

# SB, SBA

Montážní a provozní návod





# SB, SBA

## English (GB)

Installation and operating instructions . . . . . 5

## Български (BG)

Упътване за монтаж и експлоатация . . . . . 19

## Čeština (CZ)

Montážní a provozní návod . . . . . 35

## Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung . . . . . 49

## Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion . . . . . 65

## Eesti (EE)

Paigaldus- ja kasutusjuhend . . . . . 79

## Español (ES)

Instrucciones de instalación y funcionamiento . . . . . 93

## Suomi (FI)

Asennus- ja käyttöohjeet . . . . . 108

## Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement . . . . . 122

## Ελληνικά (GR)

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας . . . . . 137

## Hrvatski (HR)

Montažne i pogonske upute . . . . . 153

## Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás . . . . . 167

## Italiano (IT)

Istruzioni di installazione e funzionamento . . . . . 182

## Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija . . . . . 197

## Latviešu (LV)

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija . . . . . 211

## Nederlands (NL)

Installatie- en bedieningsinstructies . . . . . 227

## Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji . . . . . 243

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Português (PT)</b>                                    |     |
| Instruções de instalação e funcionamento . . . . .       | 258 |
| <b>Română (RO)</b>                                       |     |
| Instrucțiuni de instalare și utilizare . . . . .         | 273 |
| <b>Srpski (RS)</b>                                       |     |
| Uputstvo za instalaciju i rad . . . . .                  | 288 |
| <b>Русский (RU)</b>                                      |     |
| Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . . | 303 |
| <b>Svenska (SE)</b>                                      |     |
| Monterings- och driftsinstruktion . . . . .              | 318 |
| <b>Slovensko (SI)</b>                                    |     |
| Navodila za montažo in obratovanje . . . . .             | 332 |
| <b>Slovenčina (SK)</b>                                   |     |
| Návod na montáž a prevádzku . . . . .                    | 347 |
| <b>Türkçe (TR)</b>                                       |     |
| Montaj ve kullanım kılavuzu . . . . .                    | 361 |
| <b>Українська (UA)</b>                                   |     |
| Інструкції з монтажу та експлуатації . . . . .           | 375 |
| <b>Bosanski (BS)</b>                                     |     |
| Montažne i pogonske upute . . . . .                      | 390 |
| <b>Macedonian (MK)</b>                                   |     |
| Упатства за монтирање и ракување . . . . .               | 405 |
| <b>(AR) العربية</b>                                      |     |
| تعليمات التركيب و التشغيل . . . . .                      | 420 |

# Čeština (CZ) Montážní a provozní návod

Překlad originální anglické verze

## Obsah

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Obecné informace</b>                        | <b>35</b> |
| 1.1 Prohlášení o nebezpečnosti                    | 35        |
| 1.2 Poznámky                                      | 36        |
| <b>2. Příjem výrobku</b>                          | <b>36</b> |
| 2.1 Kontrola obalu                                | 36        |
| 2.2 Rozsah dodávky                                | 36        |
| <b>3. Instalace výrobku</b>                       | <b>36</b> |
| 3.1 Umístění                                      | 36        |
| 3.2 Mechanická instalace                          | 38        |
| 3.3 Poloha čerpadla                               | 38        |
| 3.4 Připojení vypouštěcí hadice nebo potrubí      | 39        |
| 3.5 Zpětný ventil pro čerpadla SB                 | 39        |
| 3.6 Elektrické připojení                          | 40        |
| <b>4. Spouštění výrobku</b>                       | <b>41</b> |
| 4.1 Podmínky spouštění a zastavení SBA            | 41        |
| <b>5. Manipulace s výrobkem a jeho skladování</b> | <b>41</b> |
| 5.1 Manipulace s výrobkem                         | 41        |
| 5.2 Skladování výrobku                            | 41        |
| 5.3 Ochrana proti mrazu                           | 41        |
| <b>6. Představení výrobku</b>                     | <b>42</b> |
| 6.1 Popis výrobku                                 | 42        |
| 6.2 Čerpadla SB                                   | 42        |
| 6.3 Čerpadla SBA                                  | 42        |
| 6.4 Ochrana proti provozu nasucho SBA             | 42        |
| 6.5 Účel použití                                  | 42        |
| 6.6 Čerpané kapaliny                              | 42        |
| 6.7 Identifikace                                  | 43        |
| <b>7. Údržba výrobku</b>                          | <b>43</b> |
| <b>8. Hledání chyb výrobku</b>                    | <b>44</b> |
| 8.1 Čerpadlo nepracuje                            | 44        |
| 8.2 Čerpadlo pracuje, ale nečerpá žádnou kapalinu | 45        |
| 8.3 Čerpadlo pracuje se sníženým výkonem          | 45        |
| 8.4 Častá spouštění a zastavení                   | 46        |
| 8.5 Únik vody z vypouštěcích otvorů               | 46        |
| <b>9. Technické údaje</b>                         | <b>47</b> |
| 9.1 Provozní podmínky                             | 47        |
| 9.2 Mechanické údaje                              | 47        |
| 9.3 Elektrické údaje                              | 48        |
| <b>10. Další informace o výrobku</b>              | <b>48</b> |
| <b>11. Likvidace výrobku</b>                      | <b>48</b> |

## 1. Obecné informace



Tento dokument si přečtěte před instalací výrobku. Při instalaci a provozování je nutné dodržovat místní předpisy a uznávané osvědčené postupy.



