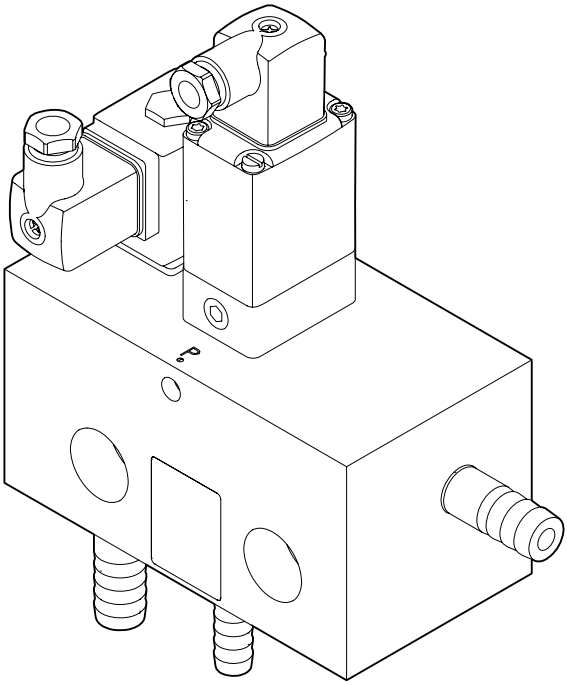
BA01982C/54/SL/01.19
71473646
2019-11-30



# Navodila za uporabo
# **Chemoclean CYR10B**

Čistilni injektor za čistilno prho in izvlečne armature



Endress+Hauser
People for Process Automation

# Kazalo vsebine


**1 O dokumentu ... 4**
1.1 Opozorila ... 4
1.2 Simboli ... 4
1.3 Simboli na napravi ... 5

**2 Osnovna varnostna navodila ... 6**
2.1 Zahteve glede osebja ... 6
2.2 Namenska uporaba ... 6
2.3 Varstvo pri delu ... 6
2.4 Obratovalna varnost ... 6
2.5 Varnost izdelka ... 7

**3 Opis izdelka ... 8**
3.1 Zgradba izdelka ... 8
3.2 Princip delovanja ... 9

**4 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka ... 11**
4.1 Prevzemna kontrola ... 11
4.2 Identifikacija izdelka ... 11
4.3 Obseg dobave ... 12
4.4 Certifikati in odobritve ... 12

**5 Vgradnja ... 13**
5.1 Pogoji za vgradnjo ... 13
5.2 Pogoji za vgradnjo ... 15
5.3 Montaža naprave ... 16
5.4 Kontrola vgradnje ... 19

**6 Električna vezava ... 20**
6.1 Pogoji za priključitev ... 20
6.2 Vezava naprave ... 20
6.3 Montaža konektorja naprave ... 27
6.4 Zagotovitev stopnje zaščite ... 27
6.5 Kontrola priključitve ... 28

**7 Prevzem v obratovanje ... 29**
7.1 Kontrola delovanja ... 29
7.2 Konfiguracija razmerja mešanice ... 29

**8 Posluževanje ... 32**
8.1 Čistilo za čistilno mešanico ... 32

**9 Vzdrževanje ... 33**
9.1 Čiščenje ... 33

**10 Popravilo ... 34**
10.1 Nadomestni deli ... 34
10.2 Popravila ... 35
10.3 Vračilo ... 42
10.4 Odstranitev ... 42

**11 Dodatna oprema ... 43**

**12 Tehnični podatki ... 45**
12.1 Napajanje ... 45
12.2 Okolica ... 45
12.3 Proces ... 45
12.4 Mehanska zgradba ... 46

**Kazalo ... 47**

# 1 O dokumentu

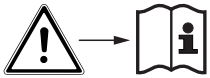
## 1.1 Opozorila

| Struktura informacij | Pomen |
|---|---|
| NEVARNOST<br>**Vzroki (/posledice)**<br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>▶ Ukrep | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo.<br>Če nevarne situacije ne preprečite, **bo** povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe. |
| OPOZORILO<br>**Vzroki (/posledice)**<br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>▶ Ukrep | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo.<br>Če nevarne situacije ne preprečite, **lahko** povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe. |
| POZOR<br>**Vzroki (/posledice)**<br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>▶ Ukrep | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo.<br>Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe. |
| OBVESTILO<br>**Vzrok/situacija**<br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>▶ Ukrep/opomba | Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo. |

## 1.2 Simboli

| Simbol | Pomen |
|---|---|
| ℹ | Dodatne informacije, namig |
| ✓ | Dovoljeno ali priporočeno |
| ✗ | Ni dovoljeno ali ni priporočeno |
| | Sklic na dokumentacijo naprave |
| | Sklic na stran |
| | Sklic na ilustracijo |
| ↳ | Rezultat koraka |

## 1.3 Simboli na napravi

| Simbol | Pomen |
|---|---|
|  | Sklic na dokumentacijo naprave |

# 2 Osnovna varnostna navodila

## 2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščeno s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščeno in posebej usposobljeno osebje.

Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

## 2.2 Namenska uporaba

Čistilni injektor CYR10B je sistem za čiščenje s prho za senzorje pH/ORP ter senzorje kisika in motnosti. Sistem temelji na enakem principu kot črpalka na vodni curek, ki deluje na osnovi t. i. Venturijevega učinka ter se uporablja za mešanje nosilne vode in čistilnega sredstva. Nastala mešanica se uporablja za čiščenje senzorja v ustrezni armaturi.

Kakršna koli drugačna uporaba od tukaj opisane ogroža varnost ljudi in celotnega merilnega sistema, zato ni dovoljena.

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

## 2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:
- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi

**Elektromagnetna združljivost**
- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi evropskimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

## 2.4 Obratovalna varnost

**Pred prevzemom celotnega merilnega mesta:**

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.
3. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
4. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

**Med obratovanjem:**

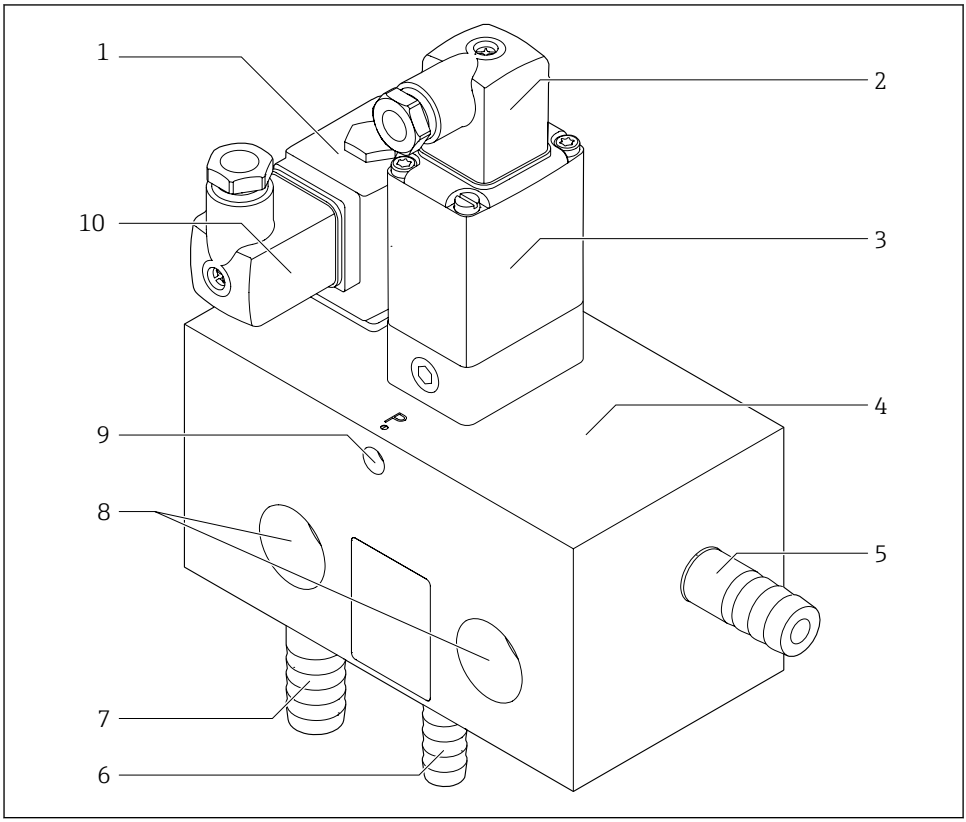
- Če napake ni mogoče odpraviti:
  prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

## 2.5 Varnost izdelka

Izdelek je zasnovan v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bil je preskušen in je tovarno zapustil v stanju, ki omogoča varno uporabo. Ustrezni predpisi in evropski standardi so upoštevani.

# 3 Opis izdelka

## 3.1 Zgradba izdelka



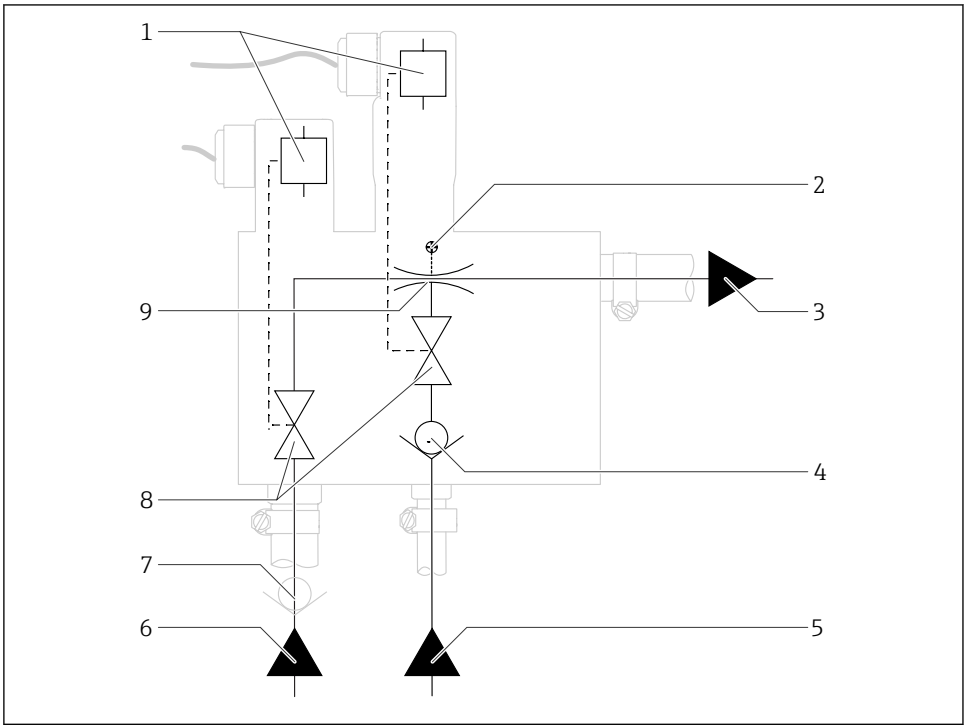

A0040631

*1 Injektorska enota CYR10B*

*1 Ventil nosilne vode*
*2 Konektor za ventil čistila*
*3 Ventil čistila*
*4 Blok ohišja*
*5 Povezava za čistilno mešanico*
*6 Povezava za čistilo (sesalni vod)*
*7 Povezava za nosilno vodo*
*8 Nosilci za pritrditev enote*
*9 Dozirni polž*
*10 Konektor za ventil nosilne vode*

## 3.2 Princip delovanja

### 3.2.1 Funkcija CYR10B




*2 Princip delovanja*

*1 Krmilniki ventila*
*2 Dozirni polž*
*3 Izstop za čistilno mešanico (priporoča se namestitev nepovratnega ventila na strani armature)*
*4 Nepovratni ventil*
*5 Vhod za čistilo (sesalni vod)*
*6 Vhod za nosilno vodo*
*7 Nepovratni ventil (zagotovi naročnik)*
*8 Elektromagnetni ventili*
*9 Črpalka na vodni curek*

Čistilni injektor deluje na principu Venturijeve učinka za mešanje nosilne vode in čistila, da nastane čistilna mešanica.

