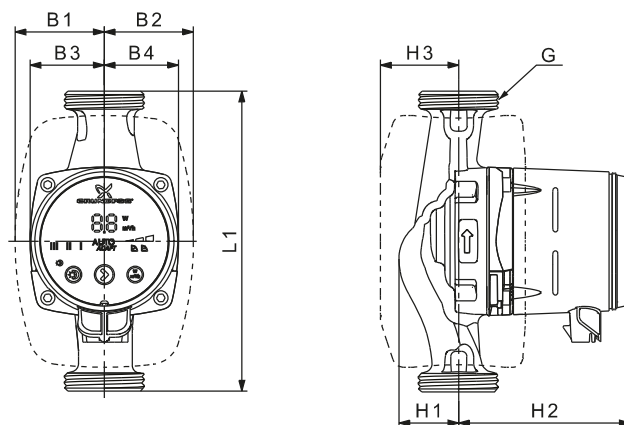
- Használati melegvíz rendszerekben a vízkőkiválás megelőzése érdekében ajánlott a közeghőmérsékletet 65 °C alatt tartani. A legionella fertőzés elkerülésének érdekében a szivattyúzott folyadék hőmérséklet mindig legyen +50 °C fölött. Javasolt kazánhőmérséklet: 60 °C.



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.

10.2 Méretek, ALPHA2 és ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Körvonalrajzok és mérettáblázatok.



34. ábra ALPHA2 és ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

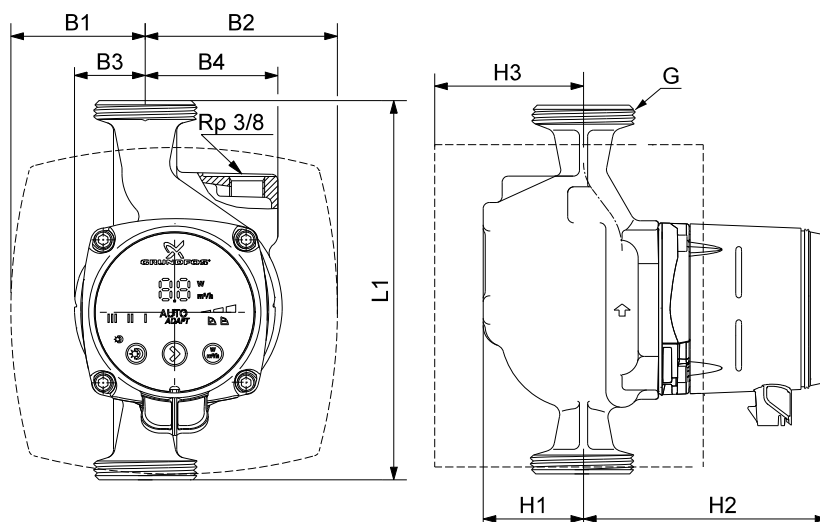
TM05 2364 5011

Szivattyútípus	Méretek								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 15-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 15-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 25-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 32-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2

* Angol verzió: ALPHA2 és ALPHA3, 15-50/60 G 1 1/2.

10.3 Méretek, ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

Körvonalrajzok és mérettáblázatok.



35. ábra ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

Szivattyútípus	Méretek								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 25-40 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2

