

SCALA1

Montažne i pogonske upute



SCALA1

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	32
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	59
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	85
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	113
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	140
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	166
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	194
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	220
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	246
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	273
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	299
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	325
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	351
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	377
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	403
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	429
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	455
Română (RO)	
Instructiuni de instalare și utilizare	482
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	508
Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	534
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	561
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	587

Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	613
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	639
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	665
中文 (CN)	
安装和使用说明书	691
日本語 (JP)	
取扱説明書	717
한국어 (KO)	
설치 및 작동 지침	743
Bosanski (BS)	
Montažne i pogonske upute	769
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	795
Қазақша (KZ)	
Орнату және пайдалану нұсқаулықтары	821
Macedonian (MK)	
Упатства за монтирање и ракување	847
Malaysia (MY)	
Cara pemasangan dan pengendalian	875
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	901
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	927
ไทย (TH)	
คำแนะนำในการติดตั้งและการใช้งาน	953
Tiếng Việt (VI)	
Hướng dẫn lắp đặt và vận hành	980
Français (CA)	
Notice d'installation et de fonctionnement	1006
Español (MX)	
Instrucciones de instalación y operación	1033
Íslenska (IS)	
Uppsetningar- og notkunarleiddbeiningar	1060

Prijevod originalne engleske verzije

Sadržaj

1. Opće informacije	769
1.1 Izjave o opasnosti	769
1.2 Napomene	770
1.3 Ciljna grupa	770
2. Predstavljanje proizvoda	770
2.1 Prikaz proizvoda SCALA1	770
2.2 Namjena	770
2.3 Pumpane tekućine	770
2.4 Označavanje	771
3. Prijem proizvoda	771
3.1 Pregled proizvoda	771
3.2 Opseg isporuke	771
4. Zahtjevi prilikom instaliranja	772
4.1 Lokacija	772
4.2 Maksimalan pritisak sistema	772
5. Mehanička instalacija	772
5.1 Pozicioniranje i montaža proizvoda	772
5.2 Priklučenje cjevovoda	772
5.3 Primjeri instalacije	774
6. Elektro povezivanje	776
6.1 Povezivanje proizvoda sa utikačem	776
6.2 Povezivanje proizvoda bez utikača	776
6.3 Zaštita motora	776
7. Puštanje proizvoda u rad	777
7.1 Punjenje proizvoda	777
7.2 Puštanje pumpe u rad	777
7.3 Rad	777
7.4 Period adaptiranja brtve vratila	777
8. Kontrolne funkcije	778
8.1 Radna ploča	778
8.2 Automatsko poništenje	779
8.3 Zaštita od rada na suho	779
8.4 Zaštita od čestog uključivanja	779
8.5 Maksimalno vrijeme rada	779
9. Postavljanje proizvoda	780
9.1 Inicijalne postavke pomoću Grundfos GO Remote	780
9.2 Ekspertske postavke	780
9.3 Vraćanje na tvorničke postavke	782
10. Konfiguracija za dizanje pritiska sa dvije pumpe SCALA1	782
10.1 Radni režimi i parametri	783
10.2 Postavljanje sistema za dizanje pritiska sa dvije pumpe SCALA1	783
11. Servis	784
11.1 Održavanje	784
11.2 Informacije o korisničkim uslugama	785
11.3 Servisni kompleti	785
12. Puštanje u rad nakon mirovanja	785
12.1 Deblokada pumpe	785
13. Stavljanje proizvoda van pogona	786
14. Skladištenje	786
15. Traženje grešaka	786
15.1 Grundfos Eye SCALA1	786
15.2 Pumpa se ne uključuje	787
15.3 Pumpa ne radi	787
15.4 Pumpa radi	788
15.5 Pumpa se isključuje tokom rada	789
15.6 Nedovoljan učinak pumpe	789
15.7 Pumpa se previše često uključuje i isključuje	789

15.8 Pumpa se ne isključuje	790
15.9 Pumpa stvara električne udare	790
15.10 Pronalaženje kvarova na sistemu za dizanje pritiska sa dvije pumpe	790
15.11 Poništenje kvarova	790
16. Tehnički podaci	791
16.1 Radni uslovi	791
16.2 Mehanički podaci	791
16.3 Elektro podaci	792
16.4 Dimenzije i težine	792
16.5 Krivulje performansi režima rukovanja zrakom	793
17. Odobrenja	794
17.1 Informacije o Bluetooth tehnologiji	794
18. Odlaganje proizvoda	794
18.1 Odlaganje opasnih ili toksičnih materija	794
19. Povratne informacije o kvalitetu dokumenta	794

1. Opće informacije



Ovaj proizvod mogu koristiti djeca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili pomanjkanjem iskustva ako su pod nadzorom ili su poučene o upotrebi proizvoda i ako razumiju uključene opasnosti.

Djeca se ne smiju igrati proizvodom. Djeca ne smiju vršiti čišćenje ili održavanje proizvoda bez nadzora.



Pročitajte ovaj dokument prije montaže proizvoda. Montaža i pogon moraju biti u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim kodovima profesionalne prakse.

1.1 Izjave o opasnosti

Donji simboli i izjave o opasnostima mogu se pojaviti u Grundfos uputama za instalaciju i rad, sigurnosnim uputama i servisnim uputama.

**OPASNOST**

Pokazuje opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškom tjelesnom ozljedom.

**UPOZORENJE**

Pokazuje opasnu situaciju koja može, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškom tjelesnom ozljedom.

**OPREZ**

Pokazuje opasnu situaciju koja može, ako se ne izbjegne, rezultirati lakom ili umjerenom tjelesnom ozljedom.

Izjave o opasnostima strukturirane su na sljedeći način:

SIGNALNA OZNAKA**Opis opasnosti**

Posljedica ignoriranja upozorenja.

- Postupak za izbjegavanje opasnosti.

1.2 Napomene

Donji simboli i napomene mogu se pojaviti u Grundfos uputama za instalaciju i rad, sigurnosnim uputama i servisnim uputama.



Slijedite ove upute kod proizvoda sa protueksplozivnom zaštitom.



Plavi ili sivi krug sa bijelim grafičkim simbolom ukazuje da se mjere moraju poduzeti.



Crveni ili sivi krug sa kosom crtom, uz mogući crni grafički simbol, ukazuje da se mjere ne smiju poduzeti ili se moraju zaustaviti.



Ako se ove upute ne poštuju, to može rezultirati kvarom ili oštećenjem opreme.



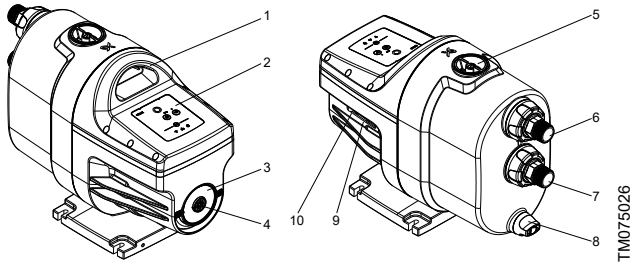
Savjeti koji rad čine lakšim.

1.3 Ciljna grupa

Ove upute za instaliranje i rad su namijenjene za profesionalne kao i neprofesionalne korisnike.

2. Predstavljanje proizvoda

2.1 Prikaz proizvoda SCALA1



Poz.	Opis
1	Ručka za dizanje
2	Radna ploča
3	Natpisna pločica
4	Čep za pristup vratilu pumpe
5	Čep za punjenje
6	Priključak izlaza
7	Priključak ulaza
8	Drenažni čep
9	Priključak eksternog ulaza
10	Priključak za rad dvije pumpe

2.2 Namjena



Proizvod koristite isključivo prema specifikacijama navedenim u ovim uputama za instalaciju i rad.

Proizvod je pogodan za dizanje pritiska čiste vode u sistemima za vodoopskrbu u domaćinstvu.

2.3 Pumpane tekućine

OPASNOST

Rizik od eksplozije

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Proizvod nemojte koristiti za zapaljive tekućine kao što je dizel gorivo, benzin i slično. Proizvod se mora koristiti samo za vodu.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Proizvod nemojte koristiti za agresivne tekućine. Proizvod se mora koristiti samo za vodu.

UPOZORENJE

Toksični materijal

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Proizvod nemojte koristiti za toksične tekućine. Proizvod se mora koristiti samo za vodu.



Ako voda sadrži pijesak, šljunak ili drugi otpad, postoji rizik od blokade i oštećenja pumpe. Postavite filter na ulaznoj strani ili primijenite plivajuće sito kako biste zaštitili pumpu.

Proizvod je pogodan za pumpanje čistih, rijetkih, neagresivnih i neeksplozivnih tekućina bez krutih čestica ili vlakana.

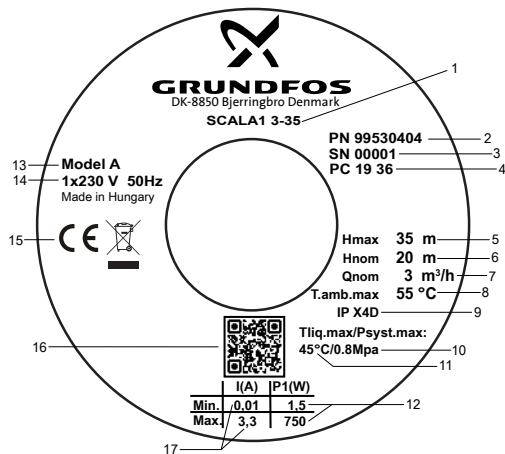
Proizvod je konstruisan za slatku vodu sa maksimalnim sadržajem hlora od 300 ppm i sadržaj slobodnog hlora ispod 1 ppm.

Primjeri tekućina:

- pitka voda
- kišnica.

2.4 Označavanje

2.4.1 Natpisna pločica za pumpu SCALA1



TM075340

Primjer natpisne pločice

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Proizvodni broj
3	Serijski broj
4	Broj proizvoda (godina i sedmica)
5	Maks. napor
6	Nominalni napor
7	Nominalni protok
8	Maks. temperatura okoline
9	Klasa zaštite
10	Maks. radni pritisak
11	Maks. temperatura tekućine
12	Minimalna i maksimalna naznačena snaga
13	Model
14	Napon i frekvencija
15	Odobrenja
16	QR kod proizvoda
17	Minimalna i maksimalna naznačena struja

2.4.2 Tipske karakteristike za pumpu SCALA1

Primjer:

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

	Opis
SCALA1	Serijski broj
3	Maks. protok [m ³ /h]
5	Maks. napor [m]
25	
35	
45	
55	
1x230V	Napon [V]
1x115V	
50 Hz	Frekvencija [Hz]
60 Hz	
ŠUKO (tip E/F)	
Bez utikača	
Tajland (tip O)	
Australija (tip I)	Tip utikača
U.K. (tip G)	
SAD (tip NEMA 5-15, NEMA 6-15)	
Argentina (tip I)	

3. Prijem proizvoda

3.1 Pregled proizvoda

Po prijemu proizvoda, uradite slijedeće:

1. Provjerite da li je proizvod u skladu sa porudžbom.
Ako proizvod ne odgovara porudžbi, kontaktirajte dobavljača.
2. Vodite računa da napon i frekvencija napajanja, odgovaraju vrijednostima navedenim na natpisnoj pločici.

Related information

[2.4.1 Natpisna pločica za pumpu SCALA1](#)

3.2 Opseg isporuke

Kutija sadrži slijedeće stavke:

- 1 pumpa Grundfos SCALA1
- 1 brzi vodič
- 1 knjižica sa sigurnosnim uputama.

4. Zahtjevi prilikom instaliranja

4.1 Lokacija

Proizvod se može instalirati u prostoriji i na otvorenom.