Toto zařízení mohou používat děti od osmi let a osoby se sníženými fyzickými, vjemovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, jestliže jsou pod dozorem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a rozumí možným rizikům.

Se zařízením si nesmějí hrát děti.

Čištění a údržbu zařízení nesmějí provádět děti bez dozoru.

### 1.1 Prohlášení o nebezpečnosti

Symboly a prohlášení o nebezpečnosti uvedená níže se mohou vyskytnout v montážních a instalačních pokynech k výrobkům Grundfos a v bezpečnostních a servisních pokynech.



#### NEBEZPEČÍ

Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředěje) bude mít za následek smrt nebo újmu na zdraví.



#### VAROVÁNÍ

Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředěje) by mohla mít za následek smrt nebo újmu na zdraví.



#### UPOZORNĚNÍ

Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředěje) by mohla mít za následek menší nebo střední újmu na zdraví.

Prohlášení o nebezpečnosti jsou strukturována následujícím způsobem:



#### SIGNÁLNÍ SLOVO

##### Popis nebezpečí

Následky ignorování varování

- Akce, jak nebezpečí předějit.

## 1.2 Poznámky

Symboły a poznámky uvedené níže se mohou vyskytnout v montážních a instalačních pokynech k výrobkům Grundfos a v bezpečnostních a servisních pokynech.



Tyto pokyny dodržujte pro výrobky odolné proti výbuchu.



Modrý nebo šedý kruh s bílým grafickým symbolem označuje, že je nutná akce.



Červený nebo šedý kruh s diagonálním přeškrtnutím, a případně černým grafickým symbolem, označuje, že se akce nesmí provést nebo že musí být zastavena.



Pokud nebudou tyto pokyny dodrženy, mohlo by dojít k poruše nebo poškození zařízení.



Tipy a zařízení k usnadnění práce.

## 2. Příjem výrobku

### 2.1 Kontrola obalu

Při příjmu výrobku proveďte následující:

1. Zkontrolujte, že výrobek odpovídá objednávce. Pokud výrobek objednávce neodpovídá, obraťte se na dodavatele.
2. Zkontrolujte, zda nejsou patrná viditelná poškození. Pokud jsou patrná nějaká viditelná poškození, kontaktujte přepravní společnost.

### 2.2 Rozsah dodávky

Krabice obsahuje následující položky:

- 1 čerpadlo
- 1 adaptér
- 1 montážní a provozní návod
- 1 rychlý průvodce
- 1 plovoucí sací síto, pouze varianta s postranním sáním
- 1 zpětný ventil, pouze pro SB.

## 3. Instalace výrobku



Zajistěte, aby soustava, ve které je čerpadlo začleněno, byla konstruována na maximální tlak čerpadla.



Toto čerpadlo je určeno pouze pro použití s vodou.



Zjistěte místní požadavky na omezení týkající se ručního zvedání nebo manipulace.

### POZOR

#### Rozdrcení nohou

Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Při manipulaci s čerpadlem používejte ochrannou obuv.



### NEBEZPEČÍ

#### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte zdroj napájecího napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.



### 3.1 Umístění

Čerpadlo musí být umístěno na nezámrzném stanovišti.

Před ponořením čerpadla do studny nebo nádrže se ujistěte, zda studna nebo nádrž neobsahuje písek a pevné usazeniny.

Potrubí naistalujte tak, aby nebylo vystaveno mechanickému namáhání.

#### 3.1.1 Maximální instalační hloubka

Přečtěte si štítek na výrobku.

| Výrobek | Maximální instalační hloubka<br>[m] |
|---------|-------------------------------------|
| SB      | 10                                  |
| SBA     | 10                                  |

### 3.1.2 Nejvyšší odběrné místo pro čerpadla SBA

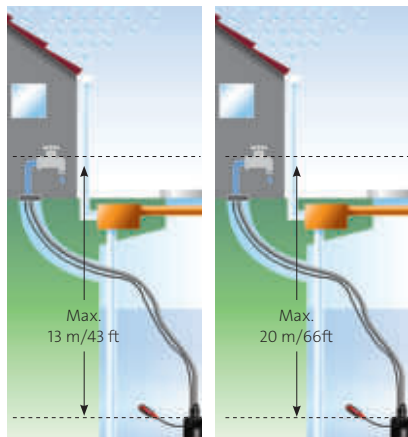
Čerpadla SBA nainstalujte tak, aby výška mezi jednotkou a nejvyšším odběrným místem nepřesahovala:

SBA 3-35: 13 m.

SBA 3-45: 20 m.

SBA 3-35

SBA 3-45



TM067648

*Nejvyšší odběrné místo pro SBA*

### Související informace

[8.4 Častá spouštění a zastavení.](#)

### 3.1.3 Minimální prostor

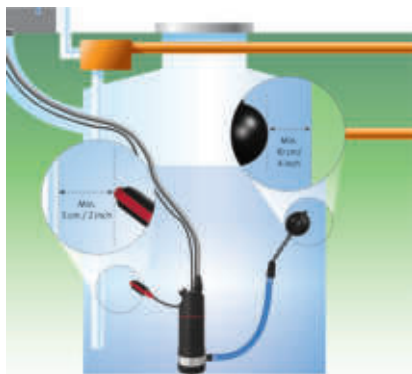
Čerpadla instalovaná s plovákovým spínačem potřebují volné místo mezi plovákovým spínačem a stěnou, aby byl umožněn jeho volný pohyb.

Čerpadla s bočním vstupem potřebují volné místo mezi sacím sítím a stěnou.

Pokud čerpadlo instalujete do studny nebo nádrže, musí minimální volný prostor odpovídat hodnotám na obrázku níže.

Čerpadla instalovaná bez plovákového spínače vyžadují prostor odpovídající fyzickým rozměrům čerpadla.

**Čerpadlo SB a SBA s plovákovým spínačem a bočním vstupem**



TM062302

*Minimální prostor pro čerpadlo SB a SBA ve studně nebo nádrži.*

### 3.1.4 Nastavení plovákového spínače

Aby mohl plovákový spínač zapínat a vypínat čerpadlo, je možno nastavit hladinu zapnutí a vypnutí změnou volné délky kabelu mezi plovákovým spínačem a zvedací rukojetí.

Zkrácená volná délka kabelu bude mít za následek vyšší spínací četnost čerpadla a menší rozdíl mezi hladinami. Minimální délka volného kabelu je 10-18 cm. Viz obr. *Minimální délka volného kabelu plovákového snímače.*

- Prodloužená volná délka kabelu bude mít za následek nižší spínací četnost čerpadla a větší rozdíl mezi hladinami.

Zkontrolujte, zda se plovákový spínač může volně pohybovat.

Zajistěte, aby vypínací hladina nebyla nižší, než je umístěno sací síto čerpadla.



TM082305

*Minimální délka volného kabelu plovákového snímače*

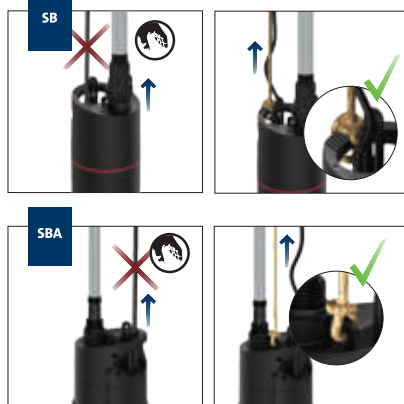
## 3.2 Mechanická instalace

### 3.2.1 Zvedání výrobku

Čerpadlo zvedejte za zvedací rukojeť. Čerpadlo nikdy nezvedejte za napájecí kabel. Místo toho můžete za rukojeť nebo zvedací oko přivázat provaz.



Nezvedejte výrobek za napájecí kabel.  
Výrobek zvedejte pomocí lana.



TM071402

*Zvedání čerpadla*

### Související informace

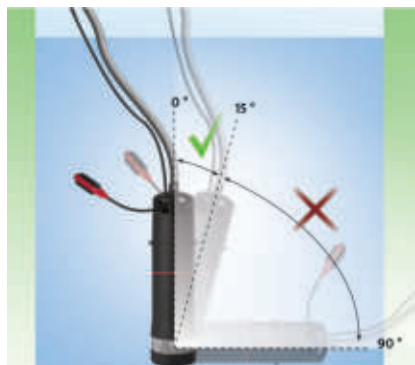
#### 3.3.1 Poloha čerpadla SB a SBA

## 3.3 Poloha čerpadla



### 3.3.1 Poloha čerpadla SB a SBA

Čerpadlo používejte ve svislé poloze, jak je znázorněno na obr. *Poloha čerpadel SB, SBA*.



*Poloha čerpadel SB, SBA*

### Související informace

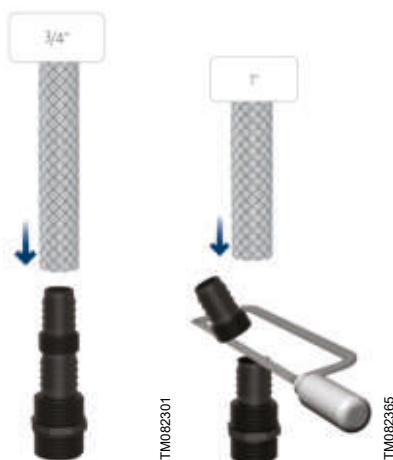
#### 3.2.1 Zvedání výrobku

### 3.4 Připojení vypouštěcí hadice nebo potrubí

| Výrobek | Vnější závit potrubí [palců] |
|---------|------------------------------|
| SB      | G 3/4" nebo 1"               |
| SBA     | G 3/4" nebo 1"               |

Výtlačné potrubí může být připojeno k výtlačnému hrdlu čerpadla pomocí připojovacího nástavce. Potrubí můžete také připojit přímo k výtlačnému hrdlu čerpadla.

Čerpadla SB a SBA zahrnují nástavec. Adaptér uřízněte tak, aby odpovídal průměru výtlačného potrubí.



### 3.5 Zpětný ventil pro čerpadla SB

Připojte zpětný ventil k výtlačnému hrdlu čerpadla SB. Zpětný ventil má závit G 1" pro připojení k adaptéru nebo k čerpadlu.



*Zpětný ventil*

TM082297

### 3.6 Elektrické připojení

#### NEBEZPEČÍ

##### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte zdroj napájecího napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.
- Čerpadlo musí být uzemněno.

#### NEBEZPEČÍ

##### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Ochranný vodič ze zásuvky musí být připojen k ochrannému vodiči čerpadla. Zástrčka proto musí mít stejný typ připojení ochranného vodiče jako zásuvka. Pokud nemá, použijte adaptér.



Doporučujeme provést trvalou instalaci s ochranným jističem (RCCB) s vypínacím proudem < 30 mA.

#### NEBEZPEČÍ

##### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Pokud se čerpadlo používá k čištění nebo údržbě bazénů, zahradních jezírek nebo obdobných míst, zajistěte, aby bylo čerpadlo napájeno pomocí obvodu s ochranným jističem (RCCB) s vypínacím proudem 30 mA.

#### NEBEZPEČÍ

##### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Čerpadla dodaná bez kabelu, případně konektorů připojte k externímu síťovému vypínači s minimální mezerou na kontaktech 3 mm ve všech pólech.



Zajistěte, aby bylo nad hladinou kapaliny alespoň 3 m volného kabelu.

Zkontrolujte, zda je napájecí napětí a frekvence elektrické přípojky v souladu s elektrickými hodnotami uvedenými na typovém štítku čerpadla.

Elektrické připojení musí provést výhradně odborník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací v souladu s místními předpisy.

### 3.6.1 Tepelná ochrana

Čerpadlo má vestavěný termosínač a není tedy zapotřebí žádná další ochrana motoru. Jestliže čerpadlo běží bez vody nebo je jiným způsobem přetíženo, zabudovaný teplotní spínač čerpadlo vypne. Motor se po ochlazení na normální teplotu znovu spustí automaticky.

### 3.6.2 Připojení k externí řídicí jednotce

#### SB

Čerpadla SB musí být připojena k vnější řídicí jednotce. Doporučujeme tlakovou řídicí jednotku Grundfos Pressure Manager: [net.grundfos.com/qri/97506325](http://net.grundfos.com/qri/97506325)

#### SBA

Čerpadla SBA mají integrovanou řídicí jednotku.

### Související informace

[6.2 Čerpadla SB](#)

[6.3 Čerpadla SBA](#)

### 3.6.3 Porucha napájecího napětí.

V případě výpadku napájecího napětí se čerpadlo uvede do provozu (restartuje) automaticky, pokud se napájecí napětí dá do pořádku minimálně po dobu 10 sekund.

## 4. Spouštění výrobku

### VAROVÁNÍ

#### Hořlavý materiál

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Nepoužívejte čerpadlo na hořlavé kapaliny, jako je nafta, benzin nebo obdobné kapaliny.

### NEBEZPEČÍ

#### Úraz elektrickým proudem

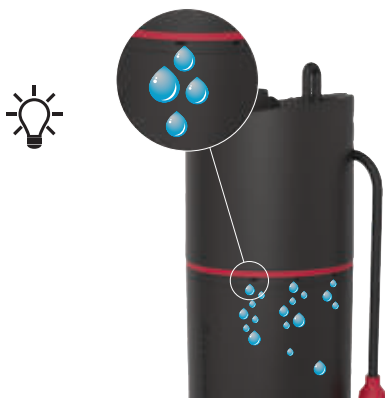
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Čerpadlo se nesmí používat v bazénech, zahradních nádržích nebo podobných místech, pokud jsou ve vodě lidé.

1. Otevřete odběrný kohout v systému.
2. Zapněte napájecí napětí.
3. Zkontrolujte, zda čerpadlo běží a z kohoutu teče voda.
4. Zkontrolujte, zda čerpadlo běží a systém se tlakuje.
5. Zavřete odběrný kohout.
6. Zkontrolujte, zda se systém tlakuje.
7. Zkontrolujte, zda se čerpadlo po 10 sekundách zastaví.

Při ponoření se mezi pláštěm motoru a krytem hromadí voda. Když čerpadlo zastavíte a vyzvednete z ponořené polohy, aby byly vypouštěcí otvory nad hladinou vody, vypustí se voda z vypouštěcích otvorů umístěných pod červeným kroužkem.



Čerpadla SB připojte k externí řídicí jednotce.

### Související informace

#### 8.5 Únik vody z vypouštěcích otvorů

### 4.1 Podmínky spouštění a zastavení SBA

Pokud je voda v zásobovacím systému spotřebována, zapne se čerpadlo, pokud jsou zapínací podmínky splněny. Zapínací podmínky budou například naplněny, když bude otevřený odběrný kohout a tlak v systému bude klesat. Řídicí jednotka opět zastaví čerpadlo, když se spotřeba zastaví, tj. když se odběrný kohout uzavře.

#### Zapínací podmínky

Čerpadlo se uvede do provozu, pokud je splněna jedna z následujících podmínek:

- Průtok je vyšší než minimální průtok.
- Tlak je nižší než zapínací tlak.

#### Vypínací podmínky

Pokud je detekován průtok nižší než minimální, zastaví se čerpadlo se zpožděním 10 sekund.

Hodnoty zapínacího tlaku a minimálního průtoku jsou uvedeny v kapitolách Tlak a Průtok.

#### Automatický restart čerpadel SBA

Čerpadla SBA s plovákovým spínačem se automaticky restartují při stoupnutí hladiny vody. Modely bez plovákového spínače učiní pokus o restart každých 24 hodin.

### Související informace

#### 9.1.1 Průtok

#### 9.1.4 Tlak

## 5. Manipulace s výrobkem a jeho skladování

### 5.1 Manipulace s výrobkem



Nezvedejte výrobek za napájecí kabel. Výrobek zvedejte pomocí lana. Zabraňte pádu nebo třesení výrobkem.

### 5.2 Skladování výrobku

Výrobek skladujte uvnitř v suchém a bezprašném prostředí. Chraňte výrobek před vibracemi.

Skladovací teplota: -10 až +40 °C.

### 5.3 Ochrana proti mrazu

Pokud se čerpadlo nepoužívá během mrazů, dříve než uvedete čerpadlo mimo provoz, vypusťte čerpadlo a potrubní systém.

TM083090

## 6. Představení výrobku

### 6.1 Popis výrobku

Čerpadla jsou ponorná čerpadla pro zvyšování tlaku kapaliny a dodávají se ve dvou verzích:

- čerpadlo s integrovaným sacím sítím s 1 mm sítíkou,
- čerpadlo s postranním sáním, které zahrnuje pružnou vstupní hadici s plovoucím sacím sítím s 1,8mm sítíkou.

Obě verze jsou k dispozici s plovákovým nebo bez plovákového spínače. Plovákový spínač může být použit pro automatický provoz, nebo jako ochrana proti provozu čerpadla nasucho.

### 6.2 Čerpadla SB

Ponorné čerpadlo SB pro zvyšování tlaku kapaliny je k dispozici s vestavěným sacím sítím nebo plovoucím sacím sítím. Čerpadlo SB musí být připojeno k externí řídicí jednotce, viz část Připojení k externí řídicí jednotce.

#### Související informace

[3.6.2 Připojení k externí řídicí jednotce](#)

### 6.3 Čerpadla SBA

Ponorné čerpadlo SBA pro zvyšování tlaku kapaliny je k dispozici s vestavěným sacím sítím nebo plovoucím sacím sítím.

Čerpadlo SBA obsahuje vestavěnou řídicí jednotku, takže nevyžaduje vnější řídicí jednotku.

Čerpadlo má vestavěnou ochranu proti přehřátí.

#### Související informace

[3.6.2 Připojení k externí řídicí jednotce](#)

### 6.4 Ochrana proti provozu nasucho SBA

Vestavěná řídicí jednotka zahrnuje ochranu proti provozu nasucho, která automaticky zastaví čerpadlo v případě provozu nasucho.

Funkce ochrany proti provozu čerpadla nasucho je odlišná při plnění čerpadla a při běžném provozu.

#### 6.4.1 Provoz čerpadla nasucho během plnicí fáze.

Jestliže jednotka detekuje stav bez tlaku a bez průtoku po dobu 5 minut po připojení na zdroj napájecího napětí a čerpadlo se rozběhlo, je aktivována funkce ochrany proti provozu nasucho a čerpadlo se zastaví.

#### 6.4.2 Provoz čerpadla nasucho při běžném provozu

Pokud řídicí jednotka nedetekuje žádný tlak a tok v průběhu 40 sekund normálního provozu, aktivuje se funkce ochrany proti provozu nasucho a čerpadlo se zastaví.

#### 6.4.3 Vynulování alarmu provozu čerpadla nasucho

Pokud byl aktivován alarm provozu nasucho, můžete restartovat čerpadlo ručně tak, že vypnete zdroj napájení, počkáte 2 minuty a opět napájení připojíte. Pokud jednotka detekuje, že není žádný tlak nebo žádný průtok po dobu 40 sekund po restartu, alarm provozu čerpadla nasucho je znovu aktivován.

### 6.5 Účel použití

Čerpadla Grundfos SB a SBA jsou konstruována k čerpání čisté vody. Čerpadla jsou zvláště vhodná k čerpání dešťové vody a pro malé soukromé studny.

Typická použití:

- Běžné studny
- Mělké studny
- Akumulace dešťové vody v nádržích
- Zvýšení tlaku vody z veřejného vodovodu
- Vypouštění zahradních rybníků
- Závlahové soustavy.

### 6.6 Čerpané kapaliny

Čerpadla jsou určena pro pitnou vodu s maximálním obsahem chloridu 300 ppm a obsahem volného chlóru pod 1 ppm.

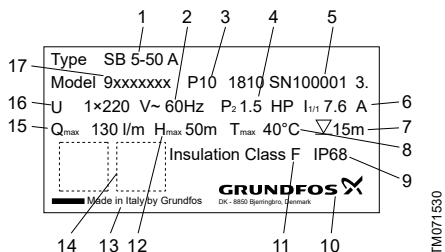
Tento výrobek je vhodný k čerpání řídké, čisté, neagresivní a nevybušné kapaliny bez obsahu pevných nebo vláknitých příměsí.

Čerpadla nejsou vhodná pro tyto kapaliny:

- kapaliny s obsahem dlouhovláknitých složek,
- hořlavé kapaliny (olej, benzin apod.),
- agresivní kapaliny.

## 6.7 Identifikace

### 6.7.1 Typový štítek



Příklad typového štítku

| Pol. | Popis                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------|
| 1    | Typ výrobku                                                      |
| 2    | Frekvence [Hz]                                                   |
| 3    | Výrobní kód (rok a týden)                                        |
| 4    | 50 Hz, P1: Elektrický příkon [W]<br>60 Hz, P2: Výkon motoru [HP] |
| 5    | Sériové číslo                                                    |
| 6    | Proud při plném zatížení [A]                                     |
| 7    | Max. instalační hloubka [m]                                      |
| 8    | Max. teplota kapaliny [°C]                                       |
| 9    | Třída krytí                                                      |
| 10   | Výrobce                                                          |
| 11   | Třída izolace motoru                                             |
| 12   | Max. dopravní výška [m]                                          |
| 13   | Země původu                                                      |
| 14   | Značky označení                                                  |
| 15   | Max. průtok [l/min]                                              |
| 16   | Napájecí napětí [V]                                              |
| 17   | Objednací číslo                                                  |

## 7. Údržba výrobku

### NEBEZPEČÍ

#### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Pokud je napájecí kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce, jeho servisní partner nebo podobně způsobilí pracovníci, aby se zabránilo nebezpečí úrazu.

V případě potřeby pokaždé vyčistěte síto pomocí kartáče a proudu vody. Při běžném provozu čerpadlo nevyžaduje žádnou konkrétní údržbu.

## 8. Hledání chyb výrobku

Viz také rychlý průvodce.

### NEBEZPEČÍ

#### Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob



- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte zdroj napájecího napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

### 8.1 Čerpadlo nepracuje.

| Příčina                                                                          | Odstranění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Došlo k přepálení pojistek v elektrické instalaci.                               | Vyměňte pojistky. Vypadne-li i nová pojistka, zkontrolujte elektrickou instalaci a napájecí kabel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ochranný jistič zbytkového proudu (RCCB) vypnul.                                 | Aktivujte jistič.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Přerušen přívod napájecího napětí.                                               | Kontaktujte dodavatele napájecího napětí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Motorová ochrana čerpadla vypnula napájecí napětí čerpadla v důsledku přetížení. | Zkontrolujte, zda čerpadlo není zablokováno. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte zdroj napájecího napětí čerpadla.</li> <li>2. Odstraňte pryžovou zátku.</li> <li>3. Pokuste se otočit hřídel čerpadla pomocí šroubováku.</li> <li>4. Pokud je hřídel čerpadla zablokována, postupujte podle pokynů v části Čerpadlo je zablokováno.</li> </ol> <p><b>Poznámka:</b> Nezapomeňte namontovat pryžovou zátku.</p> |
| Čerpadlo nebo napájecí kabel jsou poškozené.                                     | Opravte nebo vyměňte čerpadlo nebo kabel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Plovákový spínač je v pozici provozu nasucho.                                    | Zkontrolujte výši vodní hladiny a volnost pohybu plovákového spínače. <p><b>Poznámka:</b> Pokud je nádrž prázdná a plovákový spínač je často v této poloze, nainstalujte větší nádrž.</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| SBA: Ochrana čerpadla proti provozu nasucho zastavila čerpadlo.                  | Zkontrolujte hladinu vody. Vypněte zdroj napájecího napětí, počkejte 2 minuty a opět jej zapněte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Čerpadlo je zablokováno.                                                         | Zkontrolujte a vyčistěte čerpadlo. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte zdroj napájecího napětí čerpadla.</li> <li>2. Křížovým šroubovákem odstraňte šrouby na spodní straně čerpadla.</li> <li>3. Odstraňte spodní díl čerpadla.</li> <li>4. Vyčistěte sací síto a hydraulické části pomocí kartáče a proudu vody.</li> <li>5. Čerpadlo znovu smontujte.</li> </ol>                                            |

## 8.2 Čerpadlo pracuje, ale nečerpá žádnou kapalinu.

| Příčina                                        | Odstranění                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ventil na výtlačné straně je uzavřen.          | Otevřete ventil.                                                                                              |
| V nádrži není voda nebo je nízká hladina vody. | Zvyšte instalační hloubku čerpadla. Snižte výkon čerpadla nebo vyměňte čerpadlo za čerpadlo s nižším výkonem. |
| Zpětný ventil je blokován v zavřené poloze.    | Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte nebo vyměňte ventil.                                                           |
| Sací potrubí je ucpané.                        | Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte sací síto pomocí kartáče a proudu vody.                                        |
| Čerpadlo je vadné.                             | Opravte nebo vyměňte čerpadlo.                                                                                |

## 8.3 Čerpadlo pracuje se sníženým výkonem.

| Příčina                                                               | Odstranění                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ventily ve výtlačném potrubí jsou částečně uzavřeny nebo zablokovány. | Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte ventily.                                         |
| Výtlačné potrubí je částečně ucpáno nečistotami.                      | Vyčistěte nebo vyměňte potrubí.                                                        |
| Zpětný ventil ve výtlačném potrubí je částečně ucpán.                 | Vyčistěte nebo vyměňte ventil.                                                         |
| Čerpadlo a výtlačné potrubí jsou částečně ucpány nečistotami.         | Vytáhněte čerpadlo. Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte čerpadlo. Vyčistěte potrubí. |
| Sací potrubí je ucpané.                                               | Vyčistěte síto na vstupu.                                                              |
| Čerpadlo je vadné.                                                    | Opravte nebo vyměňte čerpadlo.                                                         |
| Netěsnost v potrubí.                                                  | Zkontrolujte a opravte potrubí.                                                        |
| Výtlačné potrubí je vadné.                                            | Vyměňte výtlačné potrubí.                                                              |
| Podpětí.                                                              | Zkontrolujte napájecí napětí.                                                          |

## 8.4 Častá spouštění a zastavení.

| Příčina                                                            | Odstranění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plovákový spínač nebyl správně nastaven.                           | Nastavte plovákový spínač, aby se zajistila vhodná doba mezi zapnutím a vypnutím čerpadla.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Zpětný ventil je netěsný nebo se zablokoval v polootevřené poloze. | Vyčistěte nebo vyměňte zpětný ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Napájecí napětí je nestabilní.                                     | Zkontrolujte napájecí napětí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Teplota motoru je příliš vysoká.                                   | Zkontrolujte teplotu vody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Čerpadlo je zablokováno.                                           | Zkontrolujte a vyčistěte čerpadlo.<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte zdroj napájecího napětí čerpadla.</li> <li>2. Křížovým šroubovákem odstraňte šrouby na spodní straně čerpadla.</li> <li>3. Odstraňte spodní díl čerpadla.</li> <li>4. Vyčistěte sací síto a hydraulické části pomocí kartáče a proudu vody.</li> <li>5. Čerpadlo znovu smontujte.</li> </ol> |
| Netěsnost v potrubí.                                               | Zkontrolujte a opravte potrubí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Související informace

[3.1.2 Nejvyšší odběrné místo pro čerpadla SBA](#)

## 8.5 Únik vody z vypouštěcích otvorů

| Příčina                                                                                                                                      | Odstranění                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Voda se vypouští z vypouštěcích otvorů umístěných pod červeným kroužkem, když čerpadlo zastavíte a vypouštěcí otvory jsou nad hladinou vody. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• To je normální stav.</li> </ul> |

### Související informace

[4. Spouštění výrobku](#)



## 9. Technické údaje

### 9.1 Provozní podmínky

#### 9.1.1 Průtok

| Max. průtok | [m <sup>3</sup> /h] |
|-------------|---------------------|
| SB          | 3                   |
| SBA         | 3                   |

| Min. průtok | [l/min] |
|-------------|---------|
| SBA 3-35    | 1,0     |
| SBA 3-45    | 1,0     |

#### Související informace

[4.1 Podmínky spouštění a zastavení SBA](#)

#### 9.1.2 Max. dopravní výška

|          | [m] |
|----------|-----|
| SB 3-35  | 35  |
| SB 3-45  | 45  |
| SBA 3-35 | 35  |
| SBA 3-45 | 45  |

#### 9.1.3 Teplota

| Teplota kapaliny | [°C]    |
|------------------|---------|
| SB               | 0 až 40 |
| SBA              | 0 až 40 |

| Skladovací teplota | [°C]       |
|--------------------|------------|
| SB                 | -10 až +40 |
| SBA                | -10 až +40 |

#### 9.1.4 Tlak

| Zapínací tlak | [bar] | [MPa] |
|---------------|-------|-------|
| SBA 3-35      | 1,5   | 0,15  |
| SBA 3-45      | 2,4   | 0,22  |

#### Související informace

[4.1 Podmínky spouštění a zastavení SBA](#)

#### 9.1.5 Četnost spínání

| Maximálně spuštění za hodinu |    |
|------------------------------|----|
| SB                           | 20 |
| SBA                          | 20 |

### 9.2 Mechanické údaje

| Délka kabelu | [m] |
|--------------|-----|
| SB           | 15  |
| SBA          | 15  |

| Maximální instalační hloubka | [m] |
|------------------------------|-----|
| SB                           | 10  |
| SBA                          | 10  |

| Třída ochrany |      |
|---------------|------|
| Třída krytí   | IP68 |
| Třída izolace | F    |

## 9.3 Elektrické údaje

| SB   | Napětí [V] | Frekvence [Hz] | P1   | P2   | I <sub>1/1</sub> |
|------|------------|----------------|------|------|------------------|
|      |            |                | [kW] | [kW] | [A]              |
| 3-35 | 1 × 230    | 50             | 0,70 | 0,47 | 3,35             |
| 3-45 |            |                | 0,80 | 0,55 | 3,60             |
| 3-35 | 1 × 115    | 60             | 0,66 | 0,45 | 6,30             |
| 3-45 |            |                | 0,85 | 0,62 | 7,70             |
| 3-35 | 1 × 230    |                | 0,70 | 0,48 | 2,70             |
| 3-45 |            |                | 0,76 | 0,57 | 3,40             |

| SBA  | Napětí [V] | Frekvence [Hz] | P1   | P2   | I <sub>1/1</sub> |
|------|------------|----------------|------|------|------------------|
|      |            |                | [kW] | [kW] | [A]              |
| 3-35 | 1 × 230    | 50             | 0,72 | 0,47 | 3,3              |
| 3-45 |            |                | 0,78 | 0,55 | 3,6              |
| 3-35 | 1 × 115    | 60             | 0,66 | 0,45 | 6,4              |
| 3-45 |            |                | 0,84 | 0,62 | 7,8              |
| 3-35 | 1 × 230    |                | 0,70 | 0,47 | 3,3              |
| 3-45 |            |                | 0,76 | 0,57 | 3,4              |

### 9.3.1 Otáčky

| Otáčky | 50 Hz                | 60 Hz                |
|--------|----------------------|----------------------|
|        | [min <sup>-1</sup> ] | [min <sup>-1</sup> ] |
| SB     | 2800                 | 3400                 |
| SBA    | 2800                 | 3400                 |

## 10. Další informace o výrobku

Další dokumentaci k výrobku najdete na webu [product-selection.grundfos.com](http://product-selection.grundfos.com).

## 11. Likvidace výrobku

Likvidace tohoto výrobku nebo jeho součástí musí být provedena v souladu se zásadami ochrany životního prostředí.

1. Likvidaci nechejte provést autorizovanou službou zabývající se sběrem odpadu.
2. Pokud sběrová služba v dané lokalitě neexistuje nebo nemůže pracovat s materiálem použitým ve výrobcích, dopravte výrobek nebo některé nebezpečné materiály z jeho součástí do nejbližší pobočky nebo servisního střediska firmy Grundfos.



Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku znamená, že musí být likvidován odděleně od domovního odpadu. Pokud výrobek označený tímto symbolem dosáhne konce životnosti, vezměte jej do sběrného místa určeného místními úřady pro likvidaci odpadu. Oddělený sběr a recyklace těchto výrobků pomůže chránit životní prostředí a lidské zdraví.

Viz také informace o konci životnosti na stránkách [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias  
1619 - Garin Pcia. de B.A.  
Tel.: +54-3327 414 444  
Fax: +54-3327 45 3190

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

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

**Belarus**

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

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A  
BiH-71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 592 480  
Fax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
E-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

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

**Bulgaria**

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

**Canada**

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

**China**

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

**Columbia**

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

**Croatia**

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

**Czech Republic**

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia  
s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Tel.: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tel.: +45-87 50 50 50  
Fax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

**Estonia**

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

**Finland**

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

**France**

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

**Germany**

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

**Greece**

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

**Hong Kong**

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

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint  
Tel.: +36-23 511 110  
Fax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 097  
Tel.: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

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

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

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

**Korea**

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

**Latvia**

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

**Lithuania**

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

**Malaysia**

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

**Mexico**

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

**Netherlands**

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

**New Zealand**

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

**Norway**

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

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
 ul. Klonowa 23  
 Baranowo k. 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  
 Fax: +351-21-440 76 90

**Romania**

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

**Russia**

ООО Грундфос Россия  
 ул. Школьная, 39-41  
 Москва, RU-109544, Russia  
 Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
 Факс (+7) 495 564 8811  
 E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
 Omladinskih brigada 90b  
 11070 Novi Beograd  
 Tel.: +381 11 2258 740  
 Fax: +381 11 2281 769  
 www.rs.grundfos.com

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
 25 Jalan Tukang  
 Singapore 619264  
 Tel.: +65-6681 9688  
 Fax: +65-6681 9689

**Slovakia**

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

**Slovenia**

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

**South Africa**

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

**Spain**

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

**Sweden**

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

**Switzerland**

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

**Taiwan**

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

**Thailand**

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

**Turkey**

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

**Ukraine**

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"  
 Бізнес Центр Європа  
 Столичне шосе, 103  
 м. Київ, 01311, Україна  
 Tel.: (+38 044) 237 04 00  
 Fax: (+38 044) 237 04 01  
 E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

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

**United Kingdom**

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

**U.S.A.**

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

**Uzbekistan**

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

|                         |
|-------------------------|
| <b>99057358</b> 10.2022 |
|-------------------------|

|              |
|--------------|
| ECM: 1349505 |
|--------------|