TM05 2574 0212

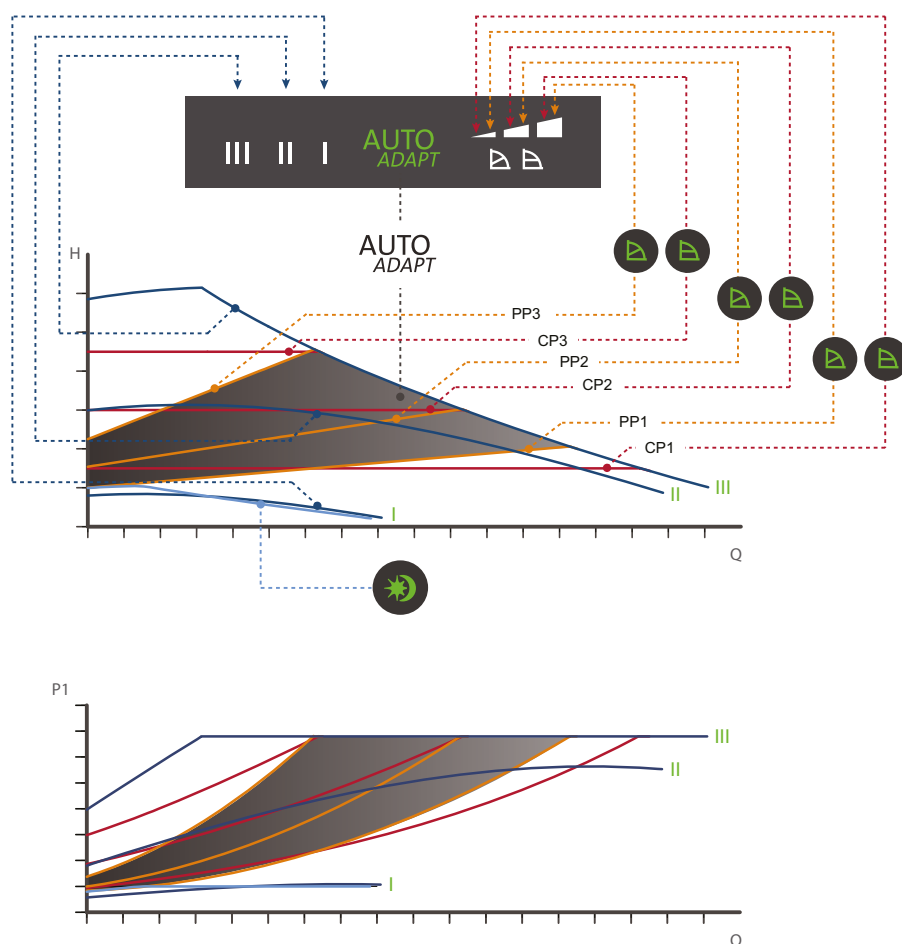
11. Jelleggörbék

11.1 Útmutató a jelleggörbékhez

Minden szivattyúbeállításnak megvan a saját jelleggörbéje. Azonban az $AUTO_{ADAPT}$ egy egész teljesítménytartományt fed le.

Minden egyes jelleggörbéhez tartozik egy teljesítménygörbe, P1. A teljesítmény görbe mutatja a szivattyú teljesítményfelvételét Watt-ban egy adott Q-H görbéhez tartozóan.

A P1 paraméter megfelel annak az értéknek, amelyet a szivattyú kijelzőjén olvashat le. Lásd a 36. ábrát.



36. ábra A jelleggörbék és a szivattyúbeállítás kapcsolata

Beállítás	Szivattyú jelleggörbe
$AUTO_{ADAPT}$ gyári beállítás	Alapjel a megjelölt tartományon belül.
PP1	Legalacsonyabb arányos-nyomás görbe
PP2	Közbenső arányos-nyomás görbe
PP3	Legmagasabb arányos-nyomás görbe
CP1	Legalacsonyabb állandó-nyomás görbe
CP2	Közbenső állandó-nyomás görbe
CP3	Legmagasabb állandó-nyomás görbe
III	Állandó görbe/állandó fordulatszám III
II	Állandó görbe/állandó fordulatszám II
I	Állandó görbe/állandó fordulatszám I
	Az automatikus éjszakai üzemmód/manuális nyári üzemmód görbéje

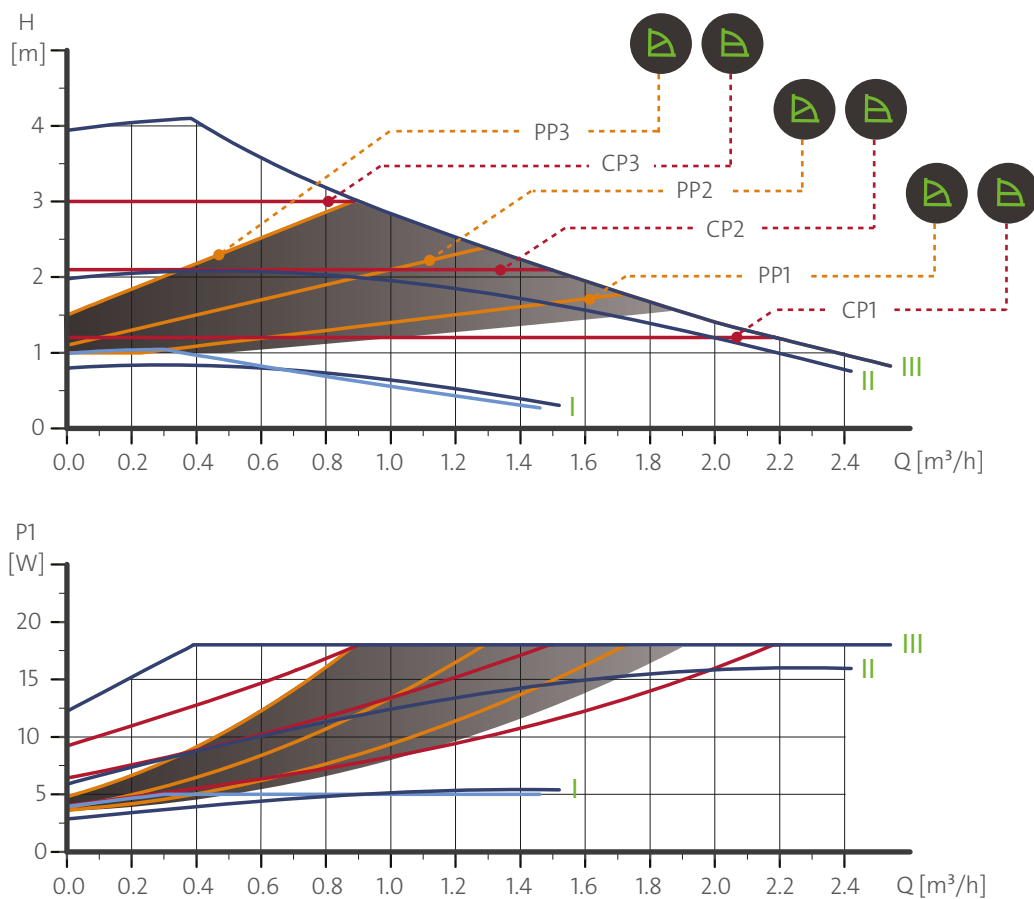
További információért a szivattyúbeállításokkal kapcsolatban, lásd ezt a részt: [7. Vezérlési funkciók](#)

11.2 Jelleggörbe kondíciók

Az alábbi meghatározások vonatkoznak a következő oldalakon található jelleggörbékre:

- Próbafolyadék: levegőmentes víz.
- A görbék $83,2 \text{ kg/m}^3$ 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 $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$) kinematikai viszkozitás mellett érvényesek.
- Átváltás a szállítómagasság H [m] és nyomás p [kPa] között 1000 kg/m^3 vízsűrűség alapján történik. Más sűrűségű folyadékok esetén, például forró víz, a nyomóoldali nyomás arányos a sűrűséggel.
- A jelleggörbék előállítása az EN 16297-nek megfelelően történt.

