

SCALA1

Installation and operating instructions



SCALA1

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	31
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	57
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	82
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	108
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	133
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	158
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	185
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	210
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	236
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	262
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	287
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	313
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	338
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	363
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	388
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	414
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	439
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	465
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	490
Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	515
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	543
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	568
Slovenčina (SK)	

Návod na montáž a prevádzku	593
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	618
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	643
中文 (CN)	
安装和使用说明书	669
日本語 (JP)	
取扱説明書	693
한국어 (KO)	
설치 및 작동 지침	717
Bosanski (BS)	
Montažne i pogonske upute	741
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	766
Қазақша (KZ)	
Орнату және пайдалану нұсқаулықтары	791
Macedonian (MK)	
Упатства за монтирање и ракување	816
Malaysia (MY)	
Cara pemasangan dan pengendalian	845
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	870
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	895
ไทย (TH)	
คำแนะนำในการติดตั้งและการใช้งาน	919
Tiếng Việt (VI)	
Hướng dẫn lắp đặt và vận hành	945
Français (CA)	
Notice d'installation et de fonctionnement	970
Español (MX)	
Instrucciones de instalación y operación	996
Íslenska (IS)	
Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar	1023

Prijevod originalne engleske verzije

Sadržaj

1. Opće informacije	262
1.1 Izjave o opasnostima	262
1.2 Napomene	262
1.3 Namjena	263
2. Predstavljanje proizvoda	263
2.1 Opis proizvoda SCALA 1	263
2.2 Predviđena namjena	263
2.3 Dizane tekućine	263
2.4 Označavanje	263
3. Primanje proizvoda	264
3.1 Pregledavanje proizvoda	264
3.2 Opseg isporuke	264
4. Zahtjevi za montažu	264
4.1 Mjesto montaže	264
4.2 Maksimalni tlak u sustavu	264
5. Mehanička instalacija	264
5.1 Postavljanje i montaža proizvoda	264
5.2 Spajanje sustava cijevi	265
5.3 Primjeri montaže	267
6. Električni spojevi	269
6.1 Spajanje proizvoda utikačem	269
6.2 Spajanje proizvoda bez utikača	269
6.3 Zaštita motora	269
7. Pokretanje proizvoda	269
7.1 Ispiranje proizvoda	269
7.2 Pokretanje crpke	270
7.3 Rad	270
7.4 Početni period rada brtve vratila	270
8. Regulacijske funkcije	270
8.1 Radna ploča	270
8.2 Automatsko resetiranje	271
8.3 Zaštita od rada na suho	271
8.4 Zaštita od osciliranja	271
8.5 Maksimalno vrijeme rada	271
9. Podešavanje proizvoda	271
9.1 Početno postavljanje pomoću Grundfos Go Remote	271
9.2 Napredne postavke	272
9.3 Vraćanje na tvorničke postavke	274
10. SCALA1 dvostruka konfiguracija	274
10.1 Načini rada i parametri	274
10.2 Postavljanje SCALA1 dvostrukog sustava za povišenje tlaka	275
11. Servis	276
11.1 Održavanje	276
11.2 Informacije službe za korisnike	276
11.3 Servisni kompleti	276
12. Pokretanje nakon mirovanja	276
12.1 Deblokada crpke	277
13. Isključivanje proizvoda iz rada	277
14. Skladištenje	278
15. Otkrivanje smetnje	278
15.1 Grundfos Eye SCALA1	278
15.2 Crpka se ne uključuje	279
15.3 Crpka ne radi	279
15.4 Crpka radi	280
15.5 Crpka se isključuje tijekom rada	280
15.6 Rad crpke nije dovoljan	280
15.7 Crpka se prečesto pokreće i zaustavlja	281
15.8 Crpka se ne zaustavlja	281

15.9 Crpka stvara električne udare	281
15.10 Otkrivanje grešaka u dvostrukom sustavu za povišenje tlaka	281
15.11 Resetiranje pogreške	282
16. Tehnički podaci	283
16.1 Radni uvjeti	283
16.2 Mehanički podaci	283
16.3 Električki podaci	284
16.4 Dimenzije i mase	284
16.5 Radne krivulje načina obrade zraka	285
17. Odobrenja	286
17.1 Informacije o Bluetooth tehnologiji	286
18. Odlaganje proizvoda	286
18.1 Odlaganje opasnih i otrovnih materijala	286

1. Opće informacije



Ovaj proizvod mogu koristiti djeca od 8 godina ili više te sobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ako su pod nadzorom ili su poučene o upotrebi ovog proizvoda na siguran način i razumiju uključene opasnosti.

Djeca se ne smiju igrati s proizvodom. Čišćenje i druge radove održavanja ne smiju obavljati djeca bez nadzora.



Pročitajte ovaj dokument prije montaže proizvoda. Montaža i pogon moraju biti sukladni s lokalnim propisima i prihvaćenim kodovima profesionalne izvedbe.

1.1 Izjave o opasnostima

Simboli i izjave o opasnostima u nastavku mogu se pojaviti u Grundfos uputama za ugradnju i uporabu, sigurnosnim uputama i servisnim uputama.

**OPASNOST**

Označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili osobne ozljede.

**UPOZORENJE**

Označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili osobne ozljede.

**PAŽNJA**

Označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti manje ili srednje ozljede.

Izjave o opasnostima organizirane su na sljedeći način:

**SIGNALNA OZNAKA****Opis opasnosti**

Posljedica ignoriranja upozorenja

- Radnja za izbjegavanje opasnosti.

1.2 Napomene

Simboli i napomene u nastavku mogu se pojaviti u Grundfos uputama za ugradnju i uporabu, sigurnosnim uputama i servisnim uputama.



Pratite upozorenja za protueksplozijske proizvode.



Plavi ili sivi krug sa bijelim simbolom označava da se mora poduzeti radnja.



Crveni ili sivi krug s dijagonalnom prečkom, moguće sa crnim simbolom označava da se radnja ne smije poduzeti ili mora prestati.



Ako se ove upute ne slijede može doći do kvara ili oštećenje opreme.



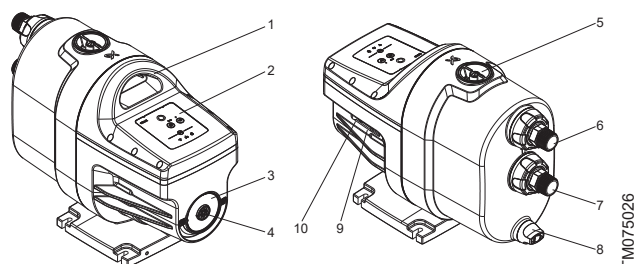
Savjeti i prijedlozi koji olakšavaju posao.

1.3 Namjena

Ove montažne i pogonske upute namijenjene su za profesionalne i amaterske instalatere.

2. Predstavljanje proizvoda

2.1 Opis proizvoda SCALA 1



Poz.	Opis
1	Ručka za dizanje
2	Radna ploča
3	Natpisna pločica
4	Utikač za pristup vratilu crpke
5	Čep za punjenje
6	Izlazni priključak
7	Ulazni priključak
8	Čep za pražnjenje
9	Vanjski ulazni priključak
10	Dvostruki spoj

2.2 Predviđena namjena



Proizvod koristite samo prema specifikacijama navedenim u ovim montažnim i pogonskim uputama.

Proizvod je pogodan za povišenje tlaka čiste vode u sustavima dobave vode u kućanstvima.

2.3 Dizane tekućine

OPASNOST

Opasnost od eksplozije

Smrt ili teška ozljeda



- Nemojte koristiti proizvod za zapaljive tekućine, kao što je dizelsko ulje, benzin ili slične tekućine. Proizvod se smije koristiti samo za vodu.

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Ne koristite proizvod za pumpanje agresivnih tekućina. Proizvod se smije koristiti samo za vodu.

UPOZORENJE

Otrovan materijal

Smrt ili teška ozljeda



- Ne koristite crpku za pumpanje otrovnih tekućina. Proizvod se smije koristiti samo za vodu.



Ako voda može sadržavati pijesak, šljunak ili druge nečistoće, postoji rizik od blokade i oštećenja crpke. Ugradite filter na ulaznu stranu ili postavite cjedilo kako biste zaštitili crpku.

Crpka je pogodna za dizanje čistih, rijetkih, neagresivnih i neeksplozivnih tekućina bez krutih čestica vlakana ili mineralnih ulja.

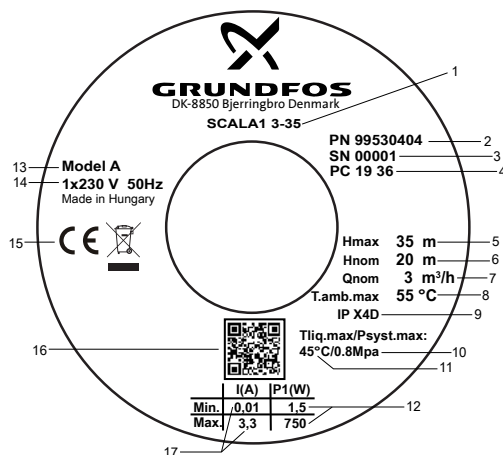
Proizvod je dizajniran za svježju vodu s maksimalnim udjelom klorida od 300 ppm i sadržajem slobodnog klora ispod 1 ppm.

Primjer tekućina:

- pitka voda
- kišnica.

2.4 Označavanje

2.4.1 Natpisna pločica za SCALA1



Primjer natpisne pločice

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Broj proizvoda
3	Serijski broj
4	Kôd proizvodnje (godina i tjedan)
5	Maks. visina dizanja
6	Nazivna visina dizanja
7	Nominalni protok
8	Maks. temperatura okoline
9	Klasa zaštite
10	Maks. radni tlak
11	Maks. temperatura tekućine
12	Minimalna i maksimalna nazivna snaga
13	Model
14	Napon i frekvencija
15	Odobrenja
16	QR kod proizvoda
17	Minimalna i maksimalna nazivna struja

2.4.2 Označni ključ za SCALA1

Primjer:

SCALA1 . 5- . 25 . 1x230V . 50 Hz SCHUKO

	Opis
SCALA1	Raspon tipa
3	Maks. protok [m ³ /h]
5	
25	
35	
45	
55	Maks. visina dizanja [m]
1x230V	
1x115V	
50 Hz	
60 Hz	
SCHUKO (Tip E/F)	Tip utikača
Bez utikača	
Tajland (Tip O)	
Australija (Tip I)	
UK (Tip G)	
SAD (Tip NEMA 5-15, NEMA 6-15)	
Argentina (Tip I)	

3. Primanje proizvoda

3.1 Pregledavanje proizvoda

Po primitku proizvoda, napravite sljedeće:

1. Provjerite da proizvod onakav kakav je naručen.
Ako proizvod onakav kakav je naručen, kontaktirajte dobavljača.
2. Provjerite da opskrbi napon i frekvencija odgovaraju vrijednostima navedenima na natpisnoj pločici.

Related information

2.4.1 Natpisna pločica za SCALA1

3.2 Opseg isporuke

Kutija sadrži sljedeće predmete:

- 1 Grundfosova SCALA1 crpka
- 1 brzi vodič
- 1 sigurnosne upute.

4. Zahtjevi za montažu

4.1 Mjesto montaže

Ovaj proizvod se može ugraditi u zatvorenom i na otvorenom.

Molimo da poštuju sljedeće:

- Ugradite proizvod kako biste omogućili jednostavan pregled, održavanje i servis.
- Preporučujemo da crpku postavite što je bliže moguće dizanoj tekućini.
- Preporučljivo je instalirati crpku blizu odvoda ili posude za odvod koja je spojena na odvod kako bi se odvodila moguća tekućina nastala kondenzacijom s hladnih površina.

4.1.1 Ugradnja proizvoda u zaleđenim okruženjima

Zaštite proizvod od smrzavanja ako će se ugraditi na otvorenom gdje može doći do mraza.

4.1.2 Minimalni prostor

Crpka zahtijeva minimalni prostor od 495 x 225 x 340 mm (19,5 x 8,9 x 13,4 inča).

Iako crpka ne zauzima previše prostora, preporučuje se ostaviti dovoljno prostora za pristup pri servisiranju i održavanju.

4.2 Maksimalni tlak u sustavu



Pobrinite se da je sustav u koji će crpka biti ugrađena dizajniran za maksimalni tlak crpke.

Maksimalni ulazni tlak ovisi o visini dizanja pri stvarnoj radnoj točki. Zbroj ulaznog tlaka i visine dizanja ne smije prijeći maksimalni tlak sustava.

Preporučamo da ugradite sigurnosni ventil za zaštitu crpke tako da izlazni tlak ne prelazi maksimalni tlak sustava.

Povezane informacije

16.1 Radni uvjeti

5. Mehanička instalacija

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Proizvod montirajte vodoravno kako ne bi došlo do kondenzacije u električnoj izolaciji unutar upravljačke kutije.

UPOZORENJE

Kemijska opasnost

Smrt ili teška ozljeda



- Prije nego se crpka koristi za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.

UPOZORENJE

Biološka opasnost

Smrt ili teška ozljeda



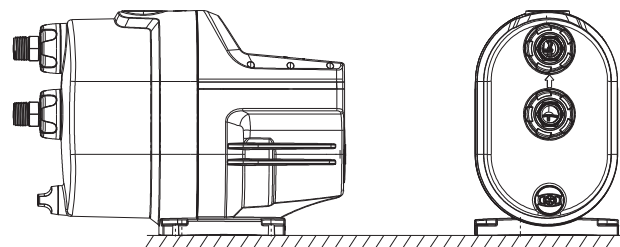
- Prije nego se crpka koristi za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.

5.1 Postavljanje i montaža proizvoda

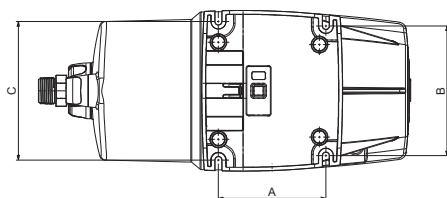


Uvijek stavite proizvod u vodoravni položaj. Veći nagib može uzrokovati strujni udar zbog kondenzacije u električnoj izolaciji unutar upravljačke kutije.

1. Postavite proizvod u vodoravan položaj s maksimalnim kutom nagiba od $\pm 5^\circ$. Osnovna ploča mora biti okrenuta prema dolje.
2. Učvrstite proizvod na čvrstu ravnu podlogu pomoću vijaka i matice kroz otvore na osnovnoj ploči.



Vodoravan temelj



Temeljna ploča

	[mm (in)]
A	135 (5,3)
B	163 (6,4)
C	174 (6,9)

5.2 Spajanje sustava cijevi



Osigurajte da sustav cijevi ne opterećuje crpku.

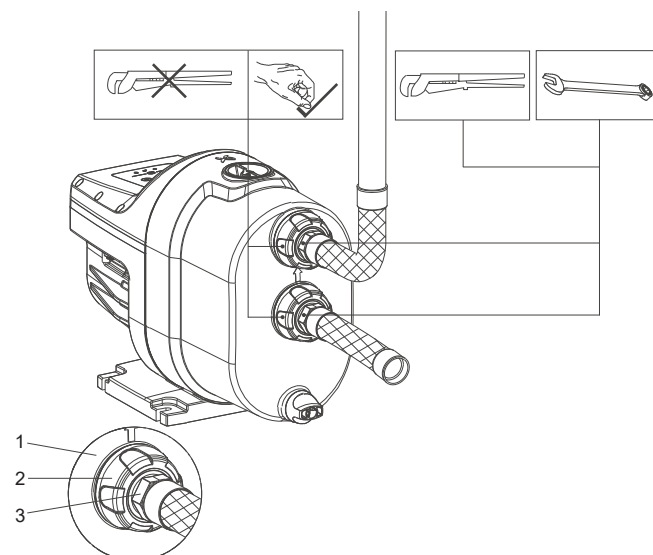


Uvijek otpustite i stežite ulazne i izlazne matice i ulazne i izlazne otvore rukom. Oštećenje ulaznih i izlaznih otvora povećava rizik od curenja.



Preporučujemo da ugradite zaporne ventile na ulaznoj i izlaznoj strani crpke.

1. Matice okrenite rukom kako biste otpustili ulazne i izlazne otvore.
2. Nanesite brtvilo na cijevi, koristite traku za brtvljenje.
3. Pažljivo zavijte ulazne i izlazne spojeve na ulazne i izlazne priključke na cijevi korištenjem ključa za cijevi ili sličnog alata. Držite maticu na nastavku cijevi ako ste ju uklonili s crpke. Crpke je opremljena fleksibilnim spojevima, $\pm 5^\circ$, kako bi omogućili spajanje ulaznih i izlaznih cijevi.
4. Pričvrstite spojeve na ulaznim i izlaznim otvorima držeći spoj jednom rukom, a drugom rukom zategnite spojnu maticu.



Ulazna cijev s postupnim nagibom prema gore prema crpki

Primjer:

Poz.	Opis
1	Ulazni i izlazni otvor
2	Matica holendera
3	Umetak cijevi

5.2.1 Ulazne i izlazne cijevi

Slijedite ove opće mjere opreza pri povezivanju ulaznih i izlaznih cijevi.

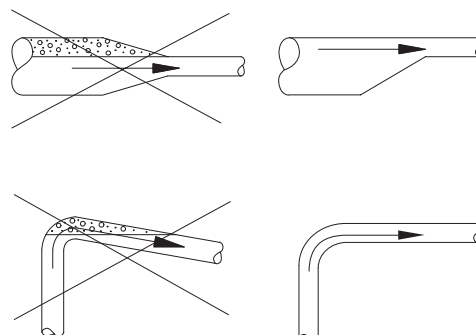


Nemojte dozvoliti da crpka podupire cijevi. Koristite nosače za cijevi ili druge podupirače na odgovarajućim intervalima kako biste osigurali potporu za cijevi u blizini crpke.

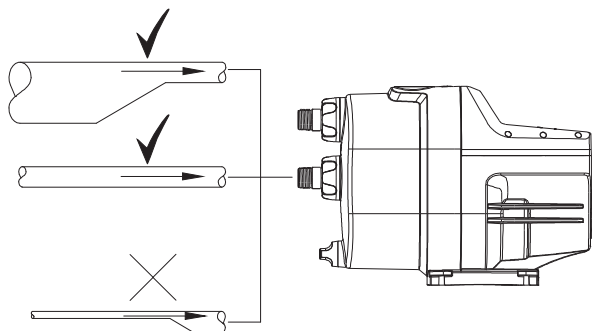


Unutarnji promjer cijevi nikad ne smije biti manji od promjera otvora cijevi.

- Cijevi montirajte tako da se izbjegne stvaranje zračnih čepova, posebno na ulaznoj strani crpke.
- Koristite ekscentrične reduktore sa zaoštrenom stranom prema dolje.
- Provjerite da su cijevi što je to više moguće ravne kako biste izbjegli nepotrebne zavoje i umetke. Preporučujemo zavoje s dugim radijusom od 90° za smanjivanje gubitaka trenjem.
- Postavite ulaznu cijev što je više moguće ravno, pazite da je duljina barem deset puta veća od promjera cijevi.
- Ako je moguće postavite vodoravan ulazni vod. Preporučujemo postupan uspon do crpki koje rade u uvjetima usisa.
- Kratka cijev mora biti istog promjera kao ulazni otvor ili veća.
- Duga cijev mora biti za jednu ili dvije veličine veća od ulaznog otvora, ovisno o duljini.



Preporučena ugradnja cijevi za izbjegavanje trenja i zračnih čepova.

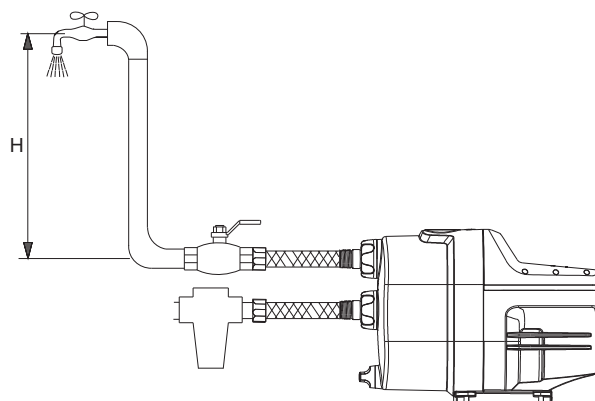


TM075387

Ispravno određivanje veličine cijevi na ulazu ili izlazu crpke

5.2.2 Najviša točka ispusta

Preporuča se montirati uređaj tako da visina između uređaja i najviše točke ispusta nije veća od vrijednosti navedenih u tabeli u nastavku.



TM075383

Najviša točka ispusta

Model	Maksimalna visina [m]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

U slučaju da je najviša točka ispusta veća od vrijednosti u ovoj tablici, može se upotrijebiti vanjski ulaz.

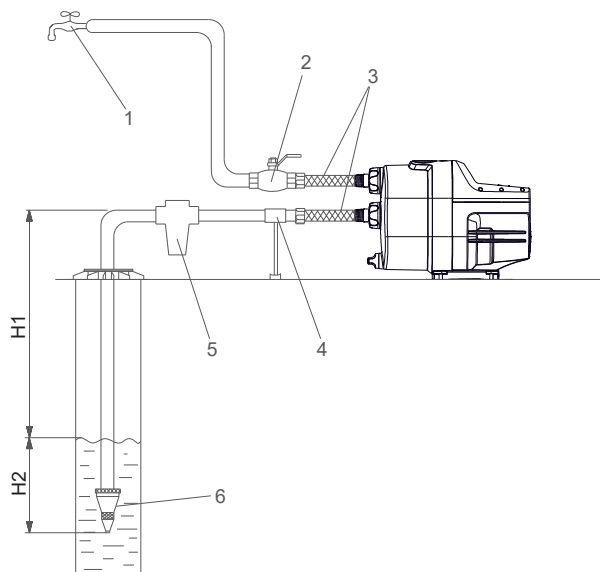
Povezane informacije

9.2.1 Vanjski ulaz

5.3 Primjeri montaže

preporučujemo da slijedite primjere ugradnje.
Ventili se ne isporučuju s crpkom.

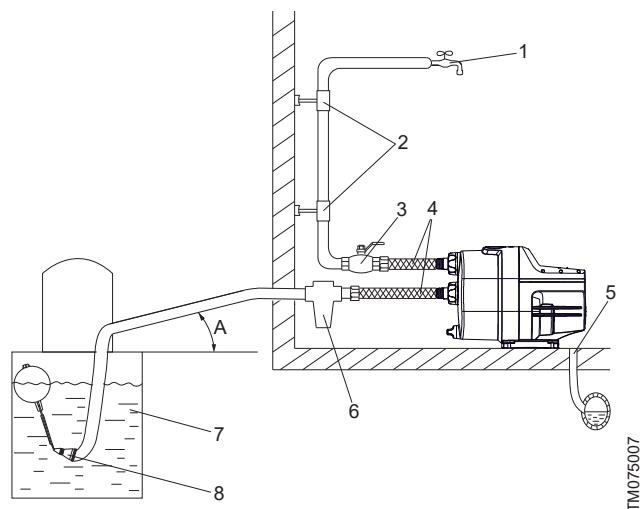
5.3.1 Usisavanje iz bunara



TM075006

Poz.	Opis
1	Najviša točka ispusta
2	Zaporni ventil
3	Fleksibilna crijeva
4	Nosač cijevi
5	Ulazni filter.
6	Usisni protupovratni ventil s cjedilom
H1	Maksimalna usisna visina: 8 m
H2	Ulazna cijev mora biti potopljena najmanje 0.5 m.

5.3.2 Usis iz spremnika



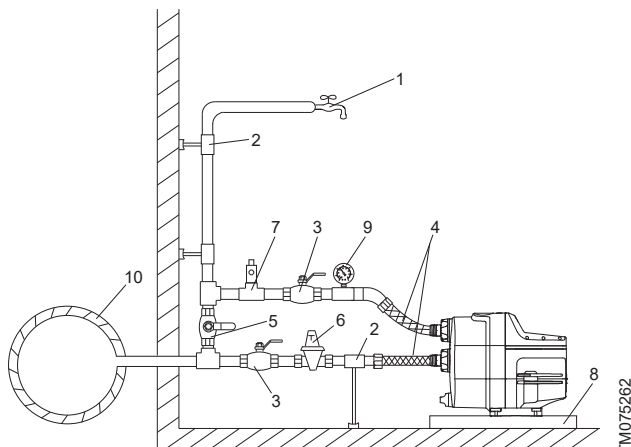
TM075007

Poz.	Opis
1	Najviša točka ispusta
2	Nosači cijevi
3	Zaporni ventil
4	Fleksibilna crijeva
5	Ispust u kanalizaciju
6	Ulazni filter.
7	Spremnik s pitkom vodom
8	Usisni protupovratni ventil s cjedilom
9	Minimalni nagib od 1 stupnja

5.3.3 Povišenje tlaka izvora vode



U nekim je zemljama zabranjeno povišenje tlaka s gradskog vodovoda. Pridržavajte se lokalnih propisa vezanih za ovu primjenu.

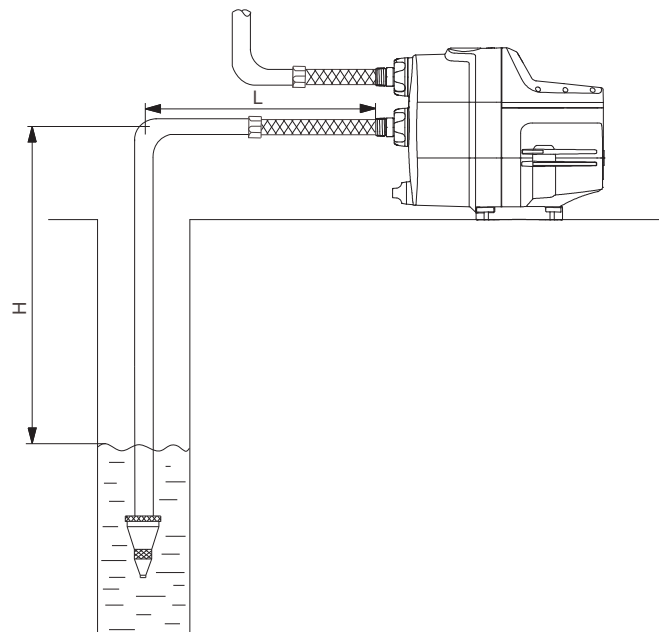


Poz. Opis

1	Najviša točka ispusta
2	Nosači cijevi i potpore
3	Odvojni ventili
4	Fleksibilna crijeva
5	Obilazni ventil
6	Opcionalni ventil za smanjivanje tlaka na ulaznoj strani ako ulazni tlak može prijeći 8 bara (115 psi)
7	Opdionalni ventil za smanjivanje tlaka na izlaznoj strani ako mjesto ugradnje ne može izlazni tlak.
8	Sabirna posuda. Ugradite crpku na malo postolje kako biste izbjegli poplavljanje otvora za ventilaciju.
9	Manometer
10	Cijev izvora vode

5.3.4 Duljina ulazne cijevi

Pregleda dolje pokazuje različite moguće duljine cijevi, ovisno o okomitoj duljini cijevi. Pregled se treba koristiti kao vodič.



Duljina ulazne cijevi

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Preduvjeti:

Maksimalna brzina protoka: 1 l/s (16 gpm).

Unutar neravnina cijevi: 0,01 mm (0,0004 in).

Dimenzija	Unutarnji promjer cijevi [mm (in)]	Gubitak tlaka [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

6. Električni spojevi

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Zaštitno uzemljenje (PE) utičnice mora biti povezano sa zaštitnim uzemljenjem crpke. Utikač mora stoga imati isti sustav PE spoja kao i utičnica.



Sve električne priključke mora izvesti kvalificirano osoblje sukladno lokalnim propisima.



Ukoliko je opskrbeni kabel oštećen, mora biti zamijenjen od strane proizvođača, servisnog partnera proizvođača ili odgovarajuće kvalificirane osobe.



Provjerite da električne instalacije podržavaju nazivnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu ovog proizvoda.

6.1 Spajanje proizvoda utikačem

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Provjerite da je utikač za napajanje isporučen s proizvodom u skladu s lokalnim propisima.
- Utikač mora imati isti sustav priključaka zaštitnog uzemljenja (PE) kao i utičnica. U suprotnom uporabite prikladan adapter ako je to u skladu s lokalnim propisima.



Ne uključujte napajanje dok se crpka ne napuni tekućinom.

1. Isključite napajanje na utičnici.

2. Spojite utikač u utičnicu.

6.2 Spajanje proizvoda bez utikača

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Kabeli za napajanje bez utikača moraju biti na uređaj koji prekida napajanje, a ugrađen je u fiksno ožičenje sukladno s lokalnim pravilima ožičenja.
- Zaštitno uzemljenje (PE) utičnice mora biti povezano sa zaštitnim uzemljenjem crpke. Utikač mora stoga imati isti sustav PE spoja kao i utičnica.



Ne uključujte napajanje dok se crpka ne napuni tekućinom.

Ako je proizvod isporučen s kabelom bez utikača, spojite kabel na vanjski glavni prekidač ili spojite utikač.

Spajanje kabela na vanjski glavni prekidač

1. Ogulite kabel.

2. Uvucite pojedinu žicu na ispravan priključak u vanjskom glavnom prekidaču.

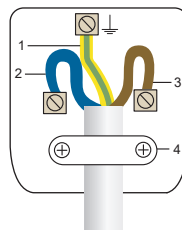
Spajanje utikača

1. Ogulite kabel.

2. Otpustite dva vijka koja drže stezaljku kabela i provucite kabel.

3. Uvucite svaku žicu u ispravnu stezaljku.

4. Zategnite vijke stezaljki i vijak stezaljke kabela. Pazite da vijak stezaljke kabela ne pritegnete previše.



Primjer ožičenje utikača

Poz.	Opis
1	PE: Uzemljenje, žuta i zelena žica
2	N: Nula, plava žica
3	L: Faza, smeđa žica
4	Kabelska spona

6.3 Zaštita motora

Crpka posjeduje zaštitu motora ovisno o struji i temperaturi. Ako je crpka blokirana ili na drugi način preopterećena, ugrađena termička sklopka će prekinuti napajanje. Kada se motor dovoljno ohladio, automatski će se ponovno pokrenuti.

Nije potrebna eksterna zaštita motora.

7. Pokretanje proizvoda



Ne uključujte napajanje dok se crpka ne napuni tekućinom.

Povezane informacije

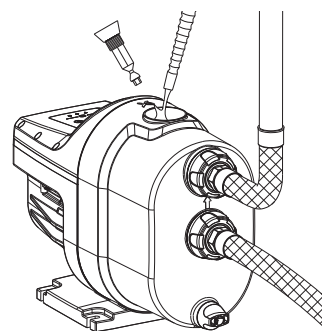
[9.1.1 Čarobnjak za pokretanje na Grundfos GO Remote](#)

7.1 Ispiranje proizvoda

1. Odvijte čep za podmazivanje i ulijte najmanje 1.7 litara (0.45 galona) vode u kućište crpke.

2. Ponovno zavijte čep za podmazivanje.

Primjer:



Pripremanje crpke



Ako dubina dizanja prelazi 6 m (20 stopa), možda je potrebno to ponoviti nekoliko puta.



Uvijek čepove za ulijevanje i ispuštanje zatežite rukom.

Povezane informacije

7.2 Pokretanje crpke

12. Pokretanje nakon mirovanja

12.1 Deblokada crpke

7.2 Pokretanje crpke

Nakon instalacije i punjenja, slijedite sljedeće korake za pokretanje crpke.

1. Napravite crpku u skladu s uputama za punjenje.
2. Otvorite sve zaporne ventile.
3. Otvorite točku ispusta koja je najviša ili najdalja od crpke kako biste omogućili izlazak zraka iz sustava.
4. Uključite napajanje crpke. Svi simboli na upravljačkoj ploči nakratko će zasvijetliti. Ikona **Stop** ostaje uključena.
5. Pritisnite gumb **Start/Stop** kako biste pokrenuli crpku. Ukoliko postoji usisno dizanje, može proći do pet minuta prije nego crpka počne isporučivati vodu, ovisno o duljini i promjeru ulazne cijevi.
6. Kada voda počne teći kroz mjesto istjecanja bez zraka, zatvorite ga. Crpka će se zaustaviti nakon otpril. 10 sekundi.
7. Pokretanje je sada dovršeno i crpka je spremna za rad.

Povezane informacije

7.1 Ispiranje proizvoda

12. Pokretanje nakon mirovanja

12.1 Deblokada crpke

7.3 Rad

7.3.1 Normalan rad

Kada se u vodovodu troši voda, crpka se pokreće ako su ispunjeni uvjeti za pokretanje crpke. To se događa, na primjer, kada je otvorena slavina što dovodi do pada tlaka u sustavu.

Crpka se zaustavlja kada prestane potrošnja, tj. kada je slavina zatvorena.

7.3.1.1 Uvjeti startanja i zaustavljanja

Uvjeti startanja

Crpka se pokreće kada je zadovoljen najmanje jedan od sljedećih uvjeta:

- Protok je veći od Q_{min} (1,5 l/min).
- Tlak je niži od pstart.

Uvjeti zaustavljanja

Crpka se zaustavlja s vremenskom odgodom od 10 sekundi kada su ispunjena oba sljedeća uvjeta:

- Protok je manji od Q_{min} (1,5 l/min).
- Tlak je viši od pstart.

Pstart vrijednosti prikazane su u Tehničkim podacima.

Povezane informacije

16.1 Radni uvjeti

7.4 Početni period rada brtve vratila

Površine brtve vratila podmazuju se dizanom tekućinom. Može se dogoditi lagano curenje s brtve vratila, do 10 ml po danu ili 8 do 10 kapi po satu. U normalnim uvjetima, ispuštena tekućina će ispariti. Rezultat toga je da neće biti detektirano propuštanje.

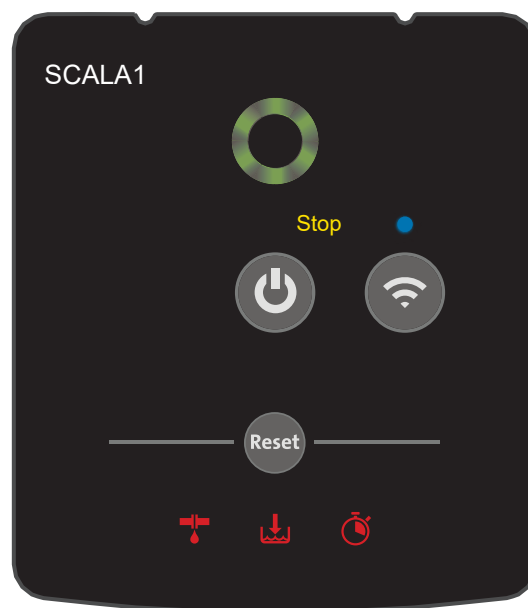
Kada se crpka prvi put pušta u rad, ili kada je zamijenjena brtva vratila, potreban je određeni početni period rada prije nego se propuštanje smanji na prihvatljivu razinu. Vrijeme koje je za to potrebno ovisi o radnim uvjetima, npr. svaki put kada se radni uvjeti promijene, započinje novi početni period rada.

Tekućina koja curi ispustit će se kroz rupe za drenažu na prirubnici motora.

Proizvod ugradite tako da curenje ne može uzrokovati neželjenu povezanu štetu.

8. Regulacijske funkcije

8.1 Radna ploča



TM075407

Simbol	Opis
	Grundfos Eye: Signalna žaruljica pokazuje status proizvoda.
	Pokretanje/Zaustavljanje: Pritisnite gumb kako bi proizvod bio spreman za rad ili za pokretanje ili zaustavljanje proizvoda. Start: Ako gumb pritisnete kada je proizvod zaustavljen, proizvod se pokreće samo ako nisu omogućene druge funkcije s višim prioritetima. Stop: Ako gumb pritisnete dok proizvod radi, proizvod se uvijek zaustavlja.
	Stop Crpka je zaustavljena. Na zaslonu će zasvijetliti ikona zaustavljanja.
	Gumb za Bluetooth povezivanje omogućuje komunikaciju s Grundfos GO Remote. Svjetlo pokazivača povezivanja. Svijetliti će kada je uspostavljena veza s Grundfos GO Remote.
	Reset Poništite alarme.
Sljedeće lampice alarma pokazuju problem s instalacijom:	
	Propuštanje u sustavu.
	Rad na suho ili nedostatak vode.
	Prekoračeno je maksimalno vrijeme rada.

8.2 Automatsko resetiranje

Ova funkcija omogućava crpki automatsko provjeravanje jesu li uvjeti rada vraćeni na normalne. Ako su radni uvjeti vraćeni na normalno, oznaka alarma će se automatski resetirati.

Tvornička postavka je: **UKJUČENO**

Funkcija automatskog resetiranja radi na sljedeći način:

Alarm	Radnja automatskog resetiranja	Podesivo	Zadano
Rad na suho	Crpka će pokušati osam pokretanja u intervalima od pet minuta. Ako nije uspješno, ovaj ciklus će se ponoviti nakon 24 sata. U dvostrukoj konfiguraciji Duty/Assist, nema resetiranja ako samo jedna crpka ima alarm suhog rada. Ako obe crpke rade na suho, resetiranje će biti postupno. U dvostrukoj konfiguraciji Duty/Standby, crpka će se pokušati odmah ponovo pokrenuti neovisno o drugoj crpki.	DA	ON
Zaštita od osciliranja	Ova će se funkcija pokušati resetirati nakon 12 sati, a crpka će se vratiti u normalan rad.	DA	ON
Maks. vrijeme rada	Nema	Fiksno onemogućeno	
Propuštena dvostruka crpka	Sustav automatski resetira sustav kad se ponovno uspostavi komunikacija.	Fiksno omogućeno	

8.3 Zaštita od rada na suho



Ukoliko je aktiviran alarm rada na suho, uzrok treba naći prije nego se crpka restarta kako bi se spriječilo oštećenje crpke.

Uređaj ima ugrađenu zaštitu od rada na suho, koja automatski zaustavlja crpku u slučaju rada na suho. Zaštita od rada na suho različito radi prilikom punjenja i rada.

8.3.1 Rad na suho tijekom punjenja

Ukoliko uređaj ne detektira nikakav tlak i protok unutar 5 minuta nakon što je crpka priključena na opskrbu električnom energijom i nakon što je startala, aktivirat će se alarm rada na suho.

8.3.2 Rad na suho tijekom rada

Ukoliko uređaj ne detektira nikakav tlak i protok unutar 40 sekundi tijekom normalnog rada, aktivirat će se alarm rada na suho.

8.3.3 Resetiranje alarma rada na suho

Ako je aktiviran alarm rada na suho, crpka se može ponovno pokrenuti pritiskom na gumb [Reset]. Ukoliko uređaj ne detektira nikakav tlak ili protok unutar 40 sekundi nakon restartanja, alarm rada na suho će se ponovno aktivirati.

Zaštita je uvijek **UKLUČENA**.



Rad na suho ili nedostatak vode.

8.4 Zaštita od osciliranja

Ukoliko postoji i najmanje propuštanje u sistemu ili slavina nije zatvorena do kraja, uređaj će periodično startati i zaustavljati crpku. Kako bi se izbjeglo osciliranje, funkcija će zaustaviti crpku i označiti alarm. Funkcija protiv osciliranja može se konfigurirati na Grundfos GO Remote.

OFF (isključeno)

Ako se crpka pokrene 40 puta u fiksnom uzorku, LED ikona će označiti oscilacije. Crpka će ostati u normalnom načinu rada.

On

Ako se crpka pokrene i zaustavlja u fiksnom uzorku, postoji curenje u sustavu i crpka će se zaustaviti i pokazati crveno Grundfos Eye i LED ikonu.

Tvornička postavka za ovu funkciju je **ISKLUČENO**.



Propuštanje u sustavu.

8.5 Maksimalno vrijeme rada

Ova funkcija je brojač vremena koji može isključiti crpku ako kontinuirano radi određeno vrijeme. Ovo vrijeme se može podesiti preko Grundfos GO Remote.

OFF (isključeno)

Crpka će raditi ovisno o uvjetima rada bez obzira na kontinuirani rad.

On

Crpka će se zaustaviti nakon podesenog vremena kontinuiranog rada, i pokazati će alarm **Prekoračeno maksimalno vrijeme rada**. Alarm se uvijek mora ručno resetirati.

Tvornička postavka za ovu funkciju je **ISKLUČENO**.



Prekoračeno maksimalno vrijeme rada.

9. Podešavanje proizvoda

9.1 Početno postavljanje pomoću Grundfos Go Remote

9.1.1 Čarobnjak za pokretanje na Grundfos GO Remote

Proizvod je dizajniran za Bluetooth komunikaciju s Grundfos GO Remote.

Jednom kada ste povezali vaš proizvod s Grundfos GO Remote, pojavljuje se čarobnjak za pokretanje. Slijedite upute kako biste definirali svoje postavke.

Grundfos GO Remote omogućuje vam postavljanje funkcija i pruža pristup pregledima statusa, tehničkim informacijama o proizvodu i stvarnim radnim parametrima.

Povezane informacije

7. Pokretanje proizvoda

9.1.2 Spajanje na Grundfos GO Remote

Prije povezivanja proizvoda s Grundfos GO Remote morate preuzeti aplikaciju Grundfos GO Remote na svoj pametni telefon ili tablet. Aplikacija je besplatna i dostupna za iOS i Android uređaje.

- Otvorite Grundfos GO Remote na vašem uređaju. Provjerite da je Bluetooth uključen.
Uređaj mora biti unutar dometa proizvoda kako bi se ostvarila Bluetooth veza.
- Pritisnite Bluetooth **POVEŽI** gumb na Grundfos Go Remote.
- Pritisnite gumb za povezivanje na upravljačkoj ploči. Plavi LED iznad gumba za vezu treperi dok vaš uređaj nije spojen. Nakon uspostavljanja veze, LED žaruljica će trajno svijetliti.
Grundfos GO Remote sada učitava podatke za proizvod.

9.2 Napredne postavke

Grundfos GO Remote omogućava vam stvaranje dodatnih uvjeta za rad crpke.

9.2.1 Vanjski ulaz

Crpka omogućava spajanje vanjskih ulaza kao dodatan uvjet za rad crpke.

Vanjski ulaz može biti od značaja u sljedećim situacijama:

- prekidač razine u punjenju krovnog spremnika za zaustavljanje crpke kada je spremnik pun
- prekidač ulaznog tlaka za zaustavljanje crpke u slučaju povišenog ulaznog tlaka
- prekidač za otkrivanje vlage u navodnjavanju za pokretanje crpke samo kad je tlo suho.

Vanjski ulaz mora biti digitalni ulaz od 24 V i može se spojiti kroz otvor na kućištu crpke. Duljina kabela je ograničena na 30 m.



Vanjski ulaz može se postaviti samo s Grundfos GO Remote.

Povezane informacije

5.2.2 Najviša točka ispusta

9.2.1.1 Postavljanje vanjskog ulaza

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Zaštitno uzemljenje (PE) utičnice mora biti povezano sa zaštitnim uzemljenjem crpke. Utikač mora stoga imati isti sustav PE spoja kao i utičnica.



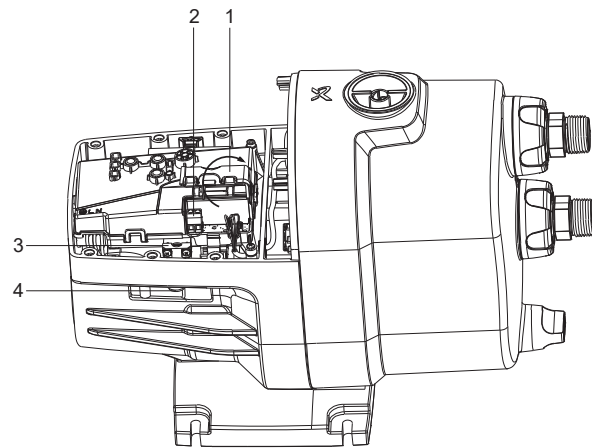
Sve električne priključke mora izvesti kvalificirano osoblje sukladno lokalnim propisima.



Ukoliko je opskrbeni kabel oštećen, mora biti zamijenjen od strane proizvođača, servisnog partnera proizvođača ili odgovarajuće kvalificirane osobe.



Provjerite da električne instalacije podržavaju nazivnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu ovog proizvoda.



TM075384

Spajanje vanjskog ulaza

Poz.	Opis
1	Poklopac na PCB poklopcu
2	Stezaljke
3	Kebalska vezica
4	Kabelska uvodnica

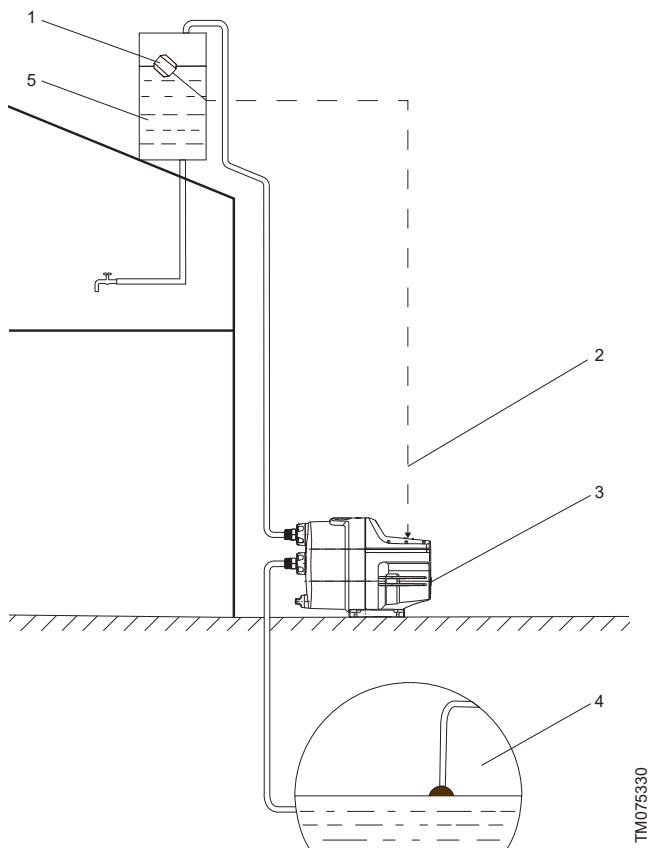
1. Skinite vijke i podignite poklopac crpke.
2. Otvorite poklopac na PCB poklopcu.
3. Provucite kabel kroz uvodnicu i kopču.
4. Spojite na stezaljke.
5. Učvrstite kopču kako bi držala kabel na mjestu.
6. Zatvorite poklopac.
7. Vratite poklopac crpke i zavijte ga na mjesto.
8. Uključite crpku i povežite s Grundfos GO Remote.

9.2.1.2 Punjenje spremnika na krovu

U instalaciji ispod, prekidač razine koristi se za slanje signala crpki da radi kada razina vode u spremniku pada.

Primjer dolje prikazuje prekidač razine u ulaznom zatvorenom položaju. U tom slučaju, crpka ne bi trebala raditi a Grundfos GO Remote označava da je ulaz zatvoren.

Ako prijeđete maksimalnu točku slavine crpke, vanjski ulaz treba raditi samo na ulazu.



Poz.	Opis
1	Plovna sklopka
2	Kabel vanjskog ulaza (prekidača)
3	Crpka
4	Izvor vode (spremnik)
5	Spremnik na krovu

9.2.2 Funkcija kalendara

Rad SCALA 1 crpke može se rasporediti pomoću funkcije kalendara u aplikaciji Grundfos GO Remote.

Ova funkcija određuje kada je crpki dozvoljen rad a kada nije. Posebno je korisna za navodnjavanje i poljoprivrednu svrhu, gdje bi pumpa trebala biti aktivna samo u određenom vremenskom razdoblju.

9.2.2.1 Omogućavanje funkcije kalendara

Kako biste omogućili ovu funkciju, idite na Grundfos GO Remote aplikaciju i slijedite ove korake:

1. Povežite se sa crpkom.
2. Idite na **Planiranje**.
3. Pritisnite **Spremi raspored**.

Crpka će sada raditi na zahtjev, ali samo u određenom vremenskom periodu koji je postavljen u funkciji kalendara.



Kada crpku zaustavi funkcija kalendara, to će biti označeno u HMI pomoću stalnog žutog Grundfos Eye-a.

9.2.3 Načini rada

Za SCALA1 mogu se odabrati različiti načini rada. Odabir točnog načina rada ovisi o instalaciji.

Postoje 3 načina rada za SCALA1:

- samousisna
- upravljanje zrakom
- pozitivan ulaz.

Zadani način rada je samo-punjenje, koje će biti željeni način rada za većinu instalacija.

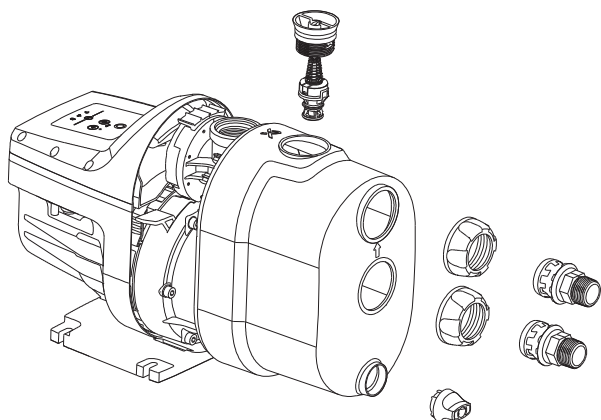
Način rada	Opis	Prednosti
Samousisne	Ventil za samo-punjenje je potpuno otvoren.	Najbolje performanse i najniža razina buke u primjenama usisa.
Upravljanje zrakom ¹	Kada postoji zrak u instalacijama, može se nakupiti u hidraulici. Djelomično zatvoreni ventil za samo-punjenje može pomoći.	Poboljšava sposobnost crpke da upravlja zrakom u vodi.
Pozitivan ulaz	Ako instalacija ima pozitivan ulazni tlak, crpka se uvijek puni a ventil za samo-punjenje može biti potpuno zatvoren.	Uklanja buku koja je povezana s ventilom za samopunjenje u instalacijama s pozitivnim ulaznim tlakom.

¹ Ovaj način rada će rezultirati u određenim gubitkom performansi i u malom povećanju u razini buke. Za više informacija pogledajte tehničke podatke.

9.2.3.1 Odabir načina rada

Ako trebate promijeniti način rada iz zadanih postavki, slijedite ove korake:

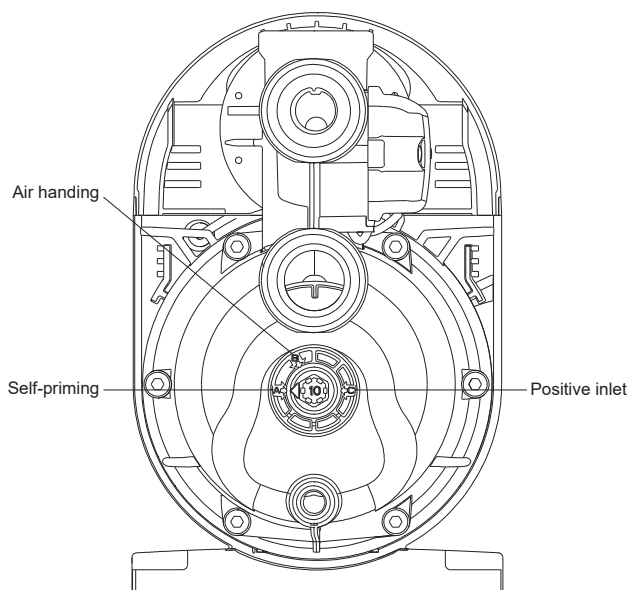
1. Skinite poklopac crpke.
 - a. Odvijte i skinite čep za punjenje s crpke.
 - b. Otpustite i skinite ulazne i izlazne spojeve s crpke.
 - c. Otpustite i izvucite poklopac crpke kako biste ga skinuli s crpke.



TM075488

Skinite poklopac crpke

2. Pronađite prekidač načina rada
3. Korištenjem ključa veličine 10 okrenite prekidač na željeni odabir.



TM075489

Okrenite prekidač kako biste odabrali način rada.

4. Vratite poklopac crpke i ponovno spojite čep za punjenje i spojeve.

9.3 Vraćanje na tvorničke postavke

Kako biste resetirali crpku na tvorničke postavke preko HMI-a:

1. Pritisnite i držite istovremeno gumb [Omogući/Onemogući] i [Resetiraj] u trajanju od 5 sekundi.



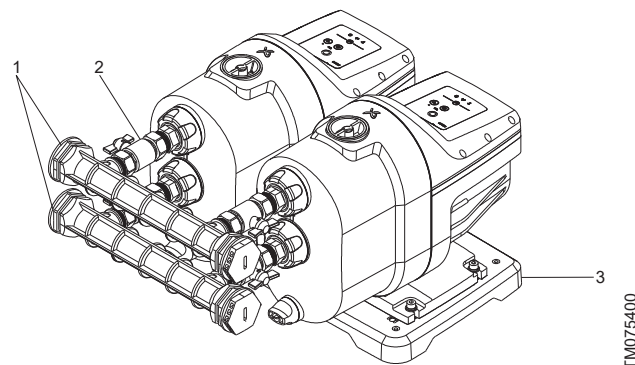
Gumb Omogući/Onemogući



Tipka poništavanja

Također je moguće resetirati na tvorničke postavke u Grundfos GO Remote.

10. SCALA1 dvostruka konfiguracija



TM075400

SCALA1 dvostruki sustav za povišenje tlaka

Poz.	Opis
1	Ulazni i izlazni razvodnici
2	Izolacijski ventili
3	Dvostruka temeljna ploča
Nije na slici: komunikacijski kabel i pričvrtni vijci	

SCALA1 se može jednostavno postaviti kao dvostruki sustav za povišenje tlaka korištenjem dodatnog kompleta i Grundfos GO Remote.

U dvostrukom sustavu, SCALA1 crpke međusobno komuniciraju preko kabela koji je uključen u dodatni komplet.

Dvostruki sustav za povišenje tlaka koristan je kada je potreba za protokom vode veća ili je potreban sustav sa crpkom u pripravnosti. Kada su povezane, crpkama se automatski dodjeljuje prioritet.

U konfiguraciji dvostrukog sustava povišenja tlaka, HMI na jednom crpki će raditi kao HMI sustava što znači da će se sve radnje na HMI-u jedne crpke prenijeti na drugu crpku u sustavu.

Svi alarmi i funkcije crpke su također dostupni za dvostruki sustav.

10.1 Načini rada i parametri

Kada je SCALA1 instalirana kao dvostruki sustav za povišenje tlaka, može raditi u dva različita načina rada.

Rad/pripravnost

U načinu rada Rad/pripravnost, samo jedna crpka u dvostrukom sustavu radi u određeno vrijeme. To znači da će maksimalna učinkovitost sustava biti jednaka maksimalnoj učinkovitosti jedne SCALA1 jedinice. U slučaju da se jedna crpka ne pokrene, druga će se pokrenuti. Crpke će na početku mijenjati prioritet na temelju postavki izmjene.

Rad/pomoć

Rad u načinu rada Rad/pomoć donosi više protoka na izlaznoj strani jer obje crpke mogu istovremeno raditi. Prvo će pokrenuti crpka s dodijeljenim prioritetom, a u slučaju da ne može isporučiti

potrebni protok, pokreće se druga crpka. U slučaju da se jedna crpka ne pokrene, sustav će nastaviti raditi s jednom crpkom. Crpke će na početku mijenjati prioritet na temelju postavki izmjene. Izmjena se može postaviti na temelju broja pokretanja. To se radi preko aplikacije Grundfos GO Remote, na početnom postavljanju ili kroz postavke na zaslonu nadzorne ploče.



"Bez izmjene" je dostupno za odabir samo kada sustav radi u Rad/pomoć.

10.2 Postavljanje SCALA1 dvostrukog sustava za povišenje tlaka

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Zaštitno uzemljenje (PE) utičnice mora biti povezano sa zaštitnim uzemljenjem crpke. Utikač mora stoga imati isti sustav PE spoja kao i utičnica.



Sve električne priključke mora izvesti kvalificirano osoblje sukladno lokalnim propisima.



Ukoliko je opskrbeni kabel oštećen, mora biti zamijenjen od strane proizvođača, servisnog partnera proizvođača ili odgovarajuće kvalificirane osobe.

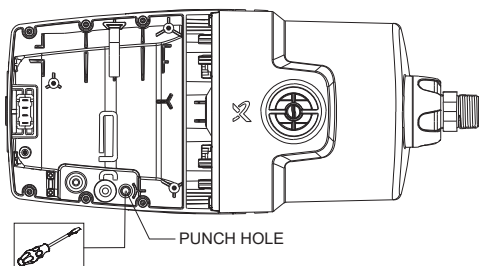


Provjerite da električne instalacije podržavaju nazivnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu na proizvodu.

Dvostruka temeljna ploča, radjelnici i komunikacijski kabel dostupni su u SCALA kompletu za dvostruki sustav.

Da biste omogućili dvostruki rad dviju SCALA1 crpki, slijedite korake u nastavku.

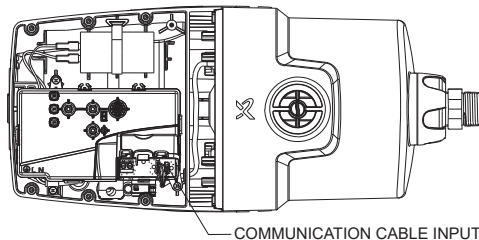
1. Postavite obje crpke na dvostruku temeljnu ploču bez da ih učvrstite.
2. Otvorite poklopac na obje crpke uklanjanjem vijaka.
3. Probijte prazni otvor/utor na bočnoj strani kućišta crpke i povucite jedan kraj komunikacijskog kabela kroz otvor.



TM075385

Probijte otvor za komunikacijski kabel

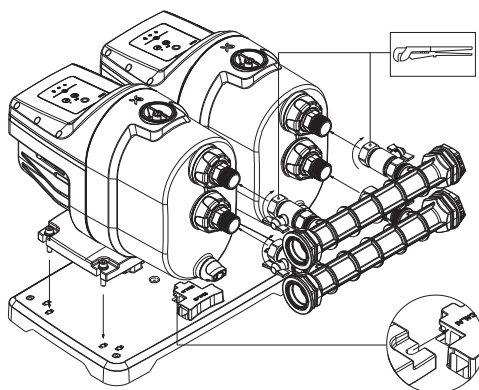
4. Priključite komunikacijski kabel u upravljačku ploču crpke.



TM075388

Spojite komunikacijski kabel

5. Spojite drugi kraj komunikacijskog kabela na drugu crpku prema uputama u koracima 2 - 4.
6. Učvrstite obje crpke na temeljnu ploču.
7. Spojite ulazne i izlazne razvodnike na obje crpke.
8. Napunite obje crpke prema uputama za punjenje.



TM075386

Učvrstite crpke na temeljnu ploču i spojite ulazne i izlazne razvodnike

9. Slijedite upute za pokretanje.
10. Spojite se na Grundfos GO Remote i slijedite zaslon za početno postavljanje.
11. Pritisnite tipku za spajanje na upravljačkoj ploči jedne od crpki da biste uspostavili vezu između dvostrukih crpki
12. Slijedite upute u Grundfos GO Remote za postavljanje dvostrukog sustava za povišenje tlaka.

Povezane informacije

[7.1 Ispiranje proizvoda](#)

[7.2 Pokretanje crpke](#)

10.2.1 Postavljanje SCALA1 dvostrukog sustava za povišenje tlaka s Grundfos GO Remote

Postavljanje dvostrukog sustava za povišenje tlaka s Grundfos GO Remote može se izvršiti na dva načina:

- početno postavljanje: pokreće se pri prvom povezivanju ili na kartici pomoć na nadzornoj ploči
- kartica postavki na nadzornoj ploči.

Odabrite točne parametre za:

- način rada
- vrsta izmjene
- vrijednost izmjene.

Primjeri:

- Ako je sustav za povišenje tlaka SCALA1 postavljen kao radno/pripravno stanje s naizmjeničnim brojem pokretanja = 1, to znači da sustav svaki put pokrene drugačiju crpku.
- Ako je sustav za povišenje tlaka SCALA1 postavljen kao radno/pripravno stanje s naizmjeničnim brojem pokretanja = 5, to znači da će crpka 1 prvo pokrenuti 5 puta prije prebacivanja prioriteta na crpku 2.

- Ako je SCALA1 sustav za povišenje tlaka postavljen kao Rad/ pomoć s naizmjeničnim radnim vremenom = 5h, to znači da će crpka 1 prvo pokrenuti sve dok sustav ne dosegne 5 sati radnog vremena. Tada će se prednost izmjenjivati između crpki.

Raspon i zadane vrijednosti za izmjenu

	Minimum	Zadano	Maksimum	Rezolucija
Izmjena pokretanja i zaustavljanja	1	1	100	1
Vrijeme izmjene [h]	0,5	5	100	0,5

11. Servis

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Kemijska opasnost

Smrt ili teška ozljeda



- Provjerite da je proizvod korišten samo za vodu. Ako je proizvod korišten za dizanje agresivnih tekućina, isperite sustav čistom vodom prije početka rada na proizvodu.

UPOZORENJE

Biološka opasnost

Smrt ili teška ozljeda



- Provjerite da je proizvod korišten samo za vodu. Ako je proizvod korišten za dizanje agresivnih tekućina, isperite sustav čistom vodom prije početka rada na proizvodu.

UPOZORENJE

Sustav pod tlakom

Smrt ili teška ozljeda



- Prije rastavljanja crpke, ispuštite sustav ili zatvorite izolacijske ventile na obje strane crpke. Polako otpustite čep za istjecanje i ispuštite tlak iz sustava.

UPOZORENJE

Nečistoće u vodi

Mala ili umjerena ozljeda



- Prije nego se crpka koristi za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.
- Koristite rezervne dijelove koje je odobrio Grundfos.



Samo ovlašteno servisno osoblje smije servisirati crpku.

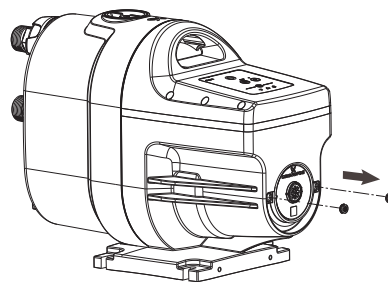
11.1 Održavanje

Crpka ne zahtijeva održavanje, ali preporučujemo da jednom godišnje ili po potrebi provjerite i očistite čepove za kondenzat i integrirani nepovratni ventil.

11.1.1 Čišćenje čepova za kondenzat

- Pažljivo uklonite čepove za kondenzat prikladnim alatom, na primjer, malim odvijačem.
- Vodom isperite čepove za kondenzat.
- Pažljivo ponovno umetnite čepove za kondenzat pritiskom na mjesto prstom.

Primjer:



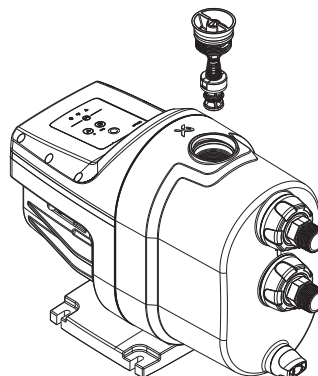
TM075337

Čišćenje čepova za kondenzat

11.1.2 Čišćenje integriranog nepovratnog ventila

- Isključite napajanje i odspojite utikač.
- Isključite izvor vode.
- Otvorite slavinu za oslobađanje tlaka u sustavu cijevi.
- Zatvorite izolacijski ventil i/ili ispraznite cijevi.
- Postepeno otvorite i skinite čep za punjenje. Čep i nepovratni ventil u jedna jedinica.
- Očistite integrirani nepovratni ventil toplom vodom i mekom četkom.
- Sastavite dijelove obrnutim redoslijedom.

Primjer:



TM075336

Ugrađen nepovratni ventil

11.2 Informacije službe za korisnike

Za više informacija o servisnim dijelovima, pogledajte u Grundfos centru za proizvode na www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Servisni kompleti

Za više informacija o servisnim kompletima, pogledajte Grundfos Product Center na www.product-selection.grundfos.com.

12. Pokretanje nakon mirovanja

UPOZORENJE

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE**Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda



- Provjerite da je proizvod netaknut i nije napuknut. Osobito ako proizvod nije isušen prije mirovanja ili je bio izložen mrazu.

UPOZORENJE**Nečistoće u vodi**

Mala ili umjerena ozljeda



- Prije nego se crpka koristi za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.

Ako proizvod neko vrijeme miruje, na primjer, zimi, slijedite ove upute prije pokretanja.

1. Provjerite da je proizvod netaknut i nije napuknut. Osobito ako tekućina nije ispuštena iz proizvoda prije mirovanja ili je izložen mrazu.
2. Provjerite da crpka nije blokirana slijedeći upute za deblokiranje.
3. Prije nego se crpka koristi za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.
4. Ako je crpka ispražnjena, mora se napuniti tekućinom prije pokretanja. Slijedite upute za punjenje.
5. Slijedite upute za pokretanje. Crpka će zaboraviti postavke regulatora čak i ako se isključi.

Povezane informacije

[7.1 Ispiranje proizvoda](#)

[7.2 Pokretanje crpke](#)

[12.1 Deblokada crpke](#)

12.1 Deblokada crpke**UPOZORENJE****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

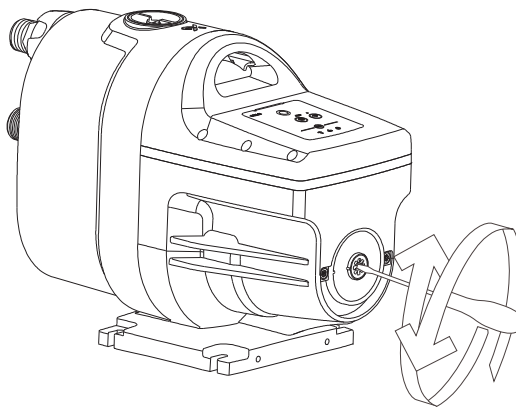
UPOZORENJE**Pokretni dijelovi**

Smrt ili teška ozljeda



- Provjerite da se proizvod ne može neočekivano pokrenuti tijekom deblokiranja vratila crpke.

1. Uklonite utikač ugrađen u završni poklopac. Upotrijebite odgovarajući alat kako biste uklonili čep.
2. Odblokirajte osovinu crpke ako se blokirala zbog neaktivnosti.

Primjer:

TM075258

Deblokada crpke**Povezane informacije**

[7.1 Ispiranje proizvoda](#)

[7.2 Pokretanje crpke](#)

[12. Pokretanje nakon mirovanja](#)

13. Isključivanje proizvoda iz rada**UPOZORENJE****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda



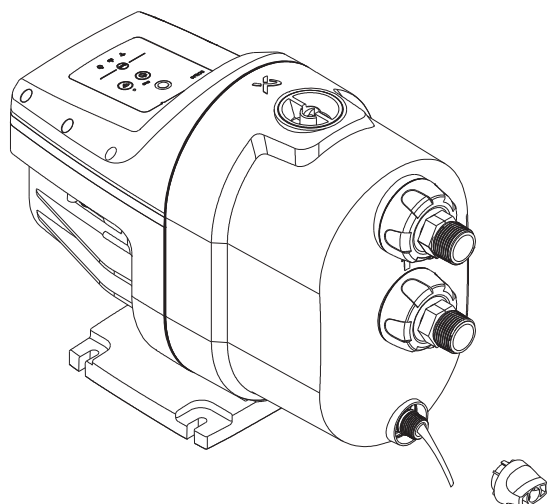
- Isključite napajanje prije nego započnete raditi na proizvodu. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

Ako se proizvod isključuje iz rada neko vrijeme, na primjer, zimi, mora se isključiti iz napajanja i staviti na suho mjesto.

Slijedite ove korake:

1. Odspojite proizvod s napajanja.
2. Otvorite ispušt kako biste smanjili tlak u sustavu cijevi.
3. Zatvorite izolacijske ventile i ispraznite cijevi.
4. Postupno otpustite čep za istjecanje kako biste smanjili tlak u proizvodu.
5. Ispraznite proizvod uklanjanjem čepa za ispuštanje.
6. Pohranite proizvod sukladno preporučenim uvjetima pohrane.

Primjer:



TM075356

Pražnjenje crpke

14. Skladištenje

- ! Mjesto pohrane mora biti zaštićeno od kiše, vlažnosti, kondenzacije, direktne sunčeve svjetlosti i prašine.
- ! Proizvod nije otporan na mraz. Pohranite proizvod na mjesto bez smrzavanja.
- ! Prije skladištenja ispuštite tekućinu iz proizvoda.

Ako će se proizvod skladištiti određeno vrijeme, na primjer, tijekom zime, ispuštite ga uklanjanjem čepa za odvod i pohranite ga u zatvorenom prostoru na suhom mjestu.

Raspon temperature prilikom skladištenja mora biti -40 do 70 °C (-40 do 158 °F).

Grundfos Eye indikatorsko svjetlo

Grundfos Eye	Uzrok	Rješenje
	Nisu uključena svjetla.	Napajanje je isključeno. Motor ne radi.
	Dva nasuprotna zelena svjetla su trajno upaljena.	Napajanje je isključeno. Motor ne radi.
	Dva nasuprotna zelena svjetla se izmjenjuju.	Napajanje je isključeno. Motor radi. Svjetlosni indikatori okreću se u smjeru okretanja motora, gledano s nepogonskog kraja.
	Dvije nasuprotne crvene signalne žaruljice istovremeno trepere.	Alarm. Motor se zaustavio.
	Dva nasuprotna žuta svjetla trajno su upaljena.	Crpka je zaustavljena preko vanjskog ulaza, funkcijom kalendara ili kvara u dvostrukoj komunikaciji.
	Dvije žute i četiri zelene lampice su stalno upaljene.	Crpka vrši samoispitivanje.

TM054846

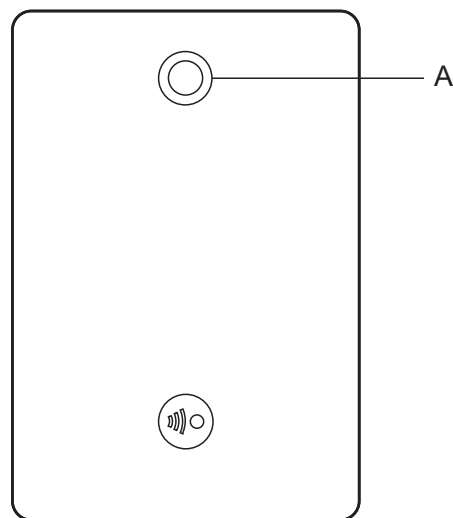
Maksimalna relativna vlaga tijekom skladištenja: 95 % RH.

15. Otkrivanje smetnje

- UPOZORENJE**
Vruća površina
Mala ili umjerena ozljeda
- Nemojte stalno pokretati crpku sa zatvorenim ulaznim ili izlaznim ventilom.
- UPOZORENJE**
Vruća ili hladna tekućina
Mala ili umjerena ozljeda
- Osigurajte da vruća ili hladna tekućina koja izlazi ne uzrokuje ozljede osoblja ili oštećuje opremu.

15.1 Grundfos Eye SCALA1

Grundfos Eye pokazuje radne uvjete motora na upravljačkoj ploči motora.



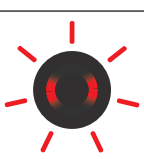
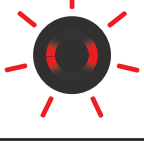
15.2 Crpka se ne uključuje

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
	-	-	Osigurači u električnoj instalaciji pregorjeli.	Izmijenite osigurače. Ako i novi osigurači pregore, provjerite električnu instalaciju.
	-	-	Zaštita od struje odvoda ili naponski zaštitni prekidač je proradio.	Uključite strujni prekidač.
	-	-	Nema električnog napajanja.	Kontaktirajte odgovorne za opskrbu električnom energijom.
	-	-	Razlika između SCALA1 jedinice i točke za točenje je prevelika.	Podesite instalaciju ili odaberite SCALA1 jedinicu s većom visinom dizanja.

Uzrok	Postupak	15.3 Crpka ne radi
-------	----------	--------------------

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
	-	-	Greška električnog napajanja.	Uključite električno napajanje. Provjerite kabele i spojeve kabela na oštećenja i labave spojeve. Provjerite ima li pregorelih osigurača na električnoj instalaciji.
		Da	Rad na suho ili nedostatak vode.	Provjerite izvor vode i nalijte crpku.
			Nečistoće blokiraju ulaznu cijev.	Očistite ulaznu cijev.
			Nožni ili protupovratni ventil blokiran u zatvorenom položaju.	Očistite, popravite ili zamijenite nožni ili protupovratni ventil.
			Curenje u ulaznoj cijevi.	Popravite ulaznu cijev.
		Ne	Zrak u ulaznoj cijevi ili crpki.	Napunite ulaznu cijev i crpku. Provjerite ulazne uvjete na crpki.
			Prekoračeno je maksimalno vrijeme rada.	Provjerite instalaciju za curenje i resetirajte alarm.
		Da	Unutarnji nepovratni ventil je u kvaru ili blokiran ili u potpuno ili djelomično otvorenom položaju.	Očistite, popravite ili zamijenite nepovratni ventil.
			Mala propuštanja otkrivena su funkcijom anticikliranja. Alarm je uključen.	Provjerite slavine i promislite o načinu korištenja, npr. ledomati, isparivači vode za klimatizaciju itd.
	-	Ne	Brtva vratila je začepljena.	
	-	Ne	Crpka je blokirana nečistoćama.	Pogledajte poglavlje 10. Pokretanje proizvoda nakon mirovanja.
	Ne	Ne	Pregrijavanje uslijed blokiranosti ili prigušene crpke.	Kontaktirajte dobavljača crpke.
	Ne	Ne	Preniski ili previsoki opskrbeni napon.	Provjerite opskrbeni napon i ispravite grešku, ako je moguće.
	Ne	-	Crpka je zaustavljena funkcijom vanjskog ulaza ili kalendara.	

Uzrok		Postupak		15.4 Crpka radi	
Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje	
		Ne	Nepovratni ventil nije pravilno zatvoren ili je sustav cijevi procurio. To se događa kada su onemogućeni alarm oscilacija i/ili alarm za propuštanje.	Provjerite i popravite cijevi, ili očistite, popravite ili zamijenite nepovratni ventil.	
		Ne	Mala kontinuirana potrošnja.	Provjerite slavine i promislite o načinu korištenja (ledomati, isparivači vode za klimatizaciju itd.).	

Uzrok		Postupak		15.5 Crpka se isključuje tijekom rada	
				Stanje	
Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje	
	-	-	Pregrijavanje zbog prekomjerne temperature tekućine iznad 45 °C.	Dovedite hladnu tekućinu u crpku.	
	-	-	Pregrijavanje uzrokovano - visokom temperaturom okoline 55 °C - preopterećenim motorom - blokiranim motorom ili crpkom.	Kontaktirajte dobavljača crpke.	
	-	-	Napon napajanja prenizak.	Provjerite opskrbeni napon i ispravite grešku, ako je moguće.	

Uzrok		Postupak		15.6 Rad crpke nije dovoljan	
Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje	
	-	-	Ulazni tlak crpke prenizak.	Provjerite stanje ulaza crpke.	
	-	-	Crpka nije dovoljno velika.	Zamijenite crpku većom.	
	-	-	Ulazna cijev, ulazno sito ili crpka su djelomično blokirani nečistoćama.	Očistite ulaznu cijev ili crpku.	
	-	-	Curenje u ulaznoj cijevi.	Popravite ulaznu cijev.	
	-	-	Zrak u ulaznoj cijevi ili crpki.	Napunite ulaznu cijev i crpku. Provjerite stanje ulaza crpke.	

Uzrok	Postupak	15.7 Crpka se prečesto pokreće i zaustavlja
-------	----------	---

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
	-	-	Propuštanje u usisnoj cijevi ili zrak u vodi.	Ponovno uspostavite opskrbu vodom ili popravite usisnu cijev.
	-	-	Slavina nije do kraja zatvorena nakon upotrebe.	Provjerite jesu li zatvorene sve slavine. Pogledajte odjeljak Anticikliranje.
	-	-	Manji curenje u sustavu.	Pogledajte odjeljak Anticikliranje. Provjerite ima li propuštanja u sistemu.

Uzrok	Postupak	15.8 Crpka se ne zaustavlja
-------	----------	-----------------------------

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
	-	-	Crpka ne može proizvesti potreban izlazni tlak. Zamijenite crpku.	
	-	-	Postojeće cijevi propuštaju ili su neispravne.	Popravite cijevi.
	-	-	Protupovratni ventil je blokiran ili nedostaje.	Očistite ventil ili ugradite protupovratni ventil.

Uzrok	Postupak	15.9 Crpka stvara električne udare.
-------	----------	-------------------------------------

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
-	-	-	Neispravan priključak uzemljenja.	Priključite spoj na uzemljenje na crpku u skladu s lokalnim propisima.

Uzrok	Postupak	15.10 Otkrivanje grešaka u dvostrukom sustavu za povišenje tlaka
-------	----------	--

U konfiguraciji dvostrukog sustava primjenjuje se isti način pronalaska pogreške.

SCALA1 alarmi rade na sljedeći način:

- Alarm rada na suho: Alarm crpke: najprije zaustavlja jednu crpku a zatim drugu u slučaju rada na suho.
- Maks. vrijeme rada: Alarm sustava: zaustavlja cijeli sustav.
- Zaštita od učestalog uključivanja: Alarm sustava: zaustavlja cijeli sustav.

Crpke isporučuju različite performanse

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
	-	-	Povezana dva različita SCALA1 modela.	Povežite modele jednake veličine.

Samo jedna crpka radi u sustav s dvije crpke.

Grundfos Eye	Svjetlosni indikator	Automatsko resetiranje	Uzrok	Rješenje
	-	-	Greška u komunikaciji.	Provjerite sustav i svaku crpku koristeći gornji nalaz pogreške. Provjerite ili zamijenite dvostruku komunikacijsku tablicu.

Uzrok	Postupak
-------	----------

15.11 Resetiranje pogreške

Indikaciju greške moguće je resetirati na jedan od 2 načina:

1. Uklonite uzrok kvara i ručno resetirajte crpku pritiskom na [Reset] tipku.
2. Omogućite funkciju **Automatsko resetiranje**.

Primjer:



Ako greška nestane sama od sebe, crpka će se pokušati automatski resetirati, a pokazatelj greške će nestati. Oznaka pogreške i dalje će biti vidljiva u dnevniku alarma Grundfos GO Remote.

16. Tehnički podaci

16.1 Radni uvjeti

SCALA1					
	3-25	3-35	3-45	5-25	5-55
Maks. temperatura okoline	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Maks. temperatura tekućine	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Maksimalni tlak sustava [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maksimalni ulazni tlak [bar (psi)]	5 (72,5)	4 (58)	3 (43,5)	5 (72,5)	2 (29)
Maks. visina dizanja [m (ft)]	25 (82)	36 (118,1)	44 (144,3)	26 (85,3)	52 (170,6)
Nazivna visina dizanja [m (ft)]	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)	15 (49,2)	25 (82)
Nominalni protok [m ³ /h (gpm)]	3,00 (12,19)	3,72 (16,38)	3,59 (15,80)	4,80 (21,12)	5,33 (23,48)
IP oznaka	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Dizana tekućina	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda
Razina buke [db (A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Frekvencija uključivanja i isključivanja	25 po satu	25 po satu	25 po satu	25 po satu	25 po satu
Tlak startanja (pstart) [bar (psi)]	1,2 (17,4)	1,5 (21,8)	2,2 (31,9)	1,2 (17,4)	2,8 (40,6)

Povezane informacije

[4.2 Maksimalni tlak u sustavu](#)

[7.3.1.1 Uvjeti startanja i zaustavljanja](#)

16.2 Mehanički podaci

Spojevi cijevi su R1" ili NPT1".

16.3 Električki podaci

Sve varijante imaju klasu izolacije F.

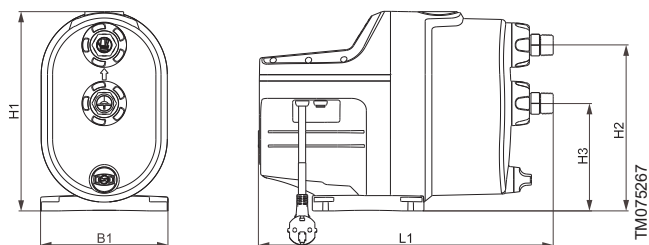
50 Hz

Tip crpke	Napon (V)	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [rpm]	I _n [A]	I _{start} [A]	Snaga u stanju mirovanja [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	550 (0,74)	360 (0,50)	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720 (0,97)	450 (0,60)	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910 (1,23)	580 (0,80)	2800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650 (0,88)	425 (0,60)	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200 (1,62)	780 (1,00)	2850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Tip crpke	Napon (V)	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [rpm]	I _n [A]	I _{start} [A]	Snaga u stanju mirovanja [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	540 (0,72)	350 (0,50)	3450	2,37	13,0	1,5
	1 x 115	560 (0,75)	350 (0,50)	3450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	2,76	13,0	1,5
	1 x 115	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	870 (1,17)	570 (0,80)	3350	3,72	15,5	1,5
	1 x 115	950 (1,28)	590 (0,80)	3400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0,80)	420 (0,60)	3450	2,60	13,0	1,5
	1 x 115	610 (0,82)	450 (0,60)	3450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1250 (1,68)	810 (1,10)	3450	5,25	22,5	1,5
	1 x 115	1250 (1,68)	860 (1,10)	3450	11,57	64,0	1,5

16.4 Dimenzije i mase

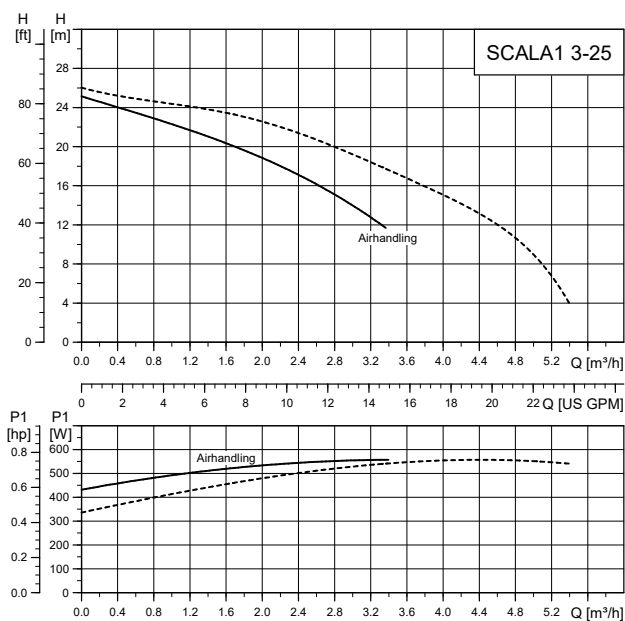


Poz.	H1 [mm] [inch]	H2 [mm] [inch]	H3 [mm] [inch]	L1 [mm] [inch]	B1 [mm] [inch]
SCALA1 (sve varijante)	316	263	171	466	202
	12,4	10,4	6,7	18,4	8,0

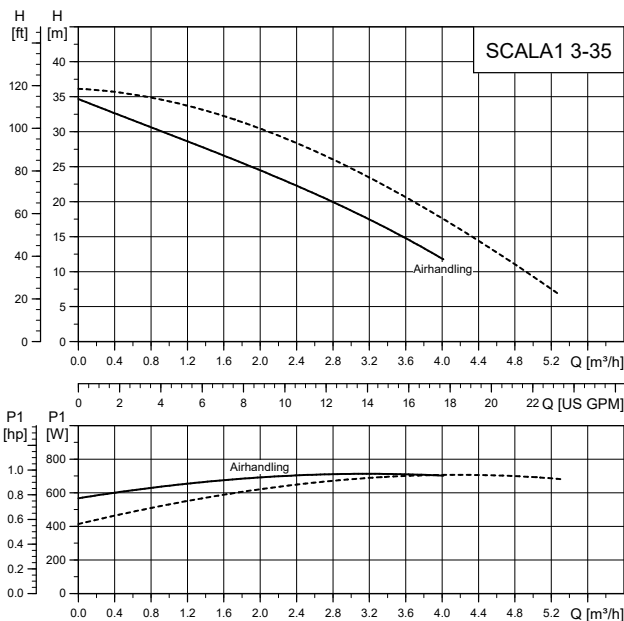
Težina

SCALA1 3-25 [kg] [lb]	SCALA1 3-35 [kg] [lb]	SCALA1 3-45 [kg] [lb]	SCALA1 5-25 [kg] [lb]	SCALA1 5-55 [kg] [lb]
11	12	12	12	14
24,2	26,4	26,4	26,4	30,8

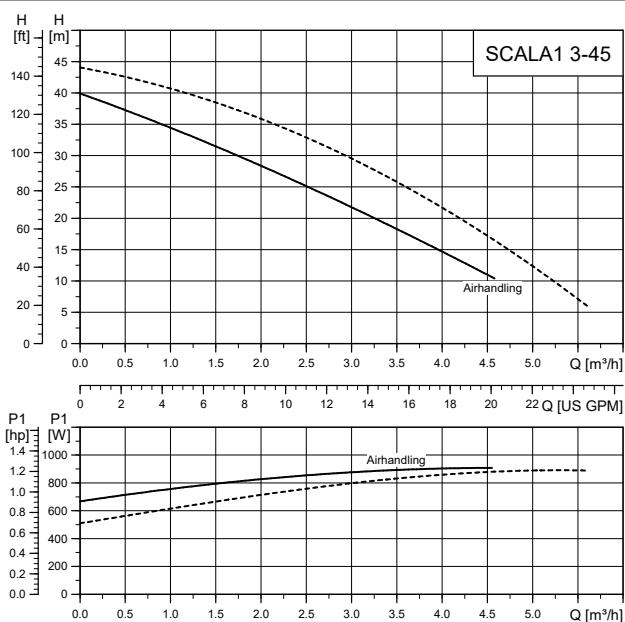
16.5 Radne krivulje načina obrade zraka



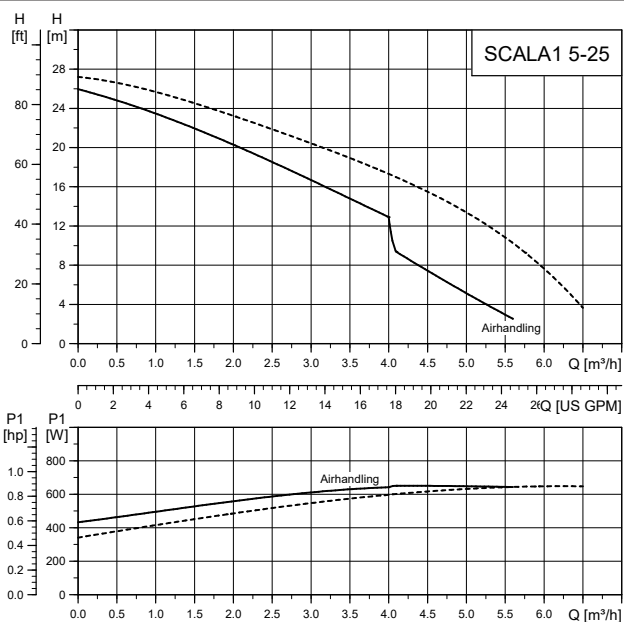
TM075233



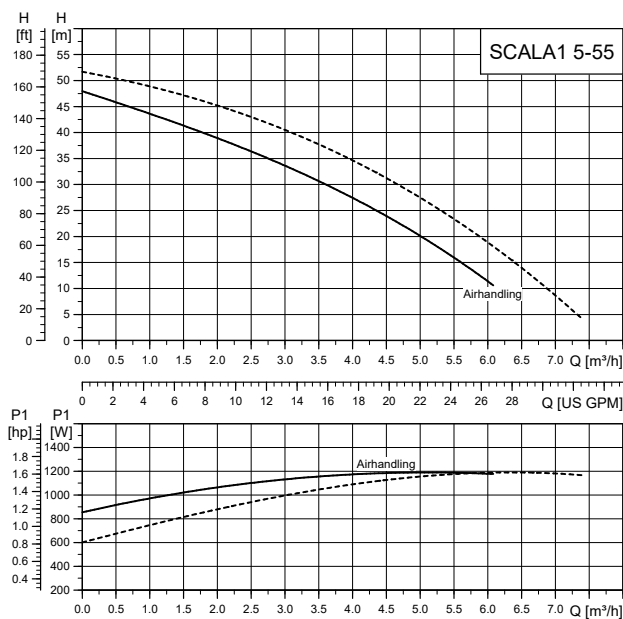
TM075234



TM075235



TM075236



TM075237

17. Odobrenja

17.1 Informacije o Bluetooth tehnologiji

Frekvencija rada	2400 – 2483,5 MHz (ISM opseg)
Vrsta modulacije	GFSK
Brzina prijenosa podataka	1 Mbit/s
Snaga prijenosa	5 dBm EIRP s unutarnjom antenom

Samo za Brazil: Ova crpka ima BLE ANT ploču opremljenu Bluetooth tehnologijom s ovim specifikacijama.

18. Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegove dijelove potrebno je zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

1. Koristite javne ili privatne usluge za prikupljanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, kontaktirajte najbližu Grundfos tvrtku ili servis.
3. Zbrinjavanje istrošene baterije sukladno nacionalnim kolektivnim propisima. U slučaju dvojbe, kontaktirajte vašu lokalnu Grundfos kompaniju.



Prekriženi simbol kante za smeće na proizvodu znači da se mora zbrinuti odvojeno od otpada iz domaćinstava. Kada proizvod označen tim simbolom dosegne kraj radnog vijeka, odnesite ga u centar za prikupljanje lokalne uprave za zbrinjavanje otpada. Odvojeno prikupljanje i recikliranje takvih proizvoda pridonijet će zaštitu okoliša i zdravlja ljudi.

Pogledajte i upute za kraj radnog vijeka na www.grundfos.com/product-recycling

18.1 Odlaganje opasnih i otrovnih materijala

UPOZORENJE

Kemijska opasnost

Smrt ili teška ozljeda



- Poštujte sigurnosne podatke materijala za medij za doziranje.
- Nosite zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.
- Isperite dijelove koji su bili u dodiru s medijem za doziranje.
- Prikupite i odložite sve kemikalije na način koji nije štetan osobama ili okolišu.

Materijali korišteni u DMX crpkama ne predstavljaju opasnost za zdravlje osoba koji njima upravljaju. Kako biste identificirali specifične materijale, provjerite tip ključa na natpisnoj pločici proizvoda i pročitajte opis u poglavlju Označni ključ .

Pogledajte stranicu o reciklaži proizvoda na < <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
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.
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. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

OY GRUNDFOS 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
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. 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
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteclilla, 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
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 Water Utility Head Quarters
Brookshire, Texas 77423 USA

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 09-09-2020

99735528	04.2021
ECM: 1312602	

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. © 2021 Grundfos Holding AS, all rights reserved.