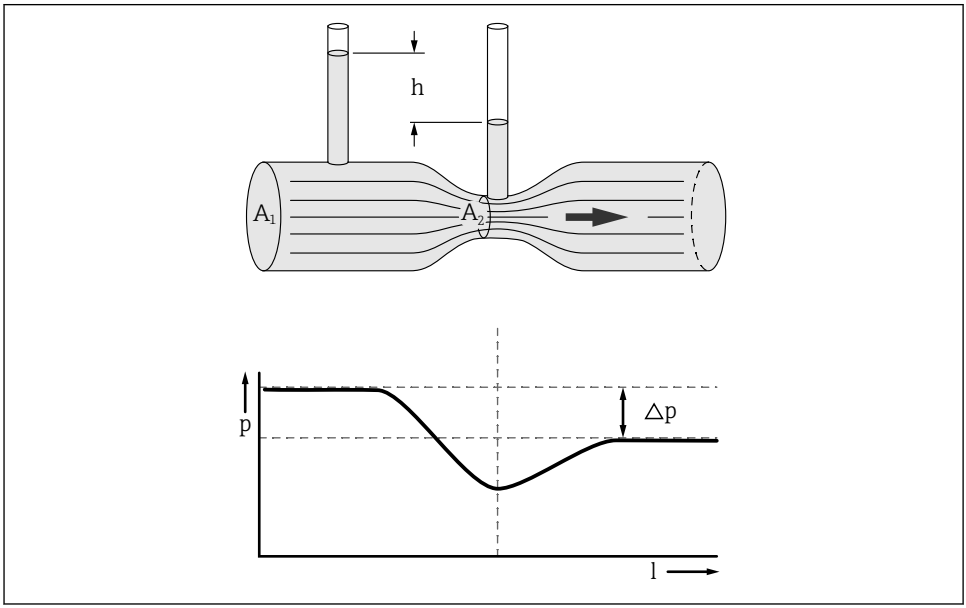
V tem postopku nosilna voda teče skozi črpalko na vodni curek (injektorja) v pršilno glavo. Posledični negativni tlak povzroči sesanje čistila in njegovo mešanje z nosilno vodo.

Pretok nosilne vode in čistila se krmili z Liquiline CM44x prek dveh elektromagnetnih ventilov v injektorju.

Razmerje mešanice je mogoče nastaviti z dozirnim polžem.→ 📄 29

Cevne napeljave se uporabljajo za dovod vode in čistila ter za usmeritev čistilne mešanice v pršilno glavo.

### 3.2.2 Funkcija črpalke na vodni curek




*3 Kako deluje črpalka na vodni curek*

Vodna črpalka, vgrajena v injektor, deluje brez mehanskih sestavnih delov v skladu z Venturijevim učinkom.

V ta namen je presek $A_1$ voda nosilne vode znotraj injektorja zožen v odsekih, ki ustrezajo prerezu $A_2$.

Sesalni vod za čistilo je pritrjen na mestu najožjega prereza. Tu ima nosilna voda največjo hitrost. Velika hitrost povzroči negativni tlak v sesalnem vodu, zaradi česar pride do sesanja čistila in njegovega mešanja z nosilno vodo.

Postopek sesanja povzroči zmanjšanje tlaka za črpalko na vodni curek.

# 4 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

## 4.1 Prevzemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
   ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja.
   Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa poškodovana.
   ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja.
   Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
   ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da bo zaščiten pred udarci in vlago.
   ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža.
   Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnihkoli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

## 4.2 Identifikacija izdelka

### 4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:
- Identifikacija proizvajalca
- Naziv naprave
- Kataloška koda
- Serijska številka
- Vrednosti vhodov in izhodov
- Pogoji okolice in procesa
- Stopnja zaščite
- Odobritve za naročeno različico
- Varnostne informacije in opozorila

### 4.2.2 Identifikacija izdelka

#### Stran izdelka

www.endress.com/CYR10B

#### Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:
- na tipski ploščici
- v dobavni dokumentaciji

#### Pridobivanje informacij o izdelku

1. Obiščite naslov www.endress.com.

2. Uporabite funkcijo iskanja (povečevalno steklo).
3. Vnesite veljavno serijsko številko.
4. Sprožite iskanje.
   ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
5. Kliknite sliko izdelka v pojavnem oknu.
   ↳ Odpre se novo okno (**Device Viewer**). V tem oknu so vse informacije o vaši napravi, kakor tudi produktna dokumentacija.

**Naslov proizvajalca**

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

## 4.3 Obseg dobave

Dobava vključuje:
- 1 CYR10B v naročeni različici
- 1 navodila za uporabo (DE)
- 1 navodila za uporabo (SL)
- 1 navodila za uporabo (FR)

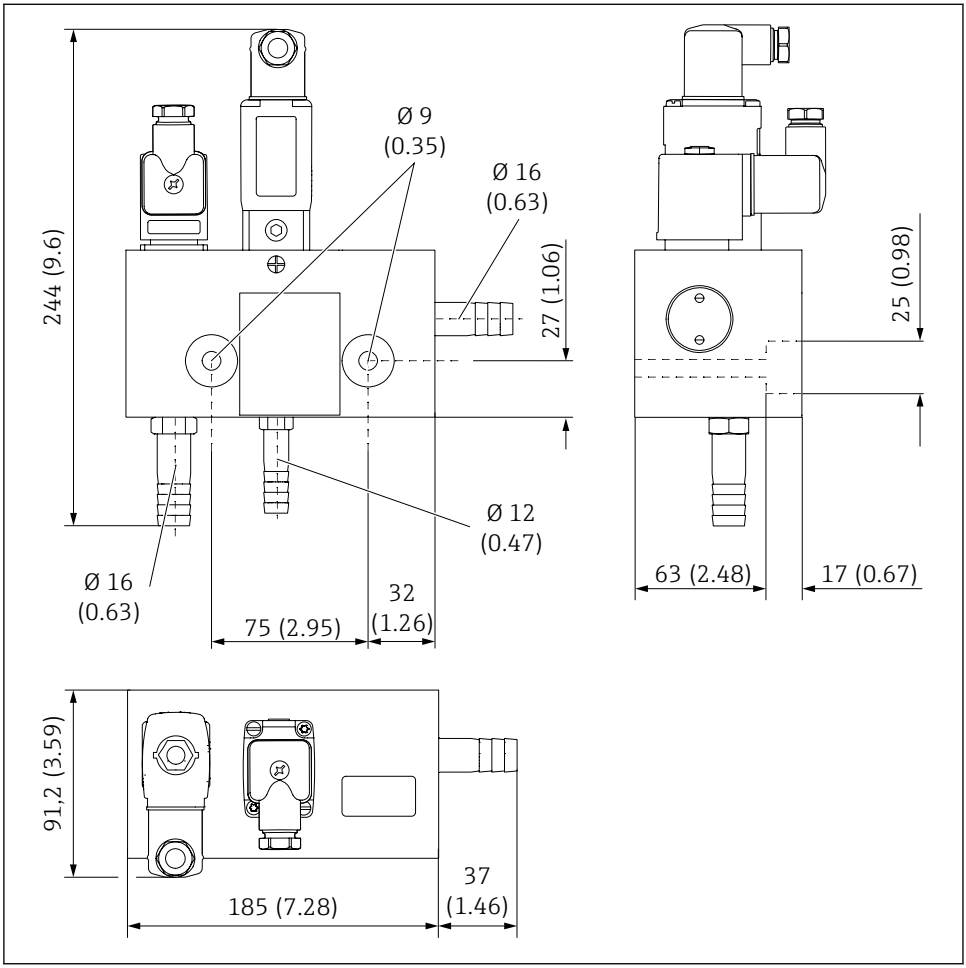
## 4.4 Certifikati in odobritve

Izdelek izpolnjuje zahteve harmoniziranih evropskih standardov. Zato izpolnjuje tudi zakonske zahteve direktiv EU. Proizvajalec potrjuje uspešen preskus naprave s tem, ko jo opremi z oznako CE.

# 5 Vgradnja

## 5.1 Pogoji za vgradnju

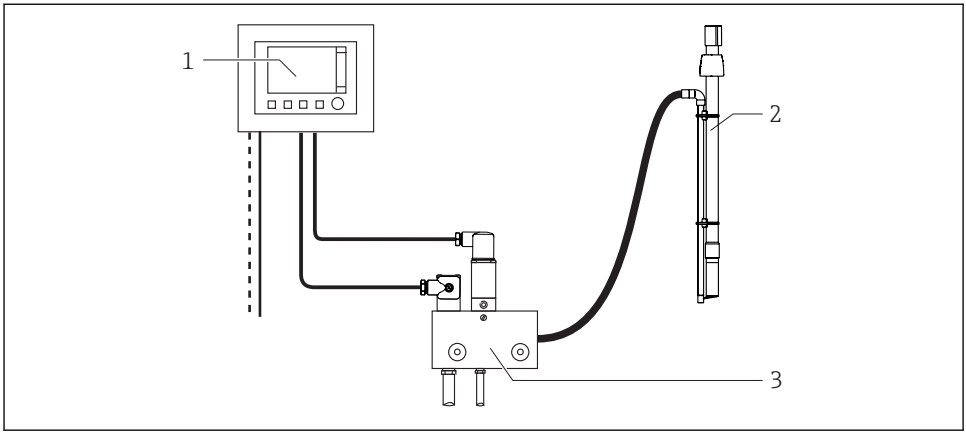
### 5.1.1 Dimenzije




A0040670

4 *Dimenzije v mm (in)*

### 5.1.2 Celoten merilni sistem za čistilno prho

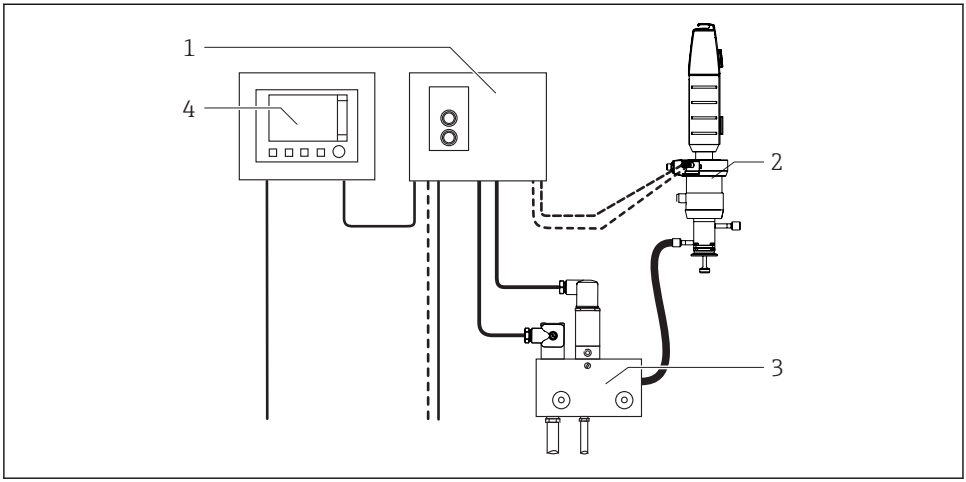



*5 Merilni sistem brez CYC25*

*1 Merilni pretvornik Liquiline CM44x*
*2 Armatura CYA112 z vgrajenim sistemom za čiščenje s prho 71158245*
*3 Čistilni injektor CYR10B*