11.3 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-40 (N)

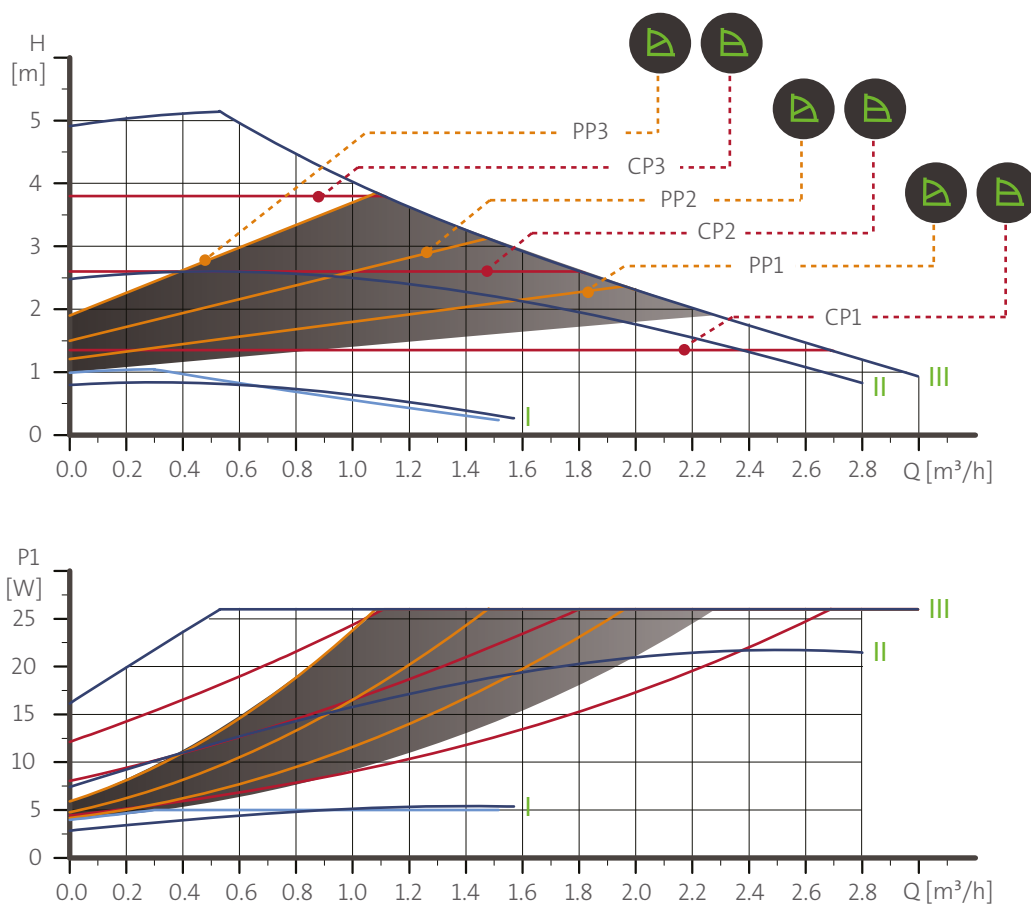


37. ábra ALPHA2 és ALPHA3, XX-40

Beállítás	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TM05 1672 4111

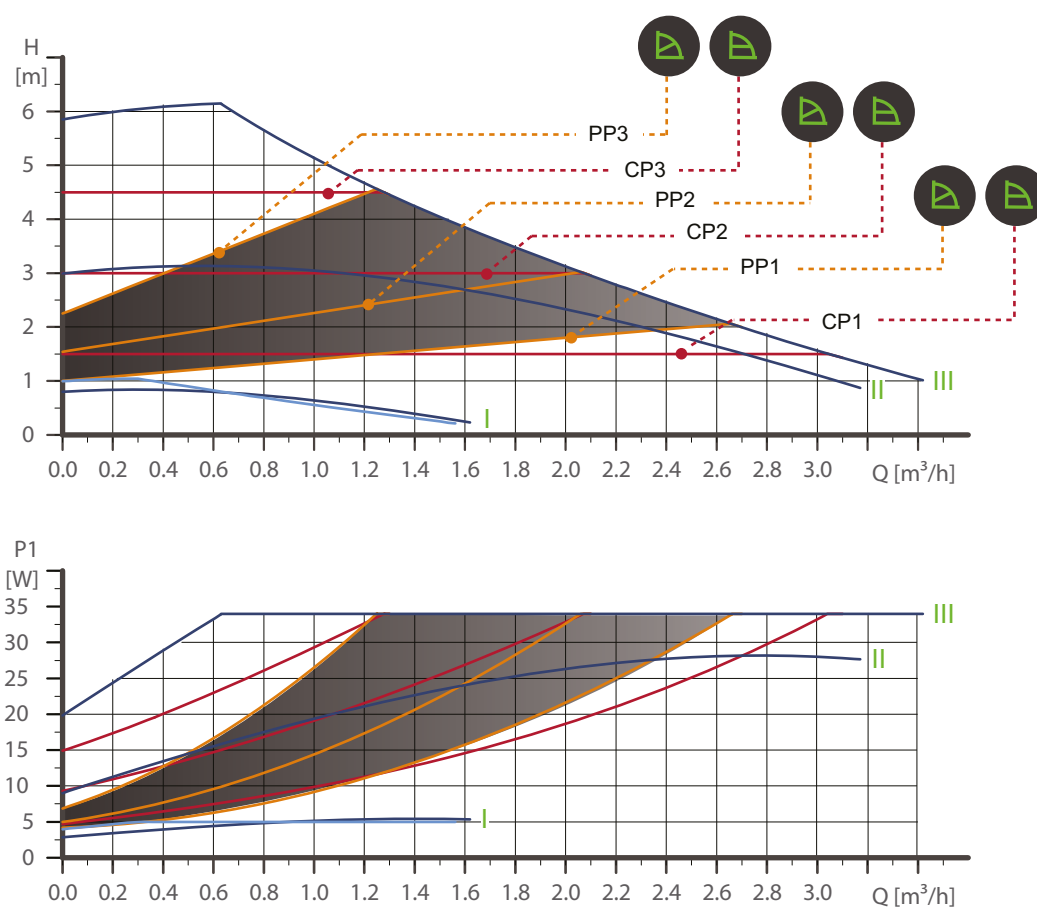
11.4 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-50 (N)



