

## SB, SBA

Telepítési és üzemeltetési utasítás



# Magyar (HU) Telepítési és üzemeltetési utasítás

## Az eredeti angol változat fordítása

Ez a telepítési és üzemeltetési utasítás a Grundfos SB, SBA és SB HF típusra vonatkozik.

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

A 6-10 részben fontos információk találhatók a termékre vonatkozóan, valamint a szervizelésről, a hibaelhárításról és a termék elhelyezéséről a hulladékban.

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                            | Oldal     |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Általános információ</b>             | <b>2</b>  |
| 1.1 Figyelmeztető mondatok                 | 2         |
| 1.2 Megjegyzések                           | 3         |
| <b>2. A termék átvétele</b>                | <b>3</b>  |
| 2.1 A csomagolás ellenőrzése               | 3         |
| 2.2 Szállítási terjedelem                  | 3         |
| <b>3. A termék telepítése</b>              | <b>3</b>  |
| 3.1 A beépítés helye                       | 3         |
| 3.2 Gépészeti telepítés                    | 5         |
| 3.3 Szivattyú pozíció                      | 6         |
| 3.4 Nyomócső vagy tömlő csatlakoztatása    | 6         |
| 3.5 Visszacsapó szelep az SB szivattyúkhöz | 6         |
| 3.6 Elektromos csatlakozás                 | 7         |
| <b>4. A termék beüzemelése</b>             | <b>8</b>  |
| 4.1 Indítási és leállítási feltételek, SBA | 8         |
| <b>5. A termék kezelése és tárolása</b>    | <b>8</b>  |
| 5.1 A termék kezelése                      | 8         |
| 5.2 A termék tárolása                      | 8         |
| 5.3 Fagyvédelem                            | 8         |
| <b>6. Termékismertető</b>                  | <b>9</b>  |
| 6.1 Termékleírás                           | 9         |
| 6.2 SB szivattyúk                          | 9         |
| 6.3 SB HF szivattyúk                       | 9         |
| 6.4 SBA szivattyúk                         | 9         |
| 6.5 SBA szárazonfutás-elleni védelem       | 9         |
| 6.6 Rendeltetésszerű használat             | 9         |
| 6.7 Szállítható közegek                    | 9         |
| 6.8 Azonosítás                             | 10        |
| <b>7. A termék karbantartása</b>           | <b>10</b> |
| <b>8. Hibakeresés</b>                      | <b>11</b> |
| <b>9. Műszaki adatok</b>                   | <b>13</b> |
| 9.1 Üzemeltetési körülmények               | 13        |
| 9.2 Mechanikai adatok                      | 13        |
| 9.3 Elektromos adatok                      | 14        |
| 9.4 Méretek                                | 14        |
| <b>10. Hulladékkezelés</b>                 | <b>15</b> |



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



Ezt a készüléket használhatják 8 éves, vagy ennél idősebb gyermekek, valamint azon személyek, akik csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel bírnak, vagy olyanok, akiknek nincs tapasztalatuk és elegendő ismeretük, ha felügyeletet adnak mellőlük, vagy ha oktatást kaptak a készülék biztonságos használatára és megértették az ezzel járó kockázatokat.

Gyermekek nem játszhatnak ezzel a készülékkel. Tisztítást és felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetnek.



Gondoskodjon arról, hogy a rendszert úgy alakítsák ki, hogy annak nyomásfokozata megfeleljen a szivattyú maximális nyomásának.



Ezt a szivattyút víz szivattyúzására minősítették.

## 1. Általános információ

### 1.1 Figyelmeztető mondatok

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

#### VESZÉLY



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, 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.

## 1.2 Megjegyzések

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



Ezeket az utasításokat kell betartani robbanásbiztos termékeknek.



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 csomagolás ellenőrzése

A termék beérkezésekor ellenőrizze a következőket:

1. Ellenőrizze, hogy a rendelés szerinti termék érkezett. Ha nem a megrendelés szerinti termék érkezett, forduljon a forgalmazóhoz.
2. Ellenőrizze, hogy a látható részekben nincs-e sérülés. Ha szemmel látható sérülést tapasztal, forduljon a szállító vállalatához.

### 2.2 Szállítási terjedelem

A csomagolás az alábbi tételeket tartalmazza:

- 1 szivattyú
- 1 adapter
- 1 telepítési és üzemeltetési utasítás
- 1 rövid kezelési útmutató
- 1 úszó szűrőkosár, csak oldalsó szívónyílásos változat
- 1 visszacsapó szelep, csak SB.

## 3. A termék telepítése



Tartsa be a kézzel történő emelés és mozgathatóság korlátaira vonatkozó helyi előírásokat.

### VIGYÁZAT

#### Lábzúzdás



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés  
- A szivattyú mozgathatása közben viseljen védőcipőt.

### VESZÉLY

#### Áramütés



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

### 3.1 A beépítés helye

A szivattyút fagymentes helyre telepítse.

Mielőtt a szivattyút leereszti az aknába vagy a tartályba, gondoskodjon arról, hogy az aknában vagy a tartályban ne legyen homok, vagy szilárd lerakódás.

Úgy szerelje fel a csővezetékét, hogy az ne terhelje mechanikai igénybevétellel a szivattyút.

### 3.1.1 Maximális telepítési mélység

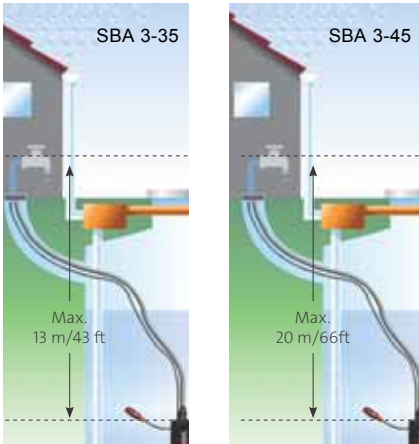
| Termék | Maximális telepítési mélység [m] |
|--------|----------------------------------|
| SB     | 10                               |
| SBA    | 10                               |
| SB HF  | 15                               |

### 3.1.2 Legmagasabb elvételi hely az SBA szivattyúk esetében

Úgy telepítse az SBA szivattyúkat, hogy a szivattyú és a legmagasabban lévő elvételi hely közötti magasságkülönbség ne haladja meg a következő értékeket:

SBA 3-35: 13 m.