Popoln merilni sistem sestavljajo:
- 1 čistilni injektor CYR10B
- Liquiline CM44x (senzor vklj.) z najmanj 2 relejema in funkcijo Chemoclean
- Armatura z vgrajenim sistemom za čiščenje s prho (n. p. r. CYA112 z vgrajenim sistemom za čiščenje s prho 71158245/71158246)

### 5.1.3 Celoten merilni sistem za izvlečno armaturo




*6 Merilni sistem s CYC25*

*1 Cleanfit Control CYC25*
*2 Pnevmatska izvlečna armatura*
*3 Čistilni injektor CYR10B*
*4 Merilni pretvornik Liquiline CM44x*

Popoln merilni sistem sestavljajo:
- 1 čistilni injektor CYR10B
- Cleanfit Control CYC25 s pnevmatskim pilotnim ventilom za krmiljenje armature
- Liquiline CM44x (senzor vklj.) z najmanj 4 releji in Chemoclean Plus (izbirno 2 digitalna vhoda za povratne informacije)
- Izvlečni sklop s pnevmatskim upravljanjem, po izbiri z mejnimi stikali, npr. Cleanfit CPA875 ali CPA871 pri standardni različici.

## 5.2 Pogoji za vgradnjo

### 5.2.1 Maksimalne dolžine kabla

| Kabel med | Največja dolžina kabla |
|---|---|
| CYR10B in CYC25 | 30 m (98 ft) |
| CYR10B in CM44x | 30 m (98 ft) |

### 5.2.2 Maksimalne dolžine cevi

| Cev med | Največja dolžina cevi | Maksimalna dobavna raven |
|---|---|---|
| CYR10B in posodo za čistilo | 3 m (9.8 ft) | 3 m (9.8 ft) |

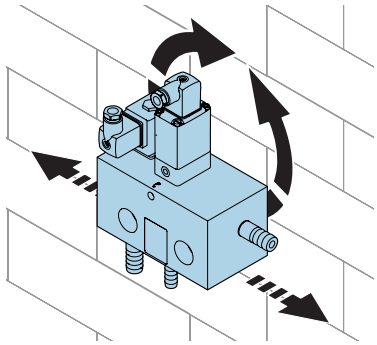
## 5.3 Montaža naprave

### 5.3.1 Stenska montaža

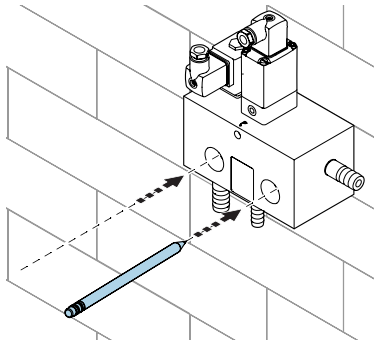
Uporabite pritrdilne elemente*, ki ustrezajo stanju stene.

Bodite pozorni na lastnosti naprave:
- Premer vijaka: maks. 9 mm (0.35 in)
- Dolžina izvrtine v napravi: 63 mm (2.45 in)
- Teža naprave: 2 kg (4.41 lb)

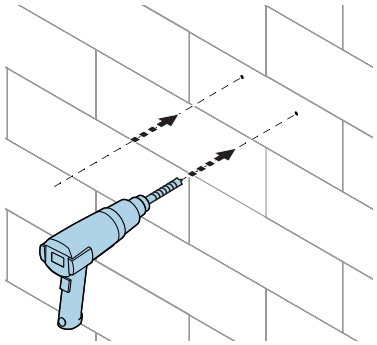
* zagotovi naročnik



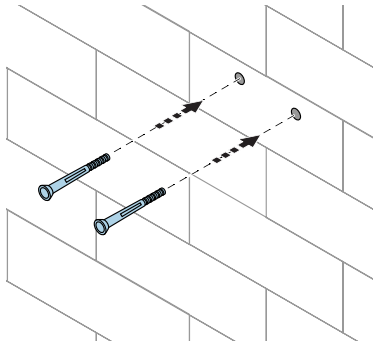

1. Napravo namestite vodoravno.



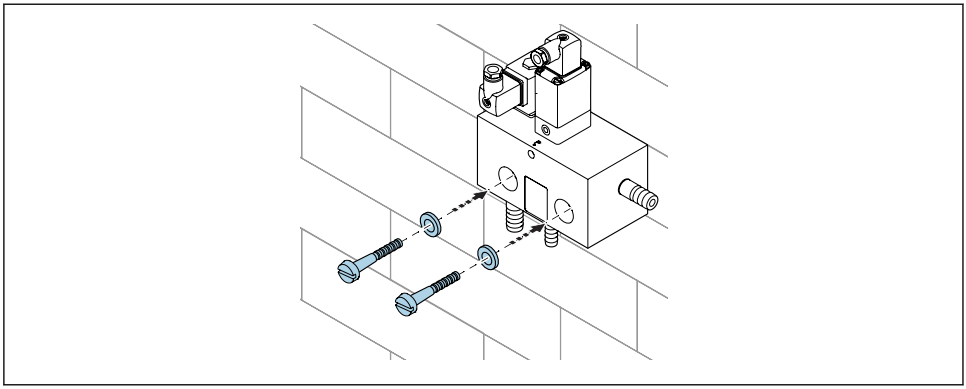

2. Označite položaj lukenj.




3. Izvrtajte luknje.




4. Vstavite zidne vložke.



A0041782

5. Napravo pritrdite z vijaki in podložkami.

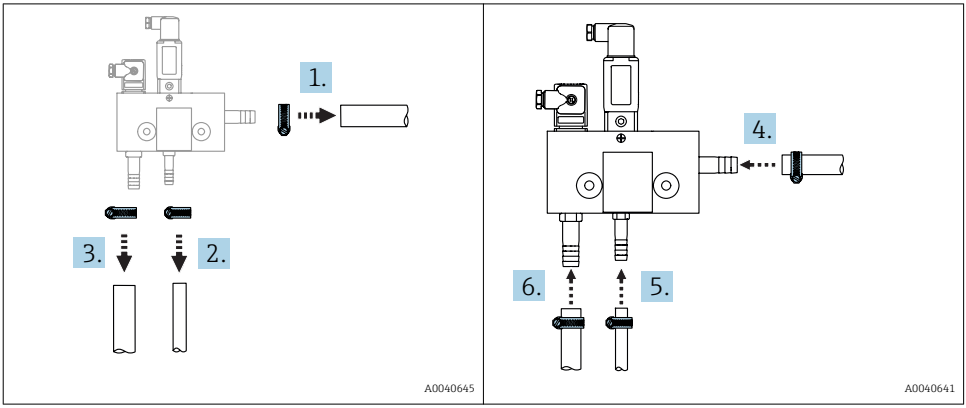
### 5.3.2 Montaža cevi

**OBVESTILO**

**Umazanija v ceveh (ostanki lotanja, varjenja, kovinski ostružki, tesnilne snovi)!**
Poškodbe čistilnega injektorja in senzorja.
▶ Pred montažo in prvim zagonom odstranite umazanijo v ceveh.

**OBVESTILO**

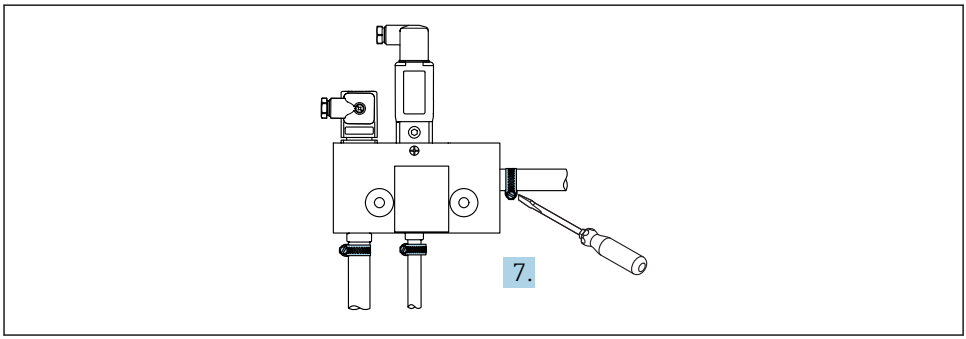
**Zvite cevne napeljave!**
Armature ni mogoče očistiti.
▶ Preverite cevne napeljave in jih zaščitite pred zvijanjem.




1. Na cev za čistilno mešanico pritrdite cevno objemko*.
2. Na cev za čistilo pritrdite cevno objemko*.
3. Na cev za nosilno vodo pritrdite cevno objemko*.

4. Cev* za čistilno mešanico pritrdite na cevni nastavek D 16 (G 3/8).
5. Cev* za čistilo pritrdite na cevni nastavek D 12 (G 1/4).
6. Cev* za nosilno vodo pritrdite na cevni nastavek D 16 (G 3/8).