38. ábra ALPHA2 és ALPHA3, XX-50

Beállítás	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-26	0,04 - 0,24
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

11.5 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-60 (N)

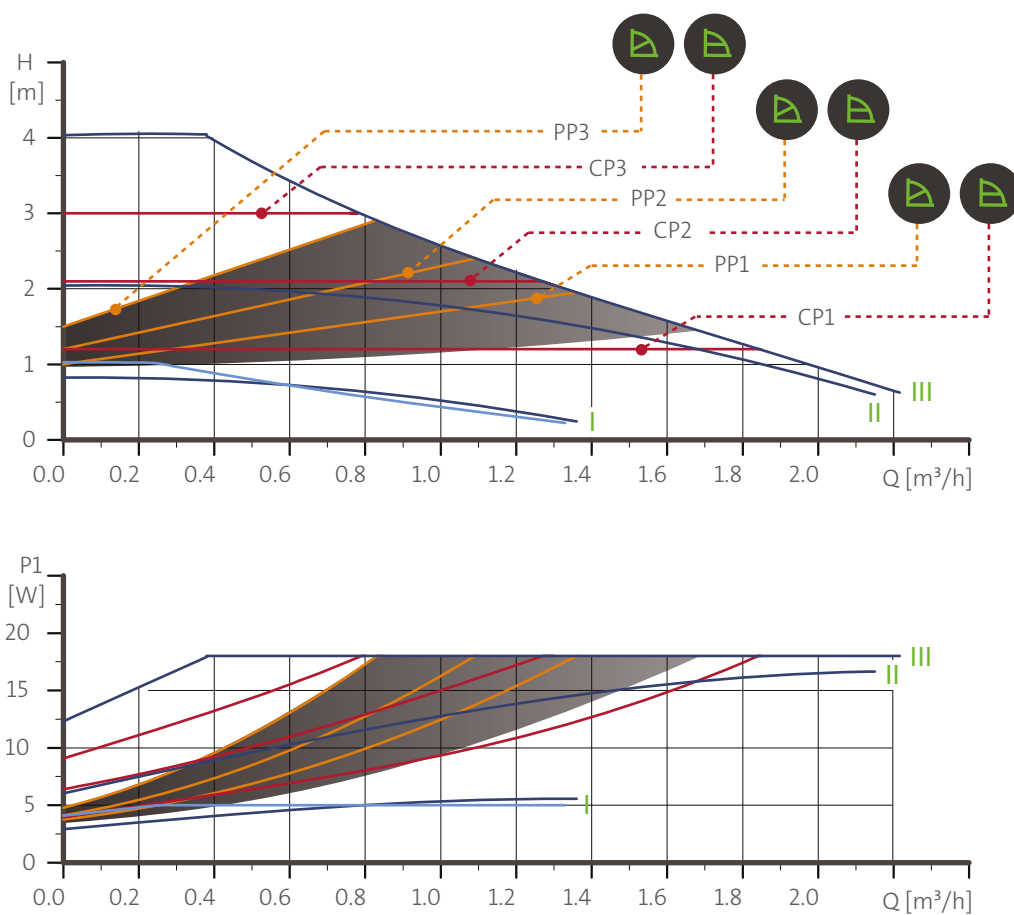


39. ábra ALPHA2 és ALPHA3, XX-60

Beállítás	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TN05 1674 4111

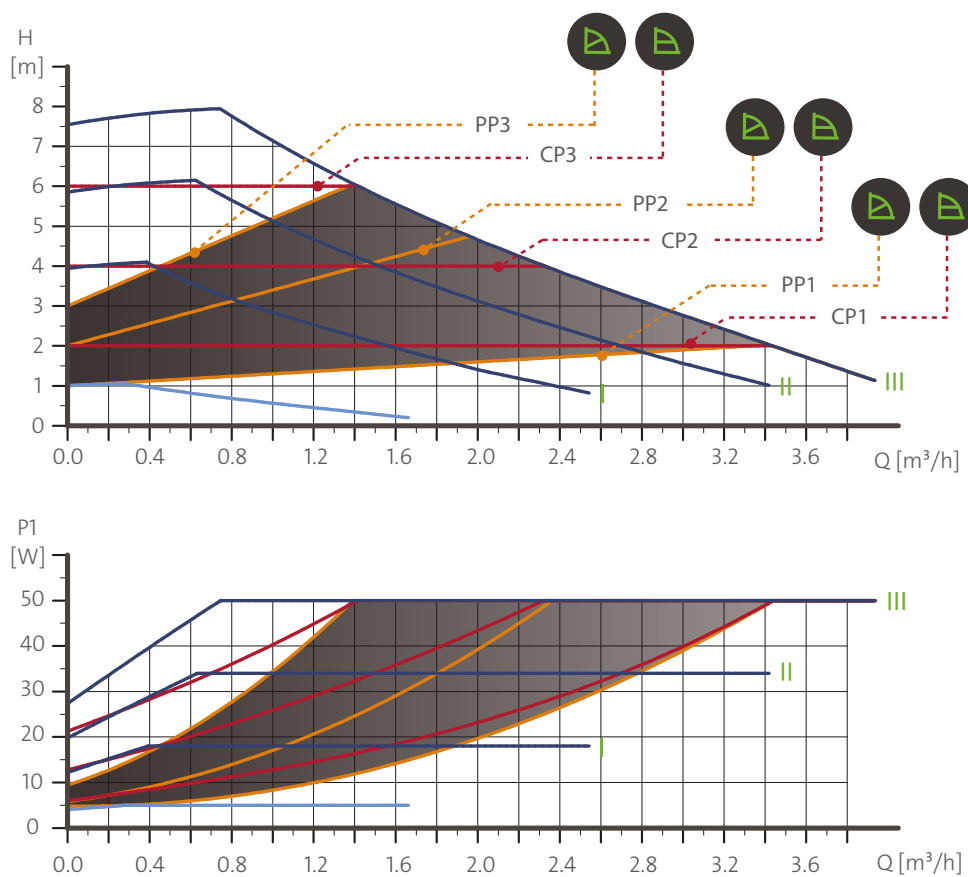
11.6 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A



40. ábra ALPHA2 és ALPHA3, 25-40 A

Beállítás	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

11.8 Jelleggörbék, ALPHA2 és ALPHA3, XX-80 (N)

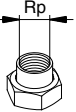
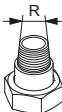
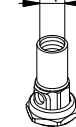
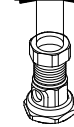
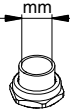


42. ábra ALPHA2 és ALPHA3, 25-60 A

Beállítás	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

12. Tartozékok

12.1 Csőkötések és szelepkészletek

Cikkszámok, csőkötések															
ALPHA2/3	Csatlakozás	Belső menetes hollandi anya			Külső menetes hollandi anya		Belső menetes golyósszelep			Golyósszelep csőszorító csatlakozóval		Hollandi anya forrasztásos csatlakozóval			
															
		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														
15-xx N*															
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924									
25-xx N		529971	529972				519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2	509921			509922										
32-xx N					509971							529995			

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

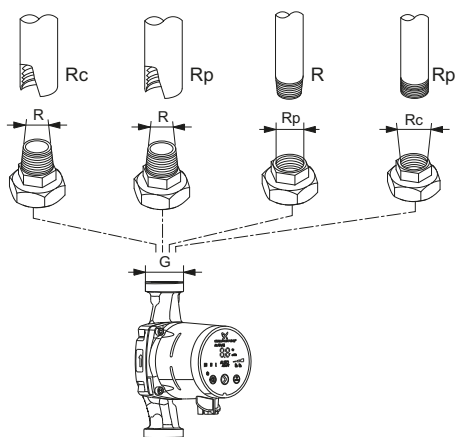
A leginkább szabványos méretek cikkszámai félkövér betűkkel vannak nyomtatva.

* 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 43. ábrát.



43. ábra G menetek és R menetek

12.2 Hőszigetelő burkolatok, ALPHA2, ALPHA3

A szivattyút két hőszigetelő burkolattal szállítjuk. A légleválasztó kamrával ellátott, A típusú szivattyúkkal nem szállítjuk a hőszigetelő burkolatot. Azonban, a hőszigetelő burkolat tartozékként külön rendelhető. Lásd az alábbi táblázatot.

A szigetelőburkolat vastagsága a szivattyú névleges átmérőjének felel meg.

A hőszigetelő burkolat, amely az adott szivattyútípushoz igazodik, az egész szivattyúházat szigeteli. A hőszigetelő burkolatot egyszerűen fel lehet helyezni a szivattyú köré. Lásd a 44. ábrát.

Szivattyútípus	Cikkszám	Kapható mint
ALPHA2/3 XX-XX 130	98091786	pót-alkatrész
ALPHA2/3 XX-XX 180	98091787	pót-alkatrész
ALPHA2/3 XX-XX A	505822	tartozék



44. ábra Hőszigetelő burkolatok

TM06 5822 0216

TM06 9235 2017

12.3 Alpha csatlakozók



TM06 5823 0216

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

* 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.



ALPHA SOLAR kábeleket és csatlakozódugókat külön rendelésre szállítunk.

12.4 ALPHA Reader



TM06 8574 1517

Az ALPHA Reader MI401 készülék a szivattyú teljesítményadatainak adója és vevője. A készülék a mért adatokat a szivattyúról Bluetooth kapcsolaton keresztül Androidos vagy iOS-alapú mobil eszközökre továbbítja. A készülék kisméretű lítium akkumulátorral működik.

A készülék a Grundfos GO Balance alkalmazással együtt fűtési rendszer szabályozására használatos, elsősorban családi házakban. Az alkalmazás több lépésen keresztül vezeti a felhasználót oda, ahol a szivattyú telepítésére és a mérésekre vonatkozó adatok gyűjtése zajlik. Egy fűtőtestekkel fűtött kétcsöves rendszerben vagy padlófűtési rendszerben az alkalmazás kiszámítja az egyes szelepekhez a szabályozási értékeket. Ezen értékek alapján, az alkalmazás elküldi a felhasználót a rendszer minden egyes előbeállító szelepének beállításában.

Az alkalmazás Android és iOS eszközökre egyaránt rendelkezésre áll, és ingyenesen letölthető a Google Play és az App Store internetes áruházakból.

Leírás	Cikkszám
ALPHA reader MI401	98916967

13. ALPHA SOLAR

13.1 Termékismertető



TM06 5816 0216

45. ábra ALPHA SOLAR szivattyú

Az ALPHA SOLAR szivattyút úgy tervezték, hogy bármilyen napkollektor rendszerbe beépíthető legyen, legyen az akár változó akár állandó térfogatáramú. A nagy hatásfokú ECM (Elektronikus kommutátoros motor) szivattyúk, mint például az ALPHA SOLAR, fordulatszám-szabályozását nem szabad olyan külső fordulatszám-szabályozóval megoldani, amely a tápfeszültség nagyságát vagy az impulzusok számát módosítja. A fordulatszámot szabályozhatja alacsony feszültségű, napkollektorból érkező PWM (impulzusmodulált) jellel, hogy optimalizálja a napenergia-gyűjtést és a rendszer hőmérsékletét. Ennek eredményeként a szivattyú teljesítményigénye számottevően csökken.

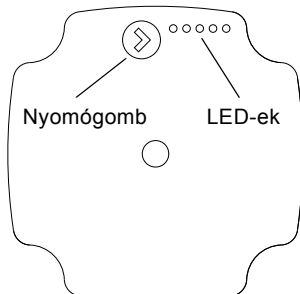
Ha nem áll rendelkezésre PWM jel, akkor állítsa az ALPHA SOLAR szivattyút állandó sebességű / állandó görbés működésre, és a szabályozó csak be- és kikapcsolásokat végezzen.

13.2 A termék üzemeltetése



13.3 Beállítások a kezelőfelületen

A felhasználói felületet egyetlen nyomógombból, egy vörös és zöld LED-ből és négy sárga LED-ből alakították ki.



TM06 0535 0414

46. ábra Felhasználói felület egy nyomógombbal és öt LED-del

A felhasználói felületen a következők láthatók:

- üzemállapot
- hiba állapot
- beállítási nézet, a gomb megnyomása után.

13.4 Üzemi és hiba állapot

Üzem közben, a kijelző a pillanatnyi üzemállapotot vagy a hiba állapotot mutatja.

Ha a keringető szivattyú egy vagy több hibát érzékelt, akkor a LED átkapcsol zöldből vörösbe. Amikor aktív a riasztás, a LED-ek jelzik a riasztás típusát, ahogy a [13.5 Hibakeresés a terméken](#) című részben látható táblázatban meg van határozva. Ha egyszerre több hiba vagy riasztás is fellép, a LED-ek csak a legnagyobb prioritású hibát jelzik. A prioritást a táblázatban a sorrend határozza meg.

Ha már nincs többé aktív hiba, a felhasználói felület visszakapcsol üzemi állapotba.

A LED-ek jelzik a pillanatnyi üzemállapotot vagy a hiba állapotot. Lásd a [13.3 Beállítások a kezelőfelületen](#) című részt.

Ez a keringető szivattyú vagy állandó görbe szabályozású belső szabályozással, vagy C profilú, külső PWM-jelű szabályozással működtethető. Lásd a [47. ábrát](#).

CONTROL MODE	MODE	xx-75	xx-145	
CONSTANT CURVE 1		4.5 m	6.5 m	
CONSTANT CURVE 2		5.5 m	8.5 m	
CONSTANT CURVE 3		6.5 m	10.5 m	
CONSTANT CURVE 4		7.5 m	14.5 m	
PWM C PROFILE SOLAR				
PWM C PROFILE SOLAR		7.5 m	14.5 m	

47. ábra Működési mód

A PWM csak akkor üzemeltethető, ha a szivattyút PWM módra állították be. Nyomja meg ötször a gombot, hogy a zöld LED világítani kezdjen. Amikor PWM kábelt csatlakoztat, a sárga LED-ek világítani kezdenek és a szivattyút szabályozni lehet a PWM jellel. Lásd a 47. ábrát.

13.5 Hibakeresés a terméken

A hiba állapotot a LED-ek jelzik.

Hiba	Leírás
	A forgórész megszorult. Tegye szabadabbá a forgórészt.
	Túl alacsony a tápfeszültség. Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú megfelelő tápfeszültséget kapjon.
	Elektromos hiba. Cserélje ki a szivattyút, és küldje be a hibás szivattyút a legközelebbi Grundfos szervizközpontba.

VESZÉLY

Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

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

VIGYÁZAT

Túlnyomásos rendszerek



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

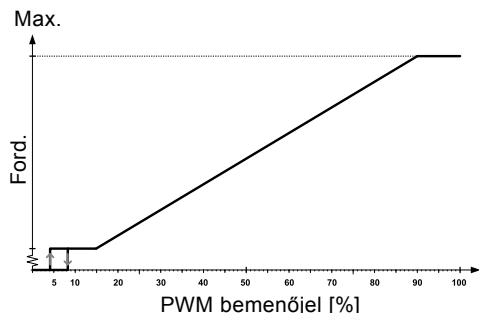
- Mielőtt szétszereli a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényt a szivattyú mindkét oldalán. A szivattyúzott folyadék esetleg forró és nagy nyomású lehet.

14. Külső PWM szabályozási mód és jelek

A PWM csak akkor üzemeltethető, ha a szivattyút PWM módra állították be. Lásd a [13.4 Üzemi és hiba állapot](#) című részt.

PWM, C profilú bemenőjel (napkollektor)

Alacsony PWM jelszázalékok (működési ciklusok) esetén egy hiszterézis megakadályozza a keringető indítását és leállítását, ha a bemenőjel az átváltási pont körül fluktuál. A PWM jelszázalékok nélkül, a keringető leáll biztonsági okokból. Ha nincs jel, például kábelszakadás miatt, a keringető leáll, hogy elkerülje a napkollektor rendszer túlhevülését.



TM05 1575 3211

48. ábra PWM, C bemeneti profil

PWM bemenőjel [%]	Szivattyúállapot
≤ 5	Készenléti mód: ki
$> 5 / \leq 8$	Hiszterézis terület: be/ki.
$> 8 / \leq 15$	Minimális fordulatszám IN
$> 15/90$	Változtatható fordulatszám: min. és max. között
$> 90 / \leq 100$	Maximális fordulatszám: max.

Digitális, alacsony feszültségű PWM jel

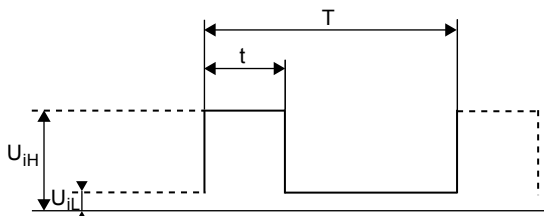
A négyszög hullám PWM jelet 100 és 4.000 Hz közötti frekvenciatartományhoz tervezték. A PWM jelet a fordulatszám (fordulatszám parancs) kiválasztására és visszacsatoló jelként használják. A PWM frekvencia a visszacsatoló jelben rögzített 75 Hz-re a keringetőben.

Üzemi ciklus

$$d \% = 100 \times t / T$$

Példa	Jellemzők
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{iH} = 4-24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (az U_{iH} értékétől függően)

Példa



TM04 9911 0211

49. ábra PWM jel

Rövidítés	Leírás
T	Időtartam [sec.]
d	Üzemi ciklus [t/T]
U_{iH}	Magas szintű bemenőfeszültség
U_{iL}	Alacsony szintű bemenőfeszültség
I_{iH}	Magas szintű bemenőáram

15. Digitális jelátalakító

Az UPS SOLAR-nak egy új ALPHA SOLAR szivattyúval történő kiváltására, amely megfelel az ErP szabványnak, két megoldást javasolunk:

- Cserélje le a meglévő SOLAR szabályozót egy olyan szabályozóra, ami alkalmas nagy hatásfokú szivattyúk szabályozására.
- Tartsa meg a régi szabályozót, és használja a fázisvezérlést. Használjon egy olyan jelátalakítót, SIKON HE, amely képes a fázisvezérlést PWM jellel átalakítani az ALPHA SOLAR számára.

Ha SIKON HE-t használ, akkor lecserélheti a hagyományos 230 V UPS SOLAR szivattyút a Grundfos ALPHA SOLAR szivattyúra anélkül, hogy le kellene cserélnie a szabályozóját. A szivattyú teljesítményszabályozási funkciója megmarad.



TM06 5809 0216

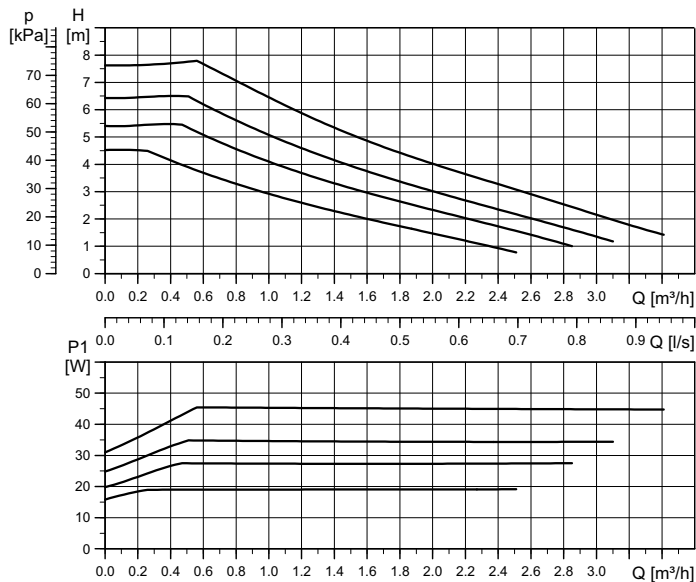
50. ábra Digitális jelátalakító (SIKON HE)

A szabályozóra vonatkozó további információkért látogasson el a www.prozeda.de honlapra.

