

# Navodila za uporabo **Cleanfit CPA875**

Izvlečna procesna armatura za sterilne in higienske aplikacije





## Kazalo vsebine

|           |                                                        |           |               |                         |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>O dokumentu</b>                                     | <b>4</b>  | <b>11</b>     | <b>Tehnični podatki</b> | <b>66</b> |
| 1.1       | Varnostne informacije                                  | 4         | 11.1          | Vgradnja                | 66        |
| 1.2       | Simboli                                                | 4         | 11.2          | Okolica                 | 66        |
| 1.3       | Dokumentacija                                          | 4         | 11.3          | Proces                  | 66        |
|           |                                                        |           | 11.4          | Mehanska zgradba        | 68        |
| <b>2</b>  | <b>Osnovna varnostna navodila</b>                      | <b>5</b>  | <b>Kazalo</b> |                         | <b>70</b> |
| 2.1       | Zahteve glede osebja                                   | 5         |               |                         |           |
| 2.2       | Namen uporabe                                          | 5         |               |                         |           |
| 2.3       | Varstvo pri delu                                       | 5         |               |                         |           |
| 2.4       | Varnost obratovanja                                    | 6         |               |                         |           |
| 2.5       | Varnost izdelka                                        | 6         |               |                         |           |
| <b>3</b>  | <b>Opis izdelka</b>                                    | <b>7</b>  |               |                         |           |
| 3.1       | Zasnova izdelka                                        | 7         |               |                         |           |
| <b>4</b>  | <b>Prezemna kontrola in<br/>identifikacija izdelka</b> | <b>9</b>  |               |                         |           |
| 4.1       | Prezemna kontrola                                      | 9         |               |                         |           |
| 4.2       | Obseg dobave                                           | 9         |               |                         |           |
| 4.3       | Identifikacija izdelka                                 | 9         |               |                         |           |
| <b>5</b>  | <b>Vgradnja</b>                                        | <b>11</b> |               |                         |           |
| 5.1       | Zahteve za vgradnjo                                    | 11        |               |                         |           |
| 5.2       | Vgradnja armature                                      | 25        |               |                         |           |
| 5.3       | Kontrola po vgradnji                                   | 40        |               |                         |           |
| <b>6</b>  | <b>Prevzem v obratovanje</b>                           | <b>41</b> |               |                         |           |
| 6.1       | Priprava                                               | 41        |               |                         |           |
| <b>7</b>  | <b>Posluževanje</b>                                    | <b>42</b> |               |                         |           |
| 7.1       | Prilagoditev armature pogojem v procesu                | 42        |               |                         |           |
| <b>8</b>  | <b>Vzdrževanje</b>                                     | <b>45</b> |               |                         |           |
| 8.1       | Načrt vzdrževanja                                      | 45        |               |                         |           |
| 8.2       | Vzdrževalna dela                                       | 46        |               |                         |           |
| <b>9</b>  | <b>Popravilo</b>                                       | <b>59</b> |               |                         |           |
| 9.1       | Splošne informacije                                    | 59        |               |                         |           |
| 9.2       | Nadomestni deli                                        | 59        |               |                         |           |
| 9.3       | Vračilo                                                | 59        |               |                         |           |
| 9.4       | Odstranitev                                            | 59        |               |                         |           |
| <b>10</b> | <b>Pribor</b>                                          | <b>60</b> |               |                         |           |
| 10.1      | Pribor, specifičen za napravo                          | 61        |               |                         |           |
| 10.2      | Servisni pripomočki                                    | 65        |               |                         |           |
| 10.3      | Montažni material priključkov za spiranje              | 65        |               |                         |           |

# 1 O dokumentu

## 1.1 Varnostne informacije

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

## 1.2 Simboli

|                                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Dodatne informacije, namig      |
|  | Dovoljeno                       |
|  | Priporočeno                     |
|  | Ni dovoljeno ali ni priporočeno |
|  | Sklic na dokumentacijo naprave  |
|  | Sklic na stran                  |
|  | Sklic na ilustracijo            |
|  | Rezultat posameznega koraka     |

### 1.2.1 Simboli na napravi

|                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Sklic na dokumentacijo naprave                                                                                                                                        |
|  | Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi. |

## 1.3 Dokumentacija

|                                                                                     |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | Posebna dokumentacija za uporabo na področjih s higienskimi zahtevami, SD02751C |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

## 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 pooblaščen 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 pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.

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

### 2.2 Namen uporabe

Izvlačna armatura Cleanfit CPA875, ki omogoča ročno ali pnevmatsko upravljanje, je namenjena vgradnji senzorjev v posode in cevovode.

S svojo konstrukcijo omogoča uporabo v sistemih pod tlakom (→  66).

Kakršen koli način uporabe, ki za napravo ni bil predviden, ogroža varnost ljudi in merilnega sistema. Zato uporaba v druge namene ni dovoljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

#### 2.2.1 Uporaba v eksplozijsko nenevarnih območjih

Kot proizvajalec opreme za analizo izjavljamo, da je bila pri dobavljenem izdelku ocenjena raven tveganja za nastanek vžiga in da ta izdelek lahko uporabljate v nevarnih atmosferah, če so upoštevani naslednji pogoji za varno uporabo:

- Na zaščitnem obroču je prisoten napis: "POZOR, NEVARNOST ELEKTROSTATIČNE NAELEKTRITVE, ZA ČIŠČENJE UPORABLJAJTE SAMO ANTISTATIČNO KRPO". Upoštevajte to navodilo.
- Armatur z deli, ki so v stiku z medijem in so izdelani iz neprevodnih materialov, ni dovoljeno uporabljati v eksplozivnih atmosferah.
- Sistem za dovod stisnjenega zraka, senzorji in mejna stikala položaja morajo biti skladni z veljavnimi smernicami in standardi za uporabo opreme v nevarnih atmosferah, navedeno morajo imeti stopnjo zaščite in izpolnjevati morajo zahteve glede svojega delovnega območja. Upoštevana mora biti temperatura okolice. Mejno stikalo položaja, ki je vgrajeno v izdelek, izpolnjuje to zahtevo.
- Poskrbite, da v stisnjenem zraku ne bo eksplozivnih primesi.
- Pazite, da med izvlačenjem in vstavljanjem senzorja ne poškodujete priključka.
- Izdelek je treba vključiti v lokalni sistem za izenačevanje električnih potencialov.
- Navodila za uporabo izdelka, predvsem pa pogoje za varno uporabo, je treba prebrati, razumeti in upoštevati.

Označitev izdelka s stopnjo zaščite ni potrebna.

### 2.3 Varstvo pri delu

Posluževalno osebje je odgovorno za zagotovitev skladnosti z naslednjimi varnostnimi predpisi:

- Smernice za vgradnjo
- Lokalni standardi in predpisi
- Predpisi za zaščito pred eksplozijami

## 2.4 Varnost obratovanja

**Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:**

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.

**Postopek v primeru poškodovanih izdelkov:**

1. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
2. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

**Med obratovanjem:**

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

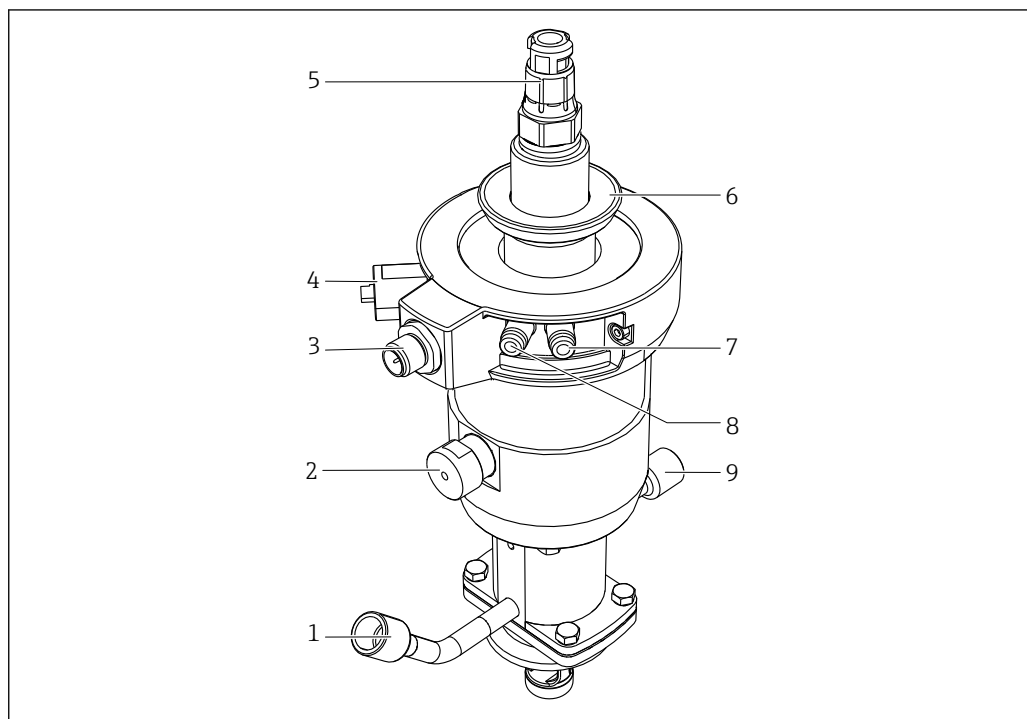
## 2.5 Varnost izdelka

### 2.5.1 Najsodobnejša tehnologija

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

### 3 Opis izdelka

#### 3.1 Zasnova izdelka

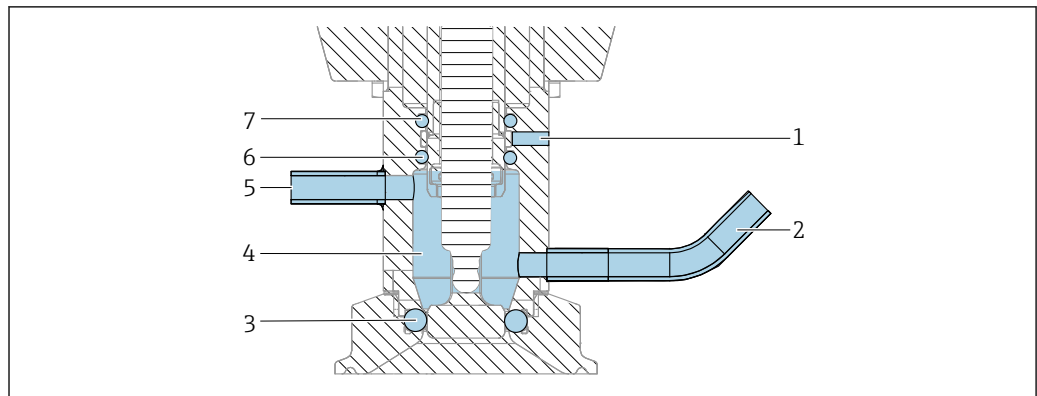


A0029435

1 Armatura s pnevmatskim pogonom (brez zaščitnega pokrova)

- 1 Priključek za spiranje (dovod)
- 2 Samodejni zaklep mejnega položaja, procesne meritve
- 3 Priključek za mejno stikalo položaja
- 4 Samodejni zaklep mejnega položaja, servisni položaj
- 5 Glava senzorja
- 6 Pritrdilni obroč zaščitnega pokrova
- 7 Pnevmatški priključek (premik v merilni položaj)
- 8 Pnevmatški priključek (premik v servisni položaj)
- 9 Priključek za spiranje (odvod)

### 3.1.1 Princip delovanja

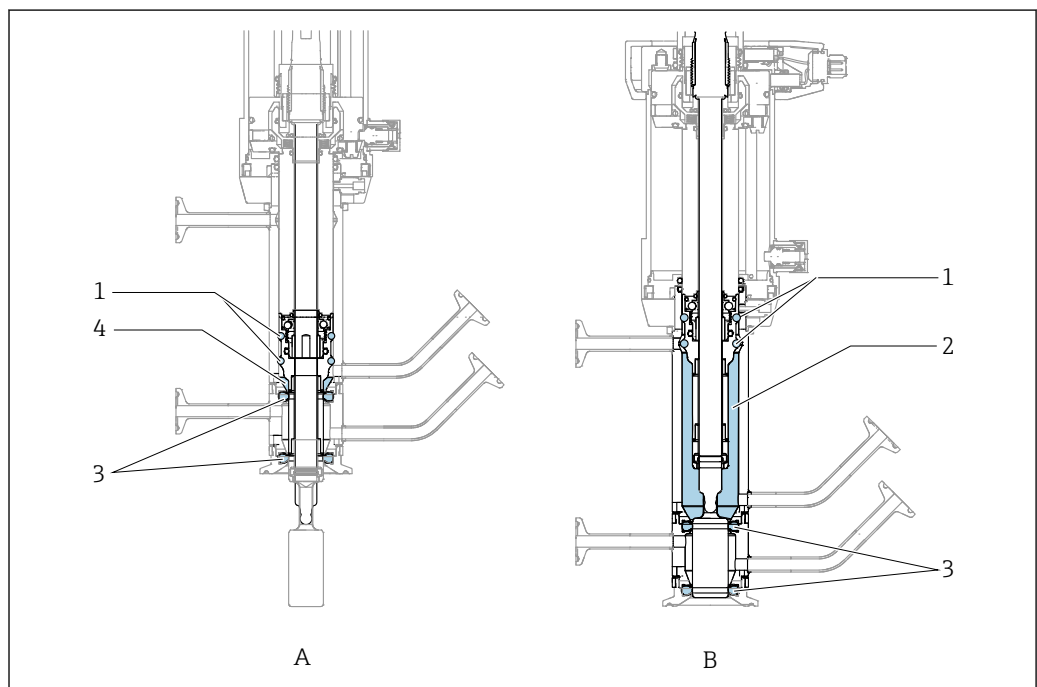


A0046119

2 Tesnilni sistem, armatura v servisnem položaju

- 1 Lekažna odprtina
- 2 Izpiralna komora, dovod
- 3 Procesno tesnilo, tesnilo za DN25, 1 x oring
- 4 Izpiralna komora
- 5 Izpiralna komora, odvod
- 6 Tesnilo, izpiralna komora (1 x oring)
- 7 Tesnilo pogona (1 x oring)

### Procesno tesnilo



A0044088

3 Pomični tesnilni obroči, samo pri dvojni komori

- A Merilni položaj
- B Servisni položaj
- 1 "Pomična" tesnila v dvojni komori
- 2 Prostornina komore v servisnem položaju
- 3 Oblikovno tesnilo
- 4 Prostornina komore v merilnem položaju

## 4 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

### 4.1 Prezemna 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 nepoškodovana.
  - ↳ 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 je zaščiten pred udarci in vlago.
  - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

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

### 4.2 Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni:

- armature v naročeni izvedbi
- Navodila za uporabo
- Adapter za vtični priključek, 6 mm (0,24 in) na 4 mm (0,16 in) (zunanji premer)
- Naročena dodatna oprema

### 4.3 Identifikacija izdelka

#### 4.3.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda
- Daljša različica kataloške kode
- Serijska številka
- Pogoji okolice in procesa
- Varnostne informacije in opozorila

- ▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

#### 4.3.2 Identifikacija izdelka

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

#### Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
  - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.