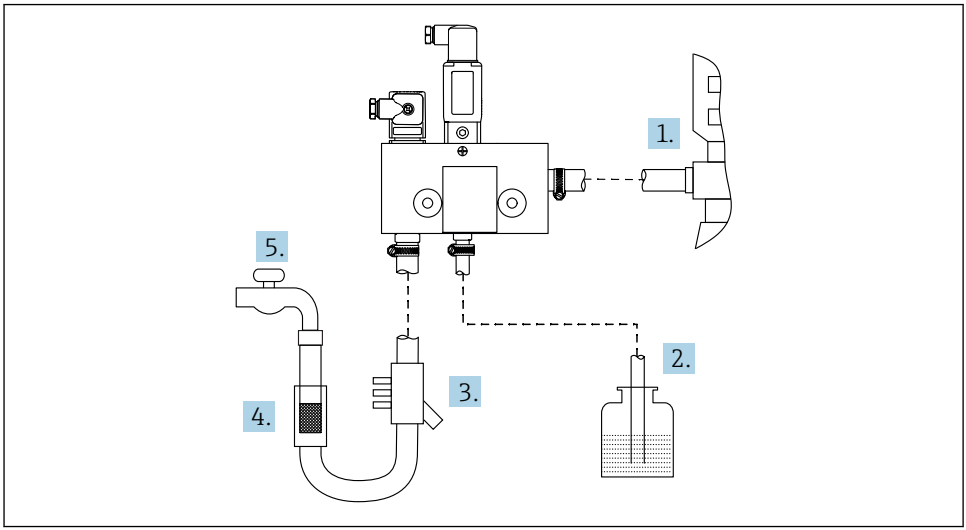
* zagotovi naročnik




A0040726

7. Z izvijačem zategnite cevne objemke.

### 5.3.3 Montaža procesnih priključkov




A0040746

1. Cev* za čistilno mešanico priključite na armaturo*.
2. Cev* za čistilo priključite na posodo za čistilo.
   ↳ Posodo za čistilo* namestite pod napravo.
3. Protipovratni ventil* priključite na cev za nosilno vodo.

4. Lovilnik nesnage (velikost por 0,25 mm (0,01 in))* priključite na cev za nosilno vodo.
5. Cev za nosilno vodo* priključite na vodovodni sistem.

* zagotovi naročnik

Pri montaži je priporočljiv dodatni nepovratni ventil.

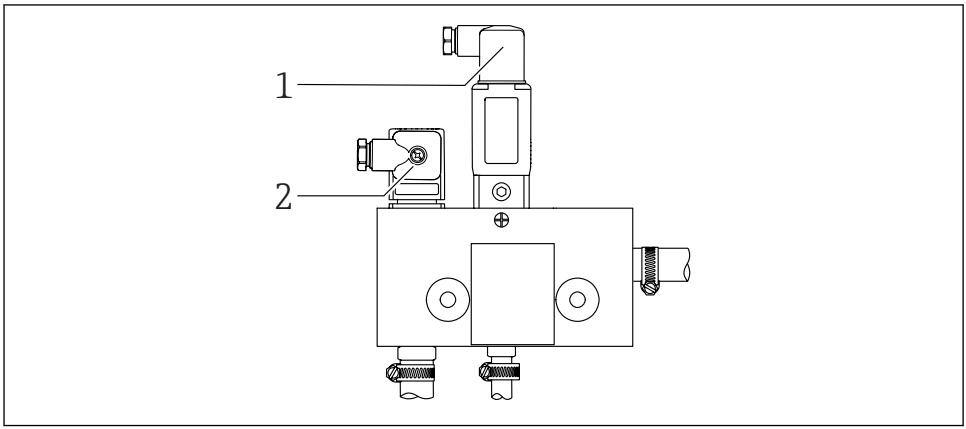
## 5.4 Kontrola vgradnje

Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z da na vsa naslednja vprašanja:

1. Ali je naprava pravilno nameščena in usmerjena?
2. Ali vsi cevni priključki tesnijo in so varno nameščeni?
3. Ali so vse cevi nepoškodovane in nezvite?

# 6 Električna vezava

## 6.1 Pogoji za priključitev




A0040771

*1 Konektor za ventil čistila*
*2 Konektor za ventil nosilne vode*

## 6.2 Vezava naprave

**OPOZORILO**

**Naprava je pod električno napetostjo!**

Nepravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

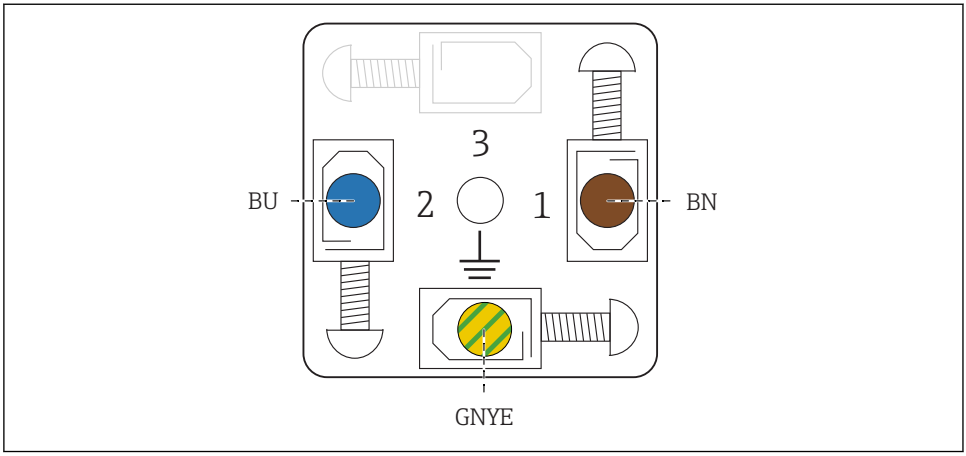
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- **Pred** vezavo preverite, da kabli niso pod napetostjo.

**OBVESTILO**

**Naprava nima svojega stikala za izklop**

- V bližini naprave zato vgradite zaščiteno ločilno stikalo.
- Ločilno stikalo je lahko stikalo ali odklopnik in mora biti ustrezno označeno kot ločilno stikalo naprave.
- Pri napravah z napajalno napetostjo 24 V mora biti napajanje na mestu oskrbe z električno energije izolirano od nevarnih vodnikov pod napetostjo z dvojno ali ojačeno izolacijo.

### 6.2.1 Vezalni načrt



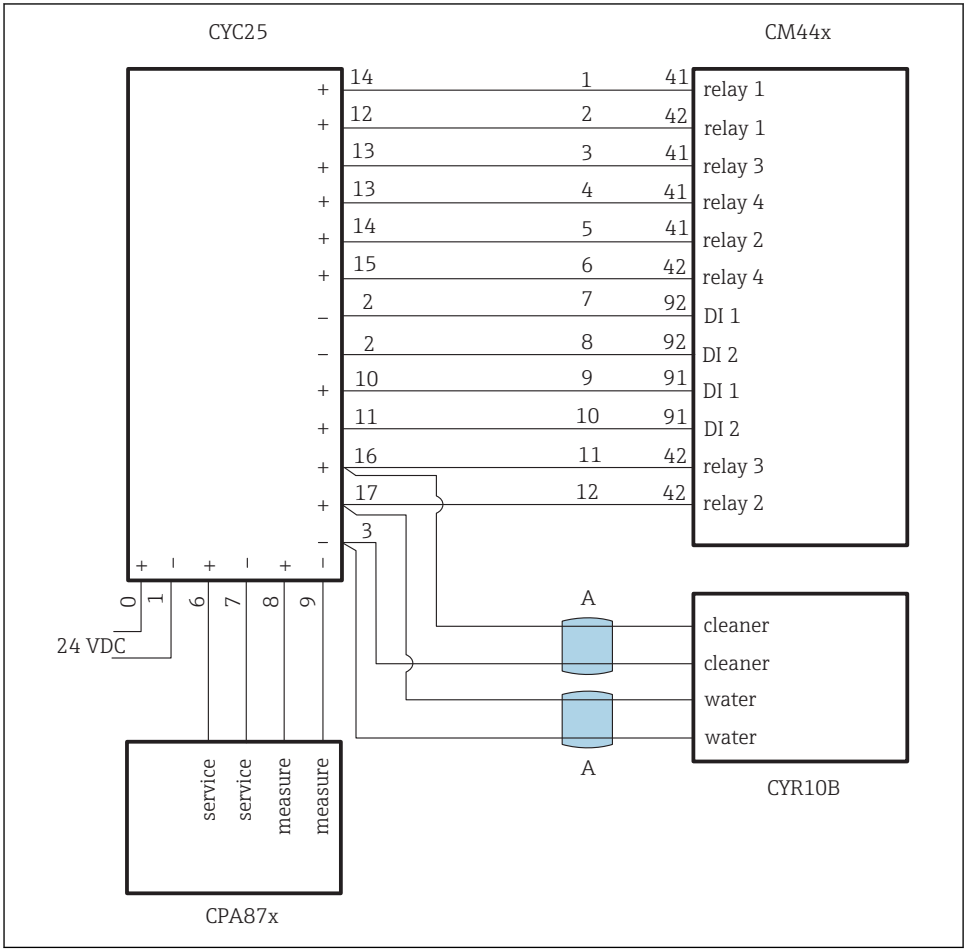

A0041833

*7 Razpored kablov za konektor naprave*

### 6.2.2 Primer električne vezave

Primer električne vezave s CYC25, CPA87x in CM44x

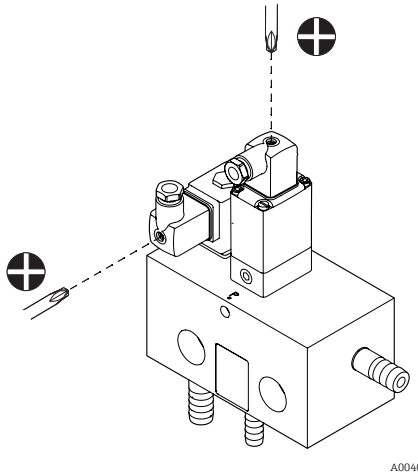
Cleanfit Control CYC25 podpira samo različice injektorja Chemoclean CYR10B s 24 VDC.



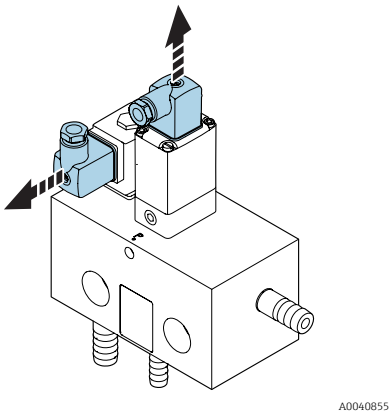

8 *Primer električne vezave*

A *Povezava kabla CYR10B na CYC25 (zagotovi ga naročnik, min. presek: 0.5 mm², maks. dolžina: 30 m (98 ft)*