Obratite pažnju na sljedeće:

- Proizvod instalirajte tako da omogućite lak pregled, održavanje i servis.
- Preporučujemo da proizvod postavite što bliže pumpanoj tekućini.
- Preporučujemo da proizvod instalirate blizu odvoda ili u odlivnoj posudi koja je povezana sa odvodom kako biste se riješili moguće kondenzacije sa hladnih površina.

4.1.1 Instalacija proizvoda u sredinama podložnim smrzavanju

Ako proizvod instalirate na otvorenom gdje može doći do mraza, zaštitite ga od smrzavanja.

4.1.2 Minimalan prostor

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

Iako pumpa ne zahtjeva mnogo prostora, preporučujemo da ostavite dovoljno prostora za prilaz kod servisa i održavanja.

4.2 Maksimalan pritisak sistema



Provjerite je li sistem u koji je ugrađena pumpa dizajniran za maksimalni pritisak pumpe.



Prilikom ugradnje nepovratnog ventila u vodovodni sistem, vodite računa da sistem posjeduje ekspanzionu posudu na grijaču vode i da sigurnosni ventil u grijaču vode bude spojen sa odvodom. Ugradnju izvršite u skladu s lokalnim propisima.

Maksimalni ulazni pritisak zavisi od napora na konkretnoj radnoj tački. Zbir ulaznog pritiska i napora ne sme preći maksimalan pritisak sistema.

Preporučujemo da kao zaštitu pumpe postavite sigurnosni ventil tako da izlazni pritisak ne premaši maksimalan pritisak sistema.

Povezane informacije

[16.1 Radni uslovi](#)

5. Mehanička instalacija

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Proizvod montirajte vodoravno kako biste izbjegli kondenzaciju u kontrolnoj kutiji.

UPOZORENJE

Kemijska opasnost

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije upotrebe pumpe za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.

UPOZORENJE

Biološka opasnost

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



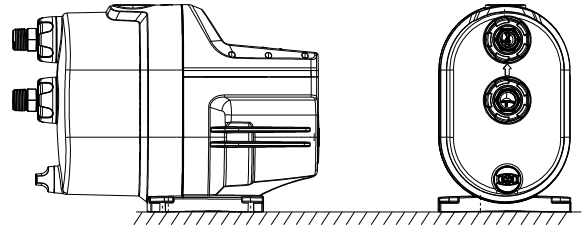
- Prije upotrebe pumpe za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.

5.1 Pozicioniranje i montaža proizvoda

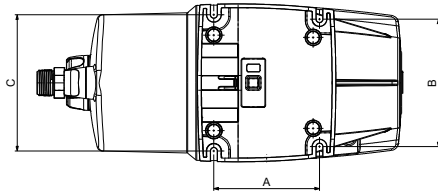


Proizvod uvijek postavite u horizontalan položaj. Veći nagib može izazvati električni udar uslijed kondenzacije na električnoj instalaciji unutar kontrolne kutije.

1. Postavite proizvod u horizontalan položaj uz maksimalan ugao nagiba od $\pm 5^\circ$. Osnovna ploča mora biti usmjerena naniže.
2. Vijcima pričvrstite proizvod za stabilnu horizontalnu osnovu kroz otvore na osnovnoj ploči.



Horizontalna osnovna



Osnovna ploča

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

5.2 Priklučenje cjevovoda



Pazite da pumpa ne bude opterećena cjevovodom.

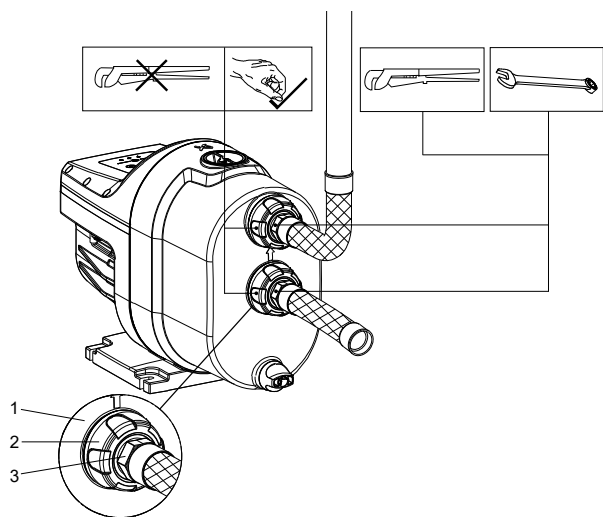


Priklučne matice na ulaznom i izlaznom otvoru uvijek otpustite ili zategnite rukom. Oštećenje ulaznog ili izlaznog otvora povećava rizik da dođe do propuštanja.



Preporučujemo da postavite izolacijske ventile sa ulazne i izlazne strane pumpe.

1. Rukom otpustite priklučne matice na ulaznom i izlaznom otvoru.
2. Izvršite brtvljenje priklučaka cijevi pomoću brtvene trake.
3. Pažljivo zavrnite ulazne i izlazne priklučke na spojeve cijevi pomoću ključa za cijevi ili sličnog alata. Ako ste priklučnu maticu odvojili od pumpe, držite je na priklučku cijevi. Pumpa posjeduje elastične spojeve, $\pm 5^\circ$, da bi se olakšalo povezivanje ulaznih i izlaznih cijevi.
4. Pričvrstite priklučke na ulazni i izlazni otvor držeći priklučak jednom rukom a zatežući priklučnu maticu drugom.



TM075341


Ulazna cijev sa postepenim dizanjem prema pumpi


Primjer:

Poz.	Opis
1	Ulazni i izlazni otvor
2	Priključna matica
3	Priključak cijevi

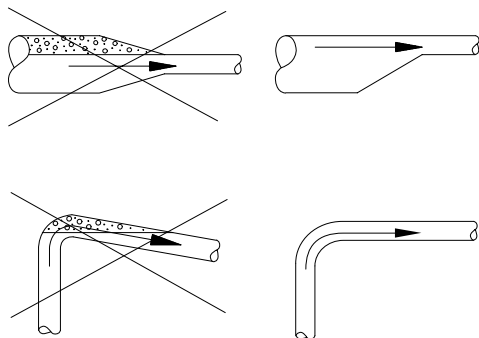
5.2.1 Ulazna i izlazna cijev

Držite se ovih općih mjera opreznosti prilikom priključenja ulazne i izlazne cijevi.

- 

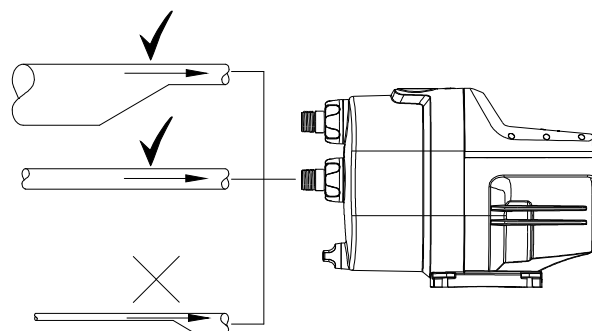
Nemojte dozvoliti da pumpa nosi cijevi. Kako biste omogućili oslanjanje cijevi blizu pumpe, koristite hvataljke cijevi ili druge nosače, uz pravilan razmak.
- 

Unutarnji promjer cijevi nikada ne sme biti manji od promjera otvora na pumpi.
- Postavite cijevi tako da se izbjegnju zračni džepovi, posebno na usisnoj strani pumpe.
- Koristite ekscentrične reduciore sa konusnom stranom naniže.
- Pazite da cijevi budu što direktnije kako biste izbjegli nepotrebne krivine i fittinge. Preporučujemo krivine cijevi širokog radijusa od 90° kako bi se smanjili gubici uslijed trenja.
- Ulaznu cijev sprovedite što direktnije i idealno bi bilo da njena dužina bude najmanje deset puta veća od promjera.
- Ako je moguće, sprovedite horizontalnu ulaznu liniju. Preporučujemo postepeno dizanje do pumpe koje rade u uslovima usisnog dizanja
- Kratka cijev mora biti istog promjera kao i ulazni otvor, ili većeg.
- Duga cijev mora biti za jednu ili dvije veličine veća od ulaznog otvora, u zavisnosti od dužine.



TM040338

Preporučena instalacija cijevi da bi se izbjeglo trenje i zračni džepovi

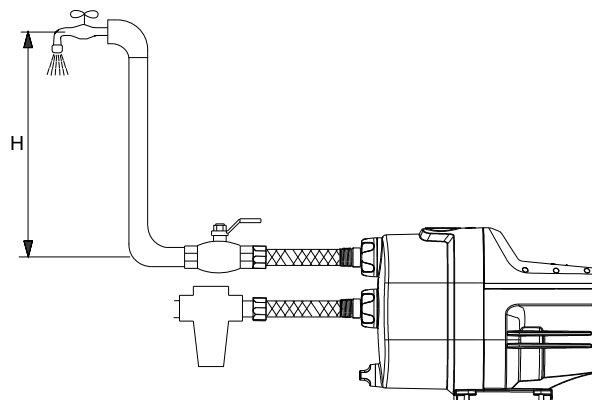


TM075387

Pravilna veličina cijevi za priključenje na ulaz ili izlaz pumpe

5.2.2 Maksimalna tačka ispusta

Preporučujemo da instalirate pumpu tako da visina između nje i najviše tačke ispusta ne prelazi vrijednosti prikazane u tablici ispod.



TM075383

Maksimalna tačka 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 tačka ispusta viša od vrijednosti u ovoj tablici, mora se koristiti eksterni ulaz.

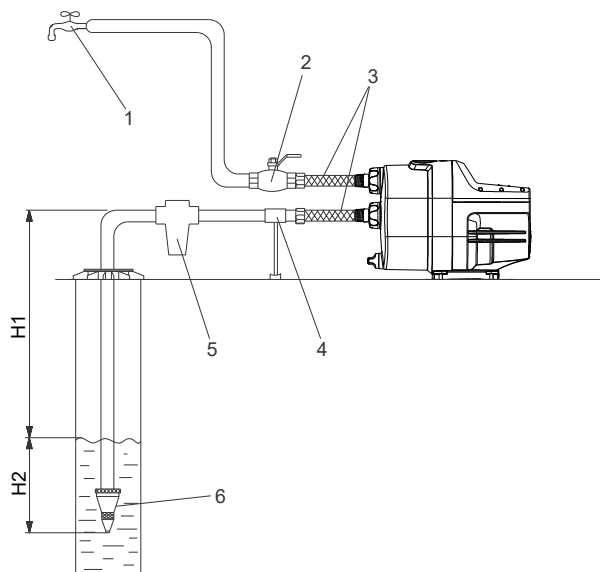
Povezane informacije

9.2.1 Eksterni ulaz

5.3 Primjeri instalacije

Preporučujemo da slijedite primjere instalacije.
Ventili se ne isporučuju s pumpom.

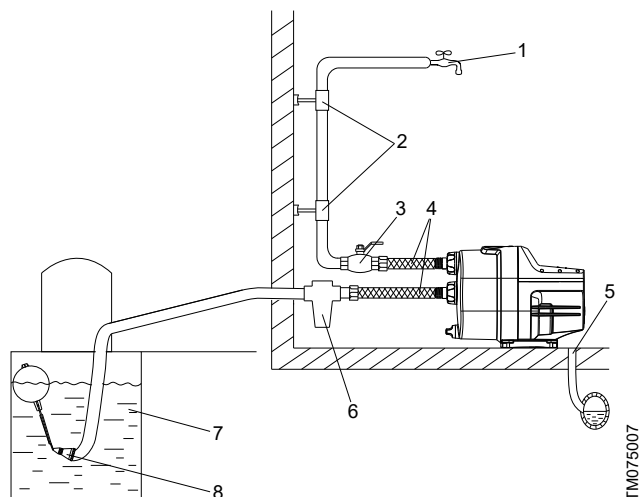
5.3.1 Usis iz bunara



TM075006

Poz.	Opis
1	Najviša tačka ispusta
2	Izolacijski ventil
3	Elastična crijeva
4	Oslonac cijevi
5	Filter ulaza
6	Nepovratni ventil sa sitom
H1	Maksimalna usisna visina: 8 m
H2	Ulazna cijev mora biti potopljena najmanje 0,5 m

5.3.2 Usis iz rezervoara



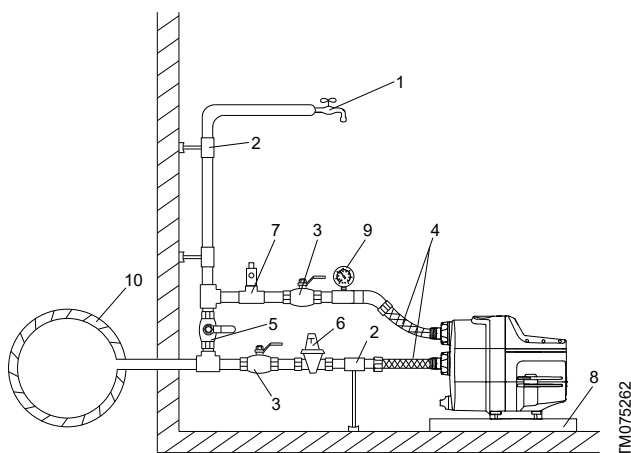
TM075007

Poz.	Opis
1	Najviša tačka ispusta
2	Hvataljke cijevi
3	Izolacijski ventil
4	Elastična crijeva
5	Odliv u kanalizaciju
6	Filter ulaza
7	Rezervoar slatke vode
8	Nepovratni ventil sa sitom
9	Najmanje 1 stepen nagiba

5.3.3 Dizanje pritiska vodovodne mreže



U nekim državama dizanje pritiska vode u gradskoj vodovodnoj mreži nije dozvoljeno. Kod ove primjene poštujujte lokalnu regulativu.

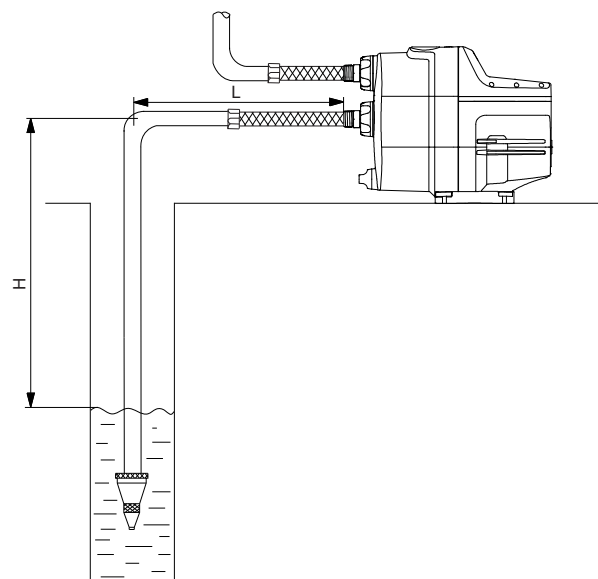


TM075262

Poz.	Opis
1	Najviša tačka ispusta
2	Nosači i oslonci cijevi
3	Izolacijski ventili
4	Elastična crijeva
5	By-pass ventil
6	Opcioni ventil za smanjenje pritiska na ulaznoj strani, u slučaju da pritisak može preći 8 bara (115 psi)
7	Opcioni sigurnosni ventil na izlaznoj strani u slučaju da instalacija ne može izdržati izlazni pritisak.
8	Odlivna posuda Instalirajte pumpu na malom postolju da biste izbjegli potapanje otvora za ventilaciju.
9	Manometar
10	Cijev vodovodne mreže

5.3.4 Dužina ulazne cijevi

Pregled ispod pokazuje različite moguće dužine ulazne cijevi u zavisnosti od njene vertikalne dužine. Pregled je namijenjen samo kao vodič.



TM075259

Dužina 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)

Preduslovi

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

Unutarnja hrapavost cijevi: 0,01 mm (0,0004 in).

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

6. Elektro povezivanje

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Zaštitno uzemljenje (ZU) utičnice napajanja mora biti povezano sa uzemljenjem pumpe. Stoga utikač mora imati isti sistem povezivanja ZU kao i utičnica napajanja.



Sva elektro povezivanja mora provesti kvalificirano osoblje u skladu sa lokalnom regulativom.



Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, servisni partner proizvođača ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.



Vodite računa da električna instalacija podržava nominalnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu ovog proizvoda.

6.1 Povezivanje proizvoda sa utikačem

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Vodite računa da utikač napajanja isporučen sa proizvodom bude u skladu sa lokalnim propisima.
- Stoga utikač mora imati isti sistem povezivanja zaštitnog uzemljenja (ZU) kao i utičnica napajanja. U protivnom koristite prikladan adapter ako to dopuštaju lokalni propisi.



Ne uključujte napajanje sve dok pumpa ne bude napunjena tekućinom.

1. Isključite napajanje do utičnice.
2. Uključite utikač u utičnicu napajanja.

6.2 Povezivanje proizvoda bez utikača

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Kabeli napajanja bez utikača moraju se priključiti na uređaj za prekid napajanja ugrađen u fiksno ožičenje, u skladu s lokalnim propisima.
- Zaštitno uzemljenje (ZU) utičnice napajanja mora biti povezano sa uzemljenjem pumpe. Stoga utikač mora imati isti sistem povezivanja ZU kao i utičnica napajanja.



Ne uključujte napajanje sve dok pumpa ne bude napunjena tekućinom.

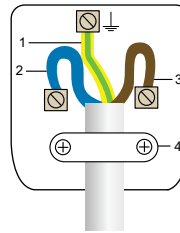
Ako je proizvod isporučen sa kablom ali bez utikača, povežite kabl na eksterni glavni prekidač ili postavite utikač.

Povezivanje kabla na eksterni glavni prekidač

1. Ogolite kabl.
2. Uvucite svaki pojedinačni provodnik u odgovarajući terminal na eksternom glavnom prekidaču.

Ožičenje utikača

1. Ogolite kabl.
2. Otpustite dva vijka koji drže sponu kabla i provucite kabl.
3. Uvucite svaki pojedinačni provodnik u odgovarajući terminal.
4. Zategnite vijke terminala i vijak spona kabla. Vodite računa da previše ne zategnete vijak spona kabla.



Primjer ožičenja utikača

Poz.	Opis
1	PE: Zemlja, žuti i zeleni provodnik
2	N: Neutralni vod, plavi provodnik
3	L: Vod pod naponom, smeđi provodnik
4	Kablovska spona

6.3 Zaštita motora

Pumpa sadrži strujnu i temperaturnu zaštitu motora. Ako je pumpa blokirana ili preopterećena na drugi način, ugrađeni termički prekidač će se aktivirati. Kada se motor dovoljno ohladi, automatski će se ponovo uključiti.

Nije potrebna eksterna zaštita motora.

7. Puštanje proizvoda u rad



Ne uključujte napajanje sve dok pumpa ne bude napunjena tekućinom.

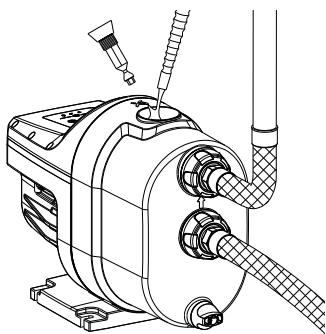
Povezane informacije

[9.1.1 Čarobnjak puštanja u rad na Grundfos GO Remote](#)

7.1 Punjenje proizvoda

1. Odvrnite čep za punjenje i sipajte najmanje 1,7 litara (0,45 galona) vode u kućište pumpe.
2. Ponovo zavrните čep za punjenje.

Primjer:



TM075342

Punjenje pumpe



Ako dubina usisa prelazi 6 m (20 ft), može biti neophodno puniti pumpu više puta.



Čepove za punjenje i drenažu uvijek zategnite rukom.

Povezane informacije

[7.2 Puštanje pumpe u rad](#)

[12. Puštanje u rad nakon mirovanja](#)

[12.1 Deblokada pumpe](#)

7.2 Puštanje pumpe u rad

Nakon instalacije i punjenja, pratite slijedeće korake da biste pumpu pustili u rad.

1. Napunite pumpu u skladu sa uputama za punjenje.
2. Otvorite sve izolacijske ventile.
3. Otvorite ispusnu tačku koja je najviša ili najdalja od pumpe kako biste isпустили zrak zarobljen u sistemu.
4. Uključite napajanje pumpe. Nakratko će zasvijetliti svi simboli na radnoj ploči. Ikona **Stop** ostaje osvijetljena.
5. Pritisnite taster **Start/Stop** da biste uključili pumpu. Ako postoji usisno dizanje, može potrajati do pet minuta dok pumpa ne počne sa isporukom vode u ovisnosti od dužine i promjera ulazne cijevi.
6. Kada kroz ispusnu tačku poteče voda bez zraka, zatvorite je. Pumpa će se isključiti nakon pribl. 10 sekundi.
7. Puštanje u rad je sad završeno i pumpa je spremna za rad.

Povezane informacije

[7.1 Punjenje proizvoda](#)

[12. Puštanje u rad nakon mirovanja](#)

[12.1 Deblokada pumpe](#)

7.3 Rad

7.3.1 Normalan rad

Kada se voda troši iz sistema za opskrbu vodom, pumpa se uključuje ako se ispune uslovi za njeno uključenje. Ovo se događa, na primjer, kada se otvori slavina, što čini da pritisak u sistemu padne.

Pumpa se isključuje kada se potrošnja zaustavi, tj. kada se slavina zatvori.

7.3.1.1 Uslovi za uključenje i isključenje

Uslovi uključnja

Pumpa se uključuje kada se ispuni bar jedan od slijedećih uslova:

- Protok je veći od Q_{min} (1,5 l/min).
- Pritisak je manji od p_{start} .

Uslovi za isključenje

Pumpa se isključuje uz vremensko odlaganje od 10 sekundi kada se ispune oba od slijedećih uslova:

- Protok je manji od Q_{min} (1,5 l/min).
- Pritisak je veći od p_{start} .

Vrijednosti p_{start} su prikazane u Tehničkim podacima.

Povezane informacije

[16.1 Radni uslovi](#)

7.4 Period adaptiranja brtve vratila

Brtvene površine brtve vratila podmazuju se pumpanom tekućinom. Iz brtve vratila može doći do pojave blagog kapanja od 10 ml na dan ili 8 do 10 kapi na sat. U normalnim uslovima, tekućina koja je iskapala će ispariti. Kao rezultat toga, kapanje neće biti detektirano.

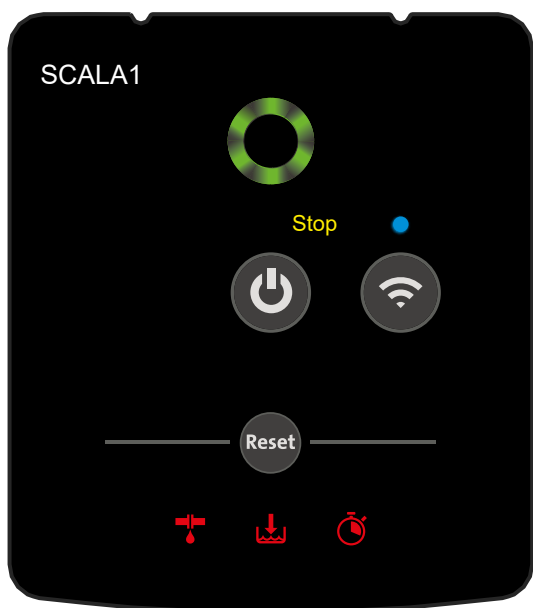
Kada se pumpa uključuje po prvi put ili kada je izvršena izmjena brtve vratila, potreban je određeni period uhodavanja prije nego što se kapanje smanji na prihvatljiv nivo. Vrijeme koje je za to potrebno ovisi od radnih uslova, to jest, svaki put kada se radni uslovi promjene započinje novi period uhodavanja.

Tekućina koja iscuri ispušćice se kroz otvore za ispuštanje na prirubnici motora.









Proizvod instalirajte tako da tekućina koja iscuri ne može uzrokovati neželjena sporedna oštećenja.

8. Kontrolne funkcije

8.1 Radna ploča



TM075407

Simbol	Opis
	Grundfos Eye: Indikaciona lampica pokazuje radni status uređaja.
	Start/Stop: Taster pritisnete kako biste proizvod pripremili za rad ili da uključite i isključite proizvod. Start: Ako pritisnete taster dok je proizvod isključen, proizvod će se uključiti, ako nisu uspostavljene druge funkcije od veće važnosti. Stop: Ako pritisnete taster dok proizvod radi, proizvod će se uvijek isključiti.
	Stop Pumpa je isključena. Na displeju će zasvijetliti ikona stop.
	Taster za Bluetooth vezu omogućuje komunikaciju sa Grundfos GO Remote. Indikatorska lampica veze Ona će zasvijetliti kada se uspostavi veza sa Grundfos GO Remote.
	Reset Poništenje alarma.
Slijedeće lampice alarma ukazuju na problem sa instalacijom:	
	Curenje u sistemu.
	Rad na suho ili nedostatak vode.
	Maksimalno vrijeme rada je prekoračeno.



8.2 Automatsko poništenje

Ova funkcija omogućuje pumpi da automatski provjeri da li su se radni uslovi vratili u normalu. Ako su se radni uslovi vratili u normalu, indikacija o alarmu će se automatski poništiti.

Tvornička postavka je: **UKLJUČENO**

Funkcija automatskog poništenja radi na slijedeći način:

Alarm	Automatsko poništenje	Podesivo	Zadano
Rad na suho	Pumpa će pokušati osam ponovnih pokretanja u intervalima od pet minuta. Ako ne uspije, ovaj ciklus će se ponoviti nakon 24 sata. U konfiguraciji rada sa dvije pumpe radna/pomoćna, ne postoji poništenje ako je samo jedna pumpa pod alarmom rada na suho. Ako su obje pumpe u radu na suho, poništenje će se raspodijeliti. U konfiguraciji rada sa dvije pumpe radna/pripremljena, pumpa će odmah pokušati da se ponovo uključi neovisno od druge pumpe.	DA	UKLJUČENO
Zaštita od čestog uključivanja	Ova funkcija će pokušati poništenje nakon 12 sati i pumpa će se vratiti u normalan rad.	DA	UKLJUČENO
Maks. vrijeme rada	Nema	Fiksirano onemogućeno	
Nedostatak parne pumpe	Kada se komunikacija prekine sistem provodi automatsko poništenje.	Fiksirano omogućeno	

8.3 Zaštita od rada na suho



Ako se aktivira alarm rada na suho, prije ponovnog uključivanja pumpe mora se utvrditi uzrok da ne bi došlo do njenog oštećenja.

Pumpa sadrži zaštitu od rada na suho koja je u slučaju njegove pojave isključuje. Zaštita od rada na suho različito funkcionira prilikom punjenja i rada.

8.3.1 Rad na suho prilikom punjenja

Ako pumpa ne detektira pritisak i protok u vremenu od 5 minuta nakon što je priključena na napajanje strujom i uključena, aktivira se alarm rada na suho.

8.3.2 Rad na suho tokom vršenja rada

Ako pumpa ne detektira pritisak i protok 40 sekundi tokom normalnog rada, aktivira se alarm rada na suho.

8.3.3 Poništenje alarma rada na suho

Ako se aktivirao alarm rada na suho, pumpa se može ručno ponovo uključiti pritiskom na [Reset]. Ako pumpa ne detektira pritisak i protok 40 sekundi nakon ponovnog uključivanja, alarm rada na suho se ponovo aktivira.

Ova zaštita je uvijek **UKLJUČENA**.



Rad na suho ili nedostatak vode.

8.4 Zaštita od čestog uključivanja

Ako postoji i najmanje curenje u sistemu, ili ako mjesto točenja nije pravilno zatvoreno, uređaj će periodično uključivati i isključivati pumpu. Da bi se izbjeglo često uključivanje, funkcija uređaja zaštite od čestog uključivanja će isključiti pumpu i prikazati alarm. Funkcija zaštite od čestog uključivanja može se konfigurirati u Grundfos GO Remote.

Isključeno

Ako se pumpa uključi 40 puta po ustaljenom obrascu, LED ikona će signalizirati često uključivanje. Pumpa će ostati u normalnom radu.

Uključeno

Ako se pumpa uključuje i isključuje po ustaljenom obrascu, postoji curenje u sistemu i pumpa će se isključiti i prikazati Grundfos Eye crvene boje kao i indikaciju LED ikonom.

Tvornička postavka ove funkcije je **ISKLJUČENO**.



Curenje u sistemu.

8.5 Maksimalno vrijeme rada

Ova funkcija je tajmer koji može isključiti pumpu ako neprekidno radi određeno vrijeme. Ovaj vremenski period se može podesiti preko Grundfos GO Remote.

Isključeno

Pumpa će raditi u ovisnosti od radnih uslova ne obazirući se na neprekidan rad.

Uključeno

Pumpa će se isključiti nakon određenog perioda neprekidnog rada i pokazaće alarm **Prekoračeno maksimalno vrijeme rada**. Ovaj alarm se uvijek mora poništiti ručno.

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



Prekoračeno maksimalno vrijeme rada.

9. Postavljanje proizvoda

9.1 Inicijalne postavke pomoću Grundfos GO Remote

9.1.1 Čarobnjak puštanja u rad na Grundfos GO Remote

Proizvod je namijenjen za Bluetooth komunikaciju sa Grundfos GO Remote.

Kada povežete proizvod sa Grundfos GO Remote, pojavljuje se čarobnjak puštanja u rad. Slijedite upute kako biste izvršili postavke.

Grundfos GO Remote vam omogućuje da postavite funkcije i daje vam pristup pregledu statusa, tehničkim informacijama o proizvodu i trenutnim radnim parametrima.

Povezane informacije

7. Puštanje proizvoda u rad

9.1.2 Povezivanje sa Grundfos GO Remote

Prije povezivanja proizvoda sa Grundfos GO Remote, mora se preuzeti aplikacija Grundfos GO Remote na pametni telefon ili tablet. Aplikacija je besplatna i dostupna za iOS i Android uređaje.

- Otvorite Grundfos GO Remote na svom uređaju. Vodite računa da Bluetooth veza bude omogućena.
Vaš uređaj mora biti u dometu proizvoda da bi uspostavio Bluetooth vezu.
- Pritisnite Bluetooth **CONNECT** taster na Grundfos GO Remote.
- Pritisnite taster za povezivanje na radnoj ploči. Plava LED lampica iznad tastera za povezivanje treperi dok se vaš uređaj povezuje. Kada se veza uspostavi, LED lampica će neprekidno svijetleti.
Grundfos GO Remote sada unosi podatke uređaja.

9.2 Ekspertske postavke

Grundfos GO Remote vam dozvoljava da omogućite dodatne uslove za rad pumpe.

9.2.1 Eksterni ulaz

Ova pumpa dozvoljava povezivanje eksternog ulaza kao dodatni uslov za rad pumpe.

Eksterni ulaz može biti od koristi u slijedećim situacijama:

- prekidač nivoa u rezervoaru sa krovom da bi se pumpa isključila kada se rezervoar napuni
- prekidač ulaznog pritiska da bi se pumpa isključila u slučaju povećanog ulaznog pritiska
- prekidač detekcije vlage kod navodnjavanja da bi pumpa radila samo kada je zemlja suva.

Eksterni ulaz mora biti digitalni ulaz od 24 V i može se priključiti kroz otvor na tijelu pumpe. Dužina kablova je ograničena na 30 m.



Eksterni ulaz se može postaviti isključivo pomoću Grundfos GO Remote.

Povezane informacije

5.2.2 Maksimalna tačka ispusta

9.2.1.1 Postavljanje eksternog ulaza

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda

- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda

- Zaštitno uzemljenje (ZU) utičnice napajanja mora biti povezano sa uzemljenjem pumpe. Stoga utikač mora imati isti sistem povezivanja ZU kao i utičnica napajanja.



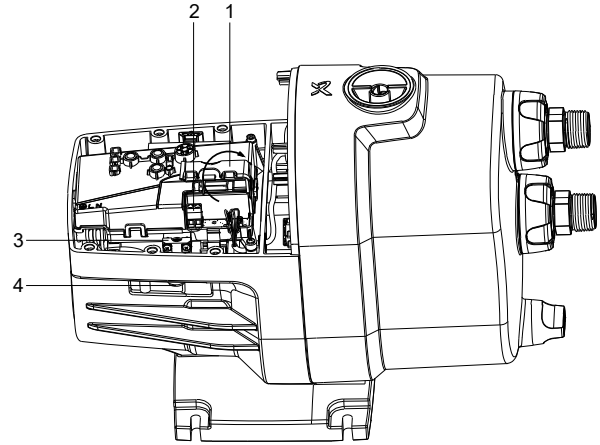
Sva elektro povezivanja mora provesti kvalificirano osoblje u skladu sa lokalnom regulativom.



Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, servisni partner proizvođača ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.



Vodite računa da električna instalacija podržava nominalnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu ovog proizvoda.



TM075384

Povezivanje eksternog ulaza

Poz.	Opis
1	Kapak na PCB poklopcu
2	Terminali
3	Kablovska spona
4	Kablovska uvodnica

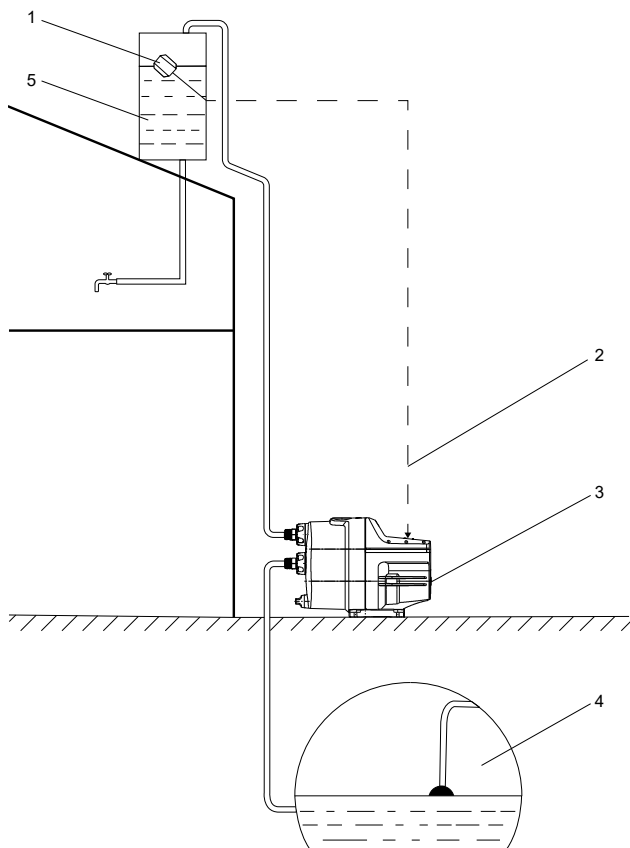
- Uklonite vijke i podignite poklopac pumpe.
- Otvorite kapak na PCB poklopcu.
- Provucite kabl napajanja kroz uvodnicu i sponu.
- Priključite ga za terminale.
- Fiksirajte sponu da biste držali kabl na mjestu.
- Zatvorite kapak.
- Vratite poklopac pumpe i pričvrstite ga vijcima.
- Uključite napajanje pumpe i povežite je sa Grundfos GO Remote.

9.2.1.2 Punjenje rezervoara sa krovom

U instalaciji ispod, prekidač nivoa se koristi da signalizira rad pumpe kada nivo vode u rezervoaru opadne.

Primjer ispod pokazuje plutajući prekidač u zatvorenoj poziciji ulaza. U ovom slučaju, pumpa ne bi trebala raditi a postavke Grundfos GO Remote ukazuju da je ulaz zatvoren.

Ako premašite maksimalno mjesto ispusta pumpe, eksterni ulaz bi trebao raditi samo uz ulazni signal.



Poz.	Opis
1	Plutajući prekidač
2	Kabl eksternog ulaza (prekidač)
3	Pumpa
4	Izvor vode (rezervoar)
5	Rezervoar sa krovom

9.2.2 Funkcija kalendara

Rad pumpe SCALA1 može se vremenski rasporediti u funkciji kalendara aplikacije Grundfos GO Remote.

Ova funkcija određuje kada je pumpi dozvoljeno da radi a kada nije. To je posebno od koristi u svrhu navodnjavanja i poljoprivrede, gdje bi pumpa trebala biti aktivna samo u određenom vremenskom periodu.

9.2.2.1 Omogućavanje funkcije kalendara

Da biste omogućili ovu funkciju, uđite u aplikaciju Grundfos GO Remote i pratite slijedeće korake:

1. Povežite se sa pumpom.
2. Idite u **Vremenski raspored**.
3. Pritisnite **Sačuvati vremenski raspored**.

Pumpa će sad raditi na zahtjev, ali samo unutar vremenskog perioda postavljenog u funkciji kalendara.



Kada se pumpa isključi pomoću funkcije kalendara, to će biti prikazano na HMI panelu pomoću Grundfos Eye žute boje.

9.2.3 Režimi izvršenja

Na pumpi SCALA1 moguće je izabrati različite režime izvršenja. Izbor ispravnog režima zavisi od instalacije.

Za pumpu SCALA1 postoje 3 režima izvršenja:

- samopunjenje
- uklanjanje zraka
- pozitivan ulaz.

Zadani režim je samopunjenje što će biti izborni režim u većini instalacija.

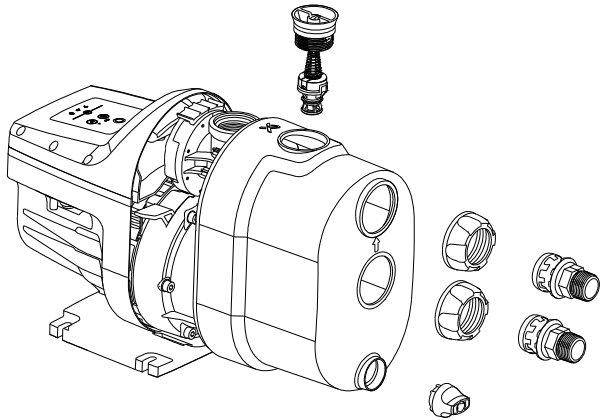
Režim izvršenja	Opis	Prednosti
Samopunjenje	Ventil samopunjenja je potpuno otvoren.	Najbolji učinak i najniži nivo buke kod usisavanja.
Rukovanje zrakom ¹⁾	Kada postoji zrak u instalaciji, on se može akumulirati u hidrauličkim komponentama. Djelomično zatvaranje ventila za samopunjenje može pomoći.	Povećava mogućnost pumpe da ukloni zrak iz vode.
Pozitivan ulaz	Ako instalacija ima pozitivan ulazni pritisak, pumpa je uvijek napunjena i ventil za samopunjenje može biti potpuno zatvoren.	Uklanja zvuk od kretanja ventila za samopunjenje u instalacijama sa pozitivnim ulaznim pritiskom.

¹⁾ Ovaj režim izvršenja će uzrokovati djelomičan pad učinka i blago povećanje nivoa buke. Za više informacija pogledajte tehničke podatke.

9.2.3.1 Izbor režima izvršenja

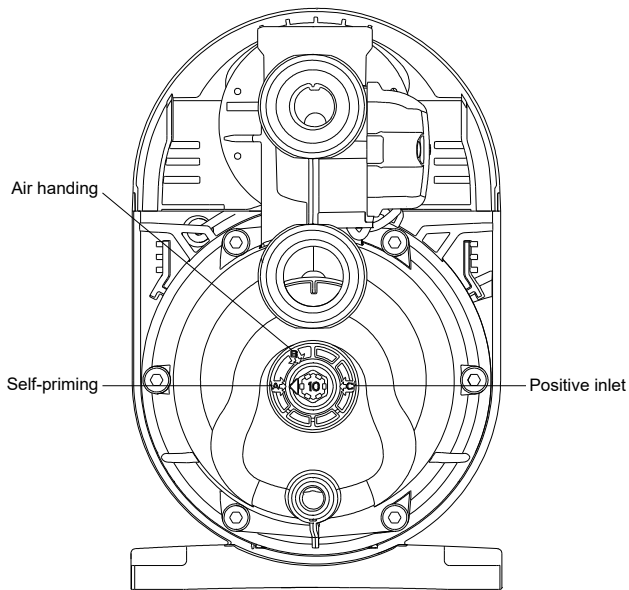
Ako je potrebno promijeniti zadani režim izvršenja, pratite slijedeće korake:

1. Skinite poklopac pumpe.
 - a. Odvrtite i uklonite čep za punjenje na pumpi.
 - b. Otpustite i uklonite priključke ulaza i izlaza na pumpi.
 - c. Otpustite i svucite poklopac pumpe da biste ga uklonili sa nje.



Uklonite poklopac pumpe

2. Pronađite dugme za režim izvršenja.
3. Koristeći imbus ključ 10, okrenite dugme na traženi izbor.



Okrenite dugme da biste izabrali režim izvršenja.

4. Vratite poklopac pumpe i ponovo stavite čep za punjenje i priključke.

9.3 Vraćanje na tvorničke postavke

Da biste vratili pumpu na tvorničke postavke preko HMI:

1. Istovremeno pritisnite i držite tastere [omogućiti/onemogućiti] i [resetiranje] u trajanju od 5 sekundi.



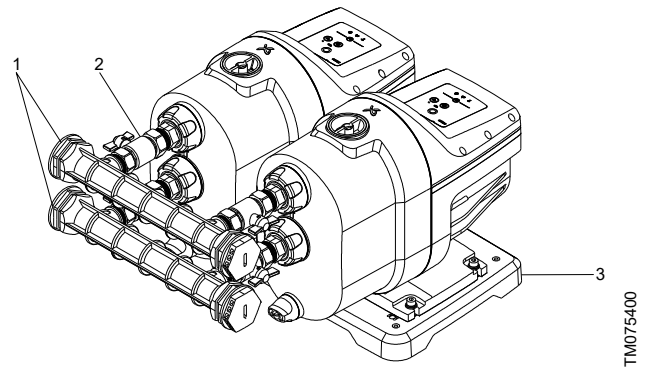
Taster omogućiti/onemogućiti



Taster za resetiranje

Vraćanje na tvorničke postavke moguće je izvršiti i u Grundfos GO Remote.

10. Konfiguracija za dizanje pritiska sa dvije pumpe SCALA1



SCALA1 sistem za dizanje pritiska sa dvije pumpe

Poz.	Opis
1	Ulazna i izlazna cijevna grana
2	Izolacijski ventili
3	Dvostruka osnovna ploča
Nedostaje na slici: komunikacijski kabl i vijci za fiksiranje	

Uz upotrebu dodatnog seta i Grundfos GO Remote, SCALA1 se lako može postaviti kao sistem sa dvije pumpe za dizanje pritiska. U postavci sa dvije pumpe, dve pumpe SCALA1 komuniciraju međusobno preko kabla koji je uključen u dodatni set.

Sistem za dizanje pritiska sa dvije pumpe je od koristi kada je potreba za protokom vode veća ili se zahtjeva sistem sa pripremnom pumpom.

Kada se povežu, automatski će se uspostaviti prioritet između pumpi.

U konfiguraciji za dizanje pritiska sa dvije pumpe, HMI na jednoj od pumpi će se ponašati kao HMI sistema, što znači da će sve postupke provedene na jednoj od pumpi HMI proširiti i na drugu pumpu u sistemu.

Svi alarmi i funkcije pumpe su na raspolaganju i u sistemu sa dvije pumpe.

10.1 Radni režimi i parametri

Kada se SCALA1 instalira kao sistem sa dvije pumpe za dizanje pritiska, on može raditi u dva radna režima.

Radna/pripremna

U režimu radna/pripremna, u datom vremenu rad će vršiti samo jedna pumpa sistema sa dvije pumpe. To znači da će maksimalan učinak sistema biti isti kao i maksimalan učinak pojedinačne pumpe SCALA1. U slučaju da jedna pumpa ne uspije startovati, rad će vršiti druga. Pumpe će mijenjati prioritet kod uključanja na osnovu postavki za promjenu.

Radna/pomoćna

Rad u režimu radna/pomoćna ostvaruje veći protok na izlaznoj strani, obzirom da obje pumpe mogu raditi istovremeno. Pumpa sa dodijeljenim prioritetom će startovati prva i u slučaju da ne može isporučiti potreban protok, startovaće i druga pumpa. U slučaju da jedna pumpa ne uspije startovati, sistem će nastaviti rad jednom pumpom. Pumpe će mijenjati prioritet kod uključanja na osnovu postavki za promjenu.

Promjena rada se može postaviti na osnovu vremena rada ili broja uključanja. Ovo se radi preko aplikacije Grundfos GO Remote, unutar početnih postavki ili preko kartice Postavke na ekranu komandne table.



"Bez promjene" je dostupno kao izbor samo pri radu u režimu radna/pomoćna.

10.2 Postavljanje sistema za dizanje pritiska sa dvije pumpe SCALA1

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Zaštitno uzemljenje (ZU) utičnice napajanja mora biti povezano sa uzemljenjem pumpe. Stoga utikač mora imati isti sistem povezivanja ZU kao i utičnica napajanja.



Sva elektro povezivanja mora provesti kvalificirano osoblje u skladu sa lokalnom regulativom.



Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, servisni partner proizvođača ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.

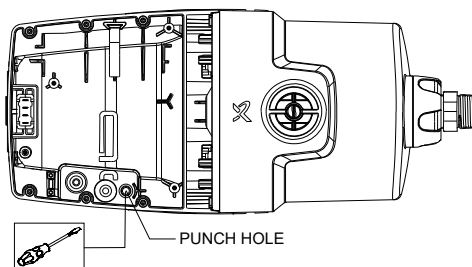


Vodite računa da električna instalacija podržava nominalnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu proizvoda.

U SCALA setu dodatne opreme za rad sa dvije pumpe dostupni su dvostruka osnovna ploča, cijevne grane i komunikacijski kabl.

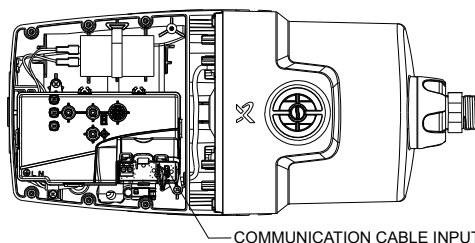
Da biste omogućili rad sa dvije pumpe SCALA1, pratite korake ispod.

1. Postavite obje pumpe na dvostruku osnovnu ploču bez pritezanja.
2. Otvorite poklopac obje pumpe uklonjenjem vijaka.
3. Otvorite slobodni otvor/prorez na boku tijela pumpe i provucite jedan kraj komunikacijskog kabla kroz otvor.



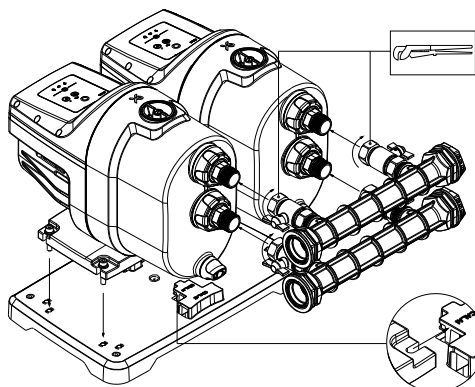
Otvor za komunikacijski kabl

4. Priključite komunikacijski kabl u kontrolnu ploču pumpe.



Priključenje komunikacijskog kabla

5. Priključite drugi kraj komunikacijskog kabla na drugu pumpu u skladu sa uputama u koracima 2 - 4.
6. Pričvrstite obje pumpe za osnovnu ploču.
7. Postavite ulaznu i izlaznu cijevnu granu na obje pumpe.
8. Napunite obje pumpe u skladu sa uputama za punjenje.



Pričvršćenje pumpe za osnovnu ploču i postavljanje ulazne i izlazne cijevne grane

9. Slijedite upute za puštanje u rad.
10. Povežite se sa Grundfos GO Remote i slijedite ekran početnih postavki.
11. Pritisnite taster za povezivanje na radnoj ploči jedne od pumpi da biste uspostavili vezu između pumpi.
12. Slijedite upute u Grundfos GO Remote za postavku sistema za dizanje pritiska sa dvije pumpe.

Povezane informacije

[7.1 Punjenje proizvoda](#)

[7.2 Puštanje pumpe u rad](#)

10.2.1 Postavka dizanja pritiska sa dvije pumpe SCALA1 uz pomoć Grundfos GO Remote

Postavka dizanja pritiska sa dvije pumpe uz pomoć Grundfos GO Remote može se uraditi na dva načina:

- početna postavka: provodi se pri prvom povezivanju ili preko kartice za pomoć na komandnoj tabli
- kartica za postavke na komandnoj tabli.

Izaberite ispravne parametre za:

- radni režim
- tip izmjene
- vrijednost izmjene.

Primjeri:

- Ako je SCALA1 sistem za dizanje pritiska postavljen u režimu radna/priprema uz izmjenu na osnovu broja uključenja = 1, to znači da svaki put kada se sistem uključi rad vrši druga pumpa.
- Ako je SCALA1 sistem za dizanje pritiska postavljen u režimu radna/priprema uz izmjenu na osnovu broja uključenja = 5, to znači da će se pumpa 1 prva uključiti 5 puta prije nego što se prioritet prebaci na pumpu 2.
- Ako je SCALA1 sistem za dizanje pritiska postavljen u režimu radna/pomoćna uz izmjenu na osnovu vremena rada = 5h, to znači da će se pumpa 1 prva uključiti svaki put dok sistem ne dostigne 5 sati rada. Zatim će se prioritet između pumpi zamijeniti.

Raspon i zadane vrijednosti za izmjenu

	Minimum	Zadano	Maksimum	Rezolucija
Izmjena po uključenju i isključenju	1	1	100	1
Izmjena po vremenu rada [h]	0,5	5	100	0,5

11. Servis

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Kemijska opasnost

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Uvjerite se da se proizvod koristio isključivo za vodu. Ako se proizvod koristio za pumpanje agresivnih tekućina, prije početka rada na proizvodu, isperite ga čistom vodom.

UPOZORENJE

Biološka opasnost

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Uvjerite se da se proizvod koristio isključivo za vodu. Ako se proizvod koristio za pumpanje agresivnih tekućina, prije početka rada na proizvodu, isperite ga čistom vodom.

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije demontaže pumpe, izdrenirajte sistem ili zatvorite izolacijske ventile na obje strane pumpe. Polako otpuštajte čep za drenažu i sistem oslobodite pritiska.

UPOZORENJE

Nečistoće u vodi

Manja ili umjerena tjelesna ozljeda



- Prije upotrebe pumpe za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.
- Koristite rezervne dijelove koje je odobrila kompanija Grundfos.



Samo kvalifikovanom osoblju je dozvoljeno obavljati servis na pumpi.

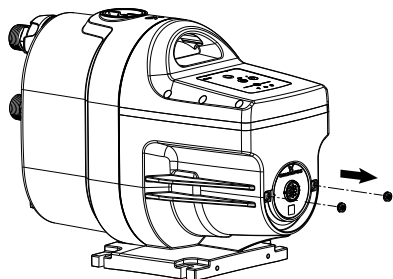
11.1 Održavanje

Pumpa ne zahtjeva 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

1. Pažljivo uklonite čepove za kondenzat odgovarajućim alatom, na primjer, malim odvijačem.
2. Isperite čepove za kondenzat vodom.
3. Pažljivo vratite čepove za kondenzat pritiskajući ih prstom.

Primjer:

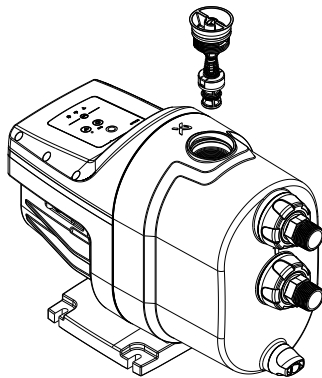


Čišćenje čepova za kondenzat

11.1.2 Čišćenje integriranog nepovratnog ventila

1. Isključite napajanje i izvucite utikač napajanja.
2. Zatvorite izvor vode.
3. Otvorite slavinu da biste oslobodili pritisak u cjevovodu.
4. Zatvorite izolacijske ventile i/ili izdrenirajte cijevi.
5. Postupno otvarajte i skinite čep za punjenje. Čep i nepovratni ventil su jedna cjelina.
6. Integrirani nepovratni ventil čistite toplom vodom i mekom četkom.
7. Sklopite dijelove suprotnim redoslijedom.

Primjer:



Integrirani nepovratni ventil

11.2 Informacije o korisničkim uslugama

Za više informacija o servisnim dijelovima, pogledajte, Grundfos Product Center 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. Puštanje u rad nakon mirovanja

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Provjerite da li je proizvod neoštećen i da li je napukao. Posebno ako proizvod nije izdreniran prije mirovanja ili je bio izložen mrazu.

UPOZORENJE

Nečistoće u vodi

Manja ili umjerena tjelesna ozljeda



- Prije upotrebe pumpe za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.

Ako je proizvod mirovao neko vrijeme, na primjer, tokom zime, prije puštanja u rad slijedite ove upute.

1. Provjerite da li je proizvod neoštećen i da li je napukao. Posebno ako proizvod nije izdreniran prije perioda mirovanja ili ako je bio izložen mrazu.
2. Provjerite da li je pumpa blokirana slijedeći upute za deblokadu.
3. Prije upotrebe pumpe za pitku vodu, temeljito je isperite čistom vodom.
4. Ako je pumpa ispražnjena, mora se napuniti tekućinom prije puštanja u rad. Slijedite upute za punjenje.
5. Slijedite upute za puštanje u rad. Pumpa će zapamtiti postavke regulatora čak i kad je isključena.

Povezane informacije

[7.1 Punjenje proizvoda](#)

[7.2 Puštanje pumpe u rad](#)

[12.1 Deblokada pumpe](#)

12.1 Deblokada pumpe

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

UPOZORENJE

Pokretni dijelovi

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



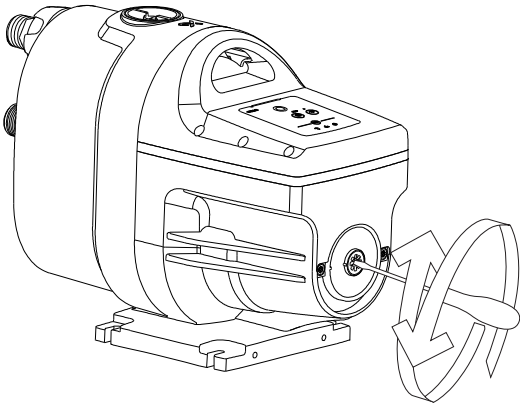
- Osigurajte da se proizvod ne može slučajno uključiti u toku deblokade vratila pumpe.

1. Uklonite čep ugrađen u stražnji poklopac. Upotrebite odgovarajući alat da biste uklonili čep.
2. Deblokirajte vratilo pumpe ako je blokirano kao rezultat neaktivnosti.

Primjer:

TM075337

TM075336



Deblokada pumpe

Povezane informacije

- 7.1 Punjenje proizvoda
- 7.2 Puštanje pumpe u rad
- 12. Puštanje u rad nakon mirovanja

13. Stavljanje proizvoda van pogona**UPOZORENJE****Strujni udar**

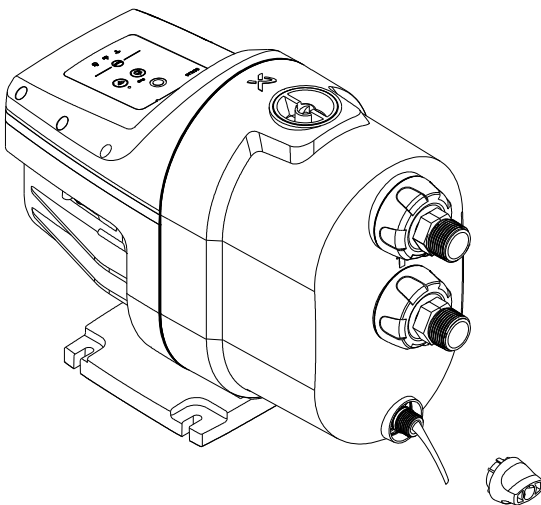
Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Prije bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

Ako se proizvod stavlja van pogona na duže vrijeme, na primjer u toku zime, mora biti odvojen od napajanja i stavljen na suho mjesto. Slijedite ove korake:

1. Odvojite proizvod od napajanja.
2. Otvorite slavinu da biste oslobodili pritisak u cjevovodu.
3. Zatvorite izolacijske ventile i izdrenirajte cijevi.
4. Postupno otpuštajte čep za drenažu da biste oslobodili pritisak u proizvodu
5. Izdrenirajte proizvod uklanjanjem drenažnog čepa.
6. Uskladištite proizvod u skladu sa preporučenim uslovima skladištenja.

Primjer:

Drenaža pumpe

TM075258

14. Skladištenje

Mjesto skladištenja mora biti zaštićeno od kiše, vlage, kondenzacije, direktnog sunca i prašine.



Proizvod nije otporan na mraz. Uskladištite proizvod na mjestu bez mraza.



Prije skladištenja izdrenirajte proizvod.

Ako proizvod treba uskladištiti za određeni vremenski period, na primjer u toku zime, izdrenirajte ga skidanjem čepa za drenažu i uskladištite proizvod u prostoriji na suhom mjestu.

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

Maksimalna relativna vlažnost tokom skladištenja: 95 % RH.

15. Traženje grešaka**UPOZORENJE****Vruća površina**

Manja ili umjerena tjelesna ozljeda

- Nemojte stalno pokretati pumpu sa zatvorenim ulaznim ili izlaznim ventilom.

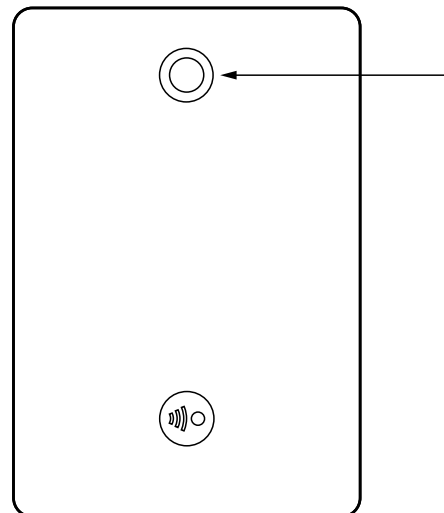
UPOZORENJE**Topla ili hladna tečnost**

Manja ili umjerena tjelesna ozljeda

- Obavezno pazite da curenje vruće ili hladne tekućine ne prouzrokuje ozljede ljudi ili oštećenja opreme.

15.1 Grundfos Eye SCALA1







Grundfos Eye prikazuje radne uslove motora na njegovoj radnoj ploči.







TM054846

TM075356




Indikatorska lampica Grundfos Eye







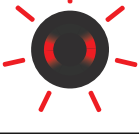
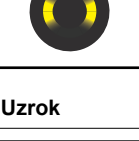

Grundfos Eye	Uzrok	Mjera
	Lampice ne svijetle.	Napajanje je isključeno. Motor ne radi.
	Dvije naspramne zelene lampice neprekidno svijetle.	Napajanje je uključeno. Motor ne radi.
	Dvije naspramne zelene lampice rotiraju.	Napajanje je uključeno. Motor radi. Indikatorske lampice rotiraju u smjeru okretanja motora kada se gleda sa kraja koji nije pogonski.
	Dvije naspramne crvene indikatorske lampice istovremeno trepere.	Alarm. Motor se isključio.
	Dvije naspramne žute lampice neprekidno svijetle.	Pumpu je isključio eksterni ulaz, funkcija kalendara ili otkaz komunikacije dvije pumpe.
	Dvije žute i četiri zelene lampice neprekidno svijetle.	Pumpa provodi samotestiranje.

15.2 Pumpa se ne uključuje





Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Osigurači u električnoj instalaciji su pregorjeli.	Zamijenite osigurače. Ako pregore i novi osigurači, provjerite električnu instalaciju.
	-	-	Aktivirala se zaštitna sklopka diferencijalne struje ili naponska zaštitna sklopka.	Uključite sklopku.
	-	-	Nema napajanja.	Kontaktirajte elektrodistribuciju.
	-	-	Razdaljina između pumpe SCALA1 i ispusnog mjesta je previše velika.	Prilagodite instalaciju ili izaberite pumpu SCALA1 sa većim naporom.

Uzrok Rješenje 15.3 Pumpa ne radi

Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Kvar električnog napajanja.	Uključite napajanje. Provjerite oštećenja i labavost veze kablova i priključaka kablova. Provjerite da li postoje pregoreli osigurači u električnoj instalaciji.
		Da	Rad na suho ili nedostatak vode.	Provjerite izvor vode i napunite pumpu.
			Nečistoće blokiraju ulaznu cijev.	Očistite ulaznu cijev.
			Zaporni ili nepovratni ventil je blokirani u zatvorenom položaju.	Očistite, popravite ili zamijenite zaporni ili nepovratni ventil.
			Propuštanje ulazne cijevi.	Popravite ulaznu cijev.
			Zrak u ulaznoj cijevi ili pumpi.	Napunite ulaznu cijev i pumpu. Provjerite ulazne uslove na pumpi.

Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
		Ne	Prekoračeno je maksimalno vrijeme rada.	Provjerite propuštanje u instalaciji i poništite alarm.
		Da	Unutrašnji nepovratni ventil je u kvaru ili blokiran u potpuno ili djelimično otvorenoj poziciji. Funkcija zaštite od čestog uključivanja otkrila je malo propuštanje. Aktiviran je alarm.	Očistite, popravite ili zamijenite nepovratni ventil. Provjerite slavine i razmotrite oblik upotrebe, npr. ledomati, isparivači vode kod klima uređaja itd.
	-	Ne	Brтва vratila je blokirana.	
	Ne	Ne	Pumpa je blokirana nečistoćama.	Pogledajte odjeljak 10. Puštanje proizvoda u rad nakon mirovanja.
	Ne	Ne	Pregrijavanje uslijed blokirane ili zagušene pumpe.	Kontaktirajte dobavljača pumpe.
	Ne	Ne	Previše nizak ili previše visok napon.	Provjerite napon i ispravite grešku, ako je moguće.
	Ne	-	Pumpu je isključio eksterni ulaz ili funkcija kalendara.	




Uzrok **Rješenje** **15.4 Pumpa radi**

Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
		Ne	Nepovratni ventil nije pravilno zatvoren ili propuštanje cjevovoda. Ovo se dešava kada su alarm čestog uključivanja i/ili alarm propuštanja onemogućeni.	Provjerite i popravite cjevovod ili očistite, popravite ili zamijenite nepovratni ventil.
		Ne	Mala neprekidna potrošnja.	Provjerite ispusna mjesta i razmotrite oblik upotrebe (ledomati, isparivači vode kod klima uređaja itd.).






Uzrok **Rješenje**

15.5 Pumpa se isključuje tokom rada




Stanje




Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Pregrijavanje uslijed prekomjerne temperature tekućine, iznad 45 °C.	Dovedite hladnu tekućinu u pumpu.
	-	-	Pregrijavanje uzrokovano – visokom temperaturom okoline od 55 °C – preopterećenim motorom – blokiranim motorom ili pumpom.	Kontaktirajte dobavljača pumpe.
	-	-	Napon napajanja suviše nizak.	Provjerite napon i ispravite grešku, ako je moguće.

Uzrok	Rješenje	15.6 Nedovoljan učinak pumpe
-------	----------	------------------------------

Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Ulazni pritisak pumpe je suviše nizak.	Provjerite stanje na ulazu pumpe.
	-	-	Pumpa je poddimenzionirana.	Zamijenite pumpu većom.
	-	-	Ulazna cijev, ulazno sito ili pumpa su djelimično blokirani nečistoćama.	Očistite ulaznu cijev ili pumpu.
	-	-	Propuštanje ulazne cijevi.	Popravite ulaznu cijev.
	-	-	Zrak u ulaznoj cijevi ili pumpi.	Napunite ulaznu cijev i pumpu. Provjerite stanje na ulazu pumpe.

Uzrok	Rješenje	15.7 Pumpa se previše često uključuje i isključuje
-------	----------	--


Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Propuštanje usisne cijevi ili zrak u vodi.	Ponovo uspostavite vodosnabdijevanje ili popravite usisnu cijev.
	-	-	Slavina nije potpuno zatvorena nakon upotrebe.	Provjerite da li su sve slavine zatvorene. Pogledajte odjeljak Zaštita od čestog uključivanja.
	-	-	Manje propuštanje sistema.	Pogledajte odjeljak Zaštita od čestog uključivanja. Provjerite propuštanja u sistemu. See section Anti-cycling.

Uzrok		Rješenje		15.8 Pumpa se ne isključuje	
Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera	
	-	-	Pumpa ne može isporučiti potreban potisni pritisak.	Zamijenite pumpu.	
	-	-	Postojeće cijevi propuštaju ili su neispravne.	Popravite cijevi.	
	-	-	Nepovratni ventil je blokiran ili nedostaje.	Očistite ventil ili ugradite nepovratni ventil.	


Uzrok		Rješenje		15.9 Pumpa stvara električne udare	
Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera	
-	-	-	Neispravan priključak uzemljenja.	Priključite uzemljenje za pumpu u skladu sa lokalnom regulativom.	


Uzrok		Rješenje		15.10 Pronalaženje kvarova na sistemu za dizanje pritiska sa dvije pumpe	
				<p>U konfiguraciji dvije pumpe primjenjuje se isto pronalaženje kvarova.</p> <p>Alarmi na pumpi SCALA1 djeluju na slijedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarm rada na suho: Alarm pumpe: u slučaju rada na suho isključuje prvo jednu pumpu a zatim i drugu. • Maks. vrijeme rada: Alarm sistema: isključuje čitav sistem. • Zaštita od čestog uključivanja: Alarm sistema: isključuje čitav sistem. 	

Pumpe isporučuju različit učinak

Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Priključena su dva različita modela pumpe SCALA1.	Priključite modele iste veličine.

U sistemu sa dvije pumpe radi samo jedna pumpa

Grundfos Eye	Indikatorska lampica	Automatsko poništenje	Uzrok	Mjera
	-	-	Nestanak komunikacije.	<p>Provjerite sistem i pojedinačne pumpe koristeći pronalaženje kvarova iznad.</p> <p>Provjerite ili zamijenite tablu za komunikaciju dvije pumpe.</p>

Uzrok		Rješenje		15.11 Poništenje kvarova	
				<p>Indikacija kvarova se može poništiti na jedan od 2 slijedeća načina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminirajte uzrok kvara i ručno resetirajte pumpu pritiskom na taster [Reset]. 2. Omogućite funkciju Auto reset. <p>Primjer:</p> <p> Ako kvar sam nestane, pumpa će automatski pokušati da se resetira i indikacija kvara će nestati. Indikacija kvara će i dalje biti vidljiva u evidenciji alarma Grundfos GO Remote.</p>	

16. Tehnički podaci

16.1 Radni uslovi

SCALA1						
	3-25	3-35	3-45	5-25	5-35	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)	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)	45 °C (113 °F)
Maksimalni pritisak sistema [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maksimalni ulazni pritisak [bar (psi)]	5 (72,5)	4 (58)	3 (43,5)	5 (72,5)	4 (58)	2 (29)
Maks. napor [m (ft)]	25 (82)	36 (118,1)	44 (144,3)	26 (85,3)	40 (131,2)	52 (170,6)
Normalan napor [m (ft)]	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)
Nominalni protok [m ³ /h (gpm)]	3,00 (12,19)	3,72 (16,38)	3,59 (15,80)	4,80 (21,12)	4,92 (21,66)	5,33 (23,48)
IP klasa	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Pumpana tekućina	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda
Nivo buke [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Frekvencija uključenja i isključenja	25 na sat	25 na sat	25 na sat	25 na sat	25 na sat	25 na sat
Pritisak uključenja (pstart) [bar (psi)]	1,2 (17,4)	1,5 (21,8)	2,2 (31,9)	1,2 (17,4)	1,5 (21,7)	2,8 (40,6)

Povezane informacije

[4.2 Maksimalan pritisak sistema](#)

[7.3.1.1 Uslovi za uključenje i isključenje](#)

16.2 Mehanički podaci

Cijevni priključci su R1" ili NPT1".

16.3 Elektro podaci

Sve verzije imaju klasu izolacije F.

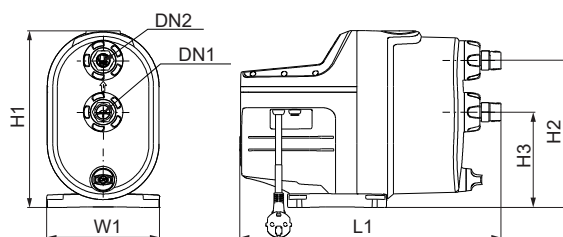
50 Hz

Tip pumpe	Napon [V]	P1 [W (ks)]	P2 [W (ks)]	n [o/min]	I _n [A]	I _{start} [A]	Potrošnja energije u pripremnom stanju [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 5-35	1 x 230	890 (1,19)	450 (0,60)	2800	3,60	20,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200 (1,62)	780 (1,00)	2850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Tip pumpe	Napon [V]	P1 [W (ks)]	P2 [W (ks)]	n [o/min]	I _n [A]	I _{start} [A]	Potrošnja energije u pripremnom stanju [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 težine



TM075267

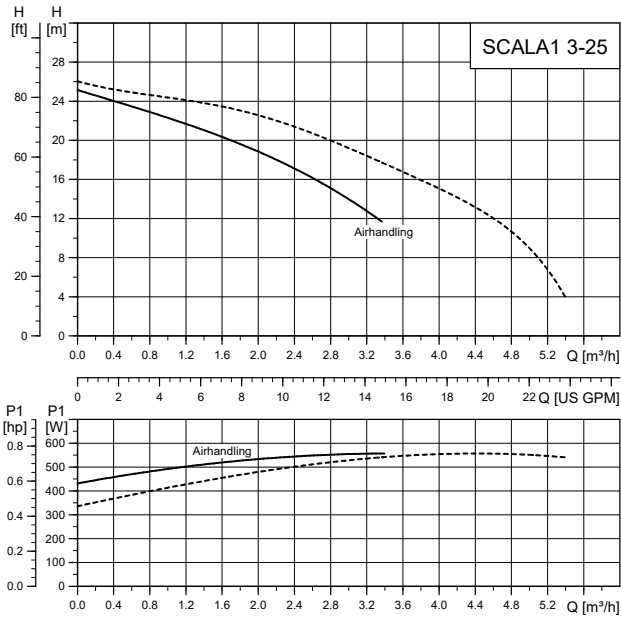
Poz.	H1 [mm] [inch]	H2 [mm] [inch]	H3 [mm] [inch]	L1 [mm] [inch]	W1 [mm] [inch]
SCALA1 (sve verzije)	316 12,4	263 10,4	171 6,7	466 18,4	202 8,0

Težina

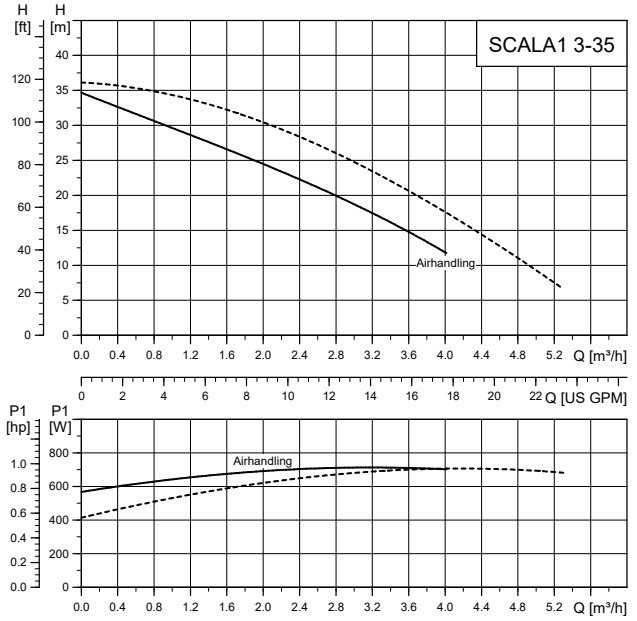
SCALA1 3-25	SCALA1 3-35	SCALA1 3-45	SCALA1 5-25	SCALA1 5-35	SCALA1 5-55
[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
[lb]	[lb]	[lb]	[lb]	[lb]	[lb]
11	12	12	12	12	14

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

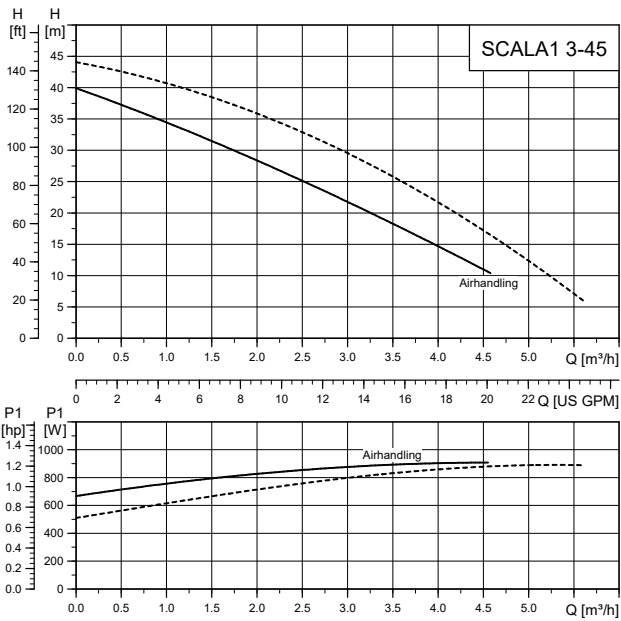
16.5 Krivulje performansi režima rukovanja zrakom



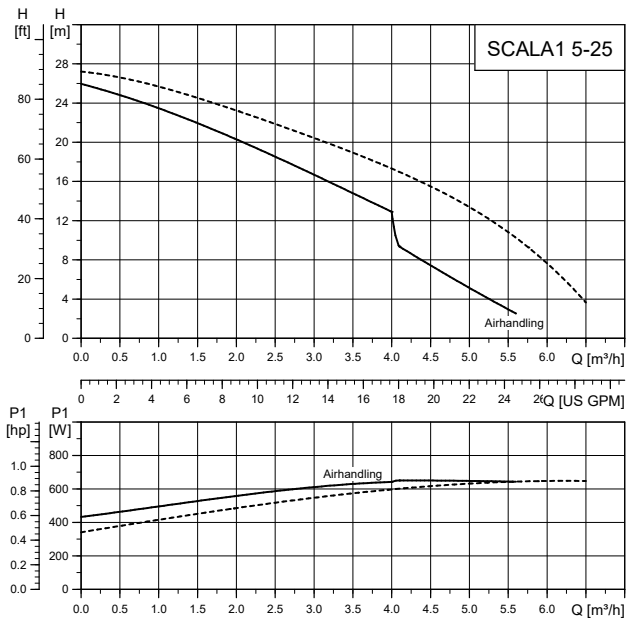
TM075233



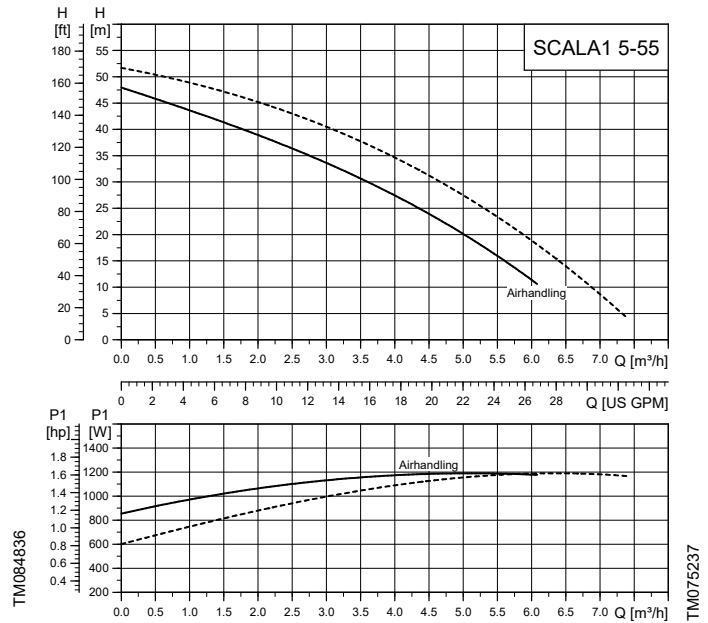
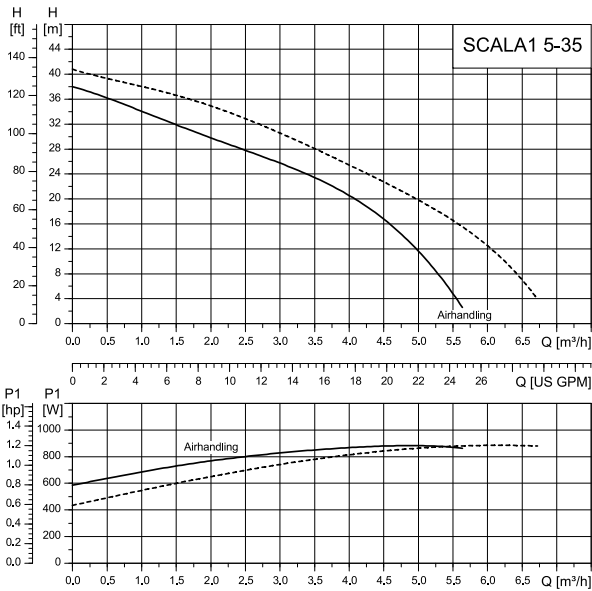
TM075234



TM075235



TM075236



17. Odobrenja

17.1 Informacije o Bluetooth tehnologiji

Radna frekvencija	2400 – 2483,5 MHz (ISM opseg)
Tip modulacije	GFSK
Protok podataka	1 Mbps
Snaga emitiranja	5 dBm EIRP sa internom antenom

Samo za Brazil: Ova pumpa ima BLE ANT ploču opremljenu Bluetooth tehnologijom sa ovim specifikacijama.

18. Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegove dijelove treba odstraniti na ekološki prihvatljiv način.

1. U tu svrhu koristite lokalne javne ili privatne firme za zbrinjavanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, kontaktirajte najbliže Grundfos predstavništvo ili servis.
3. Istrošenu bateriju zbrinite u skladu sa nacionalnim propisima o zbrinjavanju. U slučaju dvojbe, kontaktirajte Grundfos.



Precrtani simbol kante za smeće na proizvodu znači da se proizvod mora odložiti odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen tim simbolom dostigne kraj radnog vijeka, odnesite ga na mjesto za prikupljanje koje određuje lokalna uprava za odlaganje otpada. Odvojeno sakupljanje i recikliranje takvih proizvoda pomoći će u zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

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

18.1 Odlaganje opasnih ili toksičnih materija

UPOZORENJE

Kemijska opasnost

Smrt ili teška tjelesna ozljeda



- Pridržavajte se sigurnosnog lista doziranog medija.
- Kada radite na dozirnoj glavi, priključcima ili linijama, nosite zaštitnu odjeću.
- Isperite dijelove koji su bili u kontaktu sa doziranim medijem.
- Sakupite i zbrinite sve kemikalije na način koji ne može naškoditi ljudima ili okolini.

Materijali korišteni na DMX pumpama ne predstavljaju bilo kakav zdravstveni rizik za osobe koje njima rukuju. Da biste identificirali konkretne materijale, provjerite tipsku oznaku na natpisnoj pločici proizvoda i pročitajte objašnjenje u odjeljku Tipska oznaka.

Takođe pogledajte stranicu u vezi reciklaže proizvoda na <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

19. Povratne informacije o kvalitetu dokumenta

Da pošaljete povratne informacije o ovom dokumentu, skenirajte QR kod pomoću kamere telefona ili aplikacije za QR kod.



Kliknite ovdje da pošaljete povratne informacije

99735528 05.2023
ECM: 1367311