4. Kliknite na pregled izdelka.
  - ↳ Odpre se novo okno. V njem boste našli informacije o svoji napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.

**Stran izdelka**

[www.endress.com/CPA875](http://www.endress.com/CPA875)

**Naslov proizvajalca**

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

## 5 Vgradnja

### 5.1 Zahteve za vgradnjo

#### 5.1.1 Informacije v zvezi s higiensko vgradnjo v skladu z EHEDG

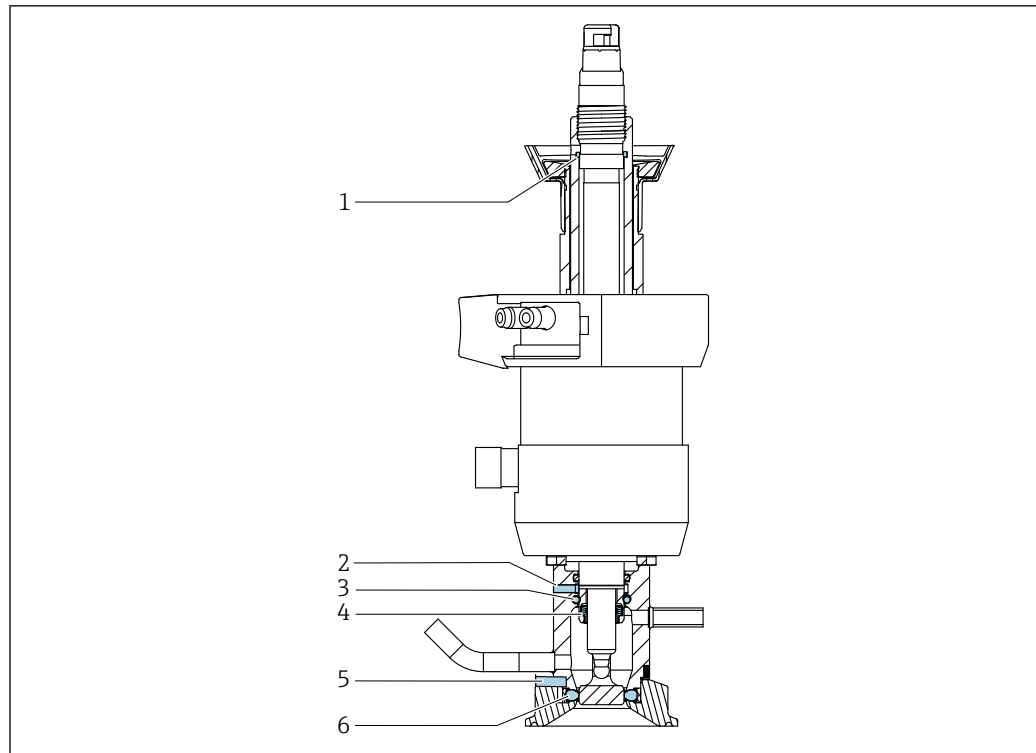
Vgradnja opreme za enostavno čiščenje v skladu z merili EHEDG mora zagotavljati odsotnost mrtvih con. Če se mrtvi coni ni mogoče izogniti, pa mora biti ta čim krajša. Dolžina mrtve cone  $L$  v nobenem premeru ne sme presegati vrednosti razlike notranjega premera  $D$  in premera  $d$ , ki ga zapolnjuje oprema. Velja pogoj  $L \leq D - d$ . Mrtva cona mora poleg tega sama zagotavljati praznjenje, tako da ne more priti do zastajanja izdelka ali procesnih medijev v njej. Pri vgradnji v rezervoar poskrbite, da bo čistilna naprava neposredno izpirala mrtvo cono.

Za več informacij glejte priporočila o higienskih tesnilih in vgradnji v dokumentu EHEDG Doc. 10 in dokument Position Paper: "Easy cleanable Pipe couplings and Process connections".

#### 5.1.2 Informacije v zvezi s higiensko vgradnjo v skladu s standardom 3-A

Pri vgradnji v skladu s standardom 3-A je treba upoštevati naslednje:

1. Po vgradnji naprave zagotovite njeno higiensko neoporečnost. V ta namen je treba armaturo vgraditi tako, da bo lekažna odprtina na najnižji točki naprave.
2. Uporabite procesni priključek, ki ustreza standardu 3-A.



A0046252

4 Higienske odprtine in tesnila v skladu s standardom 3-A

- 1 Odprtina, pritvitev senzorja
- 2 Odprtina, izpiralna komora
- 3 Tesnilo pogona
- 4 Tesnilo senzorja
- 5 Izvrtina za procesni priključek
- 6 Procesno tesnilo

**i** Izvedbe s procesnimi priključki DA, DC, DF, EA in NA imajo lekažno odprtino na izpiralni komori.

### 5.1.3 Lekažne poti za nadzor procesnih tesnil

Lekažne poti so namenjene prepoznavanju poškodovanih tesnil.

Če medij uhaja na eni od lekažnih poti:

- Opravite vzdrževalna dela na armaturi.
- Zamenjajte tesnila.
- V celoti zamenjajte armaturo.

### 5.1.4 Priključki za spiranje

#### **⚠ POZOR**

**Med procesno in delovno komoro obstaja neposredna povezava, ko se armatura vstavi/izvleče. Medij lahko uhaja skozi priključke delovne komore.**

Nevarnost poškodb zaradi uhajanja procesnega medija.

- ▶ Povežite priključke delovne komore.
- ▶ Pred prevzemom v obratovanje zagotovite, da noben priključek ne pušča.

Zaradi principa delovanja se med vstavljanjem in izvlačenjem ustvari povezava med procesom in delovno komoro. Ta služi v številne namene:

- Preprečevanje onesnaženja procesa: zaradi tlaka v procesu se v delovno komoro zlivajo manjše količine procesnega medija, kar preprečuje negativne učinke na proces.
- Izvajanje funkcije vodnega čiščenja tesnil: pri medijih, ki se hitro strjujejo, je v proces mogoče dodajati ustrezna sredstva (npr. kondenzat), ki podaljšujejo življenjsko dobo tesnil.

1. Pravilno priklopite cevi na priključke izpiralne komore.
2. Armaturo vključite v koncept za vzdrževanje.
3. Redno čistite armaturo.

### 5.1.5 Lega

#### OBVESTILO

#### Poškodbe armature zaradi zamrzovanja

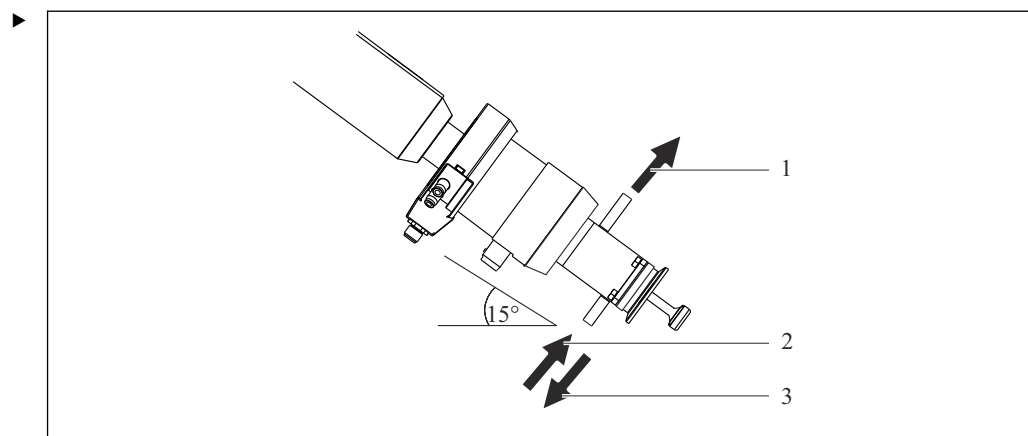
- V primeru uporabe na prostem poskrbite, da voda ne bo vdiral v pogon.

Armaturo je namenjena vgradnji v posode in cevovode. V ta namen morajo biti zagotovljeni primerni procesni priključki.

Armaturo je izdelana tako, da glede vgradne lege ni nobenih omejitev.

 Vgradno lego lahko omejuje senzor v uporabi.

Armaturo je mogoče namestiti tako, da se lahko samodejno izprazni.



A0046174

 5 Kot vgradnje za samodejno praznjenje

- 1 Spiranje
- 2 Spiranje
- 3 Praznjenje

Armaturo vgradite pod kotom od  $\geq 5^\circ$  do  $\leq 15^\circ$  glede na vodoravnico.

↳ Delovne komore zdaj omogočajo samodejno praznjenje.

 Zagotovite skladnost z navodili za uporabo vgrajenega senzorja.

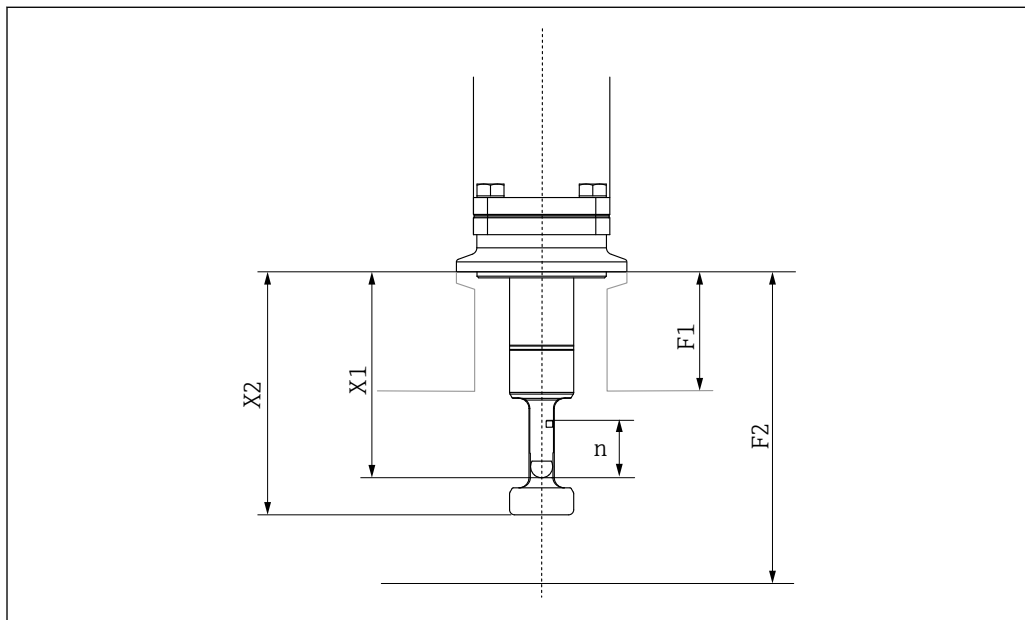
#### Namestitev brez mrtvih prostorov

Meritev v mrtvem prostoru je netočna zaradi slabega pretoka medija.

- Armaturo namestite tako, da merjenje v mrtvem prostoru ni mogoče.

Nastavite armaturo tako, da dimenzija X1, zmanjšana za razdaljo med merilnimi elementi n (v primeru senzorjev pH 20 mm (0.8 in)), presega dimenzijo F1 (razdalja med nosilcem procesnega priključka in notranjostjo cevi).

Pri vgradnji v cev poskrbite, da vodilo senzorja ne trči ob nasprotno steno. V ta namen poskrbite, da je dimenzija X2 manjša od dimenzije F2 (razdalja med procesnim priključkom in notranjo stranjo cevi).



A0061147

n 20 mm (0.8 in)

F1 Nanaša se na sistem; konkretna situacija pri naročniku

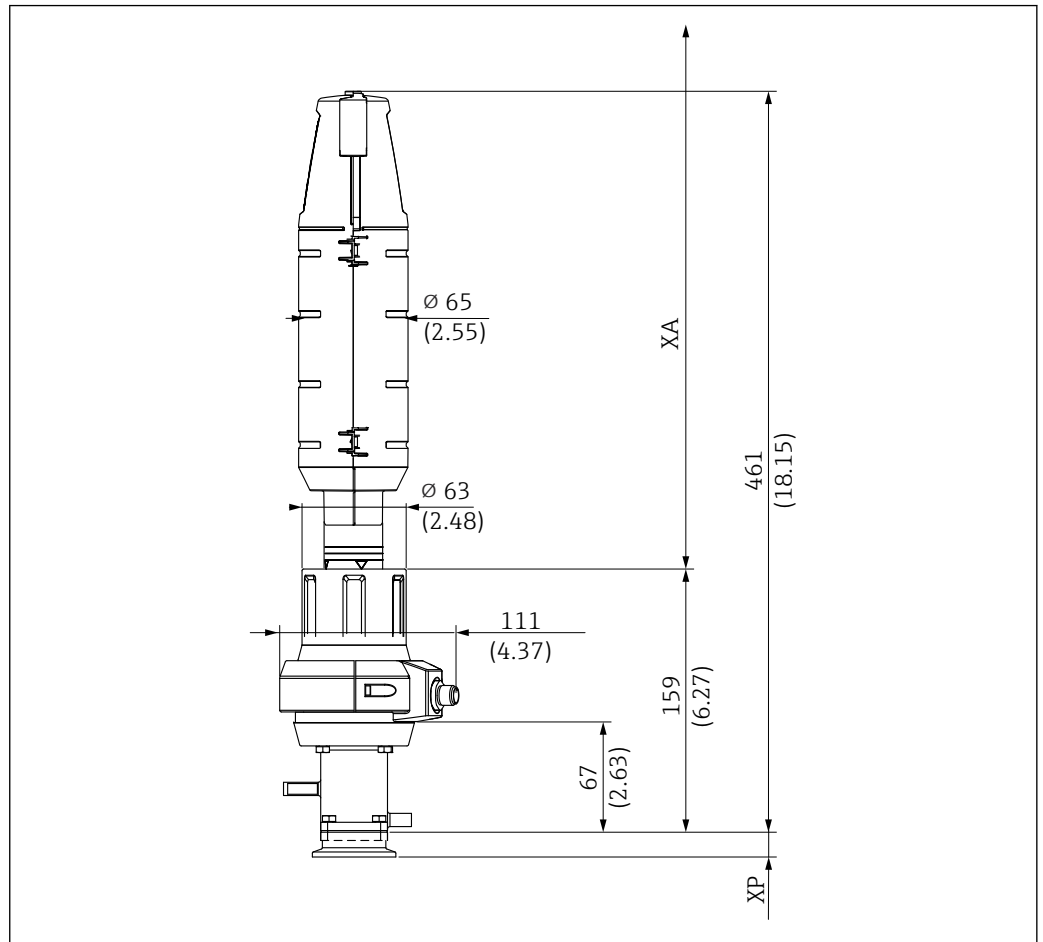
F2 Nanaša se na sistem; konkretna situacija pri naročniku

X1 Dimenzije procesnih armatur CPA87x

X2 Dimenzije procesnih armatur CPA87x

### 5.1.6 Mere

#### Kratka izvedba

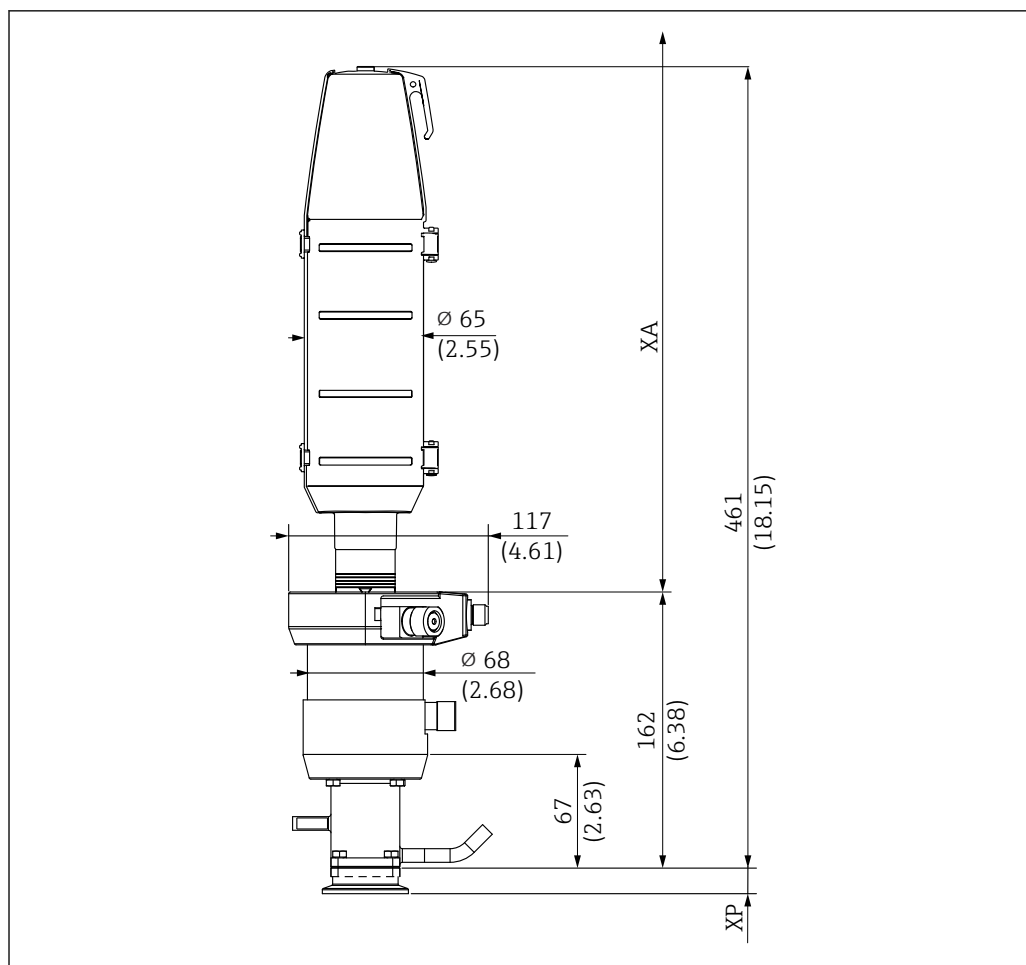


A0047412

6 Dimenzije v mm (in) pri kratki izvedbi (gib 36 mm) z ročnim pogonom v servisnem položaju

XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja = 425 mm (16,73")



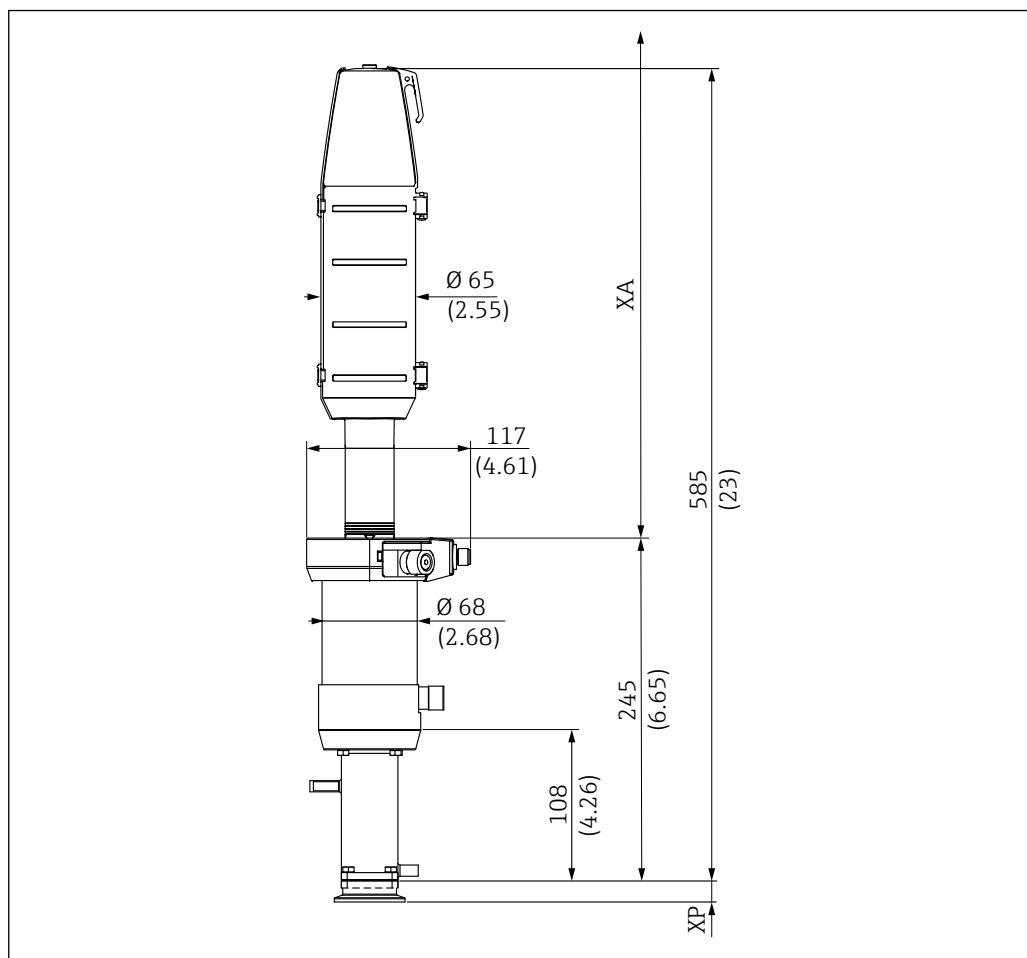
A0047413

7 Dimenzije v mm (in) pri kratki izvedbi (gib 36 mm) s pnevmatskim pogonom v servisnem položaju

XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja = 425 mm (16,73")

## Dolga izvedba

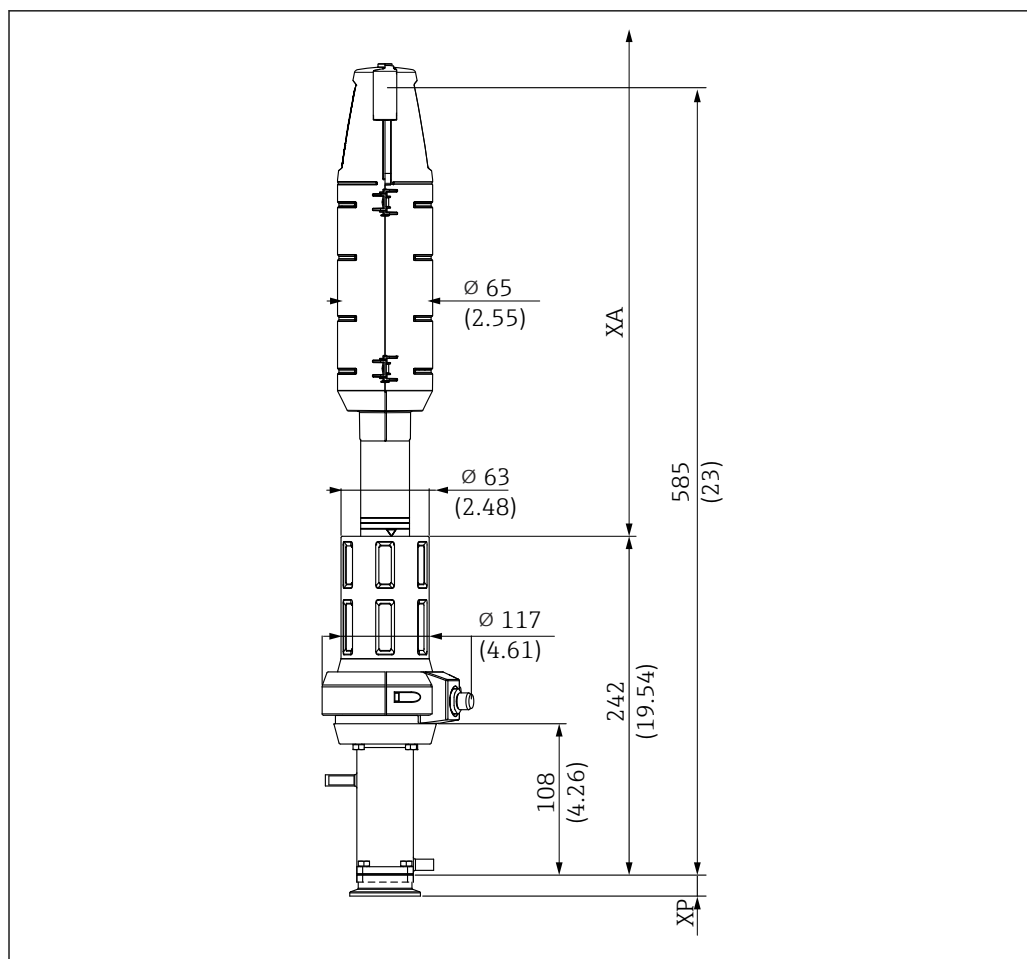


A0047411

8 Dimenzije v mm (in) pri dolgi izvedbi (gib 78 mm (3.1 in) mm) s pnevmatskim pogonom v servisnem položaju

XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja



A0047416

9 Dimenzije v mm (in) pri dolgi izvedbi (gib 78 mm (3.1 in) mm) z ročnim pogonom v servisnem položaju

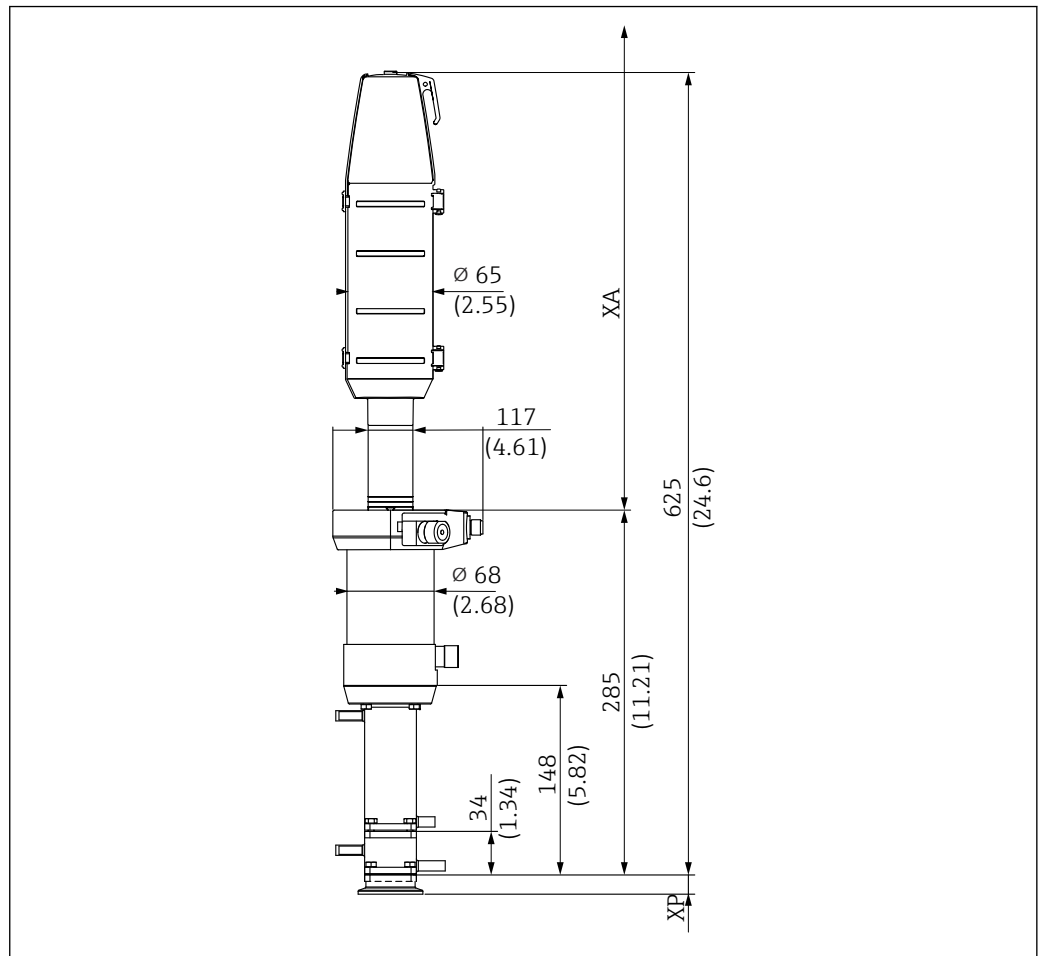
XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja

Nad pogonom je potreben neoviran prostor XA za zamenjavo senzorjev:

XA znaša 440 mm (17.3 in) za 225-milimetrске senzorje

XA znaša 610 mm (24.02 in) za 360-milimetrске senzorje

*Dvojna komora*

A0047414

10 Dimenzije dvojne komore v mm (in)

XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

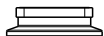
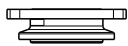
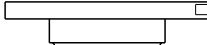
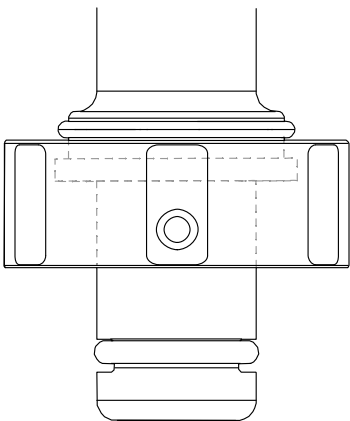
XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja

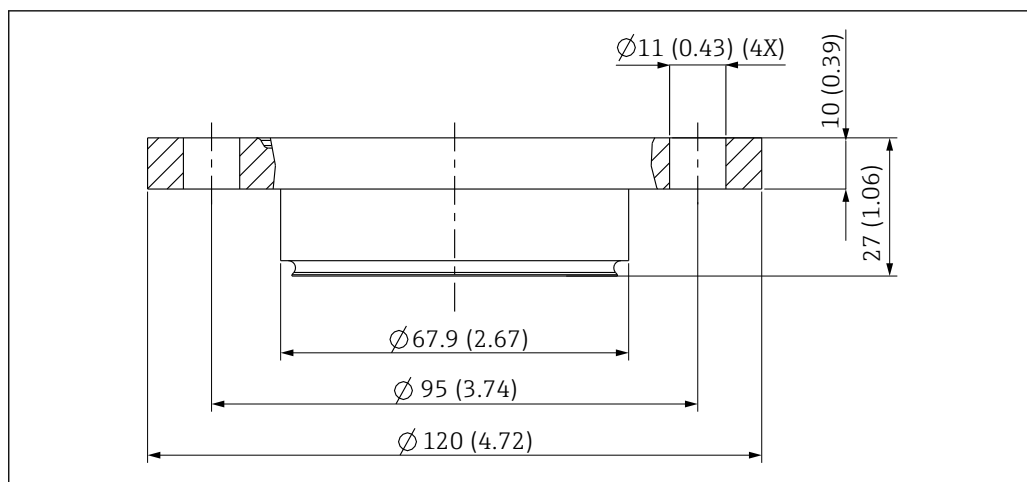
Nad pogonom je potreben neoviran prostor XA za zamenjavo senzorjev:

XA znaša 440 mm (17.3 in) za 225-milimetrskse senzorje

XA znaša 610 mm (24.02 in) za 360-milimetrskse senzorje

## Višina procesnega priključka

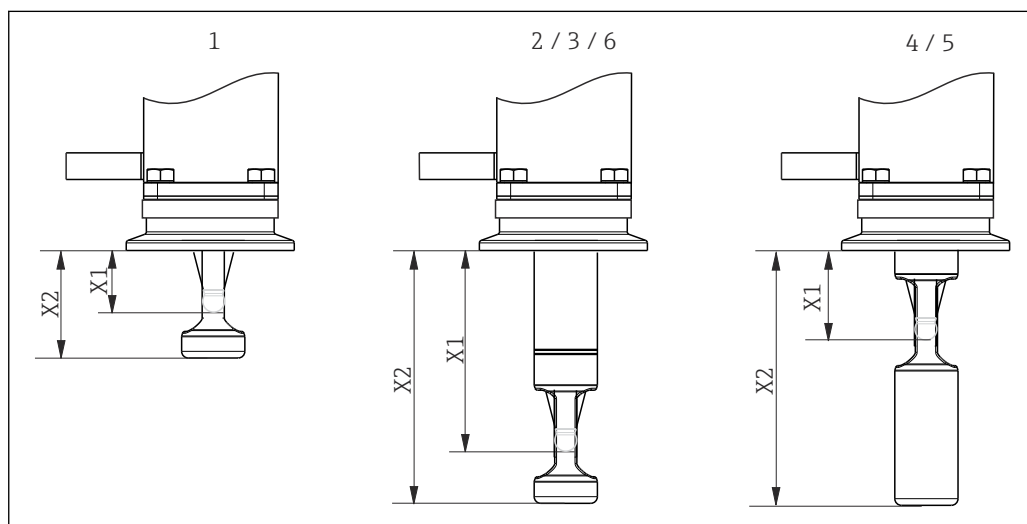
| Procesni priključek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   | Višina XP v mm (in) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>CA</b> Spojka ISO 2852, ASME BPE-2012, 1½"                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <br>A0021866   | 14.9 (0.59)         |
| <b>CB</b> Spojka ISO 2852, ASME BPE-2012, 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <br>A0021867   | 19.5 (0.77)         |
| <b>CC</b> Spojka ISO 2852, ASME BPE-2012, 2½"                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <br>A0021869   | 13.0 (0.51)         |
| <b>DA</b> Aseptična utorna vpenjalna prirobnica DN 25 DIN 11864-3 A                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>A0021871   | 16.0 (0.63)         |
| <b>DC</b> Aseptična privojna spojka DN 50 DIN 11864-1 A                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <br>A0021872   | 16.0 (0.63)         |
| <b>DF</b> Aseptična utorna prirobnica DN 50 DIN 11864-2 A                                                                                                                                                                                                                                                                                | <br>A0021874   | 14.2 (0.56)         |
| <b>EA</b> Neumo BioControl D 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <br>A0021875   | 25.0 (0.98)         |
| <b>MA</b> Mlekarska spojka DN 50 DIN 11851 (Odobritev EHEDG velja le s tesnilom Siersema)                                                                                                                                                                                                                                                | <br>A0021879   | 14.5 (0.57)         |
| <b>NA DN 25</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navoj ISO 228 G1¼"</li> <li>▪ Združljivost s kljukastim ključem DIN 1810 oblike B</li> </ul> <b>OBVESTILO</b><br><b>Vgradnja s ključem za cevi povzroča poškodbe.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Za vgradnjo in odstranitev uporabite kljukasti ključ.</li> </ul> | <br>A0042904  | 31,1 (1,22)         |
| <b>VA</b> Varivent prirobnica N (DN 40 do 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <br>A0021873 | 19.0 (0.75)         |



A0046172

11 Dimenzije EA Neumo BioControl D 65 v mm (in)

### 5.1.7 Vgradne globine



A0017745

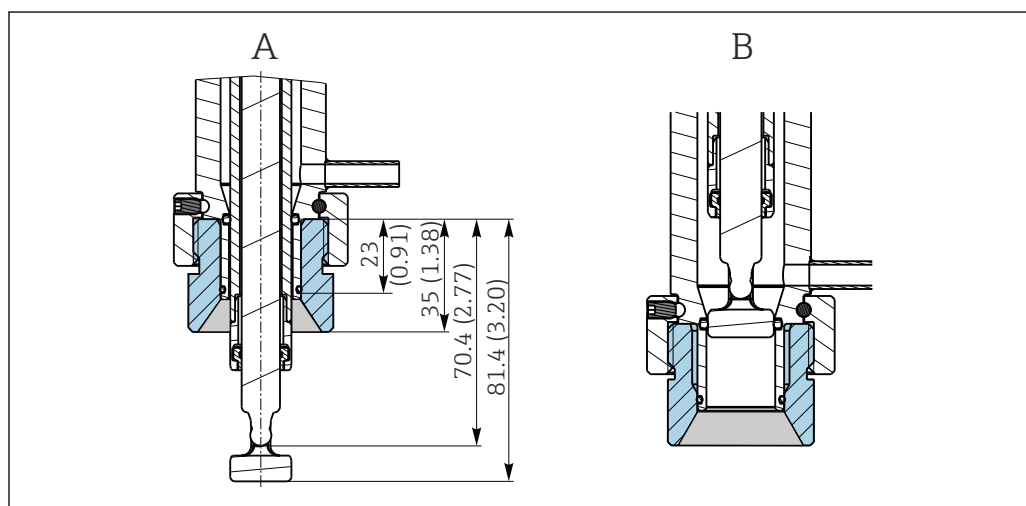
12 Vgradne globine za različne delovne komore

- 1 Enojna komora, gib 36 mm, senzor 225 mm, vklj. s KCI
- 2 Enojna komora, gib 78 mm, senzor 225 mm, brez KCI
- 3 Enojna komora, gib 78 mm, senzor 360 mm, vklj. s KCI
- 4 Dvojna komora, gib 78 mm, senzor 225 mm, brez KCI, servisni položaj, "notranja" delovna komora
- 5 Dvojna komora, gib 78 mm, senzor 360 mm, vklj. s KCI, servisni položaj, "notranja" delovna komora
- 6 Dvojna komora, gib 78 mm, senzor 360 mm, vklj. s KCI, servisni položaj, "prednja" delovna komora

Vgradne globine v mm (in)

|                                                  |    | Delovna komora |             |             |             |             |             |
|--------------------------------------------------|----|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Procesni priključek                              |    | 1              | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           |
| CA Spojka ISO 2852<br>ASME BPE-2012 1½"          | X1 | 20.6 (0.81)    | 62.1 (2.44) | 62.1 (2.44) | 28.1 (1.11) | 28.1 (1.11) | 62.1 (2.44) |
|                                                  | X2 | 31.6 (1.24)    | 73.1 (2.88) | 73.1 (2.88) | 73.1 (2.88) | 73.1 (2.88) | 73.1 (2.88) |
| CB Spojka ISO 2852<br>ASME BPE-2012 2"           | X1 | 16.1 (0.63)    | 57.6 (2.27) | 57.6 (2.27) | 23.6 (0.93) | 23.6 (0.93) | 57.6 (2.27) |
|                                                  | X2 | 27.1 (1.07)    | 68.6 (2.70) | 68.6 (2.70) | 68.6 (2.70) | 68.6 (2.70) | 68.6 (2.70) |
| CC Spojka ISO 2852<br>ASME BPE-2012 2½"          | X1 | 22.6 (0.89)    | 64.1 (2.52) | 64.1 (2.52) | 30.1 (1.19) | 30.1 (1.19) | 64.1 (2.52) |
|                                                  | X2 | 33.6 (1.32)    | 75.1 (2.96) | 75.1 (2.96) | 75.1 (2.96) | 75.1 (2.96) | 75.1 (2.96) |
| DA Aseptična DN 25<br>vpenjalni DIN 11864-3<br>A | X1 | 19.6 (0.77)    | 61.1 (2.41) | 61.1 (2.41) | 27.1 (1.07) | 27.1 (1.07) | 61.1 (2.41) |
|                                                  | X2 | 30.6 (1.20)    | 72.1 (2.84) | 72.1 (2.84) | 72.1 (2.84) | 72.1 (2.84) | 72.1 (2.84) |

| Procesni priključek                                             |    | Delovna komora |             |             |             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------|----|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                                 |    | 1              | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           |
| <b>DC</b> Aseptična DN 50<br>navojni DIN 11864-1 A              | X1 | 27.1 (1.07)    | 68.6 (2.70) | 68.6 (2.70) | 34.6 (1.36) | 34.6 (1.36) | 68.6 (2.70) |
|                                                                 | X2 | 39.0 (1.53)    | 79.6 (3.13) | 79.6 (3.13) | 79.6 (3.13) | 79.6 (3.13) | 79.6 (3.13) |
| <b>DF</b> Aseptična DN 50<br>Utorna prirobnica DIN<br>11864-2 A | X1 | 21.4 (0.84)    | 62.9 (2.48) | 62.9 (2.48) | 28.9 (1.14) | 28.9 (1.14) | 62.9 (2.48) |
|                                                                 | X2 | 32.4 (1.28)    | 73.9 (2.91) | 73.9 (2.91) | 73.9 (2.91) | 73.9 (2.91) | 73.9 (2.91) |
| <b>EA</b> Neumo Biocontrol<br>D65                               | X1 | 27.6 (1.09)    | 69.1 (2.72) | 69.1 (2.72) | 35.1 (1.38) | 35.1 (1.38) | 69.1 (2.72) |
|                                                                 | X2 | 38.5 (1.51)    | 80.1 (3.15) | 80.1 (3.15) | 80.1 (3.15) | 80.1 (3.15) | 80.1 (3.15) |
| <b>MA</b> Mlekarska spojka<br>DN 50 DIN 11851                   | X1 | 21.1 (0.83)    | 62.6 (2.46) | 62.6 (2.46) | 28.6 (1.13) | 28.6 (1.13) | 62.6 (2.46) |
|                                                                 | X2 | 32.1 (1.26)    | 73.6 (2.90) | 73.6 (2.90) | 73.6 (2.90) | 73.6 (2.90) | 73.6 (2.90) |
| <b>NA</b> DN 25 Navoj ISO<br>228<br>G1¼"                        | X1 |                | 70.4 (2.77) | 70.4 (2.77) |             |             |             |
|                                                                 | X2 |                | 81.4 (3.20) | 81.4 (3.20) |             |             |             |
| <b>VA</b> Varivent prirobnica<br>N (DN 40 do DN 100)            | X1 | 16.6 (0.65)    | 58.1 (2.29) | 58.1 (2.29) | 24.1 (0.95) | 24.1 (0.95) | 58.1 (2.29) |
|                                                                 | X2 | 27.6 (1.09)    | 69.1 (2.72) | 69.1 (2.72) | 69.1 (2.72) | 69.1 (2.72) | 69.1 (2.72) |

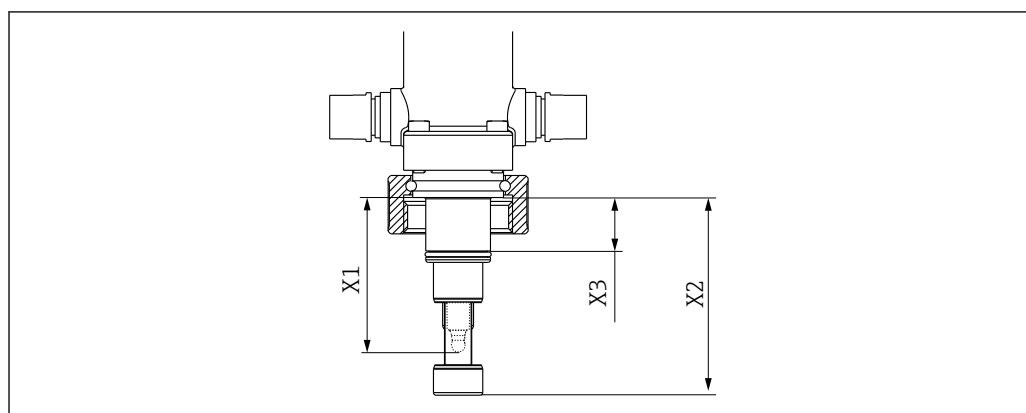


A0022162

13 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek NA DN 25 z zunanjim navojem ISO 228 G1¼ (delovni komori 2 in 3), v merilnem in servisnem položaju, montaža na varilni adapter G1¼"

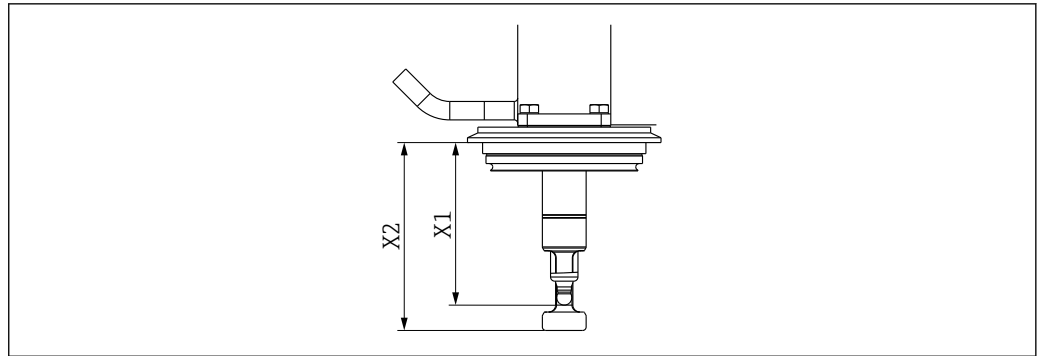
A Merilni položaj

B Servisni položaj



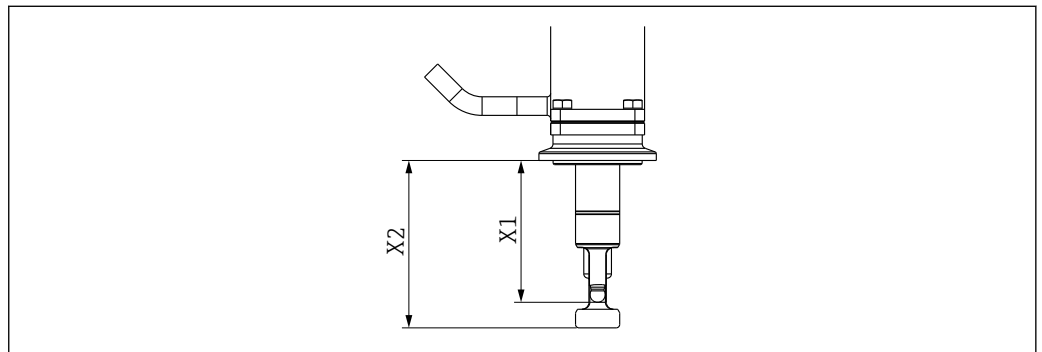
A0039342

14 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek NA DN 25 z zunanjim navojem ISO 228 G1¼"



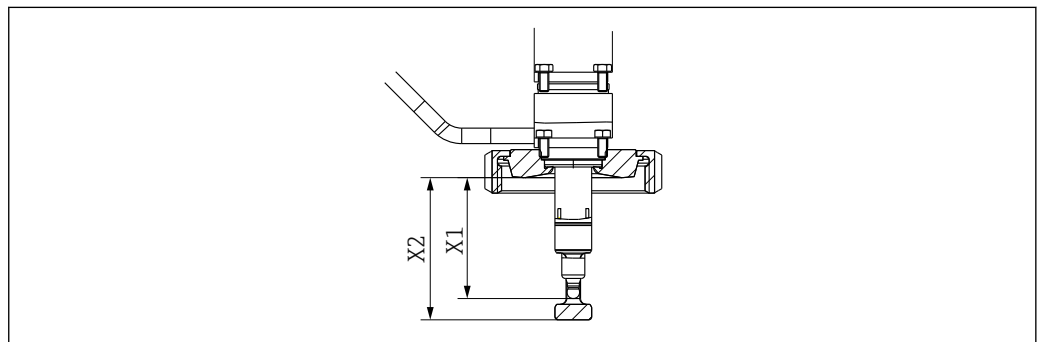
A0046162

15 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek VA Varivent prirobnica N



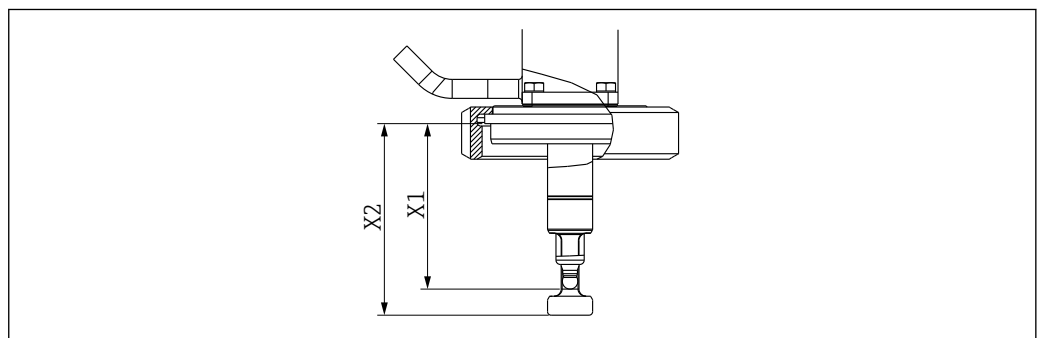
A0046155

16 Vgradna globina v mm (in) za procesne priključke s spojko CA, CB, CC, DA (primer)



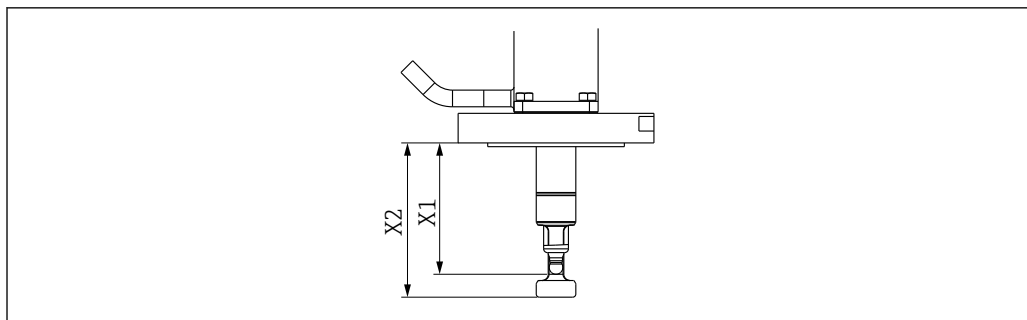
A0046160

17 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek MA z mlekarsko spojko DN 50 DIN 11851

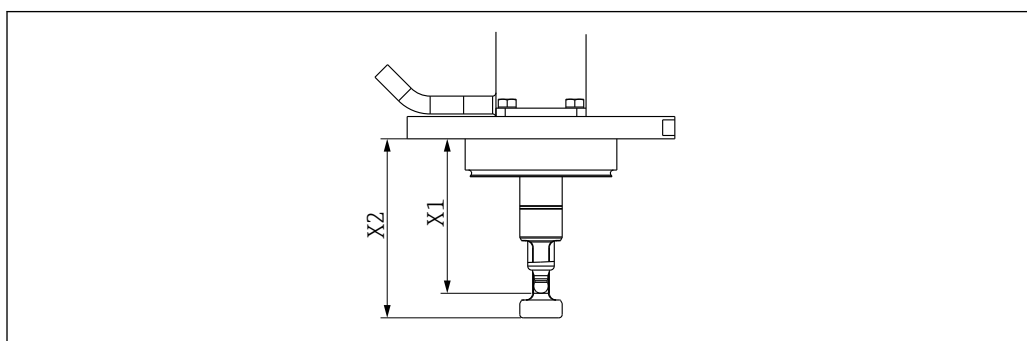


A0046156

18 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek DC antiseptični DN 50 navojni DIN 11864-1 A



19 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek DF antiseptična DN 50 prirobnica z utorom DIN 11864-2 A

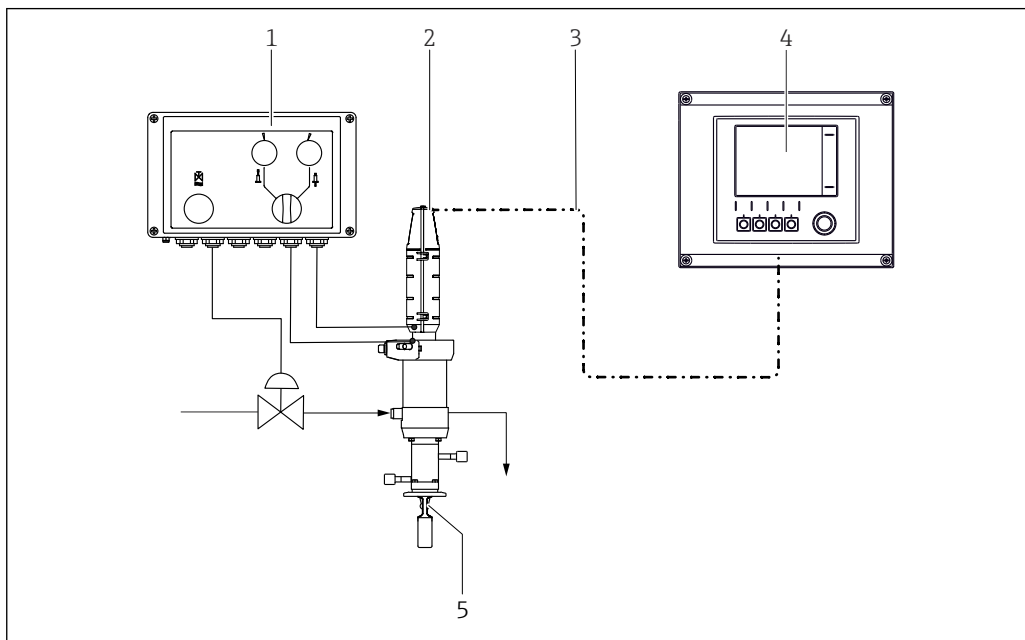


20 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek EA NEUMO Biocontrol D65

## 5.2 Vgradnja armature

### 5.2.1 Postopek vgradnje

#### Merilni sistem z enojno komoro

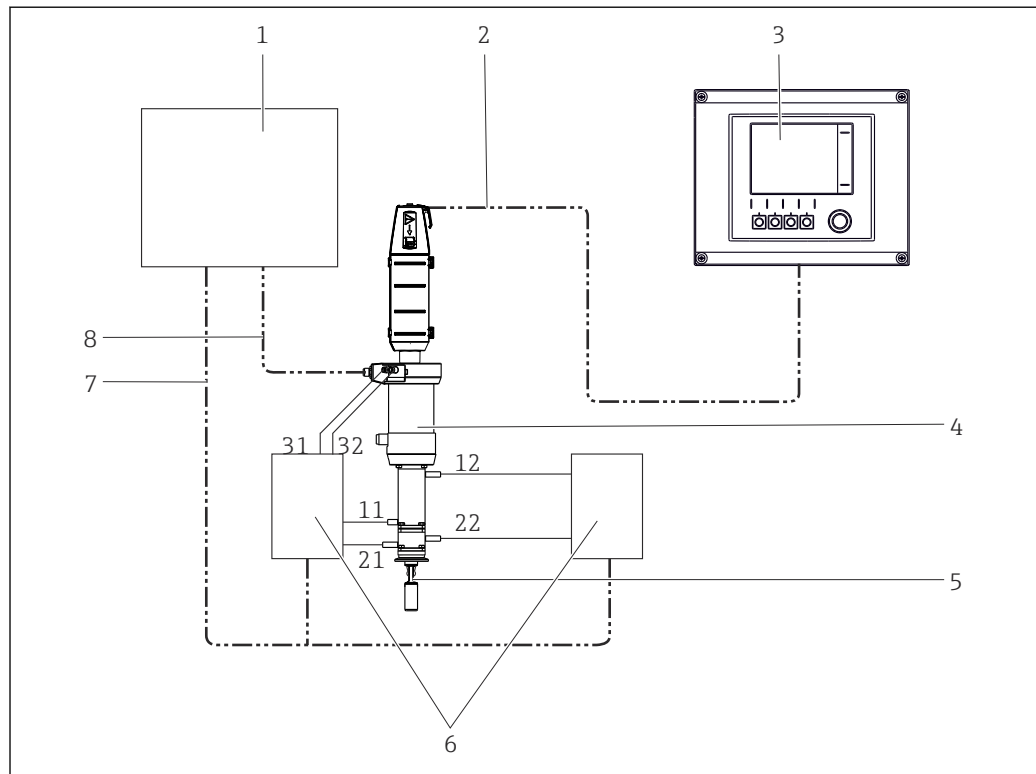


A0017811

21 Primer merilnega sistema

- 1 Krmilna enota Air-Trol CYC10
- 2 Armatura Cleanfit CPA875
- 3 Merilni kabel
- 4 Merilni pretvornik Liquiline CM44x
- 5 Senzor

## Merilni sistem z dvojno komoro



A0022821

22 Merilni sistem s pnevmatskim pogonom in dvojno komoro (primer)

- |   |                                    |       |                                         |
|---|------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
| 1 | Krmilna enota                      | 7     | Krmilni signali (električni/pnevmatski) |
| 2 | Merilni kabel                      | 8     | Signal releja mejnega stikala položaja  |
| 3 | Merilni pretvornik Liquiline CM44x | 11/12 | Dovod/odvod "notranje" servisne komore  |
| 4 | Armatura Cleanfit CPA875           | 21/22 | Dovod/odvod "prednje" servisne komore   |
| 5 | Senzor                             | 31/32 | Krmiljenje pogona                       |
| 6 | Razdelilni blok                    |       |                                         |

## Priporočilo za vgradnjo

**⚠ POZOR**

Med procesno in delovno komoro obstaja neposredna povezava, ko se armatura vstavi/izvleče. Medij lahko uhaja skozi priključke delovne komore.

Nevarnost poškodb zaradi uhajanja procesnega medija.

- ▶ Povežite priključke delovne komore.
- ▶ Pred prevzemom v obratovanje zagotovite, da noben priključek ne pušča.

**OBVESTILO**

Med vstavljanjem in izvlačenjem se ustvari povezava med procesom in delovno komoro.

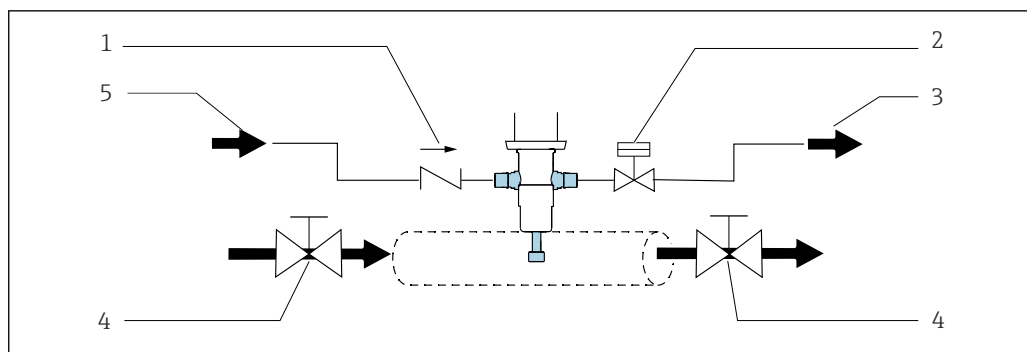
Onesnaženje armature.

- ▶ Armaturo vključite v koncept za čiščenje.
- ▶ Poskrbite za redno čiščenje.

Procesno tesnilo zagotavlja zatesnitev procesa v ustreznem končnem položaju. Proces je preko armature med postopkom vstavljanja ali izvlačenja odprt; priključki za spiranje morajo imeti priključene cevi ali pa biti neprepustno zaprti.



Povezava med delovno komoro in procesom je ob premiku odprta; pri tem je možna uporaba funkcije vodnega čiščenja tesnil. Za izvajanje funkcije vodnega čiščenja tesnil mora biti odvod izpiralne komore zaprt (npr. z uporabo zapornega ventila).