16. Műszaki adatok

Rendszernyomás	Maximum 1,0 MPa (10 bar)
Minimális hozzáfolyási nyomás	0,05 MPa (0,50 bar) ha a közeghőmérséklet 95 °C
Maximális folyadék hőmérséklet	2-110 °C ha a környezeti hőmérséklet 70 °C 2-130 °C ha a környezeti hőmérséklet 60 °C
Védettségi besorolás	IPX4D
Motorvédelem	Külső motorvédelem nem szükséges
Jóváhagyások és jelölések	VDE, CE
Víz-propilén glikol keverék	Víz-propilén glikol maximális keverési arány 50 %. Megjegyzés: A víz-propilén glikol keverék csökkenti a teljesítményt a nagyobb viszkozitás következtében.

ALPHA SOLAR xx-75 130/180



Beállítás	Max. száll.mag névl
1. görbe	4,5 m
2. görbe	5,5 m
3. görbe	6,5 m
4. görbe	7,5 m

Beállítás	Max. P ₁ névl
1. görbe	19 W
2. görbe	28 W
3. görbe	35 W
4. görbe	45 W

EEI ≤ 0,20 3. szakasz
P_{L,avg} ≤ 20 W

TM06 3658 0815

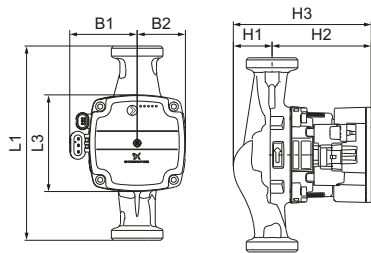
51. ábra Jelleggörbe

Megjegyzés: PWM fordulatszám jelleggörbék külön kérésre.

Elektromos adatok, 1 x 230 V, 50 Hz		
Fordulatszám	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Max.	45	0,48

* Csak minimális PWM fordulatszámú üzemben

Beállítások			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4



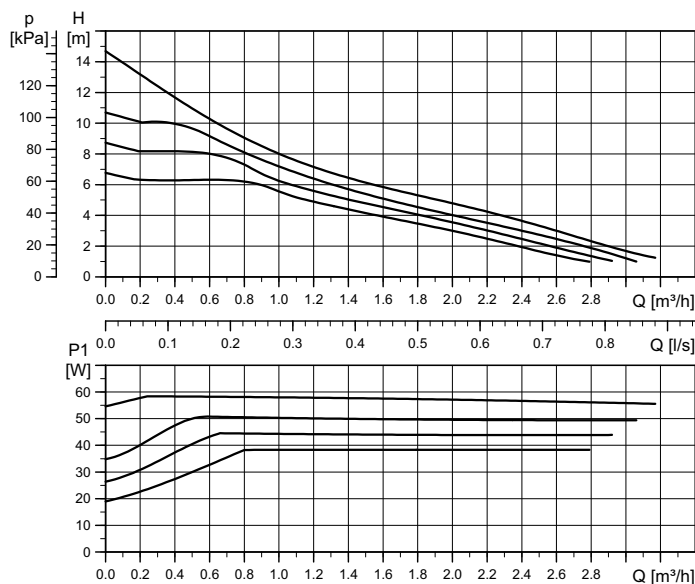
TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Szivattyútípus	Méretek [mm]							Csatlakozó	Tömeg [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 15-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1	1,8
ALPHA SOLAR 25-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	1,9
ALPHA SOLAR 25-75 180	180	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	2,0

ALPHA SOLAR xx-145/180



Beállítás	Max. száll.mag névl
1. gőrbe	6,5 m
2. gőrbe	8,5 m
3. gőrbe	10,5 m
4. gőrbe	14,5 m

Beállítás	Max. P ₁ névl
1. gőrbe	39 W
2. gőrbe	45 W
3. gőrbe	52 W
4. gőrbe	60 W

EEI ≤ 0,20 3. szakasz

P_{L,avg} ≤ 25 W

TM06 3652 0815

Megjegyzés: PWM fordulatszám jellegzőbék külön kérésre.

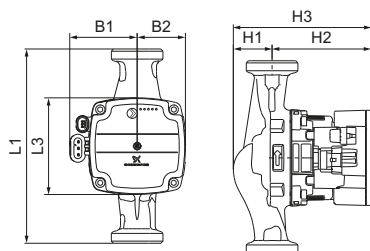
Elektromos adatok, 1 x 230 V, 50 Hz

Fordulatszám	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Max.	60	0,58

* Csak minimális PWM fordulatszámú üzemben

Beállítások

PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4



TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Szivattyútípus	Méretek [mm]							Csatlakozó	Tömeg [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 25-145 180	180	90	72	45	25	103	128	G 1 1/2	2,0

17. Hulladékkezelés

Ezt a terméket az anyagok újrahasznosításának és a hulladékkezelés szempontjainak szem előtt tartásával tervezték. Az alábbi átlagos hulladékkezelési értékek vonatkoznak az ALPHA2, az ALPHA3 és az ALPHA SOLAR szivattyúk összes változatára:

- 92 %-ban visszaforgatható
- 3 % égetésre
- 5 %-a deponálható.

Ezt a terméket, vagy annak részeit környezetvédelmi szempontból kifogástalan módon, a helyi előírásoknak megfelelően helyezze el a hulladékban.

További információk a www.grundfos.hu honlapon a Hulladékkezelés oldalon.

A változtatás joga fenntartva.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, 5Ц
(«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 Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombie
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.
Park 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
Thoraipakkam
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 iela 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. Biruintel, 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: tehnika-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 Fuentecilla, 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 09.08.2017

98092353 0917
ECM: 1214425

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S