

JP and JP Booster

Installation and operating instructions



Preklad pôvodnej anglickej verzie

Obsah

1. Všeobecné informácie	296
1.1 Cieľová skupina	296
1.2 Upozornenia na nebezpečenstvo	296
1.3 Poznámky	296
2. Prijatie produktu	296
2.1 Kontrola produktu	296
2.2 Rozsah dodávky, JP	296
2.3 Rozsah dodávky, posilňovacie čerpadlo JP	297
3. Inštalácia produktu	297
3.1 Umiestnenie	297
3.2 Mechanická inštalácia	297
3.3 Elektrické zapojenie	299
4. Spustenie produktu	301
4.1 Príprava produktu	302
4.2 Spustenie čerpadla	302
5. Predstavenie produktu	302
5.1 Prehľad o produkte, JP	303
5.2 Prehľad o produkte, JP posilňovacie čerpadlo	303
5.3 Účel použitia	303
5.4 Čerpané kvapaliny	303
5.5 Identifikácia	304
6. Servis	304
6.1 Údržba	304
6.2 Údržba tlakovej nádrže	304
6.3 Montážne sady	305
7. Odstavenie produktu z prevádzky	305
7.1 Odvodnenie JP a JP PT-V	305
7.2 Odvodnenie JP PT-H	305
7.3 Skladovanie produktu	305
7.4 Ochrana proti mrazu	305
8. Zisťovanie poruchy produktu	305
8.1 Čerpadlo neštartuje	306
8.2 Čerpadlo sa neočakávane zastaví počas prevádzky a spustí sa opäť po chvíli	306
8.3 Čerpadlo beží, ale nedodáva očakávané množstvo vody	306
8.4 Hľadanie chýb u posilňovacích čerpadiel s riadením tlaku	306
8.5 Hľadanie chýb u posilňovacích čerpadiel s tlakovou nádobou	307
9. Technické údaje	307
9.1 Prevádzkové podmienky	307
9.2 Dopravná výška a prietok	308
9.3 Tlak na sacej strane	308
9.4 Rôzne údaje	308
10. Likvidácia produktu	308

1. Všeobecné informácie



Tento produkt môžu používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, alebo bez skúseností a znalostí, ak sú pod dohľadom alebo dostali inštrukcie o bezpečnom používaní produktu a rozumejú prípadným rizikám.

Deti sa s produktom nesmú hrať. Deti nesmú produkt čistiť a vykonávať jeho užívateľskú údržbu bez dozoru.



Pred inštaláciou produktu si prečítajte tento dokument. Inštalácia a prevádzka musí prebiehať v súlade s miestnymi a všeobecnými predpismi.

1.1 Cieľová skupina

Tieto montážne a prevádzkové pokyny sú určené pre profesionálov, rovnako ako aj konečných užívateľov.

1.2 Upozornenia na nebezpečenstvo

Symbole a upozornenia na nebezpečenstvo, uvedené nižšie, sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.

**NEBEZPEČENSTVO**

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá spôsobí smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

**VAROVANIE**

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

**POZOR**

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

Upozornenia na nebezpečenstvo sú štruktúrované nasledovne:

**VÝSTRAŽNÉ SLOVO****Popis nebezpečenstva**

Následky ignorovania varovania

- Opatrenie pre zabránenie nebezpečenstvu.

1.3 Poznámky

Symbole a poznámky, uvedené nižšie, sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.



Dodržiňte tieto pokyny pre produkty do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.



Modrý alebo šedý krúžok s bielym grafickým symbolom upozorňuje, že je nutné prijať opatrenie.



Červený alebo šedý krúžok s diagonálnym pruhom, podľa možnosti s čiernym grafickým symbolom, upozorňuje, že opatrenie nemá byť prijaté alebo musí byť pozastavené.



Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť poruchy alebo poškodiť zariadenie.



Tipy a rady, ktoré Vám uľahčia prácu.

2. Prijatie produktu

2.1 Kontrola produktu

Po prijatí produktu vykonajte toto:

1. Skontrolujte, či produkt zodpovedá tomu, ktorý ste si objednali. Ak produkt nezodpovedá objednanému produktu, kontaktujte dodávateľa.
2. Uistite sa, či napájacie napätie a frekvencia zodpovedajú hodnotám uvedeným na typovom štítku produktu.

Ďalšie informácie

[5.5.1 Príklad typového štítku pre JP a JP posilňovacieho čerpadla](#)

2.2 Rozsah dodávky, JP

Balenie obsahuje tieto položky:

- 1 čerpadlo Grundfos JP
- 1 súprava na pripojenie držiaka
- 1 rýchly sprievodca
- 1 súhrn bezpečnostných pokynov.

2.3 Rozsah dodávky, posilňovacie čerpadlo JP

Balenie obsahuje tieto položky:

- 1 Posilňovacie čerpadlo Grundfos JP
- 1 rýchly sprievodca
- 1 súhrn bezpečnostných pokynov.

3. Inštalácia produktu

3.1 Umiestnenie

Produkt je možné umiestniť v interiéri alebo v exteriéri. Použite vhodný kryt pre ochranu produktu pred priamym slnečným žiarením, dažďom a snehom.

Prosíme, dbajte na nasledujúce:

- Produkt musí byť umiestnený na dobre vetranom mieste, aby bolo zabezpečené dostatočné chladenie jeho komponentov.
- Inštalujte produkt tak, aby bola možná jednoduchá kontrola, údržba a servis.
- Odporúčame, aby ste produkt umiestnili čo najbližšie ku kvapaline, ktorá má byť čerpaná.
- Odporúčame nainštalovať produkt blízko odvodňovacieho žlabu alebo odkvapkávacej nádoby, pripojenej k odvodňovaciemu žlabu za účelom odvádzania novej kondenzácie zo studených povrchov.

Ďalšie informácie

3.1.2 Okolitá teplota počas prevádzky

3.1.1 Inštalácia produktu do mrznúceho prostredia

Ak je nutné produkt nainštalovať do exteriéru, kde môže mrznúť, zabráňte zamrznutiu produktu.

3.1.2 Okolitá teplota počas prevádzky

Teplota okolia nesmie prekročiť 55°C.

Teplota okolia

Do 40°C Čerpadlo môže pracovať v nepretržitej prevádzke.

Ochrana proti prehriatiu zaisťuje, že čerpadlo beží v prerušovanej prevádzke, ak teplota vzduchu je príliš vysoká na to, aby efektívne ochladila motor.
Príklad prerušovaného cyklu: čerpadlo beží po dobu 20 minút a zastaví sa na 40 minút predtým, než sa znovu spustí. Pozri nižšie uvedenú tabuľku.

Prerušovaná prevádzka (S3 režim)

40-55 °C	50 Hz	60 Hz
JP 3-42	ZAPNUTÉ: 20 min. VYPNUTÉ: 40 min.	ZAPNUTÉ: 20 min. VYPNUTÉ: 40 min.
JP 4-47	ZAPNUTÉ: 15 min. VYPNUTÉ: 45 min.	ZAPNUTÉ: 10 min. VYPNUTÉ: 50 min.
JP 4-54	ZAPNUTÉ: 20 min. VYPNUTÉ: 40 min.	ZAPNUTÉ: 20 min. VYPNUTÉ: 40 min.
JP 5-48	ZAPNUTÉ: 20 min. VYPNUTÉ: 40 min.	ZAPNUTÉ: 30 min. VYPNUTÉ: 30 min.

Ďalšie informácie

3.1 Umiestnenie

3.1.3 Minimálny priestor

Zaisťte dostatočný priestor pre servis a údržbu a pre chladenie motora.

- Odporúčame medzeru 0,5 m na troch stranách produktu.
- Motor je chladený ventilátorom, takže nezakrývajte kryt ventilátora.
- Pokiaľ inštalujete produkt s jednou stranou otočenou k stene, uistite sa, že je typový štítok viditeľný.

3.2 Mechanická inštalácia

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



POZOR

Rozdrvenie nôh

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pri manipulácii s produktom používajte ochrannú obuv.



POZOR

Nečistoty vo vode

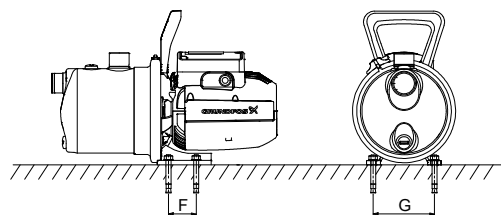
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Predtým, než je čerpadlo použité pre privádzanie pitnej vody, vypláchnite ho dôkladne čistou vodou.

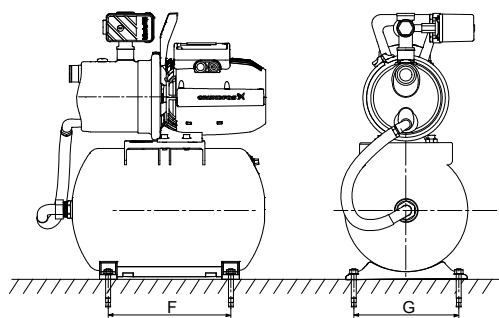


3.2.1 Montáž produktu

- Umiestnite produkt v horizontálnej polohe s maximálnym uhlom naklonenia $\pm 5^\circ$. Základová doska musí byť otočená smerom nadol.
- Produkt musí byť pripevnený na pevný vodorovný základ pomocou skrutiek cez otvory v základovej doske.



Obr. Základňa JP čerpadla

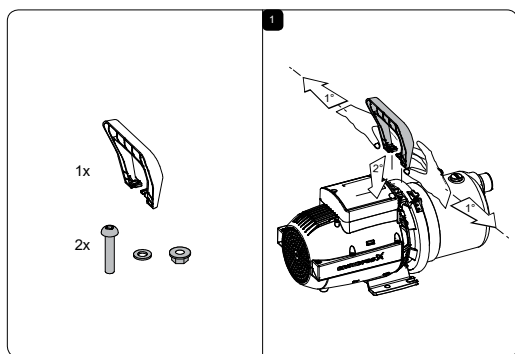


Obr. Základňa JP PT-H posilňovacieho čerpadla

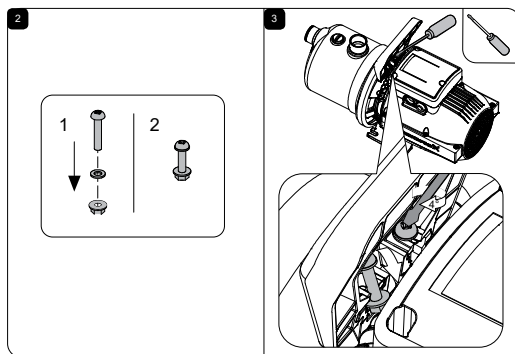
	JP čerpadlo [mm]	JP PT-H posilňovacie čerpadlo [mm]
F	47	265
G	110	230

3.2.2 Pripojenie držiaka (rukoväte)

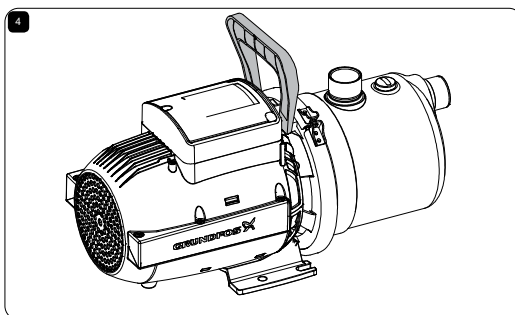
Držadlo je dodávané s JP čerpadlom. Je voliteľná možnosť pripojiť držadlo na čerpadlo, napríklad na permanentne namontované čerpadlá.



TM072418



TM072419



TM072480

Obr. Ako pripojiť držiak na JP čerpadlo

3.2.3 Pripojenie potrubného systému



Produkt inštalujte tak, aby nebol namáhaný potrubným systémom.

Rozmery potrubia:



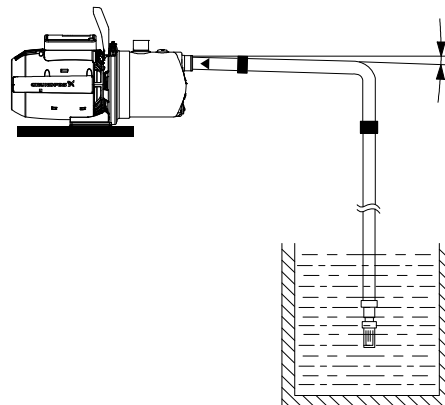
- Ak je sacie potrubie dlhšie než 10 m alebo sacia výška je väčšia než 4 m, potom priemer potrubia musí byť väčší než 2,5 cm.
- Ak sa ako sacie potrubie používa hadica, nesmie sa dať prehýbať.



Odporúča sa ako na sacej, tak aj na výtlačnej strane čerpadla nainštalovať uzatváracie armatúry.

1. Utesnite potrubné spoje pomocou závitovej tesniacej pásky alebo podobne.
2. Pripojte potrubia k saciemu a výtlačnému otvoru čerpadla. Zaisťte, aby čerpadlo nepodopieralo potrubia. Použite hasák alebo podobný nástroj.
3. Pripevnite spodný ventil k saciemu potrubiu, ak je čerpadlo nainštalované nad hladinou kvapaliny, napríklad ak čerpáte zo studne, nádrže alebo rezervoára. Odporúčame sací ventil s košom.

4. Odporúčame, aby ste nainštalovali filter na saciu stranu, za účelom ochrany čerpadla pred pieskom, štrkom alebo inými nečistotami, ak bude čerpadlo použité pre čerpanie dažďovej alebo studňovej vody.
5. Uistite sa, že sacie potrubie má postupné stúpanie 5° smerom k čerpadlu za účelom prevencie vzduchových vreciek, hlavne za podmienok sacej výšky.



TM064532

Obr. Sacie potrubie s postupným stúpaním smerom k čerpadlu

3.2.3.1 Maximálny tlak v sústave



Uistite sa, že sústava, v ktorej je čerpadlo začlenené, je konštruovaná na maximálny tlak čerpadla.

Maximálny sací tlak závisí od dopravnej výšky na aktuálnom prevádzkovom bode. Suma sacieho tlaku a dopravnej výšky nesmie prekročiť maximálny tlak sústavy.

Odporúčame, aby ste nainštalovali pretlakový ventil za účelom ochrany čerpadla tak, že výstupný tlak neprekročí maximálny tlak sústavy.

3.2.3.2 Sacie a výtlačné potrubia

Prosíme, dodržiavajte tieto všeobecné varovania pri pripájaní sacích a výtlačných potrubí.

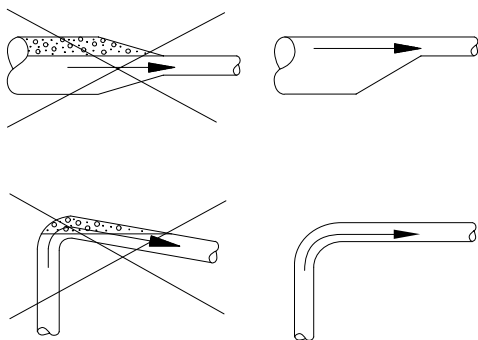


Zaisťte, aby čerpadlo nepodopieralo potrubia. Použite háčiky na potrubia alebo iné podpory v riadnych intervaloch za účelom vytvorenia podpory potrubia blízko čerpadla.



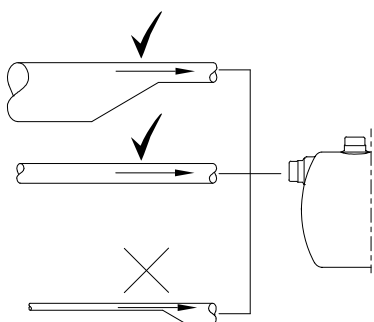
Vnútorne priemery potrubí nikdy nesmú byť menšie, než priemery vstupných a výstupných pripojení čerpadla.

- Potrubie montujte vždy tak, aby bolo vylúčené vytváranie vzduchových bublín, najmä na sacej strane čerpadla.
- Použite excentrické prechodky so zúženou stranou nadol.
- Zaisťte, že potrubia budú čo najrovnejšie za účelom prevencie nadbytočných ohybov a tvarových dielcov. Odporúčame ohyby potrubia 90° s dlhým rádiusom za účelom zníženia strát trením.
- Veďte sacie potrubie čo najrovnejšie a ideálne sa uistite, že dĺžka je minimálne 10x taká, ako je priemer potrubia.
- Ak je to možné, veďte vodorovné sacie vedenie. Odporúčame postupné stúpanie čerpadlám, pracujúcim v podmienkach sacej výšky, a postupné klesanie čerpadlám, pracujúcim v podmienkach pozitívneho sacieho tlaku.



Obr. Odporúčaná potrubná inštalácia pre prevenciu trenia a vzduchových vreciek

- Krátke potrubie musí mať rovnaký priemer, ako sací otvor, alebo väčší.
- Dlhé potrubie musí byť raz alebo dvakrát väčšie, než je sací otvor, v závislosti od dĺžky.



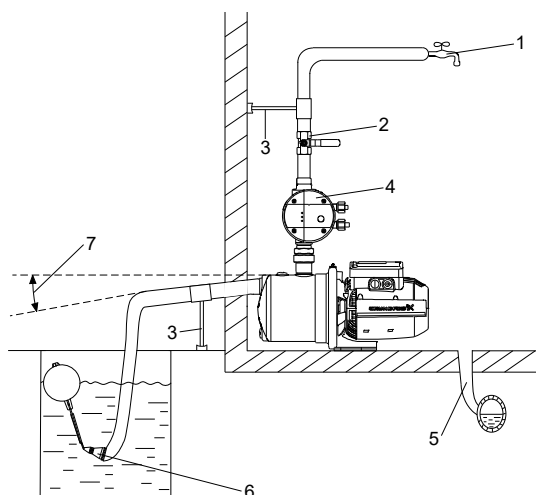
Obr. Správne nadimenzovanie potrubia pre pripojenie vstupu a výstupu čerpadla

3.2.4 Príklady inštalácie

Odporúčame, aby ste postupovali podľa príkladov inštalácie. Ventily nie sú súčasťou dodávky čerpadla.

3.2.4.1 Nasávanie z nádrže

Príklad inštalácie zobrazuje JP PM, ale týka sa všetkých prevedení radu JP.



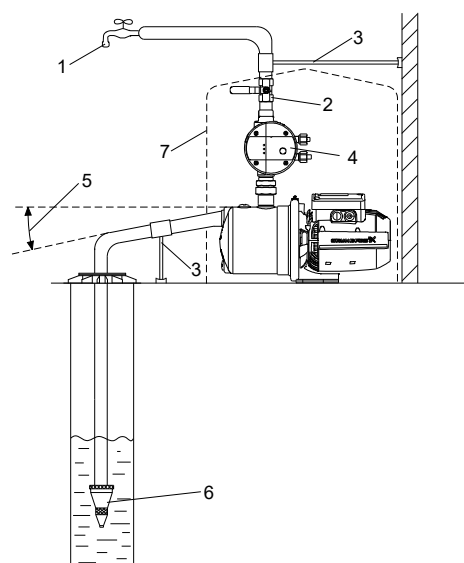
TM072435

Pol. Popis

- | | |
|---|---|
| 1 | Najvyšší pripojovací bod. |
| 2 | Uzatváracia armatúra. |
| 3 | Podpera potrubia. |
| 4 | Tlakový spínač (riadiaca jednotka tlaku). |
| 5 | Odtok do kanalizácie. |
| 6 | Kôš. Sací ventil je voliteľný. Odporúčame použitie sacieho ventilu spolu s JP PM. |
| 7 | 5° uhol. |

3.2.4.2 Nasávanie zo studne

Príklad inštalácie zobrazuje JP PM, ale týka sa všetkých prevedení radu JP.



TM072434

Pol. Popis

- | | |
|---|--|
| 1 | Najvyšší pripojovací bod. |
| 2 | Uzatváracia armatúra. |
| 3 | Podpera potrubia. |
| 4 | Tlakový spínač (riadiaca jednotka tlaku). |
| 5 | 5° uhol. |
| 6 | Sací ventil s košom. Sací ventil je voliteľný. Odporúčame použitie spodného ventilu spolu s JP PM. |
| 7 | Kryt čerpadla. |

3.3 Elektrické zapojenie

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Produkt je vybavený uzemňovacím vedením a pripojovacími vidlicami uzemňovacieho typu. Pre obmedzenie rizika zasiahnutia elektrickým prúdom sa uistite, že je čerpadlo pripojené iba k riadne uzemnenej elektrickej zásuvke uzemňovacieho typu (ochranné uzemnenie).



**VAROVANIE**
Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pokiaľ národná legislatíva vyžaduje zariadenie pre zbytkový prúd (RCD) alebo ekvivalent v elektroinštalácii, musí to byť typ A alebo lepší.

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Ak sa produkt využíva na čistenie alebo údržbu bazénov, záhradných jazierok a pod., uistite sa, že produkt je napojený cez ochranný istič zvyškového prúdu (RCD) s menovitým rozdielovým prevádzkovým prúdom 30 mA.



Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.



Uistite sa, že elektrická inštalácia podporuje menovitý prúd [A] produktu. Viď typový štítok produktu.

3.3.1 Pripojenie produktov so zástrčkou**VAROVANIE**
Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Skontrolujte, že zástrčka napájania, dodaná spolu s produktom, je v zhode s miestnymi predpismi.
- Zástrčka musí mať rovnaký systém zapojenia ochranného uzemnenia (PE), ako má zásuvka. Ak to tak nie je, použite vhodný adaptér, ak je povolený miestnymi predpismi.



Nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým čerpadlo nebude naplnené kvapalinou.

1. Vypnite prívod elektrického prúdu k zásuvke napájania.
2. Pripojte zástrčku do napájacej zásuvky.

3.3.2 Pripojenie produktu bez zástrčky**VAROVANIE**
Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Napájacie káble bez zástrčky musia byť pripojené k zariadeniu na odpojovanie napájania, zabudovanému v pevných elektrorozvodoch v súlade s lokálnymi pravidlami zapojenia elektrických rozvodov.



Nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým čerpadlo nebude naplnené kvapalinou.

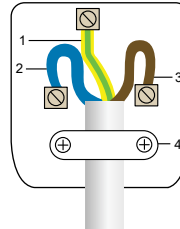
Ak je produkt dodaný s káblom, ale bez zástrčky, pripojte kábel k externému vypínaču alebo pripojte zástrčku.

Pripojenie kábla k externému vypínaču

1. Odstrihnite izoláciu na kábli.
2. Navlečte každý jeden kábel do správnej svorky v externom vypínači.

Zapojenie zástrčky

1. Odstrihnite izoláciu na kábli.
2. Uvoľnite dve skrutky, ktoré držia káblovú svorku a pretiahnite kábel skrz.
3. Navlečte každý jeden kábel do správnej svorky.
4. Uťahnite skrutky svorky a skrutky káblovej svorky. Zabráňte prílišnému utiahnutiu skrutky káblovej svorky.

**Obr.** Príklad, zapojenie zástrčky

Pol.	Popis
1	E: Uzemnenie, žltý a zelený kábel
2	N: Nulový vodič, modrý kábel
3	L: Fáza, hnedý kábel
4	Káblová svorka

Ďalšie informácie**3.3.3 Pripojenie produktu bez kábla****VAROVANIE**
Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Napájacie káble bez zástrčky musia byť pripojené k zariadeniu na odpojovanie napájania, zabudovanému v pevných elektrorozvodoch v súlade s lokálnymi pravidlami zapojenia elektrických rozvodov.



Nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým čerpadlo nebude naplnené kvapalinou.

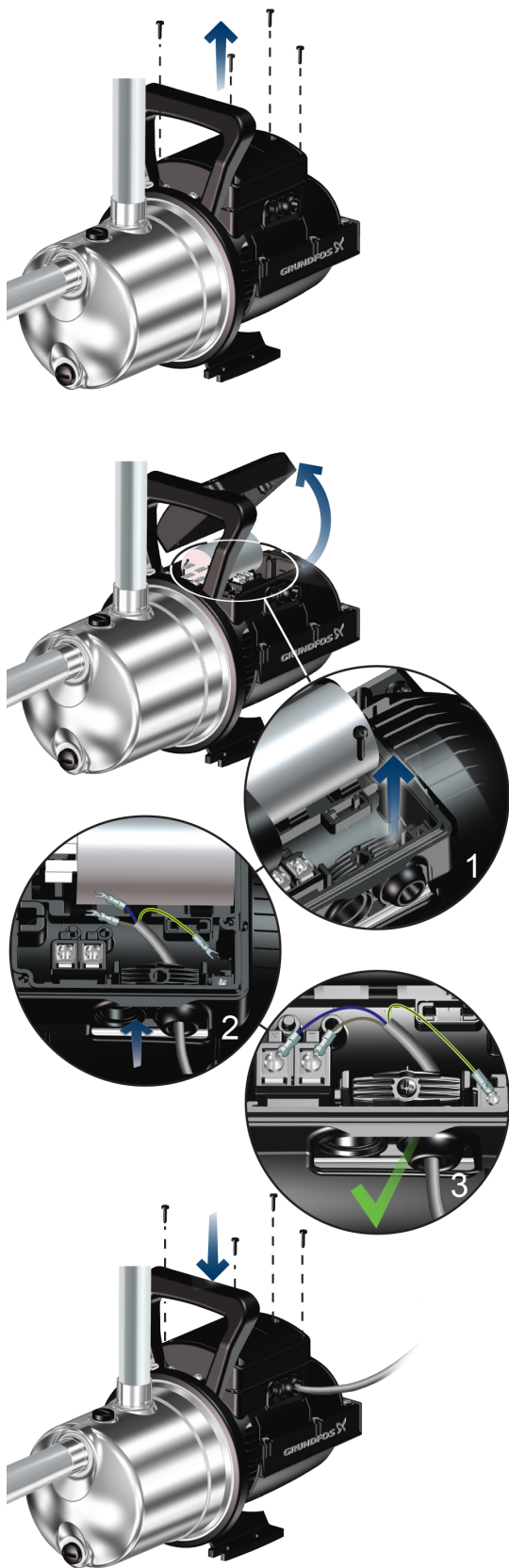
Ak je produkt dodaný bez kábla, prosíme, pripojte čerpadlo k napájaniu použitím jedného z týchto typov káblov:

Model čerpadla	Odporučený typ kábla
JP 3-42 a JP 4-47	H05 RN-F
JP 4-54 a JP 5-48	H07 RN-F

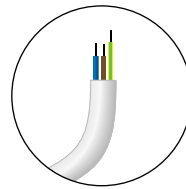
Pre pripojenie kábla k čerpadlu postupujte nasledovne:

1. Odstráňte horný kryt na motore pomocou uvoľnenia skrutiek.
2. Umiestnite napájaciu svorku a svorku kábla do svorkovnice.
3. Uvoľnite svorku kábla.
4. Pretiahnite jeden koniec kábla cez káblovú priechodku, umiestnenú na boku svorkovnice.

5. Obnažte káblové vodiče a pripojte oko kábla.



6. Pripojte káblové vodiče k napájacej svorke. Pozri nákras elektroinštalácie.
7. Uťahnite skrutky svorky a skrutky káblovej svorky. Zabráňte prílišnému utiahnutiu skrutky káblovej svorky.
8. Znovu nasadte horný kryt a utiahnite skrutky.
9. Obnažte druhý koniec kábla a pripojte ho k zástrčke alebo externému vypínaču.

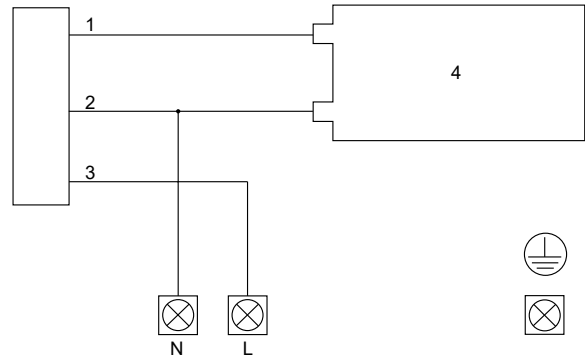


Ďalšie informácie

[3.3.2 Pripojenie produktu bez zástrčky](#)

[3.3.4 Schéma zapojenia](#)

3.3.4 Schéma zapojenia



Pol.	Popis
1	Červená
2	Modrá
3	Čierna
4	Kondenzátor

Ďalšie informácie

[3.3.3 Pripojenie produktu bez kábla](#)

3.3.5 Ochrana motora

Čerpadlo zahŕňa ochranu motora závislú od prúdu a teploty. Ak čerpadlo beží bez vody, je zablokované alebo je iným spôsobom preťažené, zabudovaný teplotný spínač čerpadlo vypne. Po dostatočnom ochladení motora sa čerpadlo spustí automaticky. Bez nutnosti externej ochrany motora.

4. Spustenie produktu

- VAROVANIE**
Úraz elektrickým prúdom
 Smrť alebo vážny úraz
 - Produkt sa nesmie používať na čistenie a inú údržbu bazénov alebo podobných miest, kde sa kúpu ľudia.
- POZOR**
Horúci povrch
 Menej závažný alebo ľahký úraz
 - Pokiaľ je teplota kvapaliny alebo okolia vyššia ako 40 °C, používajte ochranné rukavice.
- POZOR**
Horúci povrch
 Menej závažný alebo ľahký úraz
 - Nenechajte čerpadlo plynule bežať s uzavretým sacím alebo výtlačným ventilom.
- POZOR**
Horúca alebo studená kvapalina
 Menej závažný alebo ľahký úraz
 - Zaisťte, aby unikajúca horúca alebo studená voda nespôsobila zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia.

- ! Nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým čerpadlo nebude naplnené kvapalinou.
- ! Počet zapnutí a vypnutí nesmie byť vyšší ako 20x za hodinu.
- ! Čerpadlo nesmie bežať bez dodávky vody po viac než 5 minút.
- ! Produkt používajte iba pre určený účel a pre čerpadné kvapaliny, uvedené v týchto montážnych a prevádzkových pokynoch.

Ďalšie informácie

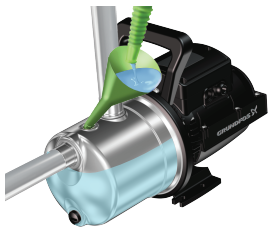
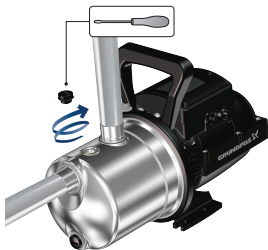
5.3 Účel použitia

5.4 Čerpané kvapaliny

4.1 Príprava produktu

- ! Vždy utiahnite plniacu zátku rukou.

1. Vyskrutkujte zátku na naplnenie.
2. Naplňte čerpadlo vodou.
3. Znovu nasadte zátku na naplnenie a rukou dotiahnite.



4.2 Spustenie čerpadla

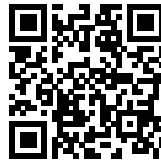
Po inštalácii produktu postupujte nasledovne:

1. Otvorte všetky uzatváracie armatúry. Uistite sa, že prívod vody je dostatočný na sacej strane čerpadla.
2. Zapnite napájací zdroj čerpadla a čerpadlo sa spustí. Podľa sacej výšky, môže trvať až päť minút, kým čerpadlo začne dodávať vodu. Tento čas závisí od dĺžky a priemeru sacieho potrubia.
3. Otvorte odberné miesto, ktoré je najvyššie alebo najďalej od čerpadla za účelom vypustenia vzduchu, zachyteného v systéme.

4. Ak voda prúdi cez odberné miesto, uzatvorte ho.
5. Spustenie je kompletne a čerpadlo je pripravené na prevádzku.

4.2.1 Spustenie JP PM

Pre JP čerpadlá s riadiacou jednotkou tlaku prosíme, preštudujte rýchly návod PM 1/PM 2 pre inštrukcie o tom, ako spustiť produkt.



<http://net.grundfos.com/qr/i/98388184>

- ! Ak tlak nie je zabudovaný do systému do piatich minút po spustení, aktivuje sa ochrana chodu na sucho a čerpadlo sa zastaví. Skontrolujte primárne podmienky pre chod čerpadla pred jeho opätovným uvedením do prevádzky.

4.2.2 Zábeh hriadeľovej upchávky

Plochy hriadeľových upchávok sa mažu prečerpávanou tekutinou. Mierny priesak z hriadeľovej upchávky do 10 ml za deň alebo 8 až 10 kvapiek za hodinu môže nastať. Za normálnych podmienok sa unikajúca kvapalina bude vyparovať. Výsledkom bude, že žiaden únik nebude zaznamenaný.

Ak je čerpadlo prvýkrát uvedené do prevádzky alebo ak bola vymenená hriadeľová upchávka, je potrebná určitá doba zábehu, kým sa únik zredukuje na prijateľnú úroveň. Doba, ktorá je k tomu potrebná, závisí na prevádzkových podmienkach, t.j. vždy, keď sa prevádzkové podmienky zmenia, bude iniciovaná nová doba zábehu.

Unikajúca kvapalina bude odtekať cez vypúšťacie otvory v príruce motora.

Namontujte produkt tak, aby priesak nemohol spôsobiť nežiaduce vedľajšie poškodenie.

5. Predstavenie produktu

Samonasávacie, posilňovacie čerpadlá Grundfos sú navrhnuté na domáce použitie a zaisťujú konštantný prívod čistej vody do domácností a záhrad, rovnako ako k menším komerčným aplikáciám.

JP

JP je samonasávacie jednostupňové odstredivé prúdové čerpadlo. Samonasávacie, posilňovacie čerpadlo má výbornú saciu schopnosť a je navrhnuté na dlhú a bezproblémovú prevádzku. Zabudovaný ejektor s vodičmi lopatkami zabezpečuje optimálne vlastnosti samonasávania. Čerpadlo JP je malé kompaktné čerpadlo s držiakom, ktorý umožňuje jednoduchú manipuláciu. Krypt čerpadla je vyrobený z nerezovej ocele.

JP posilňovacie čerpadlá

JP posilňovacie čerpadlá sú kompaktné systémy pre posilnenie tlaku pomocou riadenia tlaku. Riadenie tlaku ponúka viac komfortu pre užívateľa, nakoľko umožňuje čerpadlu spustiť sa a zastaviť automaticky v súlade s dopytom.

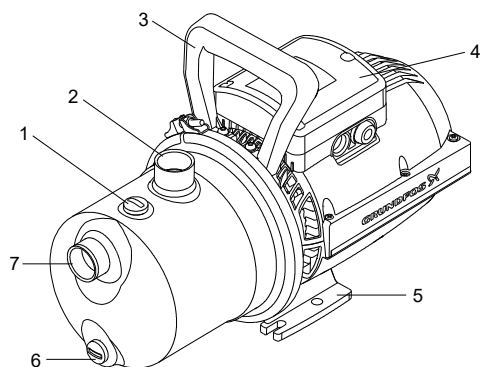
JP posilňovacie čerpadlá sú k dispozícii v týchto variantoch:

- JP PM: samonasávacie čerpadlo s riadiacou jednotkou tlaku (Grundfos PM 1)
- JP PT-V: samonasávacie čerpadlo so zvislou tlakovou nádobou a tlakovým spínačom
- JP PT-H: samonasávacie čerpadlo s vodorovnou tlakovou nádobou a tlakovým spínačom.

Variant AISI 316

Špeciálny variant JP čerpadla je k dispozícii s komponentmi, vyrobenými z nerezovej ocele vyššej triedy. Toto čerpadlo je špeciálne vhodné pre aplikácie na čistenie bazénov.

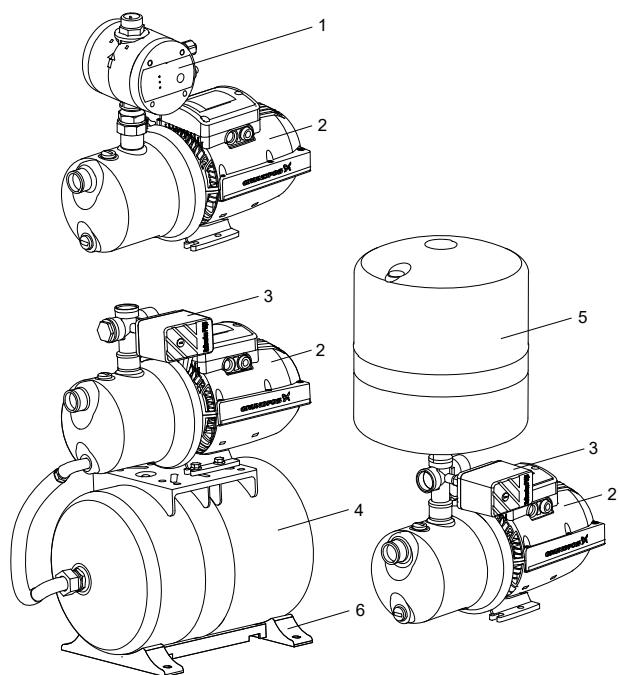
5.1 Prehľad o produkte, JP



TM072509

Pol.	Popis
1	Plniaca zátka
2	Výtlačná prípojka G1
3	Držiak, rukoväť
4	Svorkovnica a káblové pripojenie
5	Základová doska
6	Vypúšťacia zátka
7	Sacia prípojka G1

5.2 Prehľad o produkte, JP posilňovacie čerpadlo



TM072656

Obr. JP PM (navrchu), JP PT-H (vľavo), JP PT-V (vpravo)

Pol.	Popis
1	Tlakový spínač (riadiaca jednotka tlaku)
2	JP čerpadlo
3	Tlakový spínač
4	Tlaková nádoba, vodorovná
5	Tlaková nádoba, zvislá
6	Základová doska

5.3 Účel použitia

! Produkt používajte iba v súlade so špecifikáciami, uvedenými v týchto montážnych a prevádzkových pokynoch.

Produkt je vhodný na zvyšovanie tlaku čistej vody domácich systémov zásobovania vodou.

Ďalšie informácie

[4. Spustenie produktu](#)

[5.4 Čerpané kvapaliny](#)

5.3.1 Určené použitie variantu AISI 316

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Produkt sa nesmie používať na čistenie a inú údržbu bazénov alebo podobných miest, kde sa kúpu ľudia.



POZOR

Nečistoty vo vode

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Nepoužívajte produkt na pitnú vodu.



Variant AISI 316 JP čerpadla je špeciálne vhodný pre aplikácie čistenia bazénov.

5.4 Čerpané kvapaliny

VAROVANIE

Horľavý materiál

Smrť alebo vážny úraz

- Produkt nepoužívajte na horľavé kvapaliny, ako je nafta, benzín a podobné kvapaliny. Produkt môže byť používaný výlučne pre vodu.



VAROVANIE

Toxický materiál

Smrť alebo vážny úraz

- Nepoužívajte produkt na toxické kvapaliny. Produkt môže byť používaný výlučne pre vodu.



VAROVANIE

Žieravé látky

Smrť alebo vážny úraz

- Nepoužívajte produkt na agresívne kvapaliny. Produkt môže byť používaný výlučne pre vodu.



! Pokiaľ voda obsahuje piesok, kamienky alebo iné prímеси, je tu riziko zablokovania čerpadla a poškodenia čerpadla. Nainštalujte filter na saciu stranu alebo aplikujte plávajúci sací kôš za účelom ochrany čerpadla.

Produkt je vhodný pre čerpanie čistých, riedkych, neagresívnych, netoxických a nevybušných kvapalín bez pevných alebo vláknitých mechanických nečistôt. Príklady kvapalín:

- pitná voda
- dažďová voda.


Ďalšie informácie

[4. Spustenie produktu](#)

[5.3 Účel použitia](#)

5.5 Identifikácia

5.5.1 Príklad typového štítku pre JP a JP posilňovacieho čerpadla

 DK - 8850 Bjerringbro Denmark		19		18		17		16	
		1		2		3		4	
Type: JP 5-48 PT-H		No: 99XXXXXX		P4 1825		15			
Qmin: 1.2 m ³ /h		Qmax: 4.8 m ³ /h		Tmax amb: 40 °C S1 / 55 °C S3		IP: 44		14	
Hmin: 25 m		Hmax: 48.3 m		Tmax liquid: 40 °C S1 / 60 °C S3		Class: F		13	
pmax: 0.6/6 Mpa/bar		Serial nr. XXXXXX		12		11		10	
U: 1x230 V~ 50 Hz		P1: 1.45 kW / 1.95 HP		n: 2800 min-1		11			
I1/I2: 7.6 A		P2: 1.36 kW / 1.49 HP		25 µF / 250 V~					
CE		EAC		Made in Hungary by Grundfos					
8		9							

TM072531

Pol.	Popis
1	Typ
2	Min. prietok a max. prietok
3	Min. dopravná výška a Maximálna dopravná výška
4	Max. tlak
5	Napájacie napätie a Frekvencia
6	Prúd pri plnom zaťažení
7	Schválenia
8	Energetická spotreba
9	Nominálny výkon
10	Krajina pôvodu
11	Údaje kondenzátora
12	Rýchlosť otáčania
13	Sériové číslo
14	Izolačná trieda
15	Trieda krytia
16	Továrny a výrobný kód, rok a týždeň
17	Číslo produktu
18	Maximálna teplota okolia
19	Maximálna teplota kvapaliny

Ďalšie informácie

2.1 Kontrola produktu

5.5.2 Typový kľúč, JP čerpadlo a posilňovacie čerpadlo

Príklad:

JP . 3- . 42 . PT- . V . 1x230 V . 50 Hz . 2m . SCHUKO . HU

	Popis
JP	Samonasávacie čerpadlo
3-	Maximálny prietok [m ³ /h]
42	Maximálna dopravná výška [m]
	Typ posilňovacieho čerpadla, ak je to aplikovateľné:
PT-	<ul style="list-style-type: none"> PT: Tlaková nádoba PM: Tlakový spínač (riadiaca jednotka tlaku) PS: Tlakový spínač
	Typ nádrže, ak je to aplikovateľné:
V	<ul style="list-style-type: none"> V: Zvislý H: Vodorovný

	Popis
1x230 V	Napätie [V]
50 Hz	Frekvencia [Hz]
2m	Dĺžka kábla [m]
SCHUKO	Typ konektora
HU	Krajina pôvodu

6. Servis

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



VAROVANIE

Chemické nebezpečenstvo

Smrť alebo vážny úraz

- Uistite sa, že produkt bol použitý iba pre vodu. Ak bol produkt použitý na čerpanie agresívnych kvapalín, vypláchnite systém čistou vodou predtým, než začnete pracovať na produkte.



VAROVANIE

Natlakovaný systém

Smrť alebo vážny úraz

- Pred demontážou čerpadla vypustte sústavu alebo zavrite uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla. Pomaly uvoľnite odvodňovaciu zátku a vypustite tlak zo sústavy.



POZOR

Nečistoty vo vode

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Predtým, než je čerpadlo použité pre privádzanie pitnej vody, vypláchnite ho dôkladne čistou vodou.



Servis čerpadla môžu vykonávať iba kvalifikované osoby.

6.1 Údržba

Pri normálnej prevádzke tento produkt nepotrebuje údržbu. Pre čistenie použite suchú bezprašnú handričku.

6.2 Údržba tlakovej nádrže.

Raz ročne skontrolujte plniaci tlak.

Tlakové nádrže sú dodávané z výroby s plniacim tlakom. Pozri typový štítok nádrže.

Nepoužívajte nádrž so známami poškodenia, ako sú napríklad preliačiny, presakovanie alebo korózia.

6.2.1 Nastavenie plniaceho tlaku

POZOR

Natlakovaný systém

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Uistite sa, že v nádrži nie je žiaden systémový tlak predtým, než zahájite práce na produkte.
- Odpojte čerpadlo alebo vypnite napájacie napätie.



1. Uistite sa, že v nádrži nie je žiaden tlak vody. Vypnite čerpadlo a otvorte kohútik alebo uzatvorte uzatváracie armatúry a odvodnite čerpadlo.
2. Použite vhodný manometer na kontrolu plniaceho tlaku.
3. Vypustite alebo pridajte stlačený vzduch, aby sa plniaci tlak rovnal odporúčanej hodnote.
4. Ak pri kontrole plniaceho tlaku uniká voda, membrána je chybná.

6.3 Montážne sady

Ďalšie informácie o montážnych sadách nájdete v Produktovom Centre Grundfos na www.product-selection.grundfos.com.

7. Odstavenie produktu z prevádzky

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



Pokiaľ je počas určitej doby produkt mimo prevádzku, napríklad počas zimy, musí byť odpojený od napájania a umiestnený na suchom mieste. Postupujte nasledovne:

1. Produkt odpojte od napájacieho zdroja.
2. Otvorte uzáver za účelom uvoľnenia tlaku v potrubnej sústave.
3. Zatvorte uzatváracie armatúry a/alebo vypustite potrubie.
4. Postupne uvoľnite odvodňovaciu zátku za účelom uvoľnenia tlaku v produkte.
5. Odvodnite produkt.
6. Uskladnite produkt v súlade s odporúčanými podmienkami pre skladovanie.

Ďalšie informácie

[7.1 Odvodnenie JP a JP PT-V](#)

[7.2 Odvodnenie JP PT-H](#)

[7.3 Skladovanie produktu](#)

7.1 Odvodnenie JP a JP PT-V

Pre odvodnenie JP čerpadla a JP posilňovacieho čerpadla so zvislou tlakovou nádržou postupujte nasledovne:

1. Odskrutkujte odvodňovaciu zátku použitím skrutkovača.
2. Nechajte vodu vytiecť z čerpadla.
3. Ak je čerpadlo prázdne, znovu nasadte zátku rukou.



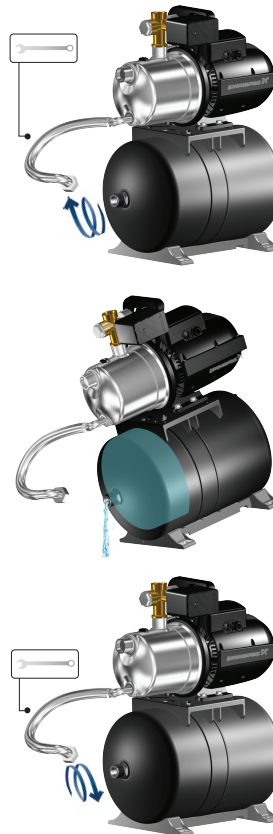
Ďalšie informácie

[7. Odstavenie produktu z prevádzky](#)

7.2 Odvodnenie JP PT-H

Pre odvodnenie JP posilňovacieho čerpadla s vodorovnou tlakovou nádržou postupujte nasledovne:

1. Odvodnite čerpadlo odskrutkovaním zátky vypúšťacieho otvoru.
2. Odskrutkujte hadicu na nádrži.
3. Nakloňte nádrž tak, aby voda vytiekla.
4. Ak je nádrž prázdna, znovu nasadte hadicu.



Ďalšie informácie

[7. Odstavenie produktu z prevádzky](#)

7.3 Skladovanie produktu

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



V prípade, že je nutné produkt istú dobu skladovať, napríklad počas zimy, vypustite ho pomocou odstránenia odvodňovacej zátky a skladujte ho v interiéri na suchom mieste.

Počas skladovania teplota musí byť medzi -40 a $+70^{\circ}\text{C}$ a má maximálnu relatívnu vlhkosť 98 % RH.

Ďalšie informácie

[7. Odstavenie produktu z prevádzky](#)

7.4 Ochrana proti mrazu

Ak sa produkt počas obdobia mrazov nepoužíva, je potrebné z neho vypustiť všetku vodu, aby nedošlo k jeho poškodeniu.

8. Zisťovanie poruchy produktu

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



VAROVANIE**Chemické nebezpečenstvo**

Smrť alebo vážny úraz



- Uistite sa, že produkt bol použitý iba pre vodu. Ak bol produkt použitý na čerpanie agresívnych kvapalín, vypláchnite systém čistou vodou predtým, než začnete pracovať na produkte.

VAROVANIE**Natlakovaný systém**

Smrť alebo vážny úraz



- Pred demontážou čerpadla vypustíte sústavu alebo zavrite uzatváracie ventily na oboch stranách produktu. Pomaly uvoľnite odvodňovaciu zátku a vypustíte tlak zo sústavy.

8.1 Čerpadlo neštartuje

- Cause** Prerušený prívod napájacieho napätia.
- Remedy** Zapnite istič alebo vymeňte poistky. Ak sa nové poistky tiež spália, skontrolujte elektrickú inštaláciu.
- Cause** Čerpadlo je zablokované mechanickými nečistotami.
- Remedy**
1. Vyčistite čerpadlo.
 2. Vyčistite alebo vymeňte sací kôš na sacom potrubí.
- Cause** Motor je poškodený.
- Remedy** Vymeňte čerpadlo.

8.2 Čerpadlo sa neočakávane zastaví počas prevádzky a spustí sa opäť po chvíli

Teplý spínač motora vypol v dôsledku prehriatia a beží pri prerušovanej prevádzke. Teplý spínač sa automaticky zapne, ak motor dostatočne vychladne. Ak problém pretrváva, skontrolujte možné príčiny:

- Cause** Obežné koleso sa zaseklo.
- Remedy** Vyčistite čerpadlo.
- Cause** Motor je poškodený.
- Remedy** Vymeňte čerpadlo.
- Cause** Teplota okolia je príliš vysoká.
- Remedy** Uistite sa, že teplota okolia je pod maximálnou teplotou okolia, uvedenou na typovom štítku.

8.3 Čerpadlo beží, ale nedodáva očakávané množstvo vody

- Cause** Výtlačné potrubie je zablokované.
- V tomto prípade čerpadlo typicky dodáva znížené množstvo vody pri vysokom tlaku.
- Remedy** Vyčistite potrubie alebo otvorte izolačné ventily, ak sú nainštalované.
- Cause** Čerpadlo nie je naplnené vodou.
- Remedy** Čerpadlo naplňte vodou.
- Cause** Sacie potrubie je zanesené nečistotami.
- Remedy** Vyčistite sacie potrubie. Vyčistite alebo vymeňte sací kôš na sacom potrubí.
- Cause** Čerpadlo je zablokované mechanickými nečistotami.

Remedy Vyčistite čerpadlo. Vyčistite alebo vymeňte sací kôš na sacom potrubí.

Cause Sacia výška je príliš vysoká.

Remedy Zmeňte polohu čerpadla. Sací zdvih nesmie prekročiť 8 m.

Cause Sacie potrubie je príliš dlhé.

Remedy Zmeňte polohu čerpadla.

Cause Priemer sacieho potrubia je príliš malý.

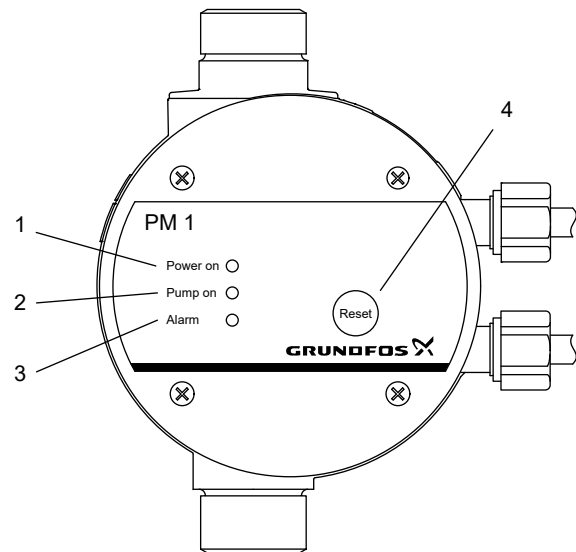
Remedy Vymeňte sacie potrubie.

Cause Sacie potrubie nie je ponorené dostatočne hlboko.

Remedy Uistite sa, že sacie potrubie je dostatočne ponorené.

Cause Sacie potrubie presakuje.

Remedy Opravte alebo vymeňte potrubie.

8.4 Hľadanie chýb u posilňovacích čerpadiel s riadením tlaku**8.4.1 Ovládací panel pre riadiacu jednotku tlaku PM 1**

Obr. Ovládací panel na riadiacej jednotke tlaku PM 1

Pol.	Symbol	Popis
1	Power on	Zelené svetielko stále svieti, ak je napájanie napätím zapnuté.
2	Pump on	Zelená kontrolka stále svieti, ak je čerpadlo v obehu.
3	Alarm	Červená kontrolka stále svieti alebo bliká, ak je zastavenie čerpadla spôsobené prevádzkovou poruchou.
4	Reset	Tlačidlo vynulovania je určené pre: <ul style="list-style-type: none"> • vynulovanie poruchových indikácií • aktiváciu alebo deaktiváciu anticyklickej funkcie.

Pre kontrolu svetielok všetky svetielka svietia, ak sa zapne napájanie.

8.4.2 Svetielko "Alarm" bliká raz v pravidelnom intervale

Pre systémy bez tlakovej nádrže.

Funkcia proti cyklovaniu zastavila čerpadlo, pretože čerpadlo sa spúšťa a zastavuje príliš často.

Cause Kohútik nebol po použití dostatočne uzavretý.
Remedy Uistite sa, že všetky kohútiky sú zatvorené.

Cause V sústave sú malé úniky kvapaliny.
Remedy Uistite sa, že v systéme nie sú žiadne úniky.

8.4.3 Svetielko "Alarm" stále svieti

Cause Chod čerpadla nasucho. Čerpadlo potrebuje vodu.
Čerpadlo sa zastavilo kvôli funkcii chodu na sucho.
Remedy Uistite sa, že prívod vody je dostatočný.

Cause Čerpadlo je odpojené od napájacieho zdroja.
Remedy Skontrolujte zástrčku, káblovú prípojku a skontrolujte, či nie je zabudovaný ochranný istič na čerpadle vypnutý.

Cause Motorová ochrana čerpadla vypla v dôsledku preťaženia.
Remedy Uistite sa, že motor ani čerpadlo nie sú zablokované.

Cause Riadiaca jednotka tlaku je chybná.
Remedy Opravte alebo vymeňte riadiacu jednotku tlaku. Viac informácií o servisných pokynoch nájdete na <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.4 Svetielko "Power on" nesvieti, aj keď je zapnuté napájacie napätie.

Cause Poistky v elektrickej inštalácii vyhoreli.
Remedy Vymeňte poistky. Ak sa nové poistky tiež spália, skontrolujte chybu elektrickej inštalácie.

Cause Prúdový alebo napäťový chránič vypol.
Remedy Prerušenie v istíči.

Cause Riadiaca jednotka tlaku je chybná.
Remedy Opravte alebo vymeňte riadiacu jednotku tlaku. Viac informácií o servisných pokynoch nájdete na <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.5 Svetielko "Pump on" svieti, ale čerpadlo sa nerozbehlo

Cause Čerpadlo je odpojené od napájacieho zdroja.
Remedy Skontrolujte zástrčku, káblovú prípojku a skontrolujte, či nie je zabudovaný ochranný istič na čerpadle vypnutý.

Cause Motorová ochrana čerpadla vypla v dôsledku preťaženia.
Remedy Uistite sa, že motor ani čerpadlo nie sú zablokované.

Cause Čerpadlo je chybné.
Remedy Opravte alebo vymeňte čerpadlo.

Cause Riadiaca jednotka tlaku je chybná.
Remedy Opravte alebo vymeňte riadiacu jednotku tlaku.

Viac informácií o servisných pokynoch nájdete na <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.6 Čerpadlo nezapína, keď je voda vyčerpaná

Svetielko "Pump on" nesvieti.

Cause Je tu príliš veľký výškový rozdiel medzi riadiacou jednotkou tlaku a odborným miestom.
Remedy Nastavte zariadenie, alebo zvýšte začiatočný tlak.

Cause Riadiaca jednotka tlaku je chybná.
Remedy Opravte alebo vymeňte riadiacu jednotku tlaku. Viac informácií o servisných pokynoch nájdete na <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.7 Čerpadlo nezastavuje

Cause Čerpadlo nedáva potrebný výstupný tlak.
Remedy Vymeňte čerpadlo.

Cause Začiatočný tlak je nastavený príliš vysoko.
Remedy

- PM 1: Začiatočný tlak je nastavený z výroby. Uistite sa, že Váš produkt je správne nadimenzovaný.
- PM 2, PM TWIN: Znížte začiatočný tlak.

Cause Spätný ventil je blokovaný v otvorenej polohe.
Remedy Vyčistite alebo vymeňte spätnú klapku.

Cause Riadiaca jednotka tlaku je chybná.
Remedy Opravte alebo vymeňte riadiacu jednotku tlaku. Viac informácií o servisných pokynoch nájdete na <https://product-selection.grundfos.com>.

8.5 Hľadanie chýb u posilňovacích čerpadiel s tlakovou nádobou

8.5.1 Posilňovacie čerpadlo sa zapína a vypína príliš často

Cause Nesprávny plniaci tlak.
Remedy Nastavte tlak membránovej tlakovej nádoby.

Cause Priesak v potrubí.
Remedy Skontrolujte a opravte potrubie.

Cause Membrána je porušená. Voda uniká ak odvzdušňovací ventil je stlačený dole.
Remedy Vymeňte tlakovú nádrž.

9. Technické údaje

9.1 Prevádzkové podmienky

Tlak v sústave	Max. 6 barov / 0,60 MPa
Sacia výška	Max. 8 m, vrátane tlakových strát sacieho potrubia pri teplote kvapaliny 20 °C
Teplota kvapaliny	Max. 40 °C (S1) / 60 °C (S3)
Teplota okolia	Max. 40 °C (S1) / 55 °C (S3)
Relatívna vlhkosť	Max. 98 %
Trieda krytia	IP44

Izolačná trieda	F
Napájacie napätie	1 x 220-240 V, 50/60 Hz 1 x 115 V, 60 Hz
Zapínacia/vypínacia frekvencia	Max. 20 za hodinu
Hladina akustického tlaku	Max. hladina akustického tlaku pre jedno čerpadlo: JP 3-42: 68 [dB(A)] JP 4-47: 70 [dB(A)] JP 4-54: 74 [dB(A)] JP 5-48: 81 [dB(A)]

9.2 Dopravná výška a prietok

Maximálna dopravná výška	JP 3-42: 42 m
	JP 4-47: 47 m
	JP 4-54: 54 m
	JP 5-48: 48 m
Maximálny prietok	JP 3-42: 3 m ³ /h
	JP 4-47: 4 m ³ /h
	JP 4-54: 4 m ³ /h
	JP 5-48: 5 m ³ /h

9.3 Tlak na sacej strane

Max. sací tlak	JP 3-42: 1,5 barov / 0,15 MPa
	JP 4-47: 1,0 bar / 0,10 MPa
	JP 4-54: 0,5 baru / 0,05 MPa
	JP 5-48: 1,0 bar / 0,10 MPa

9.4 Rôzne údaje

Zapínací tlak	Prednastavený zapínací tlak (spúšťací tlak):
	JP PM: 1,5 baru
	JP PT-V: 2,2 baru
	JP PT-H: 2,2 baru
Min./max. teplota skladovania	-20/+70 °C

10. Likvidácia produktu

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná k životnému prostrediu šetrným spôsobom.

1. Použite verejné alebo súkromné skládky odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte Grundfos, alebo servisné stredisko.
3. Odpadové batérie zlikvidujte prostredníctvom národného zberného systému. Ak máte pochybnosti, obráťte sa na miestnu pobočku Grundfos.



Preškrtnutý symbol odpadkovej nádoby na produkte znamená, že produkt musí byť zlikvidovaný oddelene od bežného domového odpadu. Ak produkt, označený týmto symbolom, dosiahne koniec svojej životnosti, odnesť ho na zberné miesto, určené miestnymi orgánmi pre likvidáciu odpadu. Samostatný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov na www.grundfos.com/product-recycling

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
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.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
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
Iztochna 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 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 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
Jin. 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
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 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
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Tel.: +40 21 200 4100
Fax: +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
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jaian 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
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2, Bedfordview 2008
Tel.: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentesilla, 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 Chaloem 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

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Boulevard
Lenexa, Kansas 66219 USA
Tel.: +1 913 227 3400
Fax: +1 913 227 3500

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

Revision Info

Last revised on 17-10-2018

99520338 122018
ECM: 1244124

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2018 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