### 6.2.3 Odstranitev konektorja naprave



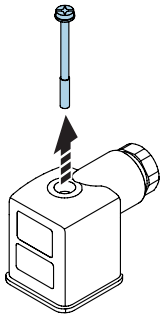

1. Odvijte osrednje vijake.



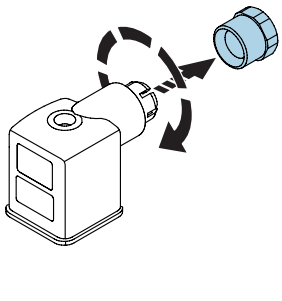

2. Odstranite konektor naprave.

### 6.2.4 Vezava naprave

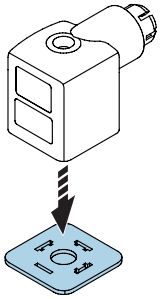
1. Odvijte konektor naprave. → 📄 23




2. Odstranite osrednji vijak.

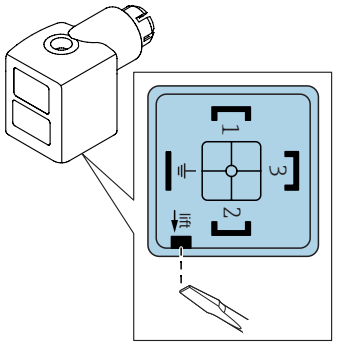



3. Odvijte potisni vijak.



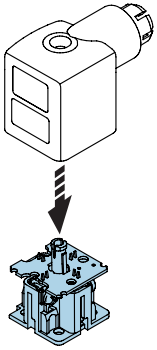
A0041539

4. Odstranite gumijasto tesnilo.



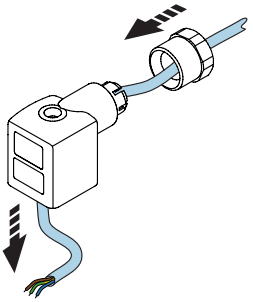

A0041540

5. Za izvlečenje kontaktnega nosilca v izrezanem delu uporabite ploski izvijač.



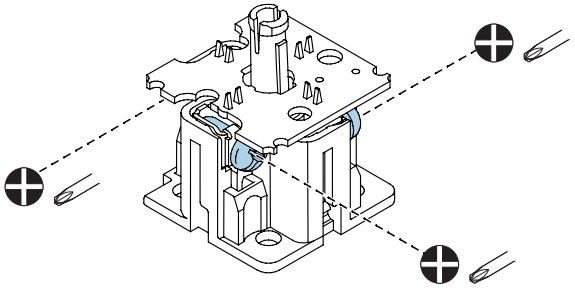
A0041541

6. Odstranite kontaktni nosilec iz konektorja naprave s premikom navzdol.



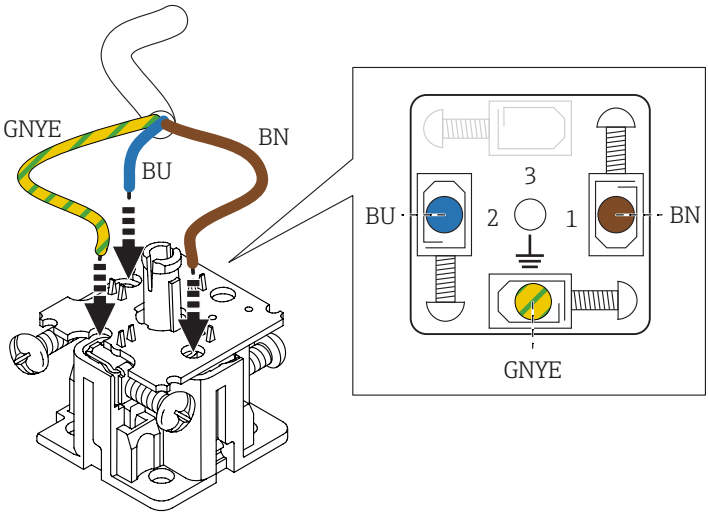
A0041576

7. Kabel vodite skozi potisni vijak in konektor naprave.



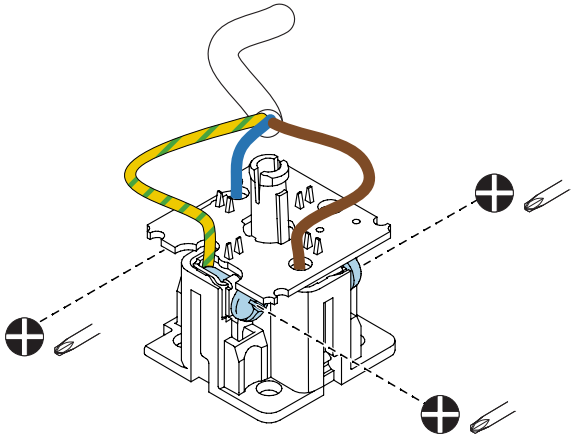
A0041577

8. Odvijte vijake na priključnih sponkah.



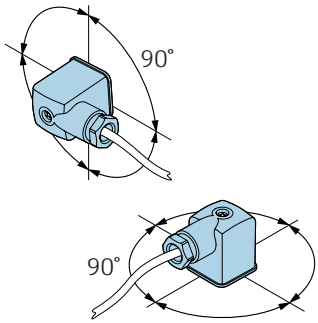

A0041578

9. Povežite kable v skladu z vezalnim načrtom.



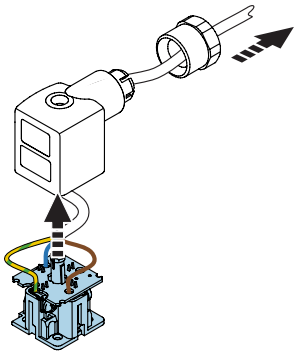
A0041579

10. Zategnite vijake na priključnih sponkah, da kable pritrdite na ustrezno mesto.



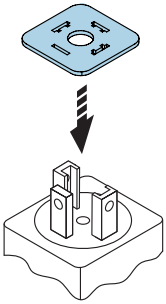

A0040786

11. Konektor naprave v korakih po 90 ˚ zavrtite v želeni smeri povezave.
    ↳ Ne obračajte kontaktnega nosilca. Upoštevajte smer povezave glave ventila.



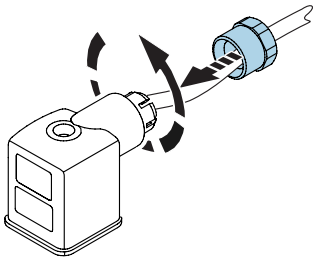
A0041580

12. Vstavite kontaktni nosilec v konektor naprave in ga pritrdite na svoje mesto,
    ↳ pri tem previdno potegnite kabel za potisni vijak.



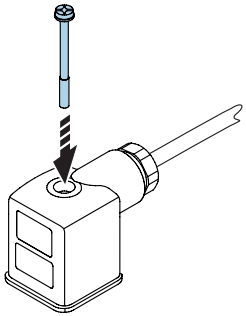
A0041581

13. Gumijasto tesnilo namestite na ušesca konektorja na ventilih.



A0041582

14. Privijte potisni vijak.

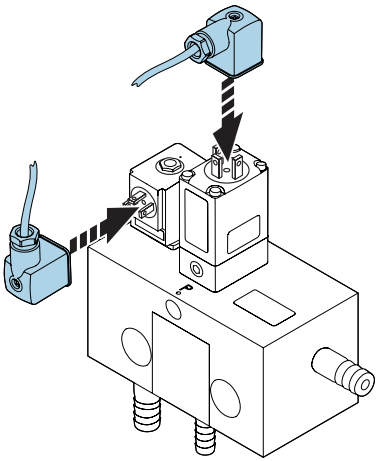


A0041583

15. Namestite osrednji vijak.

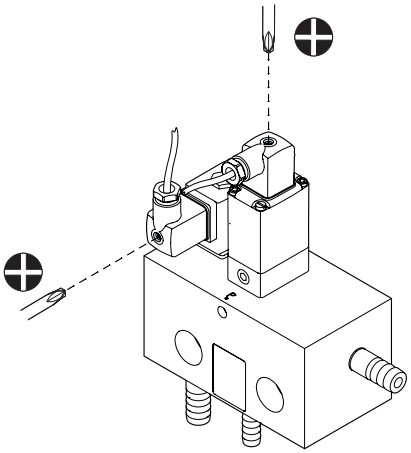
16. Namestite konektor naprave. → 📄 27

## 6.3 Montaža konektorja naprave



A0040873

1. Namestite kabelske glave.
   ↳ Upoštevajte poravnavo ušesc konektorjev na ventilih.



A0042042

2. Privijte osrednje vijake.

## 6.4 Zagotovitev stopnje zaščite

Dovoljeno je vzpostaviti samo tiste mehanske in električne povezave naprave, ki so opisane v teh navodilih in potrebne za zahtevano namensko uporabo.

- Pri izvajanju del ravnajte skrbno.

V nasprotnem primeru ni mogoče zagotoviti različnih vrst zaščite izdelka (zaščita pred vdorom (IP), električna varnost, odpornost proti motnjam EMZ), npr. če niso nameščeni vsi pokrovi ali če so vodniki zrahljani oz. niso dobro pritrjeni.

## 6.5 Kontrola priključitve

**⚠ OPOZORILO**

**Napake pri vezavi**

Ogrožena je varnost ljudi in merilne točke! Proizvajalec ne odgovarja za napake, do katerih bi prišlo zaradi neupoštevanja navodil v tem priročniku.

- Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z **da** na **vsa** naslednja vprašanja.

Stanje naprave in specifikacije

- Ali so naprave in vsi kabli nepoškodovani od zunaj?
- Ali napajalna napetost ustreza specifikacijam na tipski ploščici?

Električna vezava

- Ali povezovalni kabli niso natezno obremenjeni?
- Ali so kabli pravilno priključeni po vezalnem načrtu?
- Ali so vse vtične sponke varno pritrjene?
- Ali so vsi vodniki zanesljivo vstavljeni v priključne sponke?
- Ali so vse kabelske uvodnice in tesnila nameščeni, zategnjeni in pravilno tesnjeni?

# 7 Prevzem v obratovanje

## 7.1 Kontrola delovanja

**⚠ OPOZORILO**

**Nepravilna vezava, nepravilna napajalna napetost**

Varnostna tveganja za osebje in nepravilno delovanje naprave!

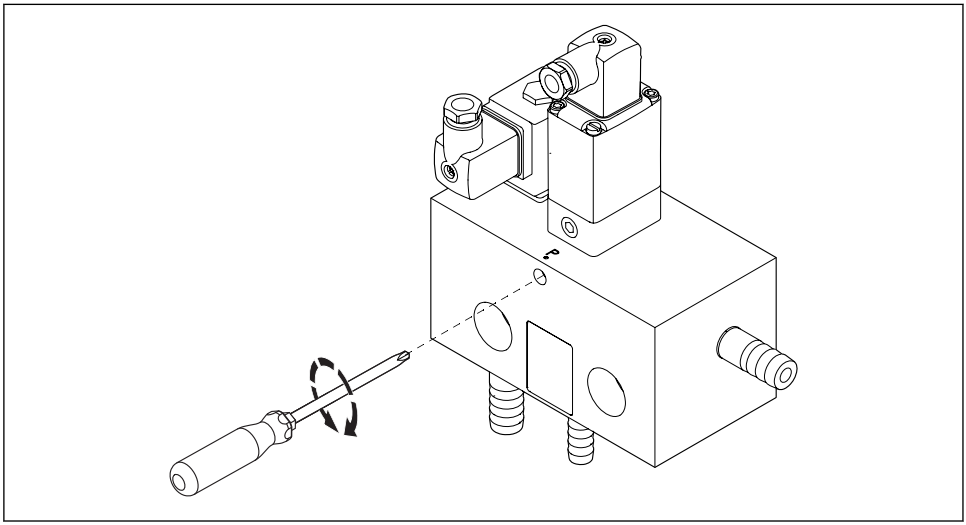
- ▶ Preverite pravilno vezavo v skladu z vezalnim načrtom.
- ▶ Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napetostjo na tipski ploščici.

## 7.2 Konfiguracija razmerja mešanice

### 7.2.1 Opredelitev čistilnega cikla

Upravljanje čistilnega cikla prek CM44x s funkcijama Chemoclean in Chemoclean+
Navodila za uporabo BA00444C

### 7.2.2 Nastavitev dozirnega polža



A0040779

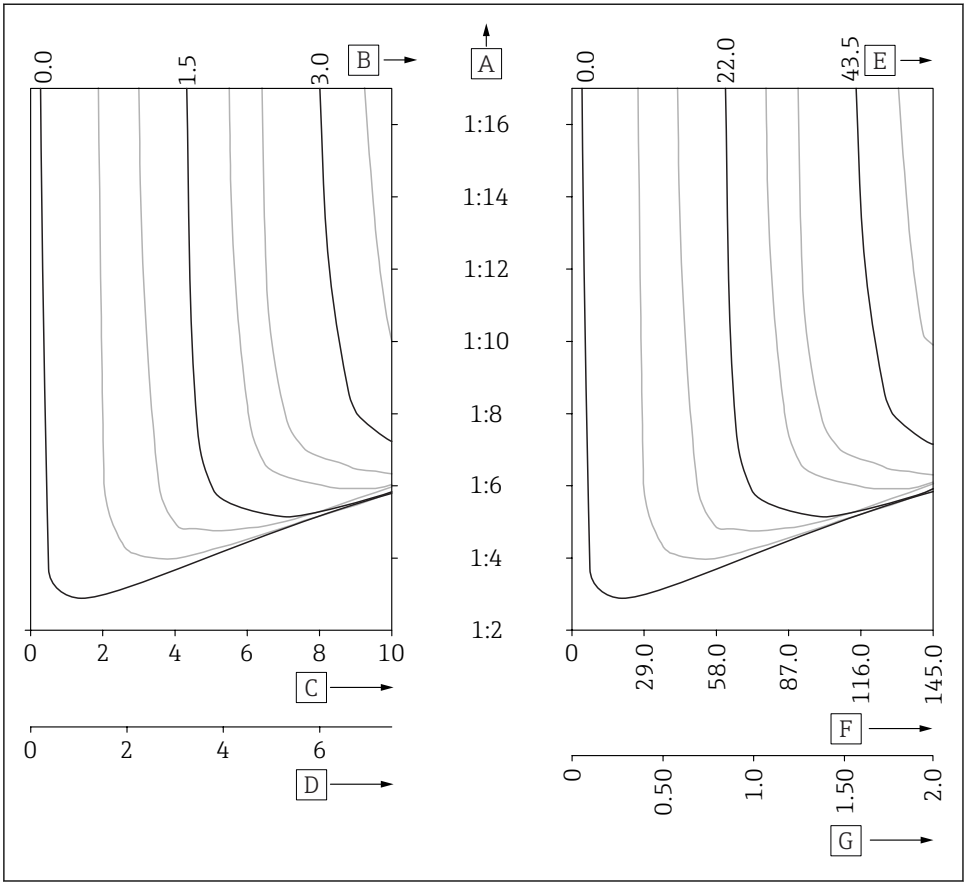
*9 Nastavitev dozirnega polža*

| Nastavitev dozirnega polža | Pretok čistila |
|---|---|
| "sklenjen" do ¼ obratov "razklenjen" | 50 % |
| ½ obratov "razklenjen" | 75 % |
| prek 1½ obratov "razklenjen" | 100 % |

### 7.2.3 Karakteristična krivulja za razmerje mešanice

Razmerje med čistilom in vodo v mešanici je odvisno od več dejavnikov. Vpliv teh dejavnikov je prikazan na naslednjem diagramu.

Karakteristična krivulja predstavlja samo približek in se uporablja za oceno razmerja mešanice.




A0040940

10 *Karakteristična krivulja, ko je dozirni polž popolnoma odprt*

*A Razmerje mešanice – čistilo : nosilna voda*
*B Protitlak medija (v bar)*
*C Tlak nosilne vode (v bar)*
*D Pretok nosilne vode (v l/min)*
*E Protitlak medija (v psi)*
*F Tlak nosilne vode (v psi)*
*G Pretok nosilne vode (v US gpm)*

Primeri aplikacije:

Ko je protitlak medija 1.5 bar (22 psi) in je merilni polž popolnoma odprt, je zahtevan tlak nosilne vode 4 bar (58 psi) za konfiguracijo razmerja mešanice čistilo : nosilna voda 1 : 10.

# 8 Posluževanje

Konfiguracija razmerja mešanice→ 29

Upravljanje čistilnega cikla prek CM44x s funkcijama Chemoclean in Chemoclean+ Navodila za uporabo BA00444C

## 8.1 Čistilo za čistilno mešanico

Senzorje ORP je treba čistiti le mehansko. Kemično čiščenje lahko negativno vpliva na senzor tudi po več urah. To povzroči napake pri meritvah.

**OPOZORILO**

**Organska topila, ki vsebujejo halogene**

Omejeni dokazi za rakotvornost! Nevarno za okolje z dolgoročnimi posledicami!

- Ne uporabljajte organskih topil, ki vsebujejo halogene.

**OPOZORILO**

**Tiokarbamid**

Zdravju škodljivo pri zaužitju! Omejeni dokazi za rakotvornost! Možna nevarnost škodovanja nerojenemu otroku! Nevarno za okolje z dolgoročnimi posledicami!

- Uporabljajte zaščitna očala, zaščitne rokavice in primerna zaščitna oblačila.
- Izogibajte se stiku z očmi, usti in kožo.
- Preprečite izpuste v okolje.

V spodnji tabeli so prikazane najpogostejše vrste nesnage in sredstva, s katerimi jo lahko očistite.

| Vrsta nesnage | Čistilno sredstvo |
|---|---|
| Masti in olja | Vroča voda ali alkalna sredstva, ki vsebujejo surfaktante, ali vodotopna organska topila (npr. etanol) |
| Vodni kamen, obloge kovinskih hidroksidov, težko topne biološke obloge | Pribl. 3 % klorovodikova kislina |
| Nanosi sulfidov | Zmes 3 % klorovodikove kisline in tiokarbamida (na voljo v prosti prodaji) |
| Obloge beljakovin | Zmes 3 % klorovodikove kisline in pepsina (na voljo v prosti prodaji) |
| Vlakna, suspenzije | Voda pod tlakom, po potrebi površinsko aktivna sredstva |
| Lažje biološke obloge | Voda pod tlakom |

- Izberite tako čistilno sredstvo, ki bo ustrezalo stopnji in vrsti umazanije.

# 9 Vzdrževanje

## 9.1 Čiščenje

- Prednji del ohišja čistite samo s čistilnimi sredstvi, ki so na voljo v prosti prodaji.

Naprava je obstojna proti naslednjim sredstvom:
- etanol (za krajši čas)
- gospodinjska čistila na milni osnovi
- detergent

OBVESTILO

**Nedovoljena čistilna sredstva**

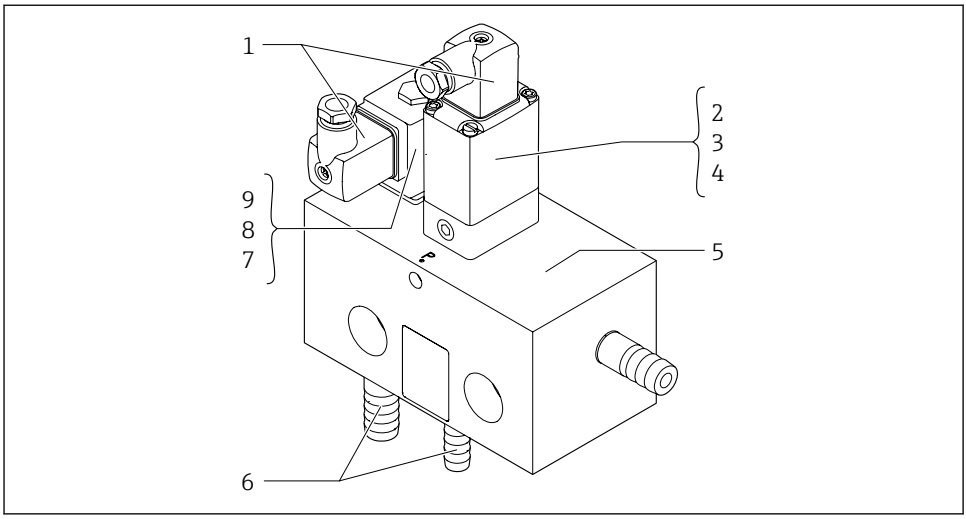
Poškodbe na površini ali tesnilu ohišja
- Za čiščenje ne uporabljajte koncentriranih anorganskih kislin ali alkalnih raztopin.
- Za čiščenje ne uporabljajte organskih čistil, kot so aceton, benzil alkohol, metanol, metilen klorid, ksilen ali koncentrirana čistila z glicerolom.
- Za čiščenje ne uporabljajte pare pod visokim tlakom.

# 10 Popravilo

## 10.1 Nadomestni deli

Seznam nadomestnih delov je mogoče najti na www.endress.com/CYR10B.

Z vprašanji o nadomestnih delih se obrnite na servisno službo Endress+Hauser.




A0041812

| Št. poz. | Oznaka | Kataloška koda<br>Komplet nadomestnih delov |
|---|---|---|
| 1 | Konektorji naprave | 71461440 |
| 2 | Ventil čistila 110 V | 71461446 |
| 3 | Ventil čistila 230 V | 71461448 |
| 4 | Ventil čistila 24 V | 71461450 |
| 5 | PVC-blok ventilov | 71461443 |
| 6 | Komplet cevnih nastavkov | 71462914 |
| 7 | Ventil vode 110 V | 71461445 |
| 8 | Ventil vode 230 V | 71461447 |
| 9 | Ventil vode 24 V | 71461449 |
| ni prikazano | Obrabni deli za ventil vode | 71461451 |
| ni prikazano | Obrabni deli za nepovratni ventil | 71461452 |

| Št. poz. | Oznaka | Kataloška koda<br>Komplet nadomestnih delov |
|---|---|---|
| ni prikazano | Komplet, vodni filter | 71390988 |
| ni prikazano | Komplet, filtrirni element za vodni filter | 71390990 |

## 10.2 Popravila

**⚠ OPOZORILO**

**Naprava je pod električno napetostjo!**

Nepravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kabli niso pod napetostjo.

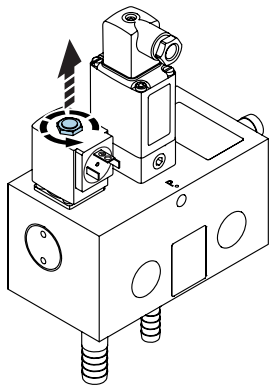
**Pred** delom na napravi:

1. Izključite napajanje naprave.
2. Zaprite vse cevne napeljave.

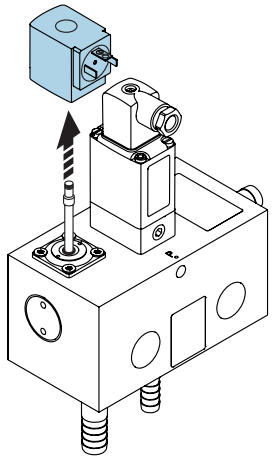
### 10.2.1 Menjava ventila nosilne vode

#### Odstranjevanje ventila nosilne vode

1. Konektor naprave odstranite z ventila nosilne vode. → 📄 23




2. Odstranite šesterorobo matico na vrhu ventila.



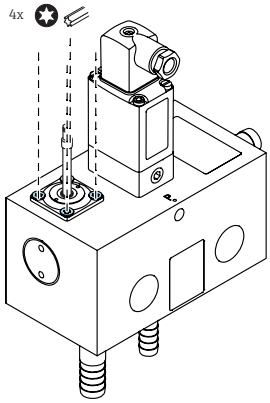

3. Odstranite glavo ventila.

**OBVESTILO**

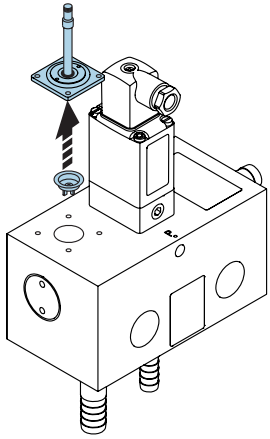
**Razstavljeni sestavni deli**

Izguba notranjih delov.

- Med odstranjevanjem zaščitite sklop konektorja in njegovih notranjih sestavnih delov, da se ne izgubijo, in ga previdno odstranite.

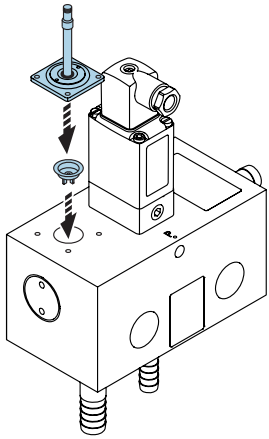



4. Odstranite torks vijake (4 x).

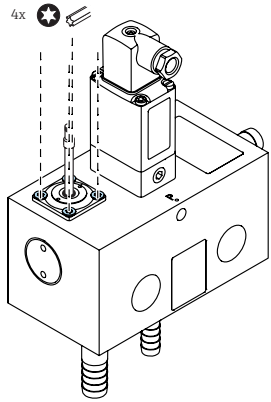



5. Odstranite sklop konektorja in gumijasto tesnilo.

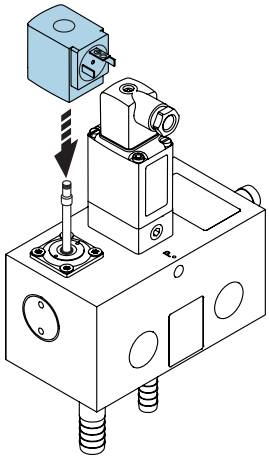
## Montaža ventila nosilne vode



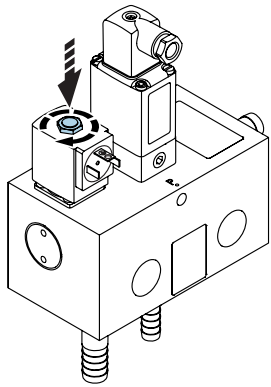

1. Pritrdite sklop konektorja in gumijasto tesnilo.




2. Privijte torks vijake v navzkrižnem zaporedju.
   ↳ moment: 1.5 do 2.0 Nm




3. Pritrdite glavo ventila.




4. Pritrdite šesterorobo matico na vrh ventila.

3. Pritrdite konektor naprave. → 27

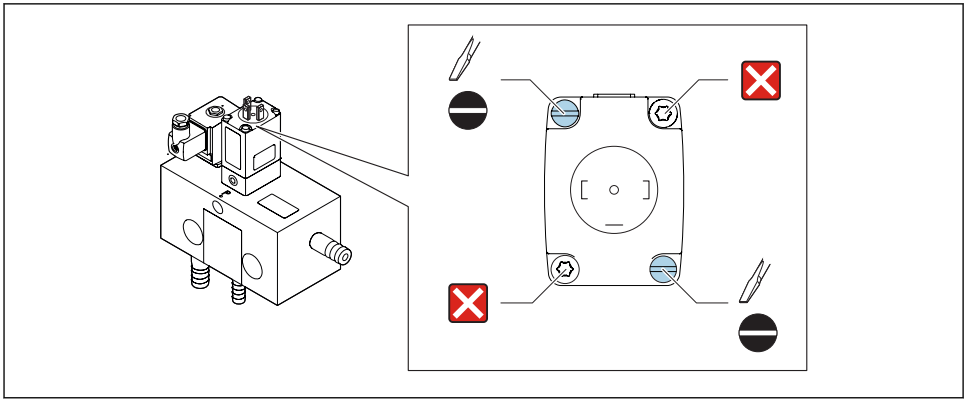
### 10.2.2 Menjava ventila čistila

#### Odstranjevanje ventila čistila

1. Konektor naprave odstranite z ventila za čistilo. → 📄 23

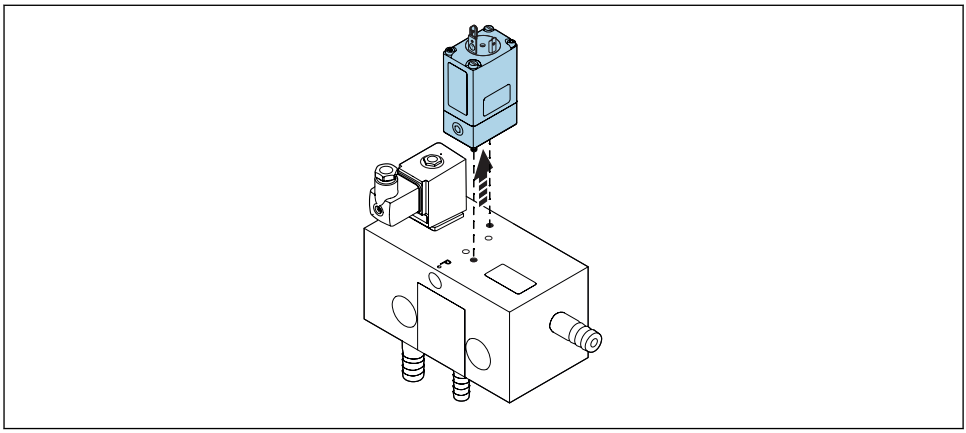
**OBVESTILO**

**Zaradi odvijanja vijakov naprave**
lahko pride do izgube sestavnih delov in razveljavitve garancije.
- Zapečatenih torks vijakov naprave ne smete razrahljati.



A0041458

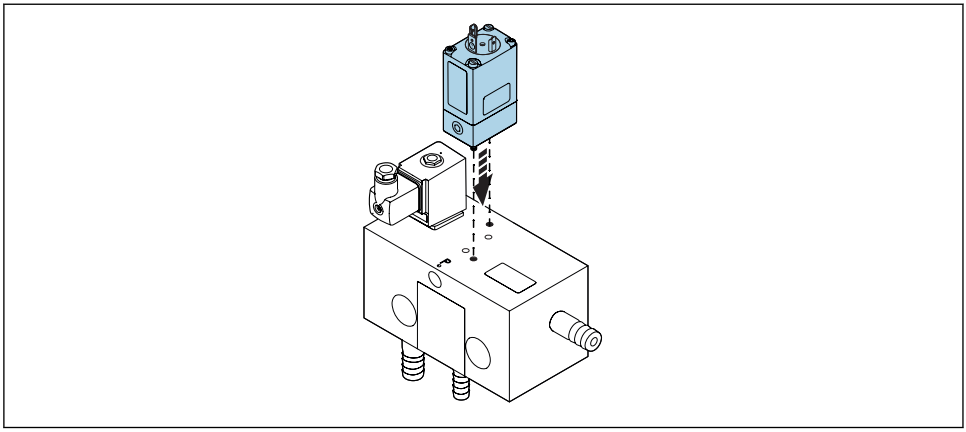
2. Odvijte vijake z utorom.



A0041459

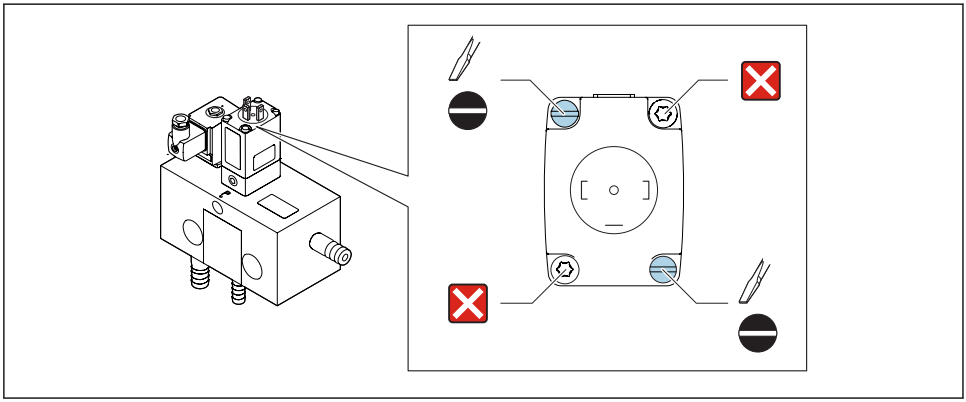
3. Odstranite ventil čistila.

### Nameščanje ventila čistila



A0041530

1. Pritrdite ventil čistila na navoj.
   ↳ Upoštevajte smer namestitve, da bo nalepka na sprednji strani naprave.



A0041458

2. Privijte vijake z utorom.
3. Pritrdite konektor naprave. → 📄 27

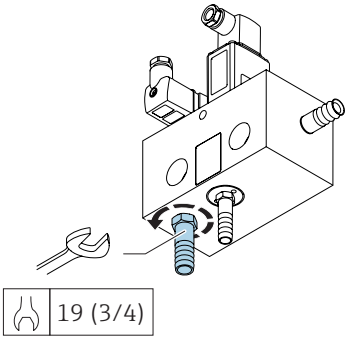
## 10.2.3 Menjava cevnih nastavkov

### Priprava

**Pred** delom na napravi:

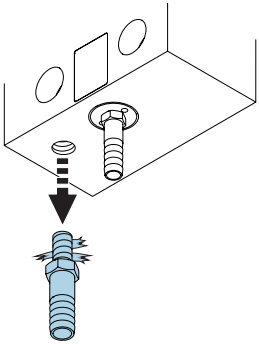
1. Izključite napajanje naprave.
2. Zaprite vse cevne napeljave.
3. Odstranite cevno objemko in cev iz cevnega nastavka, ki ga je treba zamenjati. → 📄 17

## Menjava nastavka nosilne vode



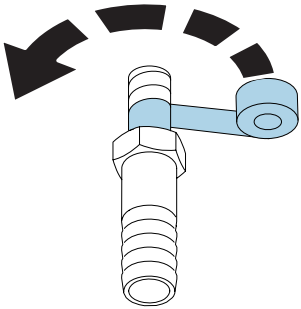

A0041657

1. Sprostite cevno objemko z viličastim ključem.



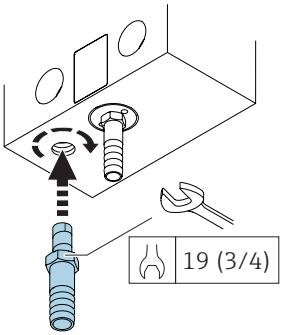
A0041658

2. Odstranite cevni nastavek in zatesnite ostanek iz odprtine v bloku injektorja.



A0041659

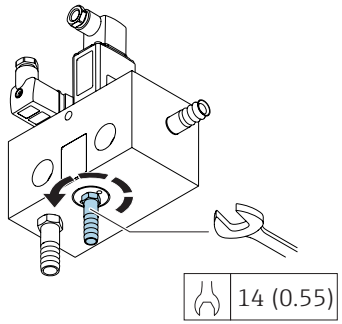
3. Navoj novega cevnega nastavka zatesnite s teflonskim trakom.




A0041662

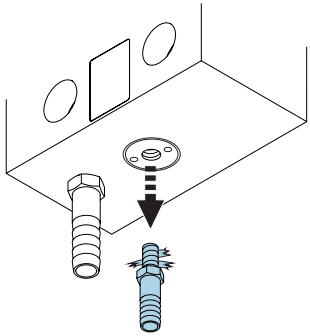
4. Zategnite cevno objemko z viličastim ključem.

## Menjava nastavka za čistilo



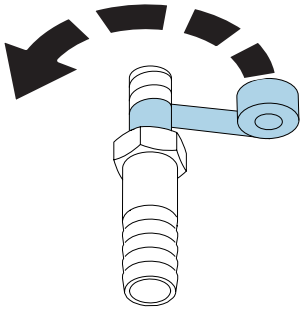

A0041660

1. Sprostite cevno objemko z viličastim ključem.



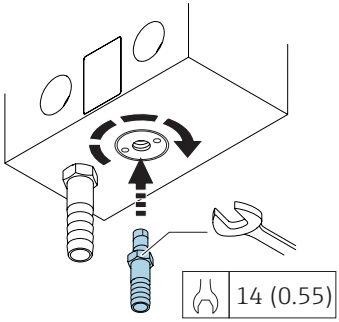
A0041661

2. Odstranite cevni nastavek in zatesnite ostanek iz odprtine v bloku injektorja.



A0041659

3. Navoj novega cevnega nastavka zatesnite s teflonskim trakom.




A0041663

4. Zategnite cevno objemko z viličastim ključem.

### 10.2.4 Menjava obrabnih delov ventila za vodo

Menjava obrabnih delov:

- Upoštevajte navodila, priložena kompletu nadomestnih delov.

### 10.2.5 Menjava obrabnih delov notranjega nepovratnega ventila

Menjava obrabnih delov:

- Upoštevajte navodila, priložena kompletu nadomestnih delov.

## 10.3 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprav, preberite več o postopkih in pogojih za vračilo na spletni strani www.endress.com/support/return-material.

## 10.4 Odstranitev

Naprava vsebuje elektronske komponente in jo morate zato odstraniti v skladu s predpisi o elektronskih odpadkih.

Upoštevajte lokalne predpise.

# 11 Dodatna oprema

V nadaljevanju je navedena najpomembnejša dodatna oprema, ki je bila na voljo v času priprave te dokumentacije.

- Za dodatno opremo, ki ni navedena na tem mestu, se obrnite na servis ali na svojega zastopnika.

### Cleanfit CPA472D

- Robustna izvlečna armatura za senzorje pH, ORP in druge industrijske senzorje
- Ojačana različica iz trpežnih materialov
- Za ročno ali pnevmatsko daljinsko upravljanje
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cpa472d

Tehnične informacije TI00403C

### Cleanfit CPA473

- Procesna izvlečna armatura iz nerjavečega jekla s krogelnim ventilom za izklop za še posebej zanesljivo ločevanje medija od okolja
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cpa473

Tehnične informacije TI00344C

### Cleanfit CPA474

- Procesna izvlečna armatura iz plastike s krogelnim ventilom za izklop za še posebej zanesljivo ločevanje medija od okolja
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cpa474

Tehnične informacije TI00345C

### Cleanfit CPA871

- Prilagodljiva procesna izvlečna armatura za vodo, odpadne vode in kemično industrijo
- Za sisteme s standardnimi senzorji premera 12 mm
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cpa871

Tehnične informacije TI01191C

Različica s potopno komoro CPA871 ni podprta, ker je protitlak armature previsok.

### Cleanfit CPA875

- Izmenljiva procesna armatura za sterilne in higienske aplikacije
- Za in-line meritve s standardnimi senzorji premera 12 mm, npr. za pH, ORP, kisik
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cpa875

Tehnične informacije TI01168C

### Flexdip CYA112

- Potopna armatura za vodo in odpadno vodo
- Modularen sistem armature za senzorje v odprtih bazenih, kanalih in rezervoarjih
- Material: PVC ali nerjavno jeklo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cya112

Tehnične informacije TI00432C

### Flexdip CYH112

- Modularen nosilni sistem za senzorje in armature v odprtih bazenih, kanalih in rezervoarjih
- Za armature Flexdip CYA112 za vodo in odpadno vodo
- Pritrdite ga lahko kamorkoli: na tla, na zgornji del zidu, na steno ali neposredno na ograjo.
- Izvedba iz nerjavnega jekla
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cyh112

Tehnične informacije TI00430C

# 12 Tehnični podatki

## 12.1 Napajanje

### 12.1.1 Napajalna napetost

24 V DC

110 V AC

230 V AC

### 12.1.2 Poraba moči

| | |
|---|---|
| Različica24 V | 2 elektromagnetna ventila, vsak z 8 W (skupaj 16 W) |
| Različica115 V | 2 elektromagnetna ventila, vsak z 8 VA (skupaj 16 VA) |
| Različica230 V | 2 elektromagnetna ventila, vsak z 8 VA (16 VA skupaj) |

### 12.1.3 Aktuatorji

2 x elektromagnetni ventil

## 12.2 Okolica

### 12.2.1 Temperaturno območje okolice

−5 do +40 °C (+23 do +104 °F)

### 12.2.2 Temperatura skladiščenja

−40 do +60 °C (−40 do +140 °F)

### 12.2.3 Vlažnost

0 do 95 %, brez kondenzacije

### 12.2.4 Stopnja zaščite

IP65

### 12.2.5 Obratovalna nadmorska višina

< 2000 m (6500 ft)

## 12.3 Proces

### 12.3.1 Temperatura medija

maks. 60 °C (140 °F)

### 12.3.2 Območje procesnega tlaka

| | |
|---|---|
| Tlak nosilne vode | 2 do 10 bar (29 do 145 psi) |
| Protitlak medija | maks. 3 bar (43 psi) |

### 12.3.3 Sesalna višina čistila

maks. 3 m (9.8 ft)

### 12.3.4 Razmerje mešanice

1 : 4 do 1 : 17 (čistilo : nosilna voda)

### 12.3.5 Pretok nosilne vode

2 do 10 l/min (0.53 do 2.64 gal/min)

## 12.4 Mehanska zgradba

### 12.4.1 Dimenzije

Dimenzije → 🗎 13

### 12.4.2 Masa

2 kg (4.41 lb)

### 12.4.3 Materiali

| | |
|---|---|
| Blok ohišja | PVC |
| Cevni nastavki | PVC |
| Glava ventila 6213 | EPDM, nerjavno jeklo |
| Glava ventila 0331 | EPDM, PP |
| Tesnila | EPDM, PTFE |
| Nepovratni ventil | Steklo |

# Kazalo


## A
Aktuatorji . . . . . 45

## C
Certifikati . . . . . 12

## Č
Čistilo . . . . . 32

## D
Dimenzije . . . . . 13, 46
Dodatna oprema . . . . . 43
Dolžine cevi . . . . . 16
Dolžine kabla . . . . . 15

## E
Električna vezava
    Pogoji za priključitev . . . . . 20

## I
Identifikacija izdelka . . . . . 11
    Kataloška koda . . . . . 11
    Naslov proizvajalca . . . . . 12
    Stran izdelka . . . . . 11

## K
Kontrola
    Priključitev . . . . . 28
    Vgradnja . . . . . 19

## M
Masa . . . . . 46
Materiali . . . . . 46
Merilni sistem . . . . . 14
Montaža cevi . . . . . 17

## N
Namenska uporaba . . . . . 6
Napajalna napetost . . . . . 45

## O
Območje procesnega tlaka . . . . . 46
Obratovalna nadmorska višina . . . . . 45
Obratovalna varnost . . . . . 6
Obseg dobave . . . . . 12
Odobritve . . . . . 12
Odstranitev . . . . . 42
Opis izdelka . . . . . 8
Opozorila . . . . . 4

## P
Pogoji za priključitev . . . . . 20
Popravilo . . . . . 34
    Nadomestni deli . . . . . 34
    Popravila . . . . . 35
Poraba moči . . . . . 45
Posluževanje . . . . . 32
Pretok nosilne vode . . . . . 46
Prevzem v obratovanje . . . . . 29
    Kontrola . . . . . 29
Prevzemna kontrola . . . . . 11
Priključitev
    Električna vezava . . . . . 20
    Kontrola . . . . . 28
    Zagotovitev stopnje zaščite . . . . . 27
Princip delovanja . . . . . 9
    Črpalka na vodni curek . . . . . 10
    Funkcija naprave . . . . . 9

## R
Razmerje mešanice . . . . . 46
    Karakteristična krivulja . . . . . 30
    Prevzem v obratovanje . . . . . 29

## S
Sesalna višina . . . . . 46
Simboli . . . . . 4
Stopnja zaščite . . . . . 45
    Zagotovitev . . . . . 27

## T
Tehnični podatki . . . . . 45
    Mehanska zgradba . . . . . 46
    Napajanje . . . . . 45
    Okolica . . . . . 45
    Proces . . . . . 45
Temperatura medija . . . . . 45
Temperatura skladiščenja . . . . . 45
Temperaturno območje okolice . . . . . 45
Tipska ploščica . . . . . 11

## U

Uporaba . . . . . 6

## V

Varnost izdelka . . . . . 7
Varnostna navodila . . . . . 6
Osebje . . . . . 6
Varstvo pri delu . . . . . 6
Vezalni načrt . . . . . 21
Vezava naprave . . . . . 20
Vgradnja . . . . . 13
Dimenzije . . . . . 13
glejte Pogoji za vgradnjo
Kontrola . . . . . 19
Montaža cevnih priključkov . . . . . 17
Montaža konektorja naprave . . . . . 27
Odstranitev konektorja naprave . . . . . 23
Stenska montaža . . . . . 16
Vezava naprave . . . . . 23
Vhod . . . . . 45
Vlažnost . . . . . 45
Vračilo . . . . . 42
Vzdrževanje . . . . . 33
Čiščenje . . . . . 33

## Z

Zgradba izdelka . . . . . 8

71473646

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation