

JP and JP Booster

Installation and operating instructions



Slovensko (SI) Navodila za montažo in obratovanje

Prevod originalnega angleškega izvoda

Vsebina

1. Splošne informacije	283
1.1 Ciljna skupina	283
1.2 Stavki o nevarnosti	283
1.3 Opombe	283
2. Prevzem naprave	283
2.1 Pregled izdelka	283
2.2 Obseg dobave, JP	283
2.3 Obseg dobave, naprava za dvig tlaka JP	284
3. Montaža naprave	284
3.1 Lokacija	284
3.2 Mehanska namestitev	284
3.3 Električna priključitev	286
4. Zagon izdelka	288
4.1 Polnjenje naprave	289
4.2 Zagon izdelka	289
5. Predstavitev izdelka	289
5.1 Pregled izdelka, JP	290
5.2 Pregled izdelka, naprava za dvig tlaka JP	290
5.3 Predvidena uporaba	290
5.4 Črpane tekočine	290
5.5 Identifikacija	291
6. Servis	291
6.1 Vzdrževanje	291
6.2 Vzdrževanje tlačne posode	291
6.3 Kompleti za popravilo	291
7. Trajna ustavitev obratovanja izdelka	292
7.1 Praznjenje izdelkov JP in JP PT-V	292
7.2 Praznjenje izdelka JP PT-H	292
7.3 Shranjevanje izdelka	292
7.4 Zaščita pred zmrzaljo	292
8. Odkrivanje napak na izdelku	292
8.1 Črpalka se ne zažene	293
8.2 Črpalka se med delovanjem nepričakovano ustavi in čez nekaj časa ponovno zažene	293
8.3 Črpalka deluje, vendar ne zagotavlja pričakovane količine vode	293
8.4 Naprave za dvig tlaka za odkrivanje napak s tlačnim regulatorjem	293
8.5 Naprave za dvig tlaka za odkrivanje napak s tlačno posodo	294
9. Tehnični podatki	294
9.1 Pogoji delovanja	294
9.2 Tlačna višina in pretok	295
9.3 Vhodni tlak	295
9.4 Drugi podatki	295
10. Odlaganje izdelka	295

1. Splošne informacije

To napravo lahko uporabljajo otroci, stari 8 let in več, osebe z zmanjšanimi telesnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi ter osebe brez izkušenj in znanja, vendar le, če jih nadzira ustrezno usposobljena oseba, oziroma znajo to napravo varno uporabljati in poznajo morebitne nevarnosti, povezane z njeno uporabo.



Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci ne smejo čistiti in vzdrževati naprave brez nadzora odraslih.



Pred montažo naprave preberite ta dokument. Montaža in obratovanje morata biti skladna z lokalnimi predpisi ter sprejetimi pravili dobre prakse.

1.1 Ciljna skupina

Ta navodila za namestitev in obratovanje so namenjena tako profesionalnim kot laičnim uporabnikom.

1.2 Stavki o nevarnosti

V navodilih za montažo in obratovanje, varnostnih navodilih ter navodilih za servisiranje družbe Grundfos so lahko prikazani spodnjii simboli in stavki o nevarnosti.



NEVARNOST

Označuje nevarno situacijo, ki bo povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če je ne preprečite.



OPOZORILO

Označuje nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če je ne preprečite.



POZOR

Označuje nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila manjšo ali zmerno telesno poškodbo, če je ne preprečite.

Stavki o nevarnosti so oblikovani tako:



SIGNALNA BESEDA

Opis nevarnosti

Posledice neupoštevanja opozorila

- Ukrepi za preprečevanje nevarnosti.

1.3 Opombe

V navodilih za montažo in obratovanje, varnostnih navodilih ter navodilih za servisiranje družbe Grundfos so lahko prikazani spodnjii simboli in opombe.



Upoštevajte ta navodila pri izdelkih, ki so odporni na eksplozijo.



Moder ali siv krog z belim grafičnim simbolom označuje, da je treba ukrepati.



Rdeč ali siv krog z diagonalno črto, morda tudi s črnim grafičnim simbolom, pomeni, da ne smejo biti sprejeti nobeni ukrepi oz. da morajo biti ustavljeni.



Neupoštevanje teh navodil lahko povzroči okvaro ali poškodbo opreme.



Namigi in nasveti za preprostejše delo.

2. Prevzem naprave

2.1 Pregled izdelka

Ob prevzemu izdelka storite naslednje:

- Preverite, ali je izdelek takšen, kot ste ga naročili.
Če ni, se obrnite na dobavitelja.
- Preverite, ali napajalna napetost in frekvenca ustreza vrednostim na tipski ploščici naprave.

Sorodne informacije

5.5.1 Primer tipske ploščice za črpalko JP in napravo za dvig tlaka JP

2.2 Obseg dobave, JP

V škatli so naslednji elementi:

- 1 črpalka Grundfos JP,
- 1 komplet dvižnega ročaja,
- 1 hitri vodič,
- 1 knjižica z varnostnimi navodili.

2.3 Obseg dobave, naprava za dvig tlaka JP

V škatli so naslednji elementi:

- 1 naprava za dvig tlaka Grundfos JP,
- 1 hitri vodič,
- 1 knjižica z varnostnimi navodili.

3. Montaža naprave

3.1 Lokacija

Izdelek je mogoče namestiti v zaprtem prostoru in na prostem. Uporabite ustrezni pokrov za zaščito črpalke pred neposredno sončno svetlobo, dežjem ali snegom.

Upoštevajte naslednje:

- Črpalko namestite na dobro prezračevano mesto, da zagotovite ustrezeno hlajenje njenih komponent.
- Izdelek namestite tako, da bodo omogočeni pregled, vzdrževanje in servisiranje.
- Priporočamo, da izdelek namestite čim bliže tekočini, ki bo črpana.
- Priporočamo, da izdelek namestite blizu odtoka ali v posodo za kapljjanje, povezano z odtokom, da omogočite odvajanje morebitnega kondenza s hladnih površin.

Sorodne informacije

3.1.2 Temperatura okolice med delovanjem

Če bo izdelek nameščen na prostem, kjer se lahko pojavi zmrzal, ga popolnoma zaščitite.

3.1.2 Temperatura okolice med delovanjem

Temperatura okolice naj ne presega 55 °C.

Temperatura okolice

Do 40 °C Črpalka lahko neprekinjeno deluje.

Zaščita pred pregrevanjem zagotavlja, da lahko črpalka deluje s prekinitvami, kadar je temperatura zraka previsoka za učinkovito hlajenje motorja.
40 do 55 °C Primer cikla s prekinitvami: črpalka deluje 20 minut in se za 40 minut ustavi, šele nato nadaljuje z delovanjem. Glejte spodnjo tabelo.

Delovanje s prekinitvami (način S3)

40–55 °C 50 Hz 60 Hz

JP 3-42	VKLOPLJENO: 20 minut IZKLOPLJENO: 40 minut	VKLOPLJENO: 20 minut IZKLOPLJENO: 40 minut
JP 4-47	VKLOPLJENO: 15 minut IZKLOPLJENO: 45 minut	VKLOPLJENO: 10 minut IZKLOPLJENO: 50 minut
JP 4-54	VKLOPLJENO: 20 minut IZKLOPLJENO: 40 minut	VKLOPLJENO: 20 minut IZKLOPLJENO: 40 minut
JP 5-48	VKLOPLJENO: 20 minut IZKLOPLJENO: 40 minut	VKLOPLJENO: 30 minut IZKLOPLJENO: 30 minut

Sorodne informacije

3.1.1 Namestitev izdelka v izjemno hladnem okolju

Zagotovite dovolj prostora za servisiranje in vzdrževanje ter ohlajevanje motorja.

- Priporočamo 0,5 metra prostora na treh straneh izdelka.
- Motor ohlaja ventilator, zato pokrova ventilatorja ne blokirajte.
- Če izdelek namestite tako, da ena stran stoji ob steni, poskrbite, da bo tipska ploščica vidna.

3.2 Mehanska namestitev

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred začetkom kakršnih koli del na napravi izklopite električno napajanje. Prav tako preprečite možnost nenamerne vklopa električnega napajanja.

OPOZORILO

Zmečkanje nog

Manjsa ali zmerna telesna poškodba

- Pri ravnjanju s črpalko uporabljajte zaščitno obutev.

OPOZORILO

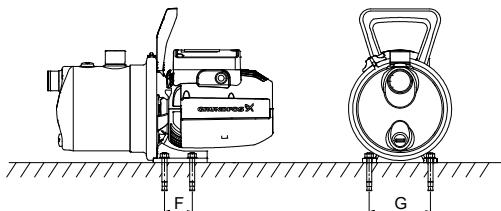
Nečistoče v vodi

Manjsa ali zmerna telesna poškodba

- Preden črpalko uporabite za dovajanje pitne vode, jo temeljito sperite s čisto vodo.

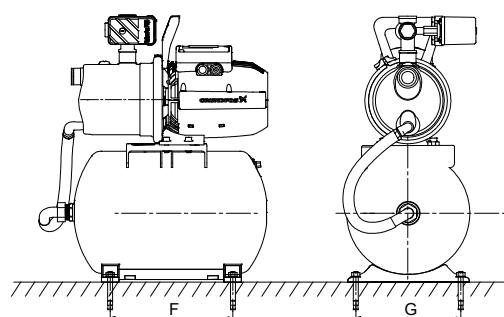
3.2.1 Namestitev naprave

- Izdelek postavite v vodoraven položaj z maksimalnim naklonom $\pm 5^\circ$. Podložna plošča mora biti usmerjena navzdol.
- Črpalko pritrďte na trden vodoraven temelj z vijaki skozi luknje v podložni plošči.



TM072334

Slika Temelj črpalke JP



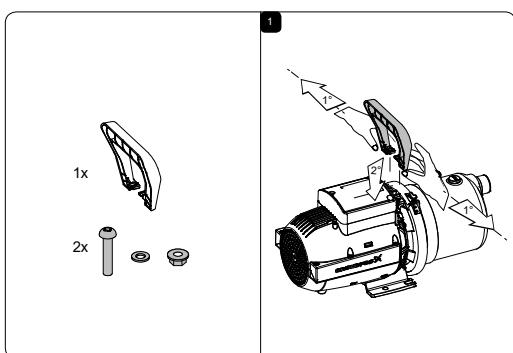
TM072477

Slika Temelj naprave za dvig tlaka JP PT-H

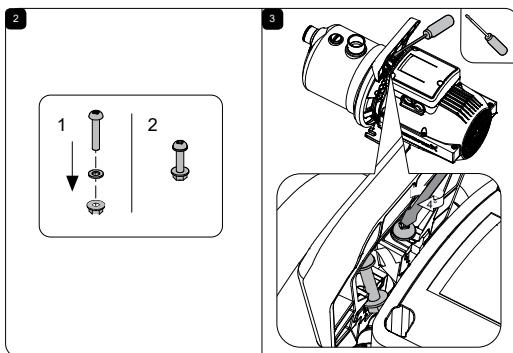
Črpalka JP [mm]	Naprava za dvig tlaka JP PT-H [mm]
F 47	265
G 110	230

3.2.2 Nameščanje dvižnega ročaja

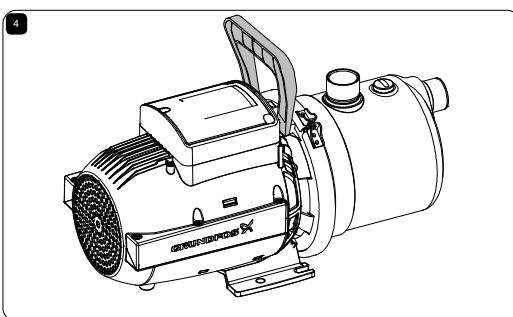
Ročaj je dobavljen skupaj s črpalko JP. Sami se lahko odločite, ali boste ročaj namestili na črpalko, na primer na trajno nameščene črpalke.



TM072418



TM072419



TM072480

Slika Kako dvižni ročaj pritrditi na črpalko

3.2.3 Priključitev cevnega sistema



Izdelek namestite tako, da ga cevni sistem ne obremenjuje.



Dimenzijs cevi:

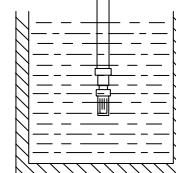
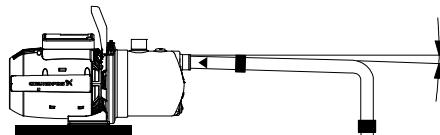
- Premer dovodne cevi mora biti večji od 1", če je dovodna cev daljša od 10 m oziroma če je sesalni dvig večji od 4 m.
- Če za dovodno cev uporabite gibljivo cev, naj bo takšna, ki se ne sesede.



Priporočamo vam, da zaporna ventila namestite na dovodno in odvodno stran črpalke.

- Fitinge cevi zatesnite s tesnilnim trakom ali podobnim.
- Cevi priključite na dovodna in odvodna vrata črpalke. Črpalka naj ne podpira cevi.
Uporabite ključ za cevi ali podobno orodje.
- Nožni ventil namestite na dovodno cev, če je črpalka nameščena nad gladilno tekočino, na primer, če črpate iz vodnjaka, zbiralnika ali rezervoarja. Priporočamo uporabo nožnega ventila s cedilom.

- Priporočamo vam, da na dovodno stran namestite filter, in črpalko zaščite pred peskom, gramozom oziroma drugimi ostanki, če boste črpalko uporabljali za črpanje deževnice ali vode iz vodnjaka.
- Poskrbite, da bo imela dovodna cev postopen nagib navzgor v višini 5° v smeri črpalke, da se izognete zračnim žepom, zlasti pri sesalno-dvižnih pogojih.



TM064532

Slika Dovodna cev s postopnim nagibom navzgor v smeri črpalke

3.2.3.1 Največji sistemski tlak



Prepričajte se, da je sistem, v katerem je črpalka vgrajena, zasnovan za največji tlak črpalke.

Največji vhodni tlak je odvisen od tlačne višine pri dejanski delovni točki. Seštevek vhodnega tlaka in tlačne višine ne sme presegati največjega sistemskega tlaka.

Priporočamo, da namestite razbremenilni ventil za tlak, da zaščitite črpalko z namenom, da odvodni tlak ne preseže največjega sistemskega tlaka.

3.2.3.2 Sesalne in odvodne cevi

Pri priključevanju dovodnih in odvodnih cevi upoštevajte te splošne previdnostne ukrepe.

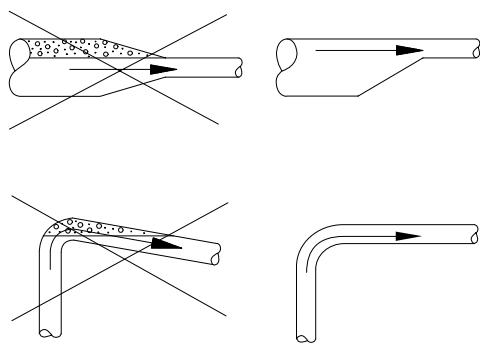


Črpalka naj ne podpira cevi. Uporabite obešala za cevi oziroma druge podpore na ustrezeni razdalji, da zagotovite podporo cevi v bližini črpalke.



Notranji premer cevi ne sme biti nikoli manjši kot premer vrat črpalke.

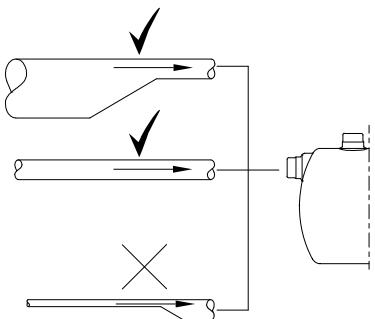
- Cevni vodi morajo biti nameščeni tako, da se prepreči nabiranje zraka v dovodnem vodu.
- Uporabite ekscentrične reduktorje, pri katerih naj bo zožana stran obrnjena navzdol.
- Poskrbite, da so cevi čim bolj ravne, da se izognete nepotrebним zavojem in fittingom. Priporočamo uporabo 90-stopinjskih krivin z dolgim radijem, da zmanjšate izgube zaradi trenja.
- Dovodno cev speljite čim bolj naravnost in poskrbite, da je v idealnih razmerah dolžina vsaj desetkrat večja od premera cevi.
- Če je mogoče dovodno cev speljite vodoravno. Priporočamo vam postopen nagib navzgor v smeri črpalk, ki delujejo pri sesalno-dvižnih pogojih, ter postopen nagib navzdol do črpalk, ki delujejo pri pogojih pozitivnega vhodnega tlaka.



TM040338

Slika Priporočena namestitev cevi, da se izognete trenju in zračnim žepom

- Kratka cev mora imeti enak ali večji premer kot dovodna vrata.
- Dolga cev mora biti za eno ali dve velikosti večja od dovodnih vrat, odvisno od dolžine.



TM058227

Slika Pravilna velikost cevi za priključitev na odvod ali dovod cevi

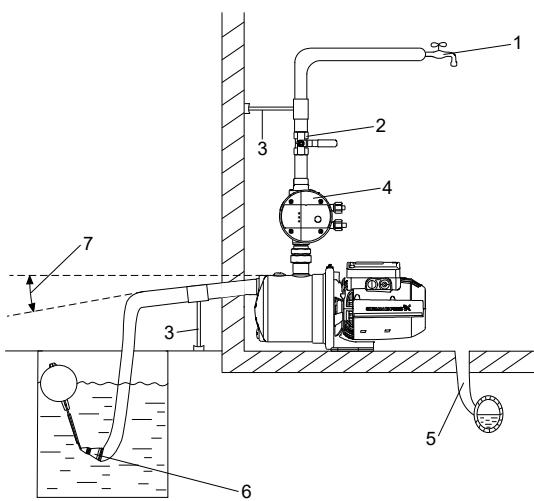
3.2.4 Primeri instalacije

Priporočamo vam, da upoštevate primere instalacije.

Ventili niso dobavljeni s črpalko.

3.2.4.1 Sesanje iz zbiralnika

Ta primer instalacije prikazuje JP PM, vendar velja za vse različice obsega JP.



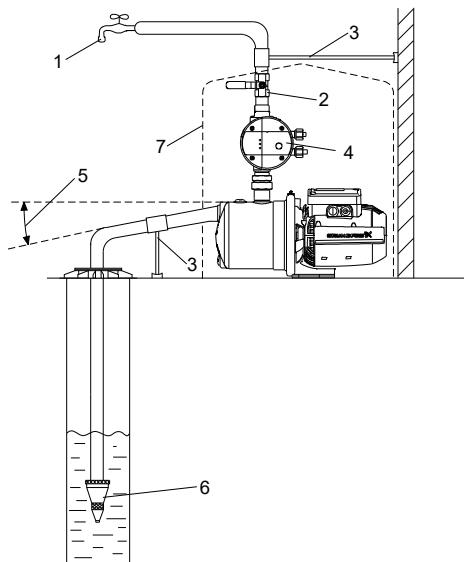
TM072435

Poz. Opis

- | | |
|---|---|
| 1 | Najvišje odjemno mesto |
| 2 | Zaporni ventil |
| 3 | Cevni opornik |
| 4 | Tlačni regulator |
| 5 | Odtok v kanalizacijo |
| 6 | Cedilo Uporaba nožnega ventila je izbirna. Uporabo nožnega ventila priporočamo z JP PM. |
| 7 | Kot 5° |

3.2.4.2 Sesanje iz vodnjaka

Ta primer instalacije prikazuje JP PM, vendar velja za vse različice obsega JP.



TM072434

Poz. Opis

- | | |
|---|---|
| 1 | Najvišje odjemno mesto |
| 2 | Zaporni ventil |
| 3 | Cevni opornik |
| 4 | Tlačni regulator |
| 5 | Kot 5° |
| 6 | Nožni ventil s cedilom Uporaba nožnega ventila je izbirna. Uporabo nožnega ventila priporočamo z JP PM. |
| 7 | Pokrov črpalke |

3.3 Električna priključitev

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred začetkom kakršnih koli del na napravi izklopite električno napajanje. Prav tako preprečite možnost nenamernega vklopa električnega napajanja.

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Izdelek ima ozemljitveni prevodnik in pritrditveni vtič za ozemljitev. Za zmanjšanje tveganja za električni udar se prepričajte, da je izdelek povezan le s primerno ozemljenim ozemljitvenim sprejemnikom (zaščitna ozemljitev).



OPOZORILO**Električni udar**

Smrt ali huda telesna poškodba

- Če nacionalna zakonodaja zahteva namestitev naprave za preostali tok (RCD) ali podobne naprave v električno instalacijo, mora ta biti tipa A ali boljša.

**OPOZORILO****Električni udar**

Smrt ali huda telesna poškodba

- Če črpalko uporabljate za čiščenje ali vzdrževanje bazenov, ribnikov ali podobnih mest, se prepričajte, da je napajanje do črpalke speljano prek naprave na preostali (diferenčni) tok (RCD) z nazivnim preostalim delovnim tokom, ki ni večji od 30 mA.



Vse električne priključke mora izvesti usposobljena oseba v skladu z lokalnimi predpisi.



Prepričajte se, da električna instalacija podpira nazivni tok [A] izdelka. Glejte tipsko ploščico izdelka.

3.3.1 Priključitev izdelkov z vtičem**OPOZORILO****Električni udar**

Smrt ali huda telesna poškodba



- Prepričajte se, da je napajalni vtič, dobavljen z izdelkom, skladen z lokalnimi predpisi.
- Vtič mora imeti isti zaščitni ozemljitveni priključni sistem (PE) kot napajalna vtičnica. Če ga nima, uporabite ustrezni adapter, če to dovoljujejo lokalni predpisi.



Električno napajanje vklopite šele, ko je črpalka napolnjena s tekočino.

1. Izklopite napajanje do vtičnice.
2. Vtič priključite v vtičnico.

3.3.2 Priključitev izdelkov brez vtiča**OPOZORILO****Električni udar**

Smrt ali huda telesna poškodba

- Napajalne kable brez vtiča morate priključiti na napravo za prekinitev napajanja, ki v skladu z lokalnimi predpisi za ozičenje je vgrajena v fiksno ozičenje.



Električno napajanje vklopite šele, ko je črpalka napolnjena s tekočino.

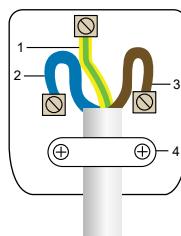
Če je izdelek dobavljen s kablom, vendar brez vtiča, kabel priključite v zunanje glavno stikalo ali namestite vtič.

Priključitev kabla na zunanje glavno stikalo

1. S kabla odstranite izolacijo.
2. Vsako posamezno žico speljite do ustreznega terminala v zunanjem glavnem stiku.

Ozičenje vtiča

1. S kabla odstranite izolacijo.
2. Odvijte dva vijaka, ki držita kabelsko spojko in skozi odprtino speljite kabel.
3. Vsako posamezno žico speljite do ustreznega terminala.
4. Privijte vijak terminala in vijak kabelske spojke. Poskrbite, da ne boste vijaka kabelske spojke preveč privili.



Slika Primer, ozičenje vtiča

Poz.	Opis
1	E: Ozemljitev, rumena in zelena žica
2	N: Nevtralno, modra žica
3	L: Pod napetostjo, rjava žica
4	Kabelska spojka

Sorodne informacije**3.3.3 Priključitev izdelkov brez kabla****3.3.3 Priključitev izdelkov brez kabla****OPOZORILO****Električni udar**

Smrt ali huda telesna poškodba

- Napajalne kable brez vtiča morate priključiti na napravo za prekinitev napajanja, ki v skladu z lokalnimi predpisi za ozičenje je vgrajena v fiksno ozičenje.



Električno napajanje vklopite šele, ko je črpalka napolnjena s tekočino.

Če je izdelek dobavljen brez kabla, črpalko priključite na napajanje s pomočjo ene izmed naslednjih vrst kablov:

Model črpalke	Priporočena vrsta kabla
JP 3-42 in JP 4-47	H05 RN-F
JP 4-54 in JP 5-48	H07 RN-F

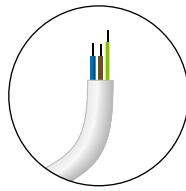
Za priključitev kabla na črpalko naredite naslednje:

1. Odvijte vijake in odstranite zgornji pokrov motorja.
2. V priključni omarici poiščite napajalni terminal in kabelsko spojko.
3. Odvijte kabelsko spojko.
4. En konec kabla povlecite skozi kabelsko spojko, ki se nahaja na strani priključne omarice.

5. S kabelskih prevodnikov odstranite izolacijo in namestite kabelske čevlje.



6. Kabelske prevodnike priključite na napajalni terminal. Glej diagram ožičenja.
7. Privijte vijak terminala in vijak kabelske spojke. Poskrbite, da ne boste vijaka kabelske spojke preveč privili.
8. Ponovno namestite zgornji pokrov in privijte vijke.
9. Z drugega konca kabla odstranite izolacijo in ga priključite v vtič ali zunanje glavno stikalo.

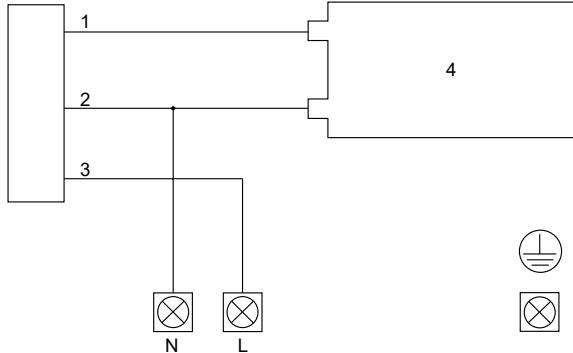


Sorodne informacije

[3.3.2 Priključitev izdelkov brez vtiča](#)

[3.3.4 Diagram ožičenja](#)

3.3.4 Diagram ožičenja



TM072335

Poz.	Opis
1	Rdeča
2	Modra
3	Črna
4	Kondenzator

Sorodne informacije

[3.3.3 Priključitev izdelkov brez kabla](#)

3.3.5 Zaščita motorja

črpalka vsebuje zaščito motorja, ki je odvisna od toka in temperature. Če črpalka deluje brez vode, je blokirana ali kako drugače preobremenjena, bo vgrajeno toploplotno stikalo prekinilo delovanje. Ko se motor dovolj ohladi, se bo samodejno ponovno zagnal.

Ni potrebe po zunanji zaščiti motorja.

4. Zagon izdelka

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Izdelka ne uporabljajte za čiščenje ali drugo vzdrževanje bazenov ali podobnih objektov, če so v vodi ljudje.

OPOZORILO

Vroča površina

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Če je temperatura tekočine ali okolice višja od 40 °C, uporabljajte zaščitne rokavice.

OPOZORILO

Vroča površina

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Črpalka naj ne deluje neprekiniteno pri zaprtem dovodnem ali odvodnem ventilu.

OPOZORILO

Vroča ali hladna tekočina

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Poskrbite, da vroča ali hladna tekočina, ki uhaja, ne more poškodovati ljudi ali opreme.

! Električno napajanje vklopite šele, ko je črpalka napolnjena s tekočino.

! Število zagonov in ustavitev ne sme preseči 20-krat na uro.

! Črpalka ne sme delovati brez dovajanja vode več kot 5 minut.

! Izdelek uporabljajte samo za predvideno uporabo in za črpanje tekočine v skladu z navedenimi in temi instalacijami ter navodili za delovanje.

Sorodne informacije

5.3 Predvidena uporaba

5.4 Črpane tekočine

4.1 Polnjenje naprave

! Čep za polnjenje vedno privijte z roko.

1. Odvijte čep za polnjenje.
2. Napolnite črpalko z vodo.
3. Ponovno namestite čep za polnjenje in ga privijte z roko.



4.2 Zagon izdelka

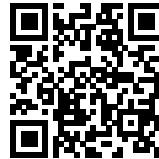
Po namestitvi izdelka naredite naslednje:

1. Odprite vse zaporne ventile. Prepričajte se, da je dovod vode na dovodni strani črpalke zadosten.
2. Vklopite napajanje do črpalke in črpalka se bo zagnala. V primeru sesalnega dviga lahko traja do pet minut, da začne črpalka dovajati vodo. To obdobje je odvisno od dolžine in premere dovodne cevi.
3. Odprite odjemno mesto, ki je najvišje ali najbolj oddaljeno od črpalke, da izpustite zrak, ki je ujet v sistemu.

4. Ko voda teče skozi odjemno mesto, ga zaprite.
5. Zagon je zaključen in črpalka je pripravljena za delovanje.

4.2.1 Zagon JP PM

Za črpalke JP s tlačnim regulatorjem glejte navodila za zagon izdelka v hitrem vodiču za za PM 1/PM 2.



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

! Če se v petih minutah po zagonu v sistemu ne ustvari tlak, se bo aktivirala zaščita pred suhim tekom in črpalka se bo ustavila. Pred ponovnim zagonom preverite stanje polnjenja črpalke.

4.2.2 Utekanje tesnila osi

Tesnila osi se mažejo s črpano tekočino. Pride lahko do rahlega puščanja s tesnila osi do 10 ml dnevno ali 8 do 10 kapljic na uro. Pod normalnimi pogoji bo uhajajoča tekočina izparela. Puščanja zato ne bo mogoče zaznati.

Pri prvem vklopu črpalke ali zamenjavi tesnila osi je potrebno določeno obdobje utekanja črpalke, preden se uhajanje zmanjša na sprejemljivo raven. Čas, ki je za to potreben, je odvisen od delovnih pogojev, kar pomeni, da je vsakič, ko se spremenijo delovni pogoji, potrebno novo utekanje.

Uhajajoča tekočina se izprazni skozi drenažne luknje v prirobnici motorja.

Črpalko namestite tako, da puščanje ne more povzročiti neželene postranske škode.

5. Predstavitev izdelka

Brizgalne črpalke in naprave za dvig tlaka Grundfos so zasnovani za domačo uporabo in zagotavljajo neprekidan dovod čiste vode v gospodinjstva in vrtove, kot tudi lahke komercialne uporabe.

JP

JP je samosesalna, enostopenjska centrifugalna brizgalna črpalka. Brizgalna črpalka ima odlično sesalno zmogljivost ter je zasnovana za dolgo delovanje brez težav. Vgrajen ejktor z vodilnimi lopaticami zagotavlja optimalne samosesalne lastnosti. Izdelek JP je majhen in kompakten, dvižni ročaj pa ga naredi priročnega in enostavnega za prenašanje. Ohišje črpalke je izdelano iz nerjavnega jekla.

Naprave za dvig tlaka JP

Naprave za dvig tlaka JP so kompaktni sistemi za povečevanje tlaka z nadzorom tlaka. Nadzor tlaka omogoča uporabniku več udobja, saj omogoča samodejna zagon in zaustavitev črpalke.

Naprave za dvig tlaka JP so na voljo v naslednjih različicah:

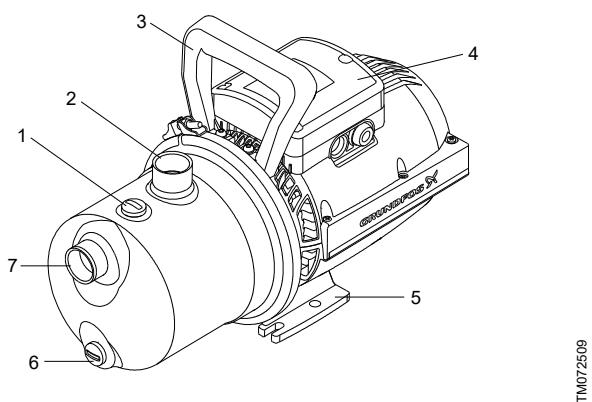
- JP PM: brizgalna črpalka s tlačnim regulatorjem (Grundfos PM 1),
- JP PT-V: brizgalna črpalka z navpičnim tlačnim rezervoarjem in tlačnim stikalom,
- JP PT-H: brizgalna črpalka z vodoravnim tlačnim rezervoarjem in tlačnim stikalom.

Različica AISI 316

Posebna različica črpalke JP je na voljo s sestavnimi deli, ki so izdelani iz nerjavnega jekla višjega razreda. Ta črpalka je zlasti primerna za čiščenje bazenov.

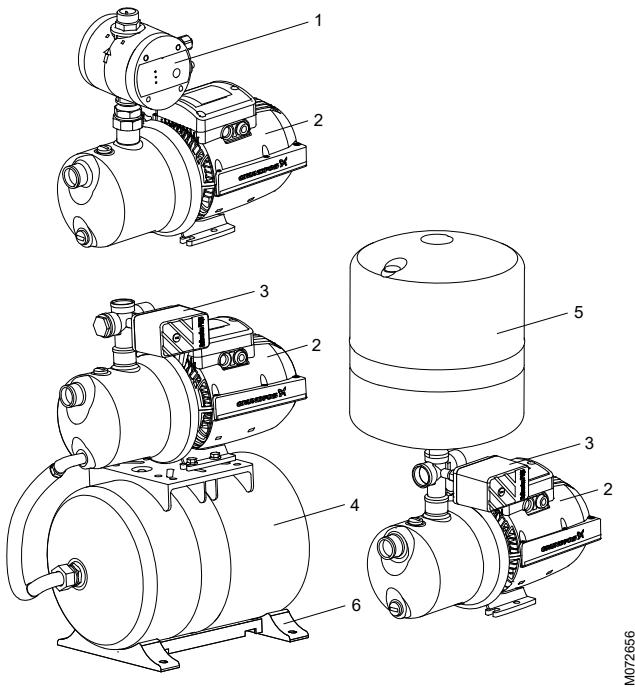
QR96804589

5.1 Pregled izdelka, JP



Poz.	Opis
1	Čep za polnjenje
2	Tlačni priključek G1:
3	Dvižni ročaj
4	Priključna omarica in kabelski priključek
5	Podložna plošča
6	Odtočni čep
7	Dovodni priključek G1

5.2 Pregled izdelka, naprava za dvig tlaka JP



Slika JP PM (zgoraj), JP PT-H (levo), JP PT-V (desno)

Poz.	Opis
1	Tlačni regulator
2	Črpalka JP
3	Tlačno stikalo
4	Tlačna posoda, vodoravna
5	Tlačna posoda, navpična
6	Podložna plošča

5.3 Predvidena uporaba



Izdelek uporabljajte v skladu z navodili, opisanimi v tem priročniku za namestitev in obratovanje.

Izdelek je primeren za tlačno prečrpavanje čiste vode v domačih vodovodnih sistemih.

Sorodne informacije

[4. Zagon izdelka](#)

[5.4 Črpane tekočine](#)

5.3.1 Predvidena uporaba različice AISI 316

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Izdelka ne uporabljajte za čiščenje ali drugo vzdrževanje bazenov ali podobnih objektov, če so v vodi ljudje.



OPOZORILO

Nečistoče v vodi

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Izdelka ne uporabljajte za pitno vodo.

Različica AISI 316 črpalk JP je še posebej primerna za čiščenje bazenov.

5.4 Črpane tekočine

OPOZORILO

Vnetljiv material

Smrt ali huda telesna poškodba

- Izdelka ne uporabljajte za prečrpavanje vnetljivih tekočin, kot je dizel, bencin ali druge podobne tekočine. Črpalko lahko uporabljate samo za črpanje vode.



OPOZORILO

Strupen material

Smrt ali huda telesna poškodba

- Izdelka ne uporabljajte za toksične tekočine. Črpalko lahko uporabljate samo za črpanje vode.



OPOZORILO

Jedka snov

Smrt ali huda telesna poškodba

- Izdelka ne uporabljajte za agresivne tekočine. Črpalko lahko uporabljate samo za črpanje vode.



Če voda vsebuje pesek, gramoz ali druge materiale, se lahko črpalka zamaši in poškoduje. Na sesalno stran namestite filter ali uporabite plavajoče sito, da zaščitite črpalko.

Izdelek je primeren za črpanje čistih, redkih, neagresivnih in neeksplozivnih tekočin brez trdnih ali vlknastih delcev. Primeri tekočin:

- pitna voda,
- deževnica.

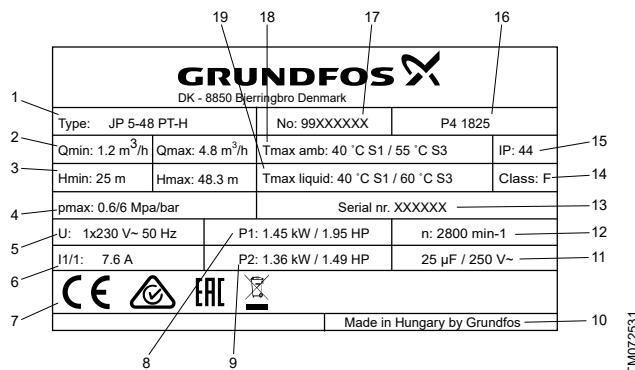
Sorodne informacije

[4. Zagon izdelka](#)

[5.3 Predvidena uporaba](#)

5.5 Identifikacija

5.5.1 Primer tipske ploščice za črpalko JP in napravo za dvig tlaka JP



Poz.	Opis
1	Tip
2	Najmanjši in največji nazivni pretok
3	Najn. tlačna višina in Najv. tlačna višina
4	Najv. tlak
5	Napajalna napetost in Frekvenca
6	Tok pri polni obremenitvi
7	Odobritve
8	Poraba energije
9	Nazivna moč
10	Država izvora
11	Podatki o kondenzatorju
12	Vrtilna hitrost
13	Serijska številka
14	Izolacijski razred
15	Razred zaščite
16	Koda tovarne in izdelave, leto in teden
17	Številka izdelka
18	Najv. temperatura okolice
19	Najv. temperatura tekočine

Sorodne informacije

2.1 Pregled izdelka

5.5.2 Vrstna tipka, črpalka in naprava za dvig tlaka JP

Primer:

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

	Opis
JP	Brizgalna črpalka
3-	Najv. pretok [m³/h]
42	Najv. tlačna višina [m]
PT-	Tip naprave za dvig tlaka, če obstaja: <ul style="list-style-type: none"> • PT: Tlačna posoda • PM: Tlačni regulator • PS: Tlačno stikalo
V	Tip posode, če obstaja <ul style="list-style-type: none"> • V: Navpično • H: Vodoravno

	Opis
1x230 V	Napetost [V]
50 Hz	Frekvenca [Hz]
2m	Dolžina kabla [m]
SCHUKO	Vrsta vtikača
HU	Država izvora

6. Servis

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred začetkom kakršnih koli del na napravi izklopite električno napajanje. Prav tako preprečite možnost nenamernega vklopa električnega napajanja.

OPOZORILO

Kemična nevarnost

Smrt ali huda telesna poškodba

- Poskrbite, da se izdelek uporablja samo za vodo. Če se izdelek uporablja za črpjanje agresivnih tekočin, ga pred deli na izdelku sperite s čisto vodo.

OPOZORILO

Sistem pod tlakom

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred demontažo črpalke izpraznite sistem ali zaprite zaporne ventile na obeh straneh črpalke. Počasi odvijte odtočni čep in iz sistema sprostite tlak.

OPOZORILO

Nečistoče v vodi

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Preden črpalko uporabite za dovajanje pitne vode, jo temeljito sperite s čisto vodo.



Črpalko lahko popravlja samo usposobljeno osebje.

6.1 Vzdrževanje

Pri normalni uporabi izdelek ne potrebuje vzdrževanja. Za čiščenje uporabite suho krpo, ki ne pušča sledi.

6.2 Vzdrževanje tlačne posode

Vsako leto preverite predtlak.

Tlačne posode so iz tovarne dobavljenе s predtlakom. Glejte tipsko ploščico posode.

Rezervoarja ne uporabljajte v primeru vidnih poškodb, kot so udrtiny, puščanje ali korozija.

6.2.1 Prilagajanje predtlaka

OPOZORILO

Sistem pod tlakom

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pred začetkom del na izdelku se prepričajte, da rezervoar ni pod sistemskim tlakom.
- Odklopite črpalke ali izklopite napajanje.

1. Prepričajte se, da v rezervoarju ni vodnega tlaka. Izklopite črpalko in odprite pipo oziroma zaprite zaporne ventile ter izpraznite črpalko.

2. Za preverjanje predtlaka uporabite ustrezni tlačni merilnik.

3. Sprostite ali dodajte stisnjeni zrak, da se bo predtlak izenačil s priporočenim predtlakom.

4. Če med preverjanjem predtlaka uhaja voda, je membrana aktivna.

6.3 Kompleti za popravilo

Več informacij o kompletih za popravilo najdete v Grundfos Product Center na spletnem mestu www.product-selection.grundfos.com.

7. Trajna ustavitev obratovanja izdelka

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred začetkom kakršnih koli del na napravi izklopite električno napajanje. Prav tako preprečite možnost nenamernega vklopa električnega napajanja.

Če izdelek dlje časa ne obratuje, na primer pozimi, ga izklopite iz napajanja in namestite na suho mesto. Upoštevajte ta navodila:

1. Izdelek izklopite iz električnega omrežja.
2. Odprite pipo, da iz cevovodov sprostite tlak.
3. Zaprite zaporne ventile in/ali izpraznite cevi.
4. Postopoma odvijte odtočni čep, da sprostite tlak v izdelku.
5. Izpraznjite izdelek.
6. Izdelek shranite v skladu s priporočenimi pogoji shranjevanja.

Sorodne informacije

[7.1 Praznjenje izdelkov JP in JP PT-V](#)

[7.2 Praznjenje izdelka JP PT-H](#)

[7.3 Shranjevanje izdelka](#)



Sorodne informacije

[7. Trajna ustavitev obratovanja izdelka](#)

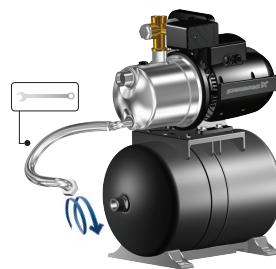
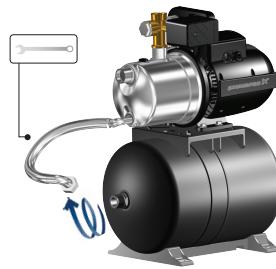
7.2 Praznjenje izdelka JP PT-H

Za praznjenje naprave za dvig tlaka JP z navpično tlačno posodo naredite naslednje:

1. Izpraznjite črpalko z odstranitvijo čepa za praznjenje.
2. Odvijte cev na posodi.

3. Posodo nagnite, da voda odteče.

4. Ko je posoda prazna, cev ponovno namestite.



TM072452

Sorodne informacije

[7. Trajna ustavitev obratovanja izdelka](#)

7.3 Shranjevanje izdelka

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred začetkom kakršnih koli del na napravi izklopite električno napajanje. Prav tako preprečite možnost nenamernega vklopa električnega napajanja.

Če nameravate izdelek skladiščiti dlje časa, na primer pozimi, ga izpraznjite, tako da odstranite odtočni čep, in shranite v suhem zaprtem prostoru.

Temperatura shranjevanja mora biti med -40 in +70 °C ob največji relativni vlažnosti 98 %.

Sorodne informacije

[7. Trajna ustavitev obratovanja izdelka](#)

7.4 Zaščita pred zmrzaljo

Če črpalka ni v uporabi v obdobju zmrzovanja, morate iz nje spustiti tekočino, da preprečite poškodbe.

8. Odkrivanje napak na izdelku

OPOZORILO

Električni udar

Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred začetkom kakršnih koli del na napravi izklopite električno napajanje. Prav tako preprečite možnost nenamernega vklopa električnega napajanja.

OPOZORILO

Kemična nevarnost

Smrt ali huda telesna poškodba

- Poskrbite, da se izdelek uporablja samo za vodo. Če se izdelek uporablja za čpanje agresivnih tekočin, ga pred deli na izdelku sperite s čisto vodo.



**OPOZORILO****Sistem pod tlakom**

Smrt ali huda telesna poškodb

- Pred demontažo izdelka izpraznite sistem ali zaprite zaporne ventile na obeh straneh izdelka. Počasi odvijte odtični čep in iz sistema sprostite tlak.

8.1 Črpalka se ne zažene.

Cause	Napaka v napajanju.
Remedy	Vklopite avtomatsko varovalko ali zamenjajte varovalko. Če pregorijo tudi nove varovalke, preverite električno instalacijo.

Cause	Črpalka je zamašena z nečistočami.
Remedy	1. Očistite črpalko. 2. Očistite ali zamenjajte sito v sesalni cevi.

Cause	Motor je v okvari.
Remedy	Zamenjajte črpalko.

8.2 Črpalka se med delovanjem nepričakovano ustavi in čez nekaj časa ponovno zažene

Toplotno stikalo v motorju se je izklopilo zaradi pregrevanja in deluje s prekinitvami. Toplotno stikalo se bo vrnilo v prejšnje stanje, ko se bo motor dovolj ohladil. Če težava ostaja, preverite možne vzroke:

Cause	Tekač se je zagozdil.
Remedy	Očistite črpalko.

Cause	Motor je v okvari.
Remedy	Zamenjajte črpalko.

Cause	Temperatura okolice je prevysoka.
Remedy	Prepričajte se, da je temperatura okolice nižja od najvišje temperature okolice, ki je navedena na tipski ploščici.

8.3 Črpalka deluje, vendar ne zagotavlja pričakovane količine vode.

Cause	Tlačna cev je zamašena.
Remedy	V tem primeru črpalka običajno zagotavlja zmanjšano količino vode pri visokem tlaku.

Remedy	Očistite cev ali odprite morebitne zaporne ventile.
---------------	---

Cause	Črpalka ni napolnjena z vodo.
Remedy	Napolnite črpalko.

Cause	Sesalna cev je zamašena z nečistočami.
Remedy	Očistite sesalno cev. Očistite ali zamenjajte sito v sesalni cevi.

Cause	Črpalka je zamašena z nečistočami.
Remedy	Očistite črpalko. Očistite ali zamenjajte sito v sesalni cevi.

Cause	Previsok sesalni dvig.
Remedy	Spremenite položaj črpalke. Sesalni dvig ne sme presegati 8 m.

Cause	Sesalna cev je predolga.
Remedy	Spremenite položaj črpalke.

Cause Premer dovodne cevi je premajhen.

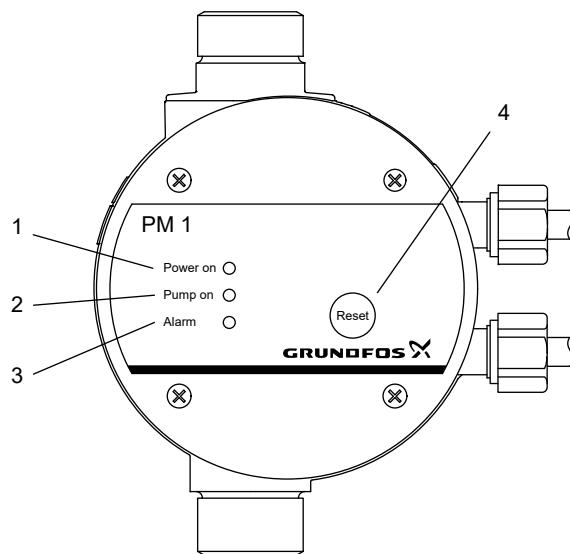
Remedy Zamenjajte dovodno cev.

Cause Dovodna cev ni dovolj potopljena.

Remedy Prepričajte se, da je dovodna cev dovolj potopljena.

Cause Dovodna cev pušča.

Remedy Popravite ali zamenjajte cev.

8.4 Naprave za dvig tlaka za odkrivanje napak s tlačnim regulatorjem**8.4.1 Upravljalna plošča za tlačni regulator PM 1**

TM039360

Slika Upravljalna plošča na tlačnem regulatorju PM 1

Poz.	Simbol	Opis
1	Power on	Kadar je vklopileno napajanje, zelena indikatorska lučka neprekiniteno sveti.
2	Pump on	Kadar črpalka obratuje, zelena indikatorska lučka neprekiniteno sveti.
3	Alarm	Rdeča indikatorska lučka nenehno gori ali utripa, kadar se je črpalka ustavila zaradi napake.
4	Reset	Gumb za ponastavitev se uporablja za naslednje: • ponastavitev prikazov napak, • omogočanje in onemogočanje funkcije proti ponovnim vklopom.

Za preverjanje indikatorskih lučk vse indikatorske lučke ob vklopu napajanja zasvetijo.

8.4.2 Indikatorska lučka za alarm enkrat zasveti v rednih intervalih.

Za sisteme brez tlačne posode

Funkcija proti vklopom je ustavila črpalko, saj se črpalka prepogosto zažene in ustavi.

Cause Pipa po uporabi ni bila popolnoma zaprta.

Remedy Prepričajte se, da so vse pipe zaprte.

Cause Prisotno je manjše puščanje v sistemu.

Remedy Prepričajte se, da v sistemu ni mest puščanja.

8.4.3 Indikatorska lučka alarma neprekiniteno sveti	
Cause	Suhi tek Črpalka potrebuje vodo. Črpalka se je ustavila zaradi funkcije suhega teka.
Remedy	Prepričajte se, ali je dovod vode zadosten.
Cause	Električno napajanje črpalke je izključeno.
Remedy	Preverite čep in kabelske povezave in preverite ali je vgrajen električni prekinjevalec toka v črpalki izklopljen.
Cause	Zaščita motorja črpalke se je sprožila zaradi preobremenitve.
Remedy	Prepričajte se, da motor ali črpalka ni zamašena.
Cause	Tlačni regulator je okvarjen.
Remedy	Tlačni regulator popravite ali zamenjajte. Več informacij je na voljo v servisnih navodilih na spletnem mestu https://product-selection.grundfos.com .
8.4.4 Indikatorska lučka vklopa ne sveti, tudi če je električno napajanje vklopljeno.	
Cause	Varovalke v električni instalaciji so pregorele.
Remedy	Zamenjajte varovalke. Če pregorijo tudi nove varovalke, preverite električno instalacijo za okvare.
Cause	FI stikalo (ELCB) ali napetostno zaščitno stikalo se je sprožilo.
Remedy	Znova vklopite FI-stikalo.
Cause	Tlačni regulator je okvarjen.
Remedy	Tlačni regulator popravite ali zamenjajte. Več informacij je na voljo v servisnih navodilih na spletnem mestu https://product-selection.grundfos.com .
8.4.5 Indikatorska lučka za vklop črpalke sveti, vendar se črpalka ne zažene.	
Cause	Električno napajanje črpalke je izključeno.
Remedy	Preverite čep in kabelske povezave in preverite ali je vgrajen električni prekinjevalec toka v črpalki izklopljen.
Cause	Zaščita motorja črpalke se je sprožila zaradi preobremenitve.
Remedy	Prepričajte se, da motor ali črpalka ni zamašena.
Cause	Črpalka je v okvari.
Remedy	Popravite ali zamenjajte črpalko.
Cause	Tlačni regulator je okvarjen.
Remedy	Tlačni regulator popravite ali zamenjajte. Več informacij je na voljo v servisnih navodilih na spletnem mestu https://product-selection.grundfos.com .
8.4.6 Črpalka se ne vklopi, kadar je voda porabljena.	
Indikatorska lučka za vklop črpalke ne sveti.	
Cause	Med tlačnim regulatorjem in odjemnim mestom je prevelična višinska razlika.
Remedy	Prilagodite instalacijo ali povečajte vhodni tlak.

Cause	Tlačni regulator je okvarjen.
Remedy	Tlačni regulator popravite ali zamenjajte. Več informacij je na voljo v servisnih navodilih na spletnem mestu https://product-selection.grundfos.com .
8.4.7 Črpalka se ne ustavi.	
Cause	Črpalka ne more proizvesti potrebnega izhodnega tlaka.
Remedy	Zamenjajte črpalko.
Cause	Vhodni tlak je nastavljen previsoko.
Remedy	<ul style="list-style-type: none"> PM 1: Vhodni tlak je tovarniško nastavljen. Prepričajte se, da ima izdelek ustrezne mere. PM 2, PM TWIN: Zmanjšajte vhodni tlak.
Cause	Nepovratni ventil je zataknjen v odprttem položaju.
Remedy	Očistite ali zamenjajte nepovratni ventil.
Cause	Tlačni regulator je okvarjen.
Remedy	Tlačni regulator popravite ali zamenjajte. Več informacij je na voljo v servisnih navodilih na spletnem mestu https://product-selection.grundfos.com .
8.5 Naprave za dvig tlaka za odkrivanje napak s tlačno posodo	
8.5.1 Naprava za dvig tlaka se prepogosto zažene oziroma ustavi.	
Cause	Nepravilen predtlak
Remedy	Prilagodite tlak v membranskem rezervoarju.
Cause	Cevi puščajo.
Remedy	Preverite in popravite cevi.
Cause	Membrana je počena. Voda uhaja, kadar je zračni ventil potisnjén navzdol.
Remedy	Zamenjajte tlačno posodo.
9. Tehnični podatki	
9.1 Pogoji delovanja	
Tlak v sistemu	Največ 6 barov/0,60 MPa
Sesalni dvig	Največ 8 m, vključno z izgubo dovodnega tlaka, pri temperaturi tekočine 20 °C.
Temperatura tekočine	Največ 40 °C (S1)/60 °C (S3)
Temperatura okolice	Največ 40 °C (S1)/55 °C (S3)
Relativna vlažnost	Največ 98 %
Razred zaščite	IP44
Izolacijski razred	F
Napajalna napetost	1 x 220–240 V, 50/60 Hz 1 x 115 V, 60 Hz
Pogostost vklopor/izklopor	Največ 20 na uro
	Največja raven zvočnega tlaka črpalke JP 3-42: 68 [dB(A)]
Raven zvočnega tlaka	JP 4-47: 70 [dB(A)] JP 4-54: 74 [dB(A)] JP 5-48: 81 [dB(A)]

9.2 Tlačna višina in pretok

	JP 3-42: 42 m
Najv. tlačna višina	JP 4-47: 47 m
	JP 4-54: 54 m
	JP 5-48: 48 m
	JP 3-42: 3 m ³ /h
Najv. pretok	JP 4-47: 4 m ³ /h
	JP 4-54: 4 m ³ /h
	JP 5-48: 5 m ³ /h

9.3 Vhodni tlak

	JP 3-42: 1,5 bara/0,15 MPa
Največji vhodni tlak	JP 4-47: 1,0 bara/0,10 MPa
	JP 4-54: 0,5 bara/0,05 MPa
	JP 5-48: 1,0 bara/0,10 MPa

9.4 Drugi podatki

	Predhodno nastavljen vklopni tlak (začetni tlak):
Vklopni tlak	JP PM: 1,5 bara
	JP PT-V: 2,2 bara
	JP PT-H: 2,2 bara
Najm./najv. temperatura skladiščenja	-20/+70 °C

10. Odlaganje izdelka

To napravo in njene dele je treba odstraniti na okolju prijazen način.

1. Uporabite javna ali zasebna podjetja za odvoz odpadkov.
2. Če to ni mogoče, se obrnite na najbližje podjetje ali servisno delavnico Grundfos.
3. Odpadni akumulator zavrzite v skladu z sistemi zbiranje odpadkov. Če ste v dvomih, se obrnite na lokalno podjetje Grundfos.



Simbol prečrtanega smetnjaka na izdelku označuje, da morate izdelek zavreči ločeno od gospodinjskih odpadkov. Ko izdelek, ki je označen s tem simbolom, doseže konec življenjske dobe, ga odnesite na zbirno mesto, ki ga določijo lokalni organi za odstranjevanje odpadkov. Z ločenim zbiranjem in recikliranjem teh izdelkov pomagate pri varovanju okolja in zdravju ljudi.

Oglejte si tudi informacije o življenjski dobi na spletnem mestu
www.grundfos.com/product-recycling

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garín 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.
Grundstraße 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
22015, Минск
ул. Шаффаринская, 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
Zmajja 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 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
40694 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 Törökpalánk
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Ciliilitan 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, Gangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augsta Deglava ielā 60
LV-1035, Riga,
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 Peguan 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, NL. 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. 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-2771-153 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.
Omladinski 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

Faxax: +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: Ismart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, 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 Phraikit 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
İhsan 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

be think innovate

99520338 122018
ECM: 1244124

© 2018 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

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.

GRUNDFOS 