SBA 3-45: 20 m.



1. ábra Legmagasabb elvételi hely az SBA esetében

### 3.1.3 Minimális helyigény

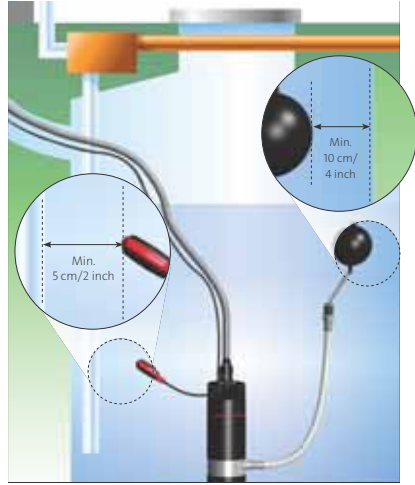
Az úszókapcsolóval felszerelt szivattyúknál az úszókapcsoló és a fal között lennie kell szabad távolságnak, hogy biztosítva legyen az úszókapcsoló szabad mozgása.

Az oldalsó szívónyílással ellátott szivattyúknál, legyen szabad távolság az úszó szűrőkosár és a fal között.

Ha aknába vagy tartályba telepíti a szivattyút, a legkisebb szabad méret a 2. és a 3. ábrán látható méret legyen.

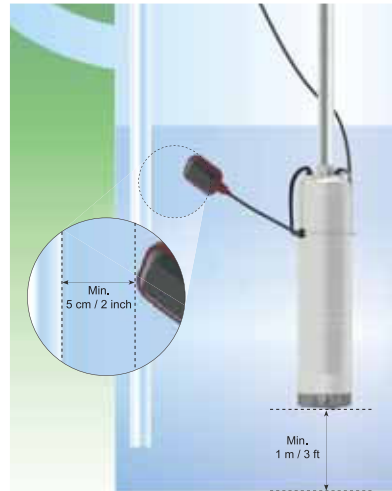
Az úszókapcsoló nélkül telepített szivattyúk annyi helyet igényelnek, amennyit a szivattyú befoglaló méretei diktálnak.

### SB és SBA szivattyú úszókapcsolóval és oldalsó szívónyílással



2. ábra SB és SBA szivattyú minimális helyigénye egy aknában vagy tartályban

### SB HF szivattyú úszókapcsolóval



3. ábra Az SB HF szivattyú minimális helyigénye. Ez a példa egy aknába történő telepítést ábrázol

TM06 7644 4016

TM06 7648 4116

TM07 1399 1518

### 3.1.4 SB HF szivattyú elhelyezése függőlegesen

#### SB HF elhelyezése tartályban

A szivattyút a tartály alján helyezze el. A szivattyú szárazon futása tilos.

#### SB HF elhelyezése aknában

Úgy telepítse a szivattyút, hogy a szivattyú szívónyílása legalább 1 m-re legyen az akna aljától, hogy ne szívjon fel homokot és szennyeződések. Lásd a 3. ábrát.

Alkalmazzon merev csővezetéseket a szivattyú felfüggesztésére, és rögzítse bilincsekkel a csöveket az akna tetejéhez.



Ne használja a tápkábelt a szivattyúnak az akna alja fölötti felfüggesztésére.

Rögzítse a szivattyút úgy, hogy egy huzalt rögzít a szivattyú tetején elhelyezett emelőfülhöz. Ne az emelőhuzallal függesse fel a szivattyút.

### 3.1.5 Az úszókapcsoló beállítása

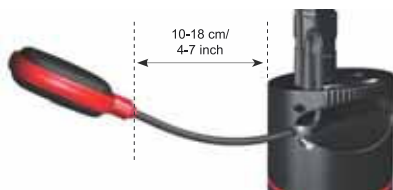
Azért, hogy a szivattyú biztosan elindítható és leállítható legyen, a start és a stop szintet az úszókapcsoló és az emelőfogantyú között lévő szabad kábelhossz módosításával állítsa be.

A kábelhossz csökkentése a ki- és bekapcsolások számának növeléséhez, és a szintkülönbség csökkenéséhez vezet. A legkisebb szabad kábelhossz 10-18 cm. Lásd a 4. ábrát.

- A kábelhossz növelése az indítások számának csökkenéséhez és nagy ki- és bekapcsolási szintkülönbséghez vezet.

Gondoskodjon arról, hogy az úszókapcsoló akadálymentesen mozoghasson.

Ügyeljen arra, hogy a stop szint ne legyen a szivattyú szűrőkosaránál lentebb.



4. ábra Az úszókapcsoló minimális szabad kábelhossza

TM07 1355 1618

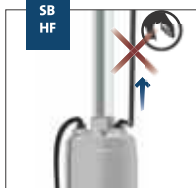
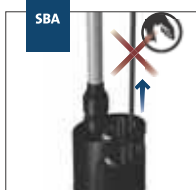
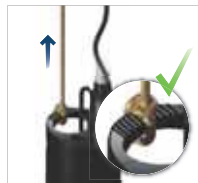
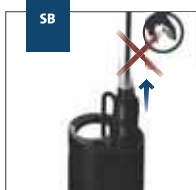
## 3.2 Gépészeti telepítés

### 3.2.1 A termék felemelése

A szivattyút az emelőfogantyúval emelje fel. Soha ne emelje a szivattyút a tápkábelénél fogva. Inkább rögzítsen egy kötelet az emelőfogantyúra vagy emelőfűrre.



Ne emelje fel a terméket a tápkábelnél fogva. A terméket egy kötél segítségével emelje fel.



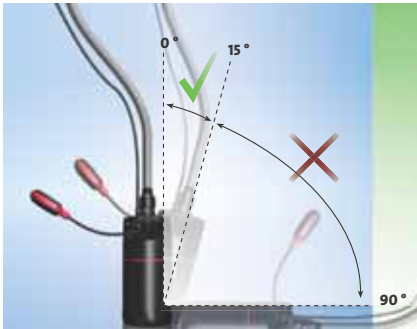
5. ábra A szivattyú emelése

TM07 1402 1518

### 3.3 Szivattyú pozíció

#### 3.3.1 Szivattyú pozíció SB és SBA esetén

Használja a szivattyút függőleges pozícióban, ahogy az az 5. ábrán látható.

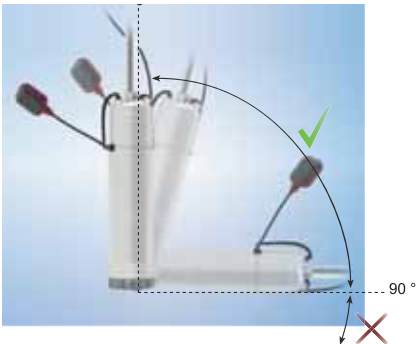


6. ábra SB, SBA szivattyúk pozíciója

TM06 7643 4016

#### 3.3.2 Szivattyú pozíció SB HF esetén

A szivattyú függőleges és vízszintes telepítésre egyaránt alkalmas. A szivattyú tengelye azonban soha nem kerülhet a vízszintes sík alá. Lásd a 7. ábrát.



7. ábra SB HF szivattyúk pozíciója

TM07 1400 1518

### 3.4 Nyomócső vagy tömlő csatlakoztatása

| Termék | Külső csőmenet [hüvelyk] |
|--------|--------------------------|
| SB     | G 3/4 vagy 1             |
| SBA    | G 3/4 vagy 1             |
| SB HF  | G 1 1/4                  |

A nyomócső vagy tömlő adapterrel csatlakoztatható a szivattyú nyomócsönkjához. Egy csövet közvetlenül is csatlakoztathat a szivattyú nyomócsönkjához.

Az SB és az SBA szivattyúkhöz egy adapter is tartozik. Vágja le az adaptert a nyomócsönk átmérőjének megfelelően.



8. ábra SB és SBA adapter

TM06 7645 2715

### 3.5 Visszacsapó szelep az SB szivattyúkhöz

Csatlakoztassa a visszacsapó szelepet az SB szivattyú nyomócsönkjához. A visszacsapó szelepen G 1" menetek vannak az adapterhez vagy a csővezetékhez való csatlakozásra.



9. ábra Visszacsapó szelep

TM06 7646 4016

### 3.6 Elektromos csatlakozás

#### VESZÉLY

##### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Kapcsolja le a tápfeszültséget a berendezésen történő bármilyen munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.
- A szivattyút megfelelő módon földelni kell.

#### VESZÉLY

##### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- A dugaszolóaljzat védőföldelését össze kell kötni a szivattyú védőföldelésével. Ezért a dugó és az aljzat védőföldelő (PE) csatlakozó rendszerének azonosnak kell lennie. Ha eltérőek, akkor használjon megfelelő adaptert.



Állandó telepítés esetén javasoljuk egy 30 mA-nél kisebb kioldási áramú áram-védőkapcsoló (RCCB vagy FI relé) beszerelését.

#### VESZÉLY

##### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Ha a szivattyút úszómedencék, kerti tavak vagy hasonló helyek tisztítására vagy más karbantartási munkákhoz használják, akkor feltétlenül szereljen fel egy 30 mA-nél kisebb kioldási áramú áram-védőkapcsolót (RCCB vagy FI relé).

#### VESZÉLY

##### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- A kábel vagy dugó nélkül szállított szivattyúkat olyan külső főkapcsolón keresztül csatlakoztassa, amelynek érintkezői között a légrés legalább 3 mm, mindegyik póluson.



Gondoskodjon arról, hogy a folyadékszint felett legalább 3 m szabad kábel legyen.

Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat feszültsége és frekvenciája megfelel-e a szivattyú adattábláján feltüntetett értékeknek.

Az elektromos bekötést csak arra jogosult, szakképzett villanyszerelő végezheti, a helyi szabványok és előírások betartásával.

### 3.6.1 Hővédelem

A szivattyúban beépített hőkapcsoló van, ezért külső védelmet nem szükséges beépíteni. A szivattyú szárazonfutása vagy túlterhelése esetén a beépített hőkapcsoló kiold. Miután a motor visszahűlt a normál hőmérsékletre, a szivattyú automatikusan újraindul.

### 3.6.2 Csatlakoztatás külső szabályozóhoz

#### SB

Az SB szivattyúkat egy külső szabályozóhoz kell csatlakoztatni. Javasoljuk a Grundfos Pressure Manager használatát: [net.grundfos.com/qr/i/97506325](http://net.grundfos.com/qr/i/97506325)

#### SBA

Az SBA szivattyúkban beépített szabályozó van.

#### SB HF

Az SB HF szivattyúkat egy külső szabályozóhoz kell csatlakoztatni. Javasoljuk a Grundfos Pressure Manager használatát: [net.grundfos.com/qr/i/97506325](http://net.grundfos.com/qr/i/97506325)

### 3.6.3 Tápfeszültség hiba

Tápfeszültség-kimaradás esetén a szivattyú automatikusan újraindul és legalább 10 s-ig üzemel, ha a tápfeszültség visszatér.

## 4. A termék beüzemelése

### FIGYELMEZTETÉS

#### Tűzveszélyes anyag



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Ne használja a szivattyút gyúlékony anyagok, mint például gázolaj, benzin vagy hasonló folyadékok szállítására.

### VESZÉLY

#### Áramütés



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

1. Nyisson meg egy csapot a rendszerben.
2. Kapcsolja be a tápfeszültséget.
3. Ellenőrizze, hogy jár-e a szivattyú és a víz kijön-e a csapból.
4. Ellenőrizze, hogy jár-e a szivattyú, és létrejön-e a nyomás a rendszerben.
5. Zárja el a csapot.
6. Ellenőrizze, hogy a nyomás kialakult-e a rendszerben.
7. Ellenőrizze, hogy a szivattyú leáll-e néhány másodperc múlva.



Üzem közben, az SB HF szivattyú szűrőkosara mindig teljesen merüljön bele a folyadékba.

Ne üzemeltesse az SB HF szivattyút zárt nyomóoldali elzáró szerelvény ellenében.



Az SB szivattyúkat csatlakoztassa egy külső szabályozóhoz.

## 4.1 Indítási és leállítási feltételek, SBA

Amikor a vízellátó rendszerben fogyasztás van, a szivattyú elindul, ha az indítási feltételek teljesülnek. Ez akkor történik meg például, ha kinyitnak egy csapot, ami a rendszernyomás csökkenését eredményezi. A szabályozóegység ismét leállítja a szivattyút, amikor a vízfogyasztás megszűnik, vagyis elzárják a csapot.

### Indítási feltételek

A szivattyú jární kezd, ha a következő feltételek közül legalább egy teljesül:

- A térfogatáram nagyobb, mint a minimális térfogatáram.
- A nyomás kisebb, mint az indítási nyomás.

### Leállítási feltételek

A szivattyú 10 s időkezeletteléssel leáll, ha a térfogatáram kisebb, mint a minimális térfogatáram.

Az indítási nyomás és a minimális térfogatáram értékek a **9. Műszaki adatok** című részben láthatók.

### Az SBA szivattyúk automatikus újraindítása

Az úszókapcsolóval ellátott SBA szivattyútípusok automatikusan újraindulnak víz hozzáadása után. Az úszókapcsoló nélküli modellek 24 óránként megkísérlik az újraindulást.

## 5. A termék kezelése és tárolása

### 5.1 A termék kezelése



Ne emelje fel a terméket a tápkábelnél fogva. A terméket egy kötél segítségével emelje fel.

Ne ejtse le és ne rázza a terméket.

### 5.2 A termék tárolása

Tárolja a terméket beltérbe, száraz és portmentes környezetben. Óvja a terméket a rázkódásoktól. Tárolási hőmérséklet: -10 és +40 °C között.

### 5.3 Fagyvédelem

Ha a szivattyút fagyos időszakokban nem használják, akkor ürítse le a szivattyút és a csőrendszert, mielőtt üzemben kívül helyezi a szivattyút.

## 6. Termékismertető

### 6.1 Termékleírás

A szivattyúk nyomásfokozó búvárszivattyúk és két fő változatban kaphatók:

- szivattyú 1 mm-es nyílásméretű, beépített szűrőkosárral
- szivattyú oldalsó szívónyílással, amelyhez tartozik egy 1 mm-es nyílásméretű, úszó szűrőkosárral ellátott tömlő is.

Mindkét változat kapható úszókapcsolóval vagy a nélkül. Az úszókapcsoló használható automatikus üzemhez, vagy a szivattyú szárazonfutás-elleni védelméhez.

### 6.2 SB szivattyúk

Az SB nyomásfokozó búvárszivattyú kapható beépített szűrőkosárral vagy úszó szűrőkosárral. Az SB szivattyút egy külső szabályozóhoz kell csatlakoztatni. Lásd a [3.6.2 Csatlakoztatás külső szabályozóhoz](#) című részt.

### 6.3 SB HF szivattyúk

Az SB HF egy nagy térfogatáramú szivattyú, amelynek háza rozsdamentes acél. A beépített szűrőkosár lehetővé teszi, hogy a szivattyú a telepítés alacsony szintjéről szívjon fel vizet. Az SB HF szivattyút egy külső szabályozóhoz kell csatlakoztatni. Lásd a [3.6.2 Csatlakoztatás külső szabályozóhoz](#) című részt.

### 6.4 SBA szivattyúk

Az SBA szivattyú egy komplett nyomásfokozó búvárszivattyú, amely kapható beépített szűrőkosárral vagy úszó szűrőkosárral.

Az SBA szivattyúban van egy beépített szabályozóegység, így nincs szükség szabályozóra.

A szivattyúban beépített túlmelegedés elleni védelem van.

### 6.5 SBA szárazonfutás-elleni védelem

A beépített szabályozóegység tartalmaz szárazonfutás-elleni védelmet, ami leállítja a szivattyút szárazonfutás esetén.

A szárazonfutás-elleni védelem különbözik feltöltéskor és normál üzem esetén.

#### 6.5.1 Szárazonfutás feltöltéskor

Ha a szabályozóegység a tápfeszültséghez történő csatlakoztatás után és a szivattyú indulása után 5 percen belül nem érzel nyomást és áramlást, a szárazonfutás-elleni védelem bekapcsol és a szivattyú leáll.

#### 6.5.2 Szárazonfutás normál üzem közben

Ha normál üzem közben a szabályozóegység nem érzel nyomást és áramlást 40 s-en belül, a szárazonfutás-elleni védelem bekapcsol és a szivattyú leáll.

#### 6.5.3 Szárazonfutás hiba nyugtázása

Ha bekapcsolt a szárazonfutás-elleni védelem, akkor újraindíthatja kézzel a szivattyút, ha lekapcsolja a tápellátást, vár 2 percre, majd visszakapcsolja a feszültséget. Ha a szabályozóegység nem érzel nyomást és áramlást 40 s-en belül az újraindítás után, a szárazonfutás-elleni védelem ismét bekapcsol.

### 6.6 Rendeltetésszerű használat

A Grundfos SB, SBA és SB HF szivattyúkat tiszta víz szivattyúzására tervezték. A szivattyúk különösen jól használhatók esővízes alkalmazásokban és kisebb magánkutatban.

Jellemző felhasználási területek:

- hagyományos kutak
- sekély kutak
- esővízgyűjtés tartályokban
- közhasználati víz nyomásnövelése
- kerti tavak leengedése
- öntözés.

### 6.7 Szállítható közegek

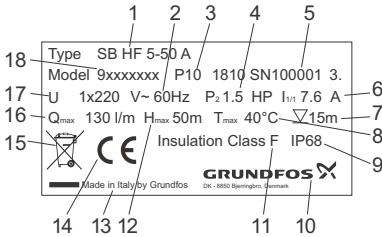
A szivattyúk tiszta, híg folyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok szállítására alkalmasak. A szállítandó közeg nem tartalmazhat szilárd szemcséket, szálaló anyagokat, illetve semmi olyat, ami a szivattyút kémiai vagy mechanikailag károsítaná.

A szivattyú nem alkalmas az alábbi közegek szivattyúzására:

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

## 6.8 Azonosítás

### 6.8.1 Adattábla



TM07 1530 1618

10. ábra Példa az adattáblára

| Poz. | Leírás                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1    | A termék típusa                                                           |
| 2    | Frekvencia [Hz]                                                           |
| 3    | Gyártási kód, év és hét                                                   |
| 4    | 50 Hz, P1: Felvett teljesítmény [W]<br>60 Hz, P2: Motor teljesítmény [HP] |
| 5    | Gyártási szám                                                             |
| 6    | Áramfelvétel teljes terhelésnél [A]                                       |
| 7    | Maximális telepítési mélység [m]                                          |
| 8    | Maximális közeghőmérséklet [°C]                                           |
| 9    | Védettségi besorolás                                                      |
| 10   | Gyártó                                                                    |
| 11   | Motor szigetelési osztály                                                 |
| 12   | Maximális szállítómagasság [m]                                            |
| 13   | Származási ország                                                         |
| 14   | Minősítések jelzései                                                      |
| 15   | Elektromos és elektronikus berendezés<br>elhelyezése a hulladékban        |
| 16   | Maximális térfogatáram [l/min]                                            |
| 17   | Tápfeszültség [V]                                                         |
| 18   | Cikkszám                                                                  |

## 7. A termék karbantartása

### VESZÉLY

#### Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Ha a tápkábel sérült, azt a gyártónak, a gyártó szervizpartnerének, vagy más, képzett szakembernek ki kell cserélnie a veszély elkerülése érdekében.

Minden ősszel tisztítsa meg a szűrőt és a hidraulika alkatrészeit kefével vagy vízsugárral, ha szükséges. Normál üzemeltetés során a szivattyú nem igényel különleges karbantartást.

## 8. Hibakeresés

### VESZÉLY

#### Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

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

Lásd a rövid kezelési útmutatót is.

| Hiba                        | Ok                                                                         | Elhárítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. A szivattyú nem működik. | a) Az elektromos telepítés olvadóbetétei kiolvadtak.                       | Cserélje ki az olvadóbetéteket. Ha az új betétek is kiolvadnak, ellenőrizze a villamos telepítést és a tápkábelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                             | b) Az áram-védőkapcsoló (RCCB vagy FI relé) működésbe lépett.              | Kapcsolja vissza a megszakítót.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                             | c) Nincs elektromos táplálás.                                              | Vegye fel a kapcsolatot az áramszolgáltatóval.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | d) A motorvédelem túlterhelés miatt lekapcsolt.                            | Ellenőrizze, hogy nem szorult-e meg a szivattyú.<br>Csak SB és SBA:<br>1. Kapcsolja le a szivattyú áramellátását.<br>2. Vegye le a gumidugót. Lásd a 1-3 (25) ábrákat a mellékletben.<br>3. Próbálja meg elfordítani a szivattyú tengelyét egy csavarhúzóval.<br>4. Ha a szivattyú tengelye megszorult, kövesse az 1, h pont szerinti utasításokat.<br><b>Megjegyzés:</b> Ne felejtse el visszatenni a gumidugót.                                                                                    |
|                             | e) A szivattyú vagy a tápkábel meghibásodott.                              | Javítsa meg, vagy cserélje ki a szivattyút vagy a kábelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                             | f) Az úszókapcsoló szárazonfutás pozícióban van.                           | Ellenőrizze a vízszintet és az úszókapcsoló akadálymentes mozgását.<br><b>Megjegyzés:</b> Ha a tartály üres, és az úszókapcsoló gyakran van ebben a pozícióban, építsen be egy nagyobb tartályt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                             | g) SBA: A szivattyú szárazonfutás-elleni védelme leállította a szivattyút. | Ellenőrizze a vízszintet.<br>Kapcsolja le a tápfeszültséget és várjon 2 percig, majd utána kapcsolja vissza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                             | h) A szivattyú megszorult.                                                 | Ellenőrizze és tisztítsa meg a szivattyút.<br>1. Kapcsolja le a szivattyú áramellátását.<br>2. Távolítsa el a szivattyú alján található csavarokat egy keresztfejű csavarhúzóval. Lásd az 1. és a 2. (84b) ábrát és a 3. ábrát (115) a mellékletben.<br>3. Távolítsa el a szivattyú alapterét. Lásd az 1. és a 2. (56) ábrát és a 3. ábrát (104) a mellékletben.<br>4. Tisztítsa meg a szűrőkosarat és a vízzel érintkező alkatrészeket kefével vagy vízsugárral.<br>5. Szerelje össze a szivattyút. |

| Hiba                                                | Ok                                                                               | Elhárítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. A szivattyú üzemel, de nincs folyadék-szállítás. | a) A kiömlőszelep le van zárva.                                                  | Nyissa ki a szelepet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                     | b) Nincs víz vagy túl alacsony a vízszint a tartályban.                          | Eressze mélyebbre a szivattyút. Csökkentse a szivattyú teljesítményét, vagy cserélje ki a szivattyút kisebb teljesítményűre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                     | c) A visszacsapó szelep megszorult zárt állásban.                                | Emelje ki a szivattyút, és tisztítsa meg vagy cserélje ki a szelepet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                     | d) A szűrőkosár eldugult.                                                        | Emelje ki a szivattyút, tisztítsa meg a szűrőkosarat egy kefével és vízszaggal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                     | e) A szivattyú meghibásodott.                                                    | Javítsa meg vagy cserélje ki a szivattyút.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. A szivattyú kisebb szállítókapacitással üzemel.  | a) A nyomócsőben lévő szelepek részben le vannak zárva, vagy el vannak dugulva.  | Ellenőrizze és tisztítsa meg vagy cserélje ki a szelepeket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                     | b) A nyomócső részben eldugult a lerakódások miatt.                              | Tisztítsa meg vagy cserélje ki a nyomócsövet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                     | c) A nyomóoldali visszacsapó szelep részben eldugult.                            | Tisztítsa meg vagy cserélje ki a szelepet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | d) A szivattyú és a nyomócső részben eldugult lerakódások miatt.                 | Emelje ki a szivattyút. Ellenőrizze és tisztítsa meg vagy cserélje ki a szivattyút. Tisztítsa ki a csöveket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                     | e) A szűrőkosár eldugult.                                                        | Tisztítsa meg a szűrőkosarat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                     | f) A szivattyú meghibásodott.                                                    | Javítsa meg vagy cserélje ki a szivattyút.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | g) Szivárgás a csővezetéseken.                                                   | Ellenőrizze és javítsa ki a csővezetéseket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                     | h) A nyomóvezeték sérült.                                                        | Cserélje ki a nyomóvezetékét.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                     | i) Alulfeszültség lépett fel.                                                    | Ellenőrizze a hálózati feszültséget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4. Túl gyakori indítás és leállítás.                | a) Az úszókapcsolót nem megfelelően állították be.                               | Állítsa be az úszókapcsolót úgy, hogy biztosítva legyen a megfelelő időköz a szivattyú be- és kikapcsolása között.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                     | b) A visszacsapó szelep zárt állásban visszaereszt, vagy félig nyitva beszorult. | Tisztítsa meg vagy cserélje ki a visszacsapó szelepet. Lásd a pozíciót a mellékletben.<br>SB: 1. ábra (149)<br>SBA: 2. ábra (151)<br>SB HF: 3. ábra (szelep nélkül)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                     | c) A tápfeszültség ingadozik.                                                    | Ellenőrizze a hálózati feszültséget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                     | d) A motor hőmérséklete túl magas.                                               | Ellenőrizze a víz hőmérsékletét.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                     | e) A szivattyú megszorult.                                                       | Ellenőrizze és tisztítsa meg a szivattyút.<br>1. Kapcsolja le a szivattyú áramellátását.<br>2. Távolítsa el a szivattyú alján található csavarokat egy keresztfejű csavarhúzóval. Lásd az 1. és a 2. (84b) ábrát és a 3. ábrát (115) a mellékletben.<br>3. Távolítsa el a szivattyú alapterét. Lásd az 1. és a 2. (56) ábrát és a 3. ábrát (104) a mellékletben.<br>4. Tisztítsa meg a szűrőkosarat és a vízzel érintkező alkatrészeket kefével vagy vízszaggal.<br>5. Szerelje össze a szivattyút. |
|                                                     | f) Szivárgás a csővezetéseken.                                                   | Ellenőrizze és javítsa ki a csővezetéseket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 9. Műszaki adatok

### 9.1 Üzemeltetési körülmények

#### 9.1.1 Térfogatáram

| Maximális térfogatáram | [m <sup>3</sup> /h] |
|------------------------|---------------------|
| SB                     | 3                   |
| SBA                    | 3                   |
| SB HF                  | 5                   |

| Minimális térfogatáram | [l/min] |
|------------------------|---------|
| SBA 3-35               | 1,0     |
| SBA 3-45               | 1,0     |

#### 9.1.2 Maximális szállítómagasság

| Maximális szállítómagasság | [m] |
|----------------------------|-----|
| SB 3-25                    | 25  |
| SB 3-35                    | 35  |
| SB 3-45                    | 45  |
| SBA 3-35                   | 35  |
| SBA 3-45                   | 45  |
| SB HF 5-55 (50 Hz)         | 55  |
| SB HF 5-70 (50 Hz)         | 70  |
| SB HF 5-50 (60 Hz)         | 50  |
| SB HF 5-65 (60 Hz)         | 65  |

#### 9.1.3 Hőmérséklet

| Közeghőmérséklet | [°C]     |
|------------------|----------|
| SB               | 0 ... 40 |
| SBA              | 0 ... 40 |
| SB HF            | 0 ... 40 |

| Tárolási hőmérséklet | [°C]        |
|----------------------|-------------|
| SB                   | -10 ... +40 |
| SBA                  | -10 ... +40 |
| SB HF                | -10 ... +40 |

#### 9.1.4 Nyomás

| Indítási nyomás | [bar] | [MPa] |
|-----------------|-------|-------|
| SBA 3-35        | 1,5   | 0,15  |
| SBA 3-45        | 2,2   | 0,22  |

#### 9.1.5 Kapcsolási gyakoriság

| Óránkénti indítások maximális száma |    |
|-------------------------------------|----|
| SB                                  | 20 |
| SBA                                 | 20 |
| SB HF                               | 30 |

### 9.2 Mechanikai adatok

| Kábelhossz | [m]   |
|------------|-------|
| SB         | 15    |
| SBA        | 15    |
| SB HF      | 20/30 |

| Maximális telepítési mélység | [m] |
|------------------------------|-----|
| SB                           | 10  |
| SBA                          | 10  |
| SB HF                        | 15  |

#### Védettségi fokozat

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Védettségi besorolás  | IP68 |
| Szigetelési besorolás | F    |

9.3 Elektromos adatok

| SB   | Feszültség [V] | Frekvencia [Hz] | P1 [kW] | P2 [hp] | I <sub>1/1</sub> [A] |
|------|----------------|-----------------|---------|---------|----------------------|
| 3-25 | 1 x 230        | 50              | 0,57    | 0,52    | 2,8                  |
| 3-35 |                |                 | 0,80    | 0,72    | 3,8                  |
| 3-45 |                |                 | 1,05    | 0,83    | 4,8                  |
| 3-25 | 1 x 115        | 60              | 0,70    | 0,50    | 5,5                  |
| 3-35 |                |                 | 0,90    | 0,75    | 8,4                  |
| 3-45 |                |                 | 1,10    | 1,00    | 9,8                  |
| 3-25 | 1 x 230        | 60              | 0,57    | 0,50    | 2,5                  |
| 3-35 |                |                 | 0,73    | 0,75    | 3,3                  |
| 3-45 |                |                 | 0,92    | 1,00    | 4,2                  |

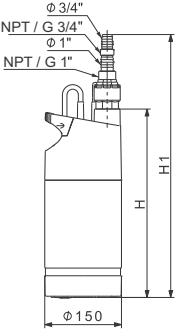
| SBA  | Feszültség [V] | Frekvencia [Hz] | P1 [kW] | P2 [hp] | I <sub>1/1</sub> [A] |
|------|----------------|-----------------|---------|---------|----------------------|
| 3-35 | 1 x 230        | 50              | 0,80    | 0,72    | 3,8                  |
| 3-45 |                |                 | 1,05    | 0,83    | 4,8                  |
| 3-35 | 1 x 115        | 60              | 0,80    | 0,75    | 8,4                  |
| 3-45 |                |                 | 1,05    | 1,00    | 9,8                  |
| 3-35 | 1 x 230        | 60              | 0,74    | 0,75    | 3,4                  |
| 3-45 |                |                 | 0,90    | 1,00    | 4,1                  |

| SB HF | Feszültség [V] | Frekvencia [Hz] | P1 [kW] | P2 [hp] | I <sub>1/1</sub> [A] |
|-------|----------------|-----------------|---------|---------|----------------------|
| 5-55  | 1 x 230        | 50              | 1,70    | 1,36    | 7,0                  |
| 5-70  |                |                 | 2,00    | 1,60    | 9,1                  |
| 5-50  | 1 x 230        | 60              | 1,67    | 1,36    | 7,6                  |
| 5-65  |                |                 | 2,07    | 1,63    | 9,4                  |

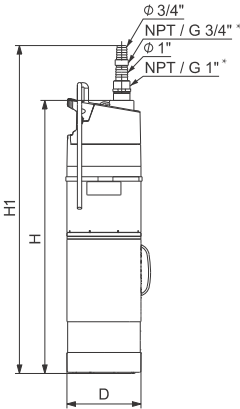
9.3.1 Fordulatszám

| Fordulat-szám | 50 Hz [min <sup>-1</sup> ] | 60 Hz [min <sup>-1</sup> ] |
|---------------|----------------------------|----------------------------|
| SB            | 2800                       | 3400                       |
| SBA           | 2800                       | 3400                       |
| SB HF         | 2800                       | 3360                       |

9.4 Méretek



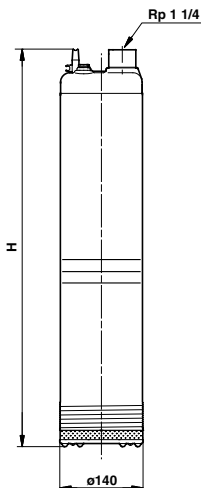
11. ábra SB szivattyú. azonos méretek beépített szűrőkosár és úszó szűrőkosár esetén



12. ábra SBA szivattyú. azonos méretek beépített szűrőkosár és úszó szűrőkosár esetén

TM04 6243 5109

TM05 4804 2712



TM02 6902 2205

**13. ábra** SB HF szivattyú beépített szűrőkosárral

| Szivattyútípus | H<br>[mm] | H1<br>[mm] | D<br>[mm] |
|----------------|-----------|------------|-----------|
| SB 3-25        | 370       | 537        | Ø150      |
| SB 3-35        | 392       | 559        |           |
| SB 3-45        | 417       | 584        |           |
| SBA 3-35       | 530       | 623        | Ø150      |
| SBA 3-45       | 554       | 647        |           |
| SB HF 5-55     | 608       |            | Ø140      |
| SB HF 5-70     | 628       |            |           |
| SB HF 5-50     | 588       |            |           |
| SB HF 5-65     | 588       |            |           |

## 10. 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.

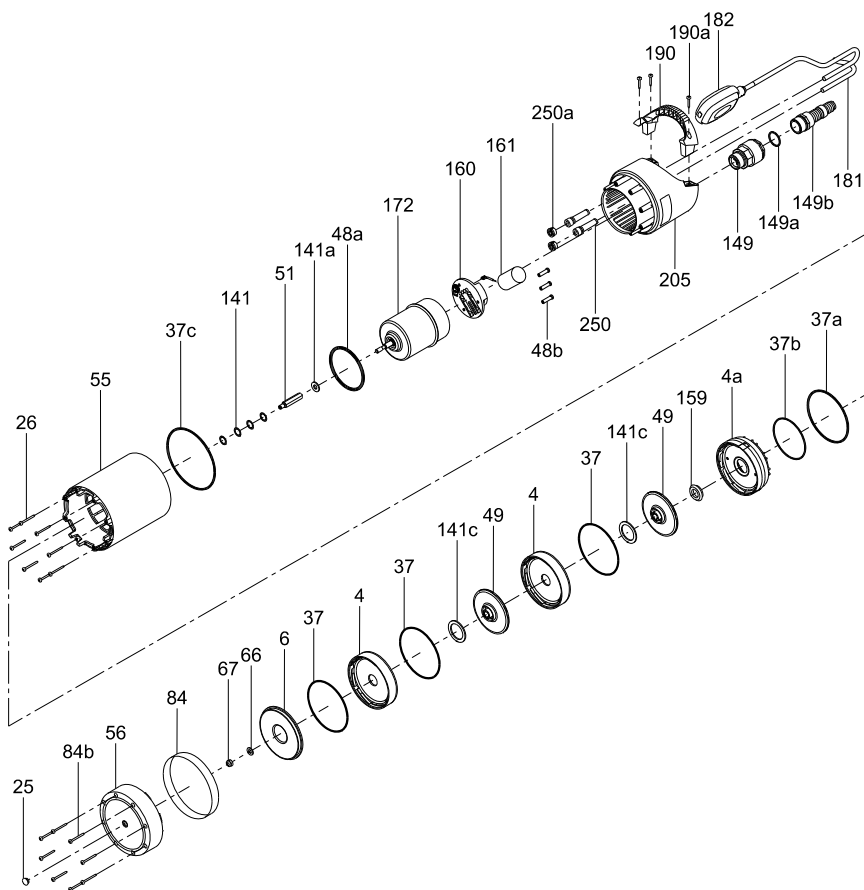


Az áthúzott kuka jel egy terméken azt jelenti, hogy ezt a háztartási hulladéktól elválasztva, külön kell kezelni. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék életciklusának végéhez ér, vigye azt a helyi hulladékkezelő intézmény által

kijelölt gyűjtőhelyre. Az ilyen termékek elkülönített gyűjtése és újrahasznosítása segít megóvni a környezetet és az emberek egészségét.

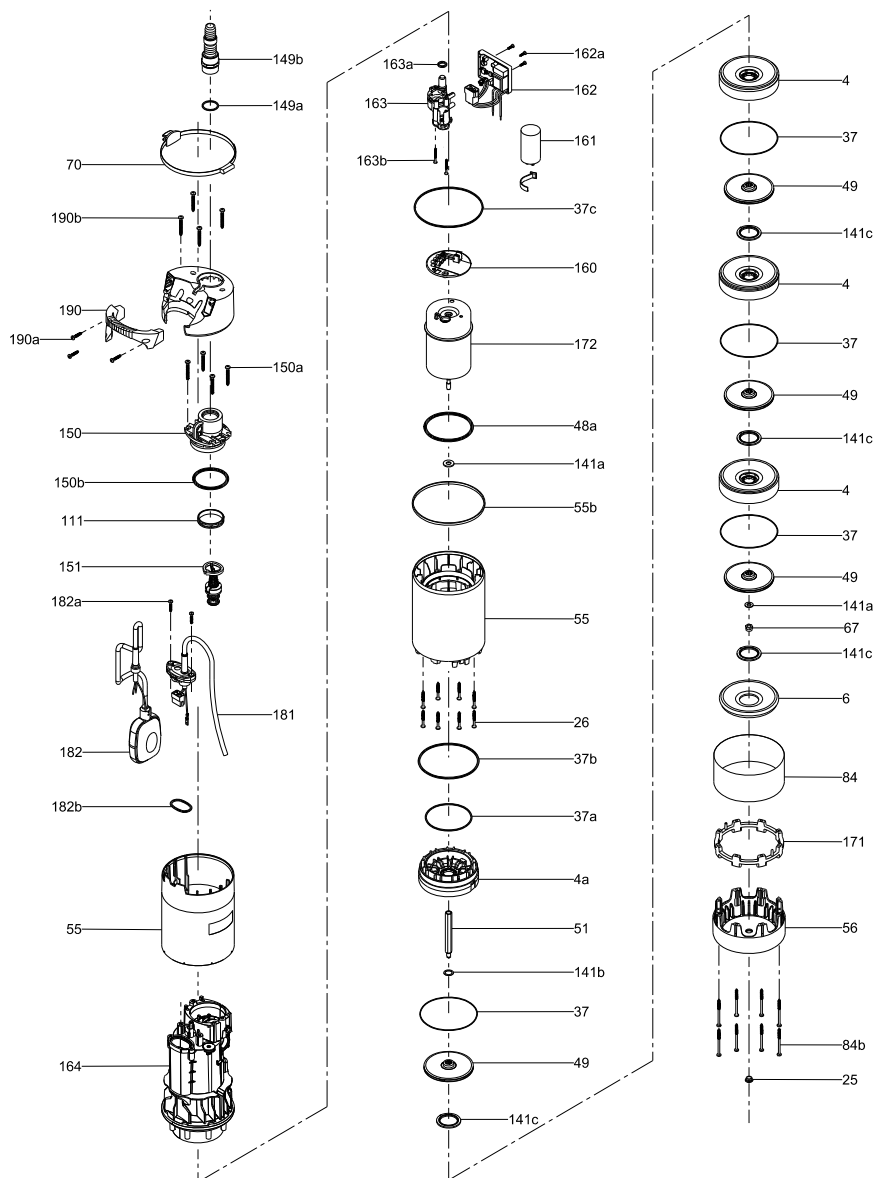
# Függelék

## SB pump



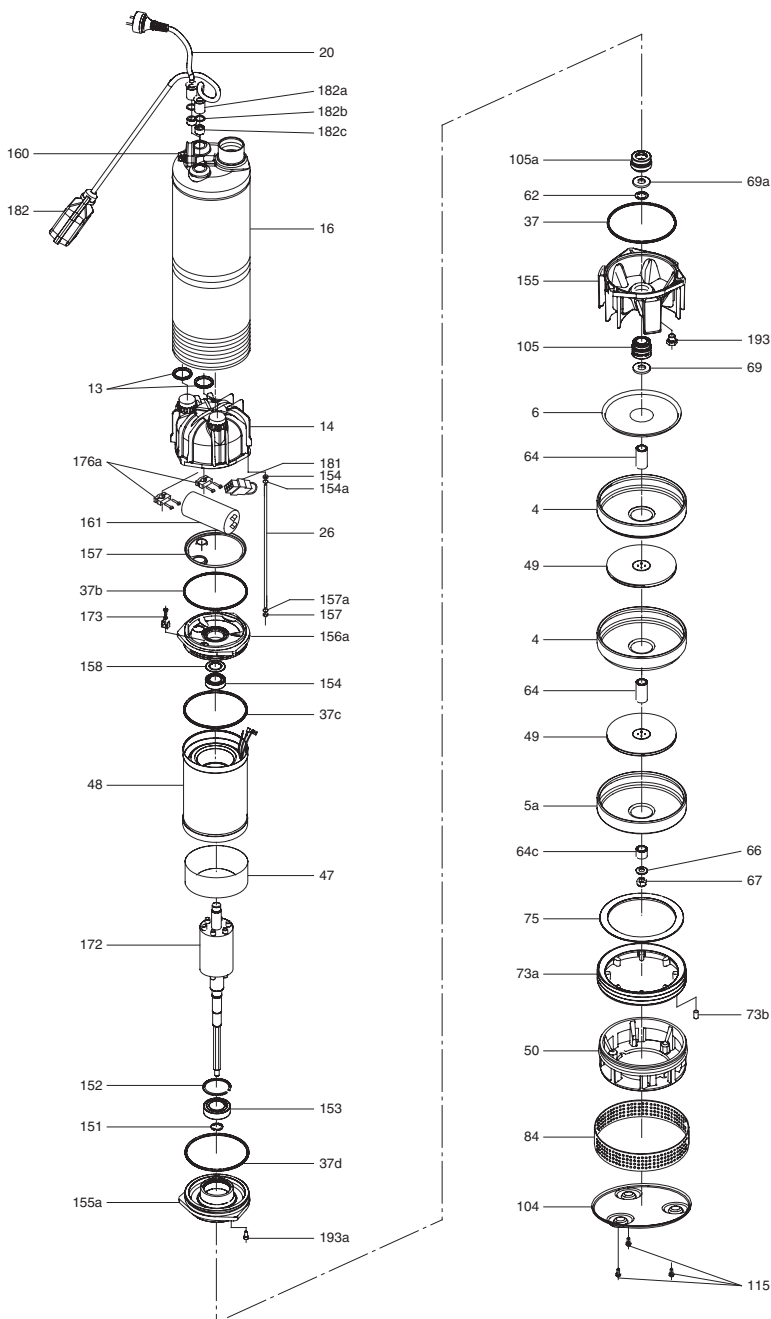
1. ábra SB pump

TM04 6209 5109



2. ábra SBA pump

# SB HF pump



3. ábra SB HF pump



**Argentina**

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

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

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

**Belarus**

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

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaj 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  
Iztocna 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 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  
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. Poznań  
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: 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: lsmart@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuenteclilla, 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 Chaloeam 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

|                      |
|----------------------|
| <b>99057358</b> 0618 |
| ECM: 1227326         |

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