A0039105

23 Predlog za namestitev sistema tesnil z uporabo obvoda

- 1 Nepovratni ventil
- 2 Odprt/zaprt ventil, funkcija vodnega čiščenja tesnil
- 3 Odpadna voda
- 4 Odprt/zaprt zaporni ventil (opcija)
- 5 Voda/čistilno sredstvo

Tesnila je treba redno pregledovati in vzdrževati. Zato so potrebni ukrepi, ki bodo omogočali ločevanje armature od procesa, npr. z vgradnjo obvoda.

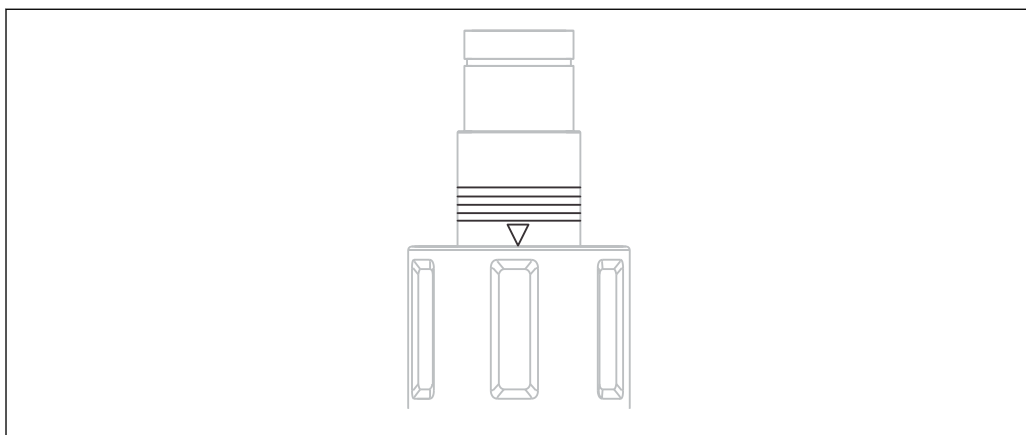
**Namestitev/odstranitev armature iz procesa****⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi visokega tlaka, visokih temperatur in kemičnega delovanja v primeru uhajanja procesnega medija.**

- ▶ Uporabljajte zaščitne rokavice, zaščitna očala in zaščitna oblačila.
- ▶ Pred montažo armature morate izprazniti in tlačno razbremeniti posodo oz. cevovod.

**i** Pred vgradnjo preglejte prirobnično tesnilo med prirobnicama.

1. Premaknite armaturo v servisni položaj.  
↳ (Trikotni znak položaja je viden (→  24)).
2. Pritrdite armaturo na rezervoar ali cevovod preko procesnega priključka.
3. Upoštevajte navodila v naslednjem poglavju za priklop cevi stisnjenega zraka in vode za spiranje (za ustrezno izvedbo armature).



 24 Označitev položaja (servisni položaj)

A0023307

### Pnevmatska priključitev za samodejno upravljanje

Pogoji:

- Zračni tlak 5 do 8 bar (72 do 116 psi) (absolutni) ali zračni tlak 4 do 7 bar (58 do 102 psi) (relativni)
- Kakovost stisnjenega zraka v skladu s standardom ISO 8573-1:2001  
Kakovostni razred 3.3.3 ali 3.4.3
- Razred prašnih delcev 3 (onesnaženost s prašnimi delci velikosti do največ 5 µm in vsebnosti do največ 5 mg/m<sup>3</sup>)
- Vsebnost vlage pri temperaturah ≥ 15 °C (59 °F): razred 4, tlačno odvisno rosišče 3 °C (37 °F) ali manj
- Vsebnost vlage pri temperaturah 5 do 15 °C (41 do 59 °F): razred 3, tlačno odvisno rosišče -20 °C (-4 °F) ali manj
- Vsebnost olja: razred 3 (največ 1 mg/m<sup>3</sup>)
- Temperatura zraka: 5 °C (41 °F) ali več
- Najmanjši nazivni premer vodov za zrak: 2 mm (0.08 in)

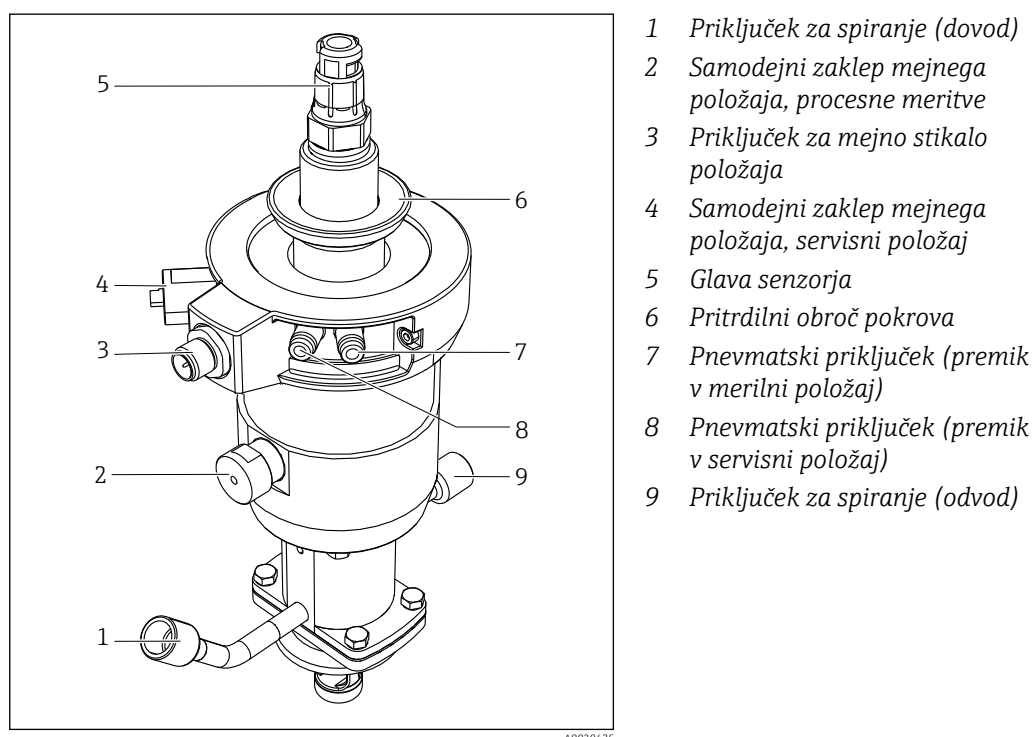
Priključitev: vtični priključek M5, gibka cev z zunanjim/notranjim premerom 4/2 mm (priložen adapter za zunanji/notranji premer 6/4 mm)

### OBVESTILO

#### Previsok tlak zraka

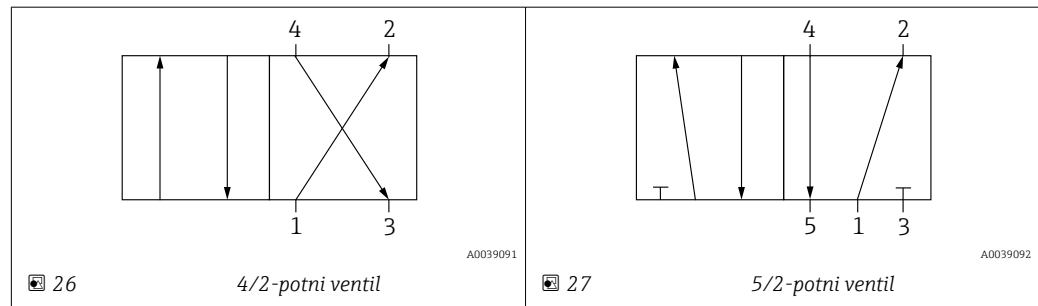
Poškodba tesnil.

- Če obstaja verjetnost, da bo tlak zraka presegel 7 bar (102 psi) (absolutno) (tudi v kratkotrajnih tlačnih sunkih), pred filtrom vgradite reducirni ventil.



25 Armatura s pnevmatskim pogonom (brez pokrova)

- i** Za vstavljanje in izvlečenje armature uporabite pnevmatski krmilni ventil (4/2-potni ali 5/2-potni). Priključite oba dovoda armature.



Priključek 1 je priključen na dovod stisnjenega zraka.

Priključka 2 in 4 sta namenjena priklopu na pnevmatski pogon.

Priključek 3 in priključek 5 (če je na voljo) nista priključena; namenjena sta odzračevanju pogona.

### Priključki za spiranje

Priključki servisne komore sterilne izvlečne armature CPA875 omogočajo izpiranje komore (vključno s senzorjem) z uporabo vode ali čistilne raztopine oz. parno sterilizacijo komore (SIP) pri tlaku do največ 6 barov (87 psi).

Izvlečna armatura je na voljo s sistemom enojne komore ali sistemom dvojne komore. Pri uporabi sistema z dvojno komoro je treba dovodne in odvodne cevi priključiti na vse štiri priključke.

**i** Če obstaja možnost, da voda za čiščenje tesnil preseže predpisani tlak (8 bar (116 psi) oz. 16 bar (232 psi)), pred napravo priključite reducirni ventil.

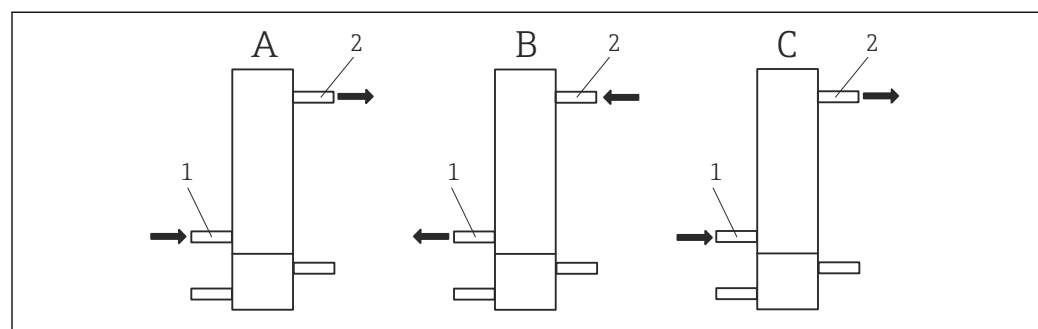
### OBVESTILO

**Prevelika razlika v tlaku med procesom in sistemom za odpadno vodo, ali če priključki niso pravilno priključeni.**

Poškodba tesnil.

- ▶ Zaprite priključke za spiranje.
- ▶ Na priključke za spiranje priključite cevi.
- ▶ Uporabite funkcijo vodnega čiščenja tesnil.

### Razporeditev priključkov za spiranje pri dvojni komori



28 Razporeditev dovodnih in odvodnih priključkov za spiranje

- A Funkcija "čiščenja": priključitev in smer pretoka vode/čistilne raztopine  
 B Zračenje/odzračenje pri premiku iz servisnega položaja v merilni položaj  
 C Zračenje/odzračenje pri premiku iz merilnega položaja v servisni položaj  
 1 Dovod v delovno komoro  
 2 Odvod iz delovne komore

### Servisni prostori I in II

Dvokomorna armatura ima 2 delovni komori, ki ju je mogoče upravljati neodvisno eno od druge:

- Delovna komora I na strani procesnega priključka
- Delovna komora II na strani pogona

Delovna komora I na strani procesa opravlja enako funkcijo kot delovna komora standardnega modela CPA875. Delovna komora II na strani pogona deluje po principu razprševanja. Med potiskom/uvlekom bat v celoti iztisne vsebino iz komore, tako da se prostornina na tej strani približa ničli, medtem ko se na drugi strani bata enakomerno povečuje. To spremembo prostornine v delovni komori II je treba izravnati s preklopom dovoda in odvoda delovne komore med iztezanjem in umikanjem armature.

V stanju "čiščenja" (A) se dovodni in odvodni priključek delovne komore II na strani pogona uporabljata na naslednji način (notranja prostornina sprednje delovne komore se ne spreminja, zato ukrepi za izravnavo tlaka niso potrebni):

- Glede na način čiščenja je oskrba s čistilnim sredstvom in s plinom za izpraznitev zagotovljena skozi dovodni priključek (1).
- Odstranitev teh sredstev je zagotovljena preko odvodnega priključka (2).

V stanju "premikanja iz servisnega položaja v merilni položaj" (B) morajo biti tlačni pogoji v delovni komori med premikanjem uravnoteženi (izenačen tlak). Dovodni in odvodni priključek delovne komore delujeta na naslednji način:

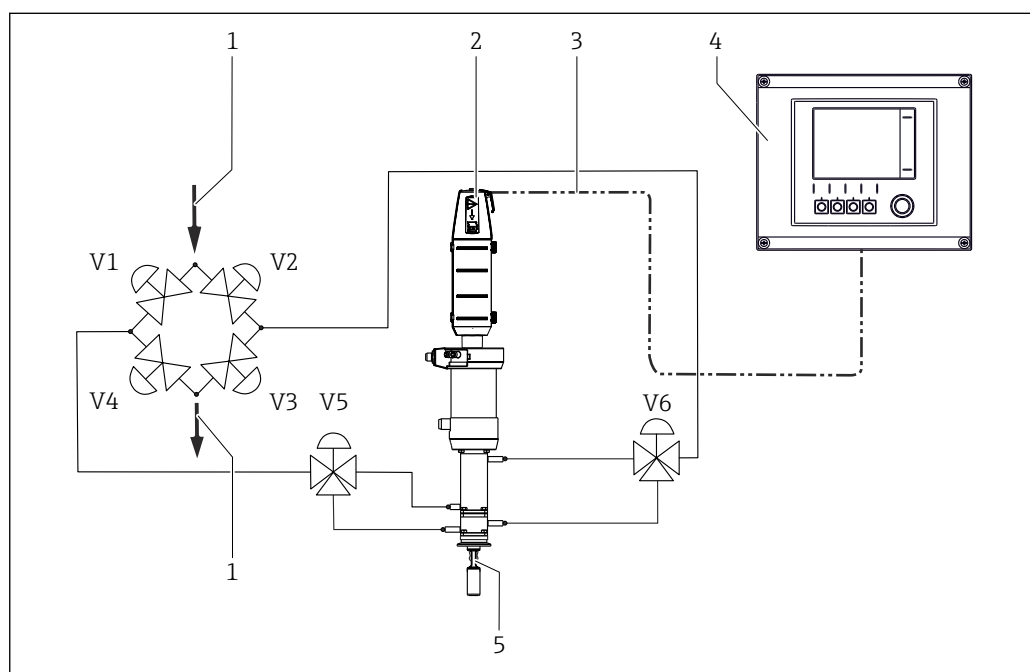
- Odstranjevanje zraka poteka preko dovodnega priključka (1) (dovod je odprt).
- Oskrba z zrakom poteka preko odvodnega priključka (2).

V stanju "premikanja iz merilnega položaja v servisni položaj" (C) morajo biti tlačni pogoji v delovni komori med premikanjem uravnoteženi (izenačen tlak). Dovodni in odvodni priključek delovne komore II na strani pogona delujeta na naslednji način:

- Oskrba z zrakom poteka preko dovodnega priključka (1).
- Odstranjevanje zraka poteka preko odvodnega priključka (2) (odvod je odprt).

 Pogon je treba krmiliti sočasno z dovodi in odvodi delovne komore II.

Krmilnik dovodov, odvodov in pogona se namesti na kraju vgradnje naprave. Ta ni priložen armaturi.



- 1 Dovod medija
- 2 Armatura
- 3 Merilni kabel
- 4 Merilni pretvornik Liquiline CM44x
- 5 Senzor

A0061190

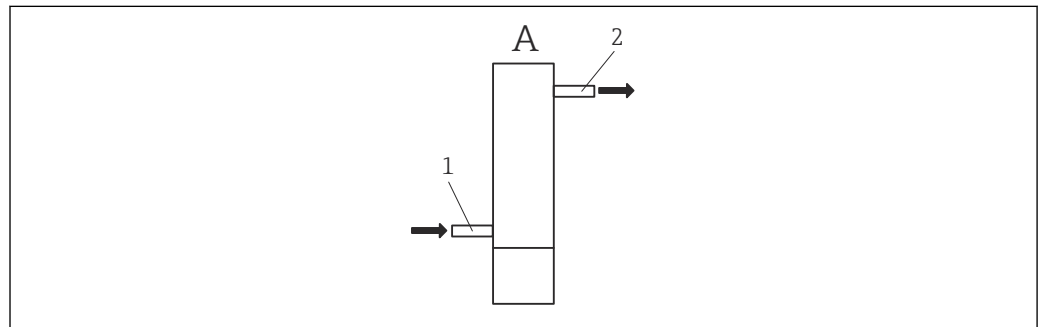
### Nadzor nad dvokomorno armaturo

Dvokomorno armaturo sklop je mogoče upravljati na primer z naslednjo konfiguracijo:

Ventili V1, V2, V3 in V4 omogočajo ciljno preklapljanje dovoda in odvodov obeh delovnih komor. Dva tripotna ventila V5 in V6 omogočata neodvisno krmiljenje delovne komore I na strani procesa in delovne komore II na strani pogona.

Ta konfiguracija omogoča prilagodljivo preklapljanje med obema komorama in uporabo njihovih specifičnih funkcij – pri čemer se upošteva zlasti spreminjajoča se prostornina komore na strani pogona med vstavljanjem/umikanjem.

### Razporeditev priključkov za spiranje pri enojni komori



A0043570

29 Priključitev in smer pretoka vode/čistilne raztopine

A Funkcija "čiščenja": priključitev in smer pretoka vode/čistilne raztopine

1 Dovod v delovno komoro

2 Odvod iz delovne komore

V stanju "čiščenja" (A) se dovodni in odvodni priključek delovne komore uporabljata na naslednji način (notranja prostornina delovne komore se ne spreminja, zato ukrepi za izravnano tlaka niso potrebni):

- Glede na način čiščenja je oskrba s čistilnim sredstvom zagotovljena skozi dovodni priključek (1).
- Odstranitev teh sredstev je zagotovljena preko odvodnega priključka (2).
- Pri uporabi samodejnega praznjenja se praznjenje izvaja prek (1), kar je treba upoštevati pri priključevanju sistema.

### Priključitev mejnih stikal položaja

S prepoznavanjem mejnega položaja lahko pošiljate signal stanja sistemu, ki se nahaja za armaturo (merilni pretvornik, preklopni ojačevalnik, izhodni priključni modul), ali je slednja v merilnem oz. servisnem položaju (pri ročnem pogonu se preverja samo merilni položaj).

Mejna stikala položaja je treba za zagotavljanje napajanja priključiti na izhodni priključni modul (na voljo kot pribor za nenevarno območje).

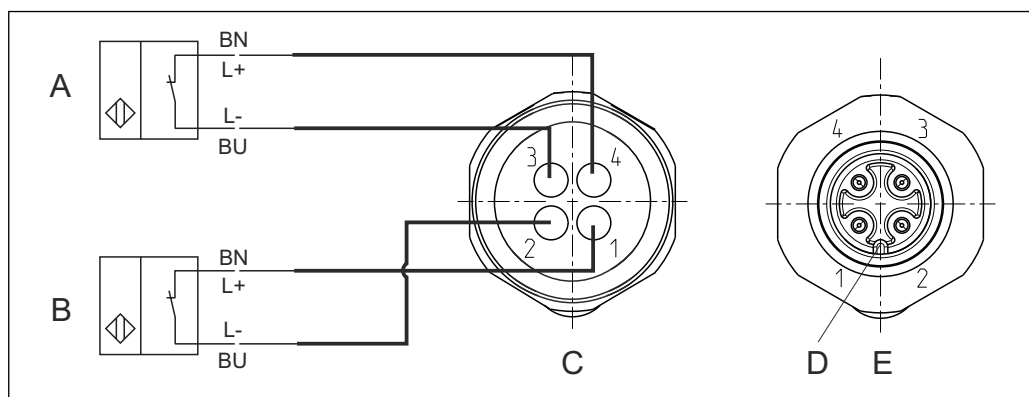
Armaturo lahko naročite skupaj s funkcijo zaznave mejnega položaja ali pa slednjo dodate naknadno. Kable za mejna stikala položaja morate naročiti dodatno kot pribor.

### Naprave za zaprtozančno regulacijo

Naprave za zaprtozančno regulacijo so lastnovarne naprave. Odobritev naprav za zaprtozančno regulacijo ni veljavna, če slednje niso pravilno nameščene in priključene.

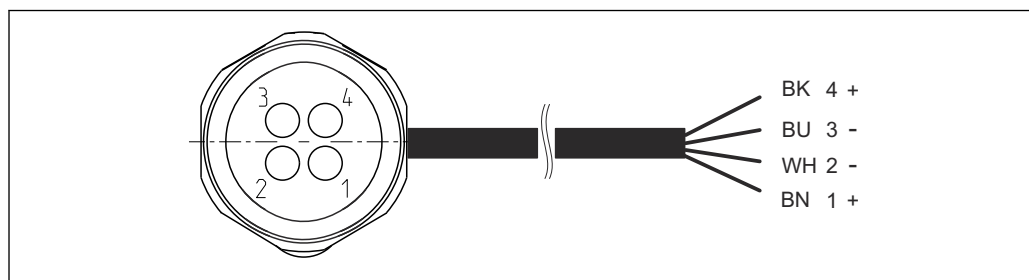
1. Poskrbite za popolno skladnost z dokumentacijo proizvajalca.
2. Naprave za zaprtozančno regulacijo priključite v skladu z navodili.

|                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Funkcija preklopnega elementa: | Izklopni kontakt "NC" (induktivni) |
| Razmik med kontakti:           | 1.5 mm (0.06 in)                   |
| Nazivna napetost:              | 8 V DC                             |
| Preklopna frekvenca:           | 0 do 5000 Hz                       |
| Material ohišja:               | Nerjavno jeklo                     |



30 Induktivna mejna stikala položaja, notranje ožičenje v zaščitnem obroču modre barve

- A Mejno stikalo položaja, servisni položaj  
 B Mejno stikalo položaja, merilni položaj  
 C Konektor M12, notrana stran (v armaturi)  
 D Kodiranje  
 E Konektor, priključna stran (zunaj armature)



A0022163

31 Povezovalni kabel mejnega stikala položaja za merilni pretvornik, preklopni ojačevalnik, izhodni priključni modul itd.

- 1 Merilni položaj
- 2 Merilni položaj
- 3 Servisni položaj
- 4 Servisni položaj

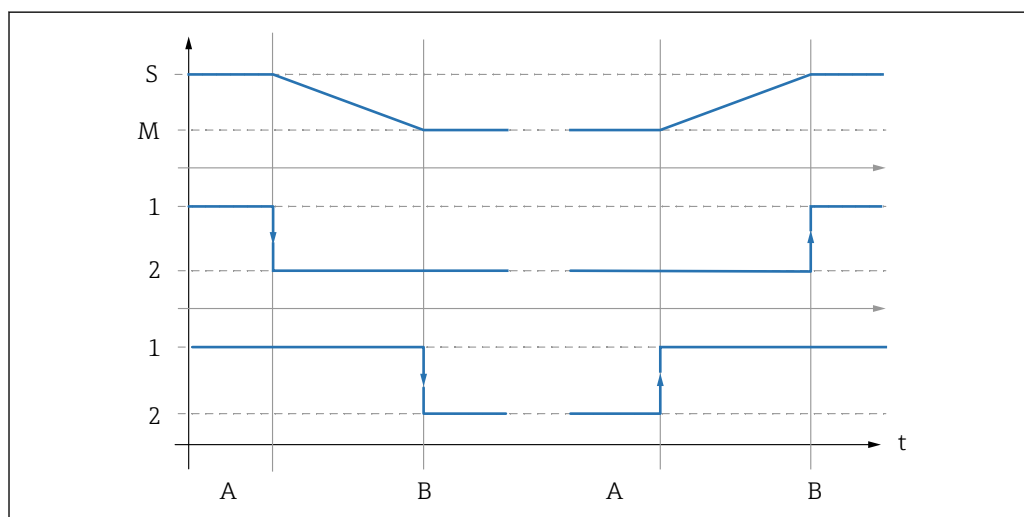
**i** Za armature z ročnim upravljanjem in z enim stikalom (za merilni položaj) sta namenjeni samo sponki 1 in 2.

**i** Če naprave za zaprtozančno regulacijo delujejo z napajanjem 24 V DC, kot npr. pri merilnem pretvorniku Liquiline CM442/CM444/CM448, je treba uporabiti NAMUR priključni modul. Namur priključni modul (8 V DC) za nenevarno območje lahko naročite kot pribor → 60. Namur priključni modul mora imeti lastno napajanje in slednjega ni mogoče zagotoviti prek tokovnega izhoda pretvornika CM44.

**i** Pri izvedbah CPA87x-AB\* za uporabo v nevarnih območjih je treba upoštevati priloženo izjavo proizvajalca in navodila za uporabo vgrajenih naprav za regulacijo Pepperl+Fuchs NJ1,5-6,5-15-N-Y180094.

Tabela signalov mejnih stikal položaja

| Položaj armature | Mejno stikalo položaja, merilni položaj | Mejno stikalo položaja, servisni položaj |
|------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Merjenje         | Aktivno NIZKO STANJE ( $\geq 3$ mA)     | Aktivno NIZKO STANJE ( $\geq 3$ mA)      |
| Servis           | Aktivno VISOKO STANJE ( $\leq 1$ mA)    | Aktivno VISOKO STANJE ( $\leq 1$ mA)     |



A0039144

32 Opis preklopne funkcije

- S Servis
- M Merjenje
- 1 Visoko stanje
- 2 Nizko stanje
- A Začetek premikanja
- B Mejni položaj je dosežen

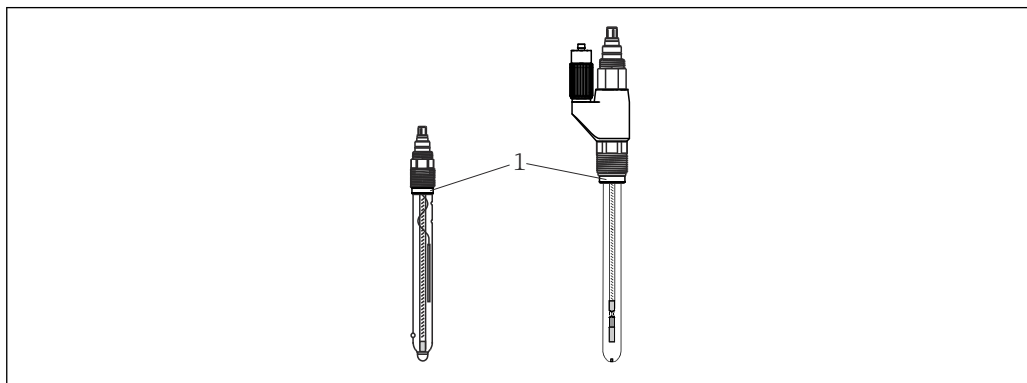
## 5.2.2 Vgradnja senzorja

### Priprava senzorja in armature

#### OBVESTILO

**Nevarnost vdora medija v primeru vgradnje senzorja z napako oz. okvaro.**

- Preverite senzor in po potrebi uporabite nov, brezhiben senzor.



A0030154

33 Vgradnja senzorja

1 Potisni obroč z oringom

1. S senzorja odstranite zaščitni pokrov. Prepričajte se, ali sta oring in potisni obroč (→ 33, poz. 1) priložena.
2. Za lažjo vgradnjo potopite steblo senzorja v vodo.
3. Premaknite armaturo v servisni položaj.

### Izvedbe 3-A

Lekažna pot pri priključku za privijanje senzorja pri različicah 3-A → 11:

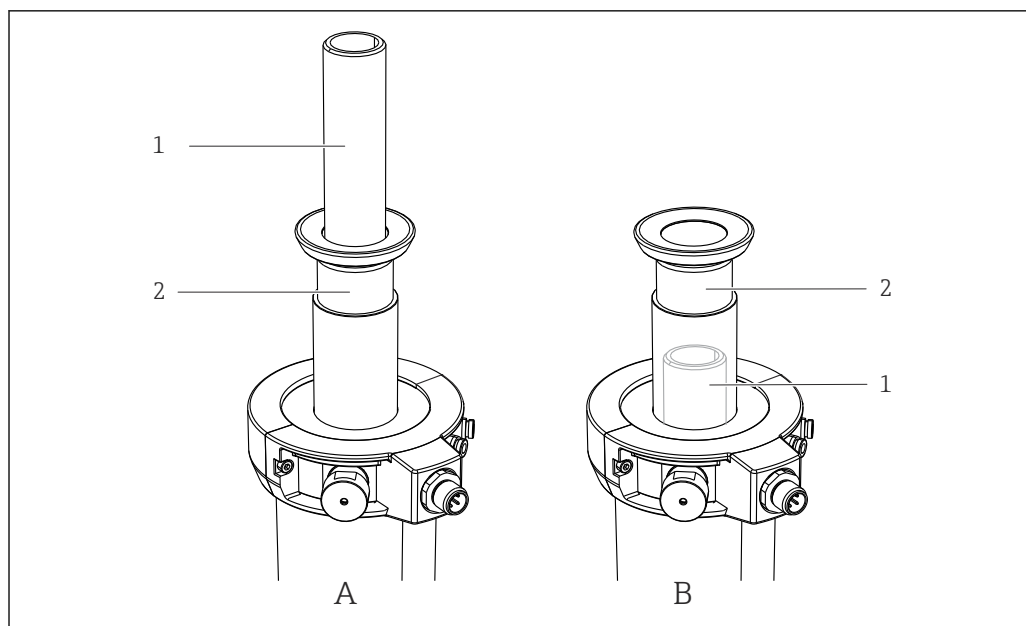
- Zamenjajte potisni obroč senzorja s priloženim utornim potisnim obročem.

### Namestitev in odstranitev senzorjev

#### ⚠ OPOZORILO

**Nevarnost zaradi temperature, tlaka in kemične sestave!**

- Zagotovite izravnano tlaka v delovni komori.
- Pred odstranitvijo senzor zadostno očistite in sperite v izpiralni komori.
- Preverite procesna tesnila. (Ko je funkcija izpiranja onemogočena, v mejnem položaju ne sme biti nobenega uhajanja medija iz izpiralne komore)



A0030155

34 Možnosti vgradnje senzorja

1 Senzorski adapter

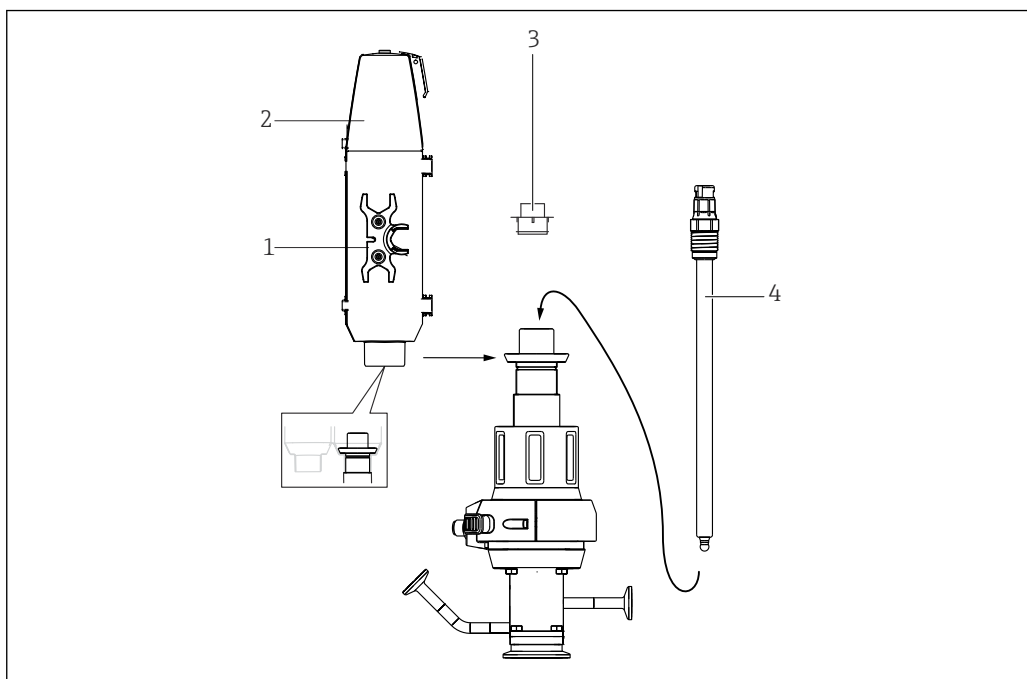
2 Izvlečna cev

A Senzorski adapter je nad izvlečno cevjo

B Senzorski adapter je pod izvlečno cevjo (ni viden)

Glede na izvedbo armature je senzorski adapter viden (, poz. A) ali pa nameščen znotraj izvlečne cevi, kjer je skrit (poz. B). Posledično se postopki namestitve in odstranitve senzorjev razlikujejo na naslednji način:

*Namestitev in odstranitev senzorjev, ko je senzorski adapter viden (poz. A)*



A0030186

**35** Vgradnja senzorja

- 1 Viličasti ključ (velikost 17/19 mm)
- 2 Ščitnik
- 3 Slep čep
- 4 Senzor

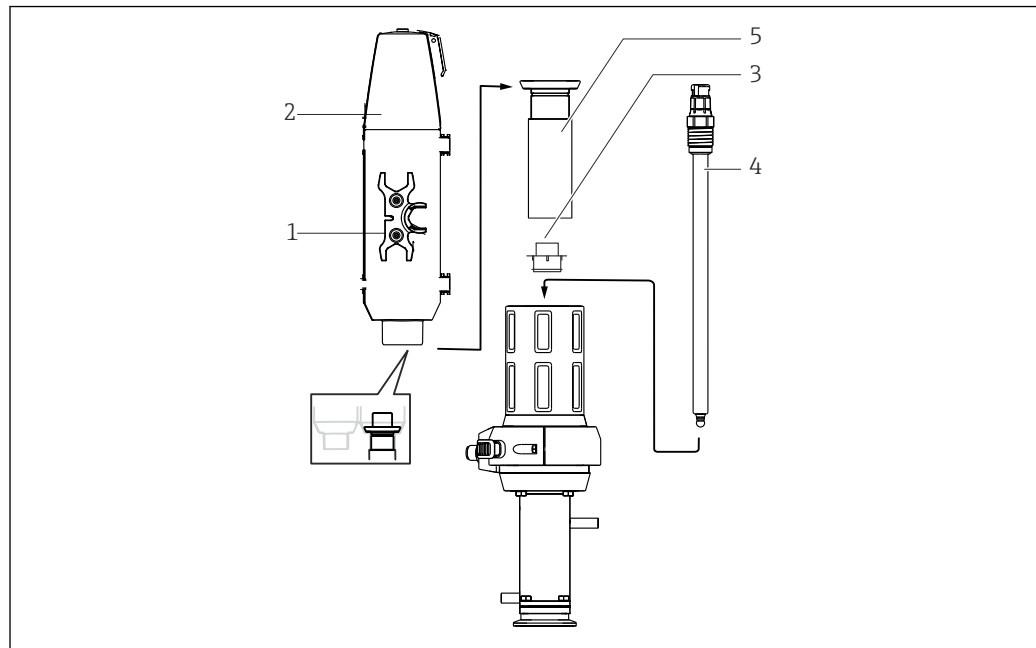
**i** Ta izvedba omogoča vgradnjo senzorjev z gelom in KCl senzorjev.

Namestite senzor na naslednji način:

1. Odstranite zaščitni pokrov (→ **35**, poz. 2) (to je možno, samo ko je armatura v servisnem položaju).
2. Odstranite slepi čep rumene barve (poz. 3).
3. Privijte senzor (poz. 4) namesto slepega čepa z uporabo viličastega ključa (poz. 1) in senzor zategnite z roko (3 Nm (2,2 lbf ft)).
4. Viličasti ključ pritrdite nazaj na zaščitni pokrov.
5. Namestite zaščitni pokrov na armaturo. Pri tem speljite merilni kabel skozi kabelski skoznjik (na vrhu pokrova).

**i** Vedno najprej namestite zaščitni pokrov, preden premaknete armaturo v merilni položaj. Zaščitnega pokrova ni mogoče odstraniti v merilnem položaju. To preprečuje odstranitev senzorja.

*Namestitev in odstranitev senzorjev, ko senzorski adapter ni viden (poz. B)*



A0030187

**36** Vgradnja senzorja

- 1 Nasadni ključ (velikost 17/19 mm)
- 2 Ščitnik
- 3 Slepi čep (zaščitna kapica)
- 4 Senzor
- 5 Izvlečna cev

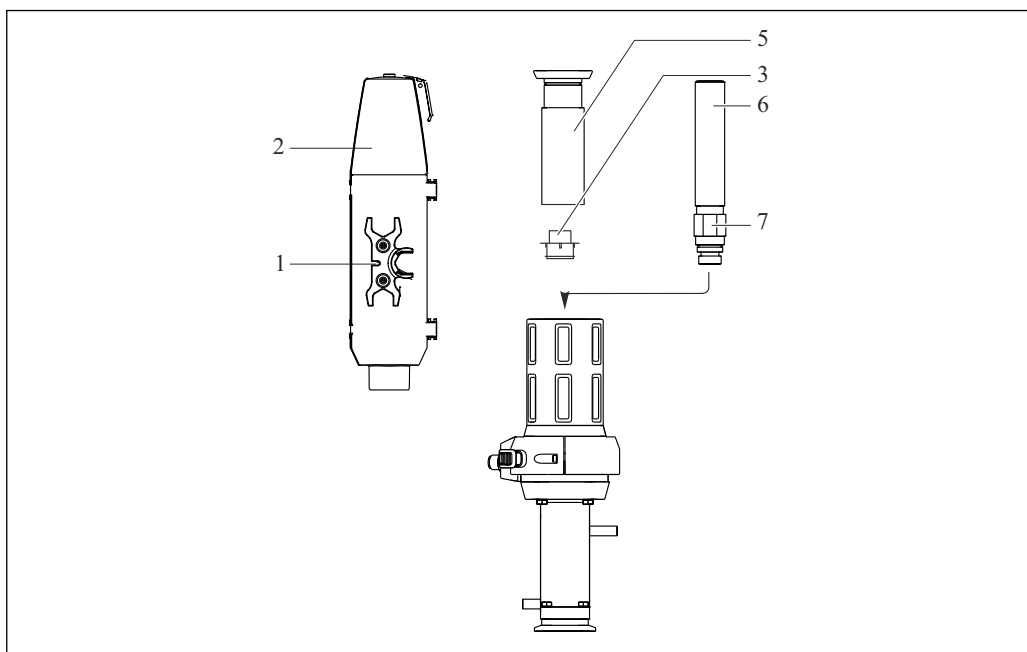
**i** Ta izvedba omogoča vgradnjo senzorjev z gelom. Za vgradnjo KCl senzorjev potrebujete "gel-KCl adapter".

Namestite senzor na naslednji način:

1. Odstranite zaščitni pokrov (→ **36**, poz. 2) (to je možno, samo ko je armatura v servisnem položaju).
2. Odvijte izvlečno cev (poz. 5) v nasprotni smeri urnega kazalca.
3. Odstranite slepi čep rumene barve (poz. 3).
4. Privijte senzor (poz. 4) namesto slepega čepa z uporabo viličastega ključa (poz. 1) in senzor zategnite z roko (3 Nm (2,2 lbf ft)).
5. Znova privijte izvlečno cev.
6. Viličasti ključ pritrdite nazaj na zaščitni pokrov.
7. Namestite zaščitni pokrov na armaturo. Pri tem speljite merilni kabel skozi kabelski skoznjik (na vrhu pokrova).

**i** Vedno najprej namestite zaščitni pokrov, preden premaknete armaturo v merilni položaj. Zaščitnega pokrova ni mogoče odstraniti v merilnem položaju. To preprečuje odstranitev senzorja.

### Vgradnja 360 mm senzorjev z gelom in KCl senzorjev z "gel-KCl adapterjem"



A0030188

#### 37 Vgradnja senzorja, 1. del

- 1 Viličasti ključ (velikost 17/19 mm)
- 2 Ščitnik
- 3 Slep čep (zaščitna kapica)
- 5 Izvlečna cev
- 6 Gel-KCl adapter
- 7 Blokirna matica

**i** Ta izvedba omogoča vgradnjo senzorjev z gelom. Za vgradnjo KCl senzorjev potrebujete "gel-KCl adapter".

#### OBVESTILO

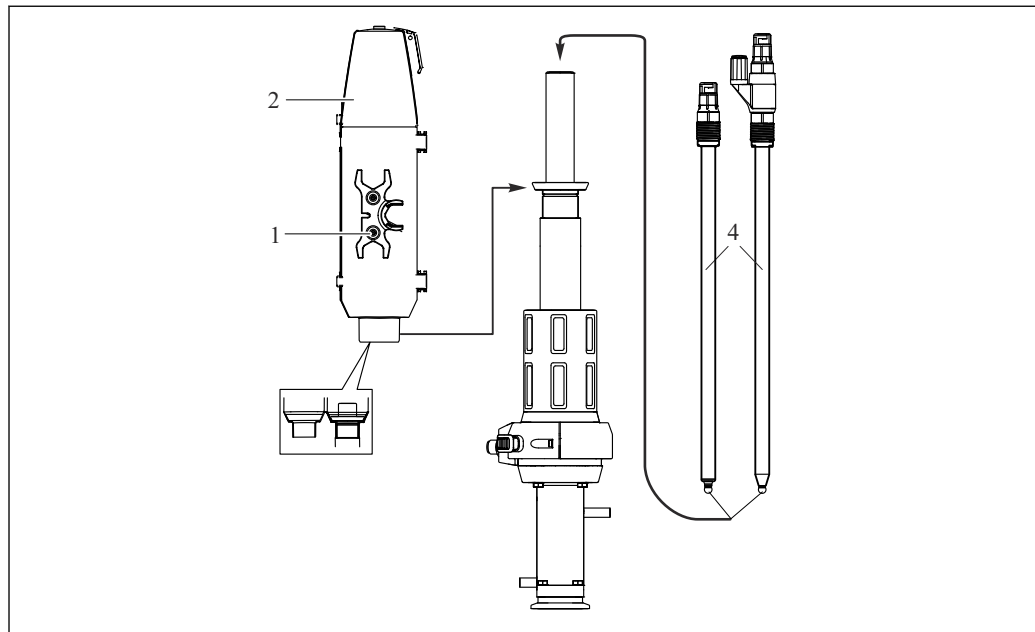
**Zaščitnega pokrova ni mogoče odstraniti v merilnem položaju. To preprečuje odstranitev senzorja.**

- Vedno najprej namestite zaščitni pokrov, preden premaknete armaturo v merilni položaj.
- Na zgornji strani pokrova je odprtina, zapiralo katere je po potrebi mogoče iztisniti, da se skozi njo potisne cev.

Namestite senzor na naslednji način:

1. Odstranite zaščitni pokrov (→ 37, poz. 2) (to je možno, samo ko je armatura v servisnem položaju).
2. Odvijte izvlečno cev (poz. 5) v nasprotni smeri urnega kazalca.
3. Obračajte blokirno matico (poz. 7) na "gel-KCl adapterju" (poz. 6), tako da se pomakne v smeri navzgor, kolikor je mogoče.
4. Odstranite slepi čep rumene barve (poz. 3).
5. Privijte "gel-KCl adapter" (poz. 6) namesto slepega čepa in ga zategnite z roko (3 Nm (2,2 lbf ft)).
6. Z roko zategnite blokirno matico v smeri urnega kazalca in jo nato z uporabo viličastega ključa (velikosti 24 mm) zategnite še za četrta obrata.
7. Znova privijte izvlečno cev.
8. Privijte senzor (→ 38, poz. 1) z uporabo viličastega ključa (poz. 4) in ga zategnite z roko (3 Nm (2,2 lbf ft)).

9. Viličasti ključ pritrdite nazaj na zaščitni pokrov.
10. Namestite zaščitni pokrov na armaturo. Pri tem speljite merilni kabel skozi kabelski skoznjik (na vrhu pokrova).



A0030189

38 Vgradnja senzorja, 2. del

- 1 Viličasti ključ  
 2 Ščitnik  
 4 360 mm senzor z gelom ali KCl senzor

## 5.3 Kontrola po vgradnji

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

- Ali sta senzor in kabel nepoškodovana?
- Ali je lega pravilna?
- Ali je senzor vgrajen v armaturo in ne visi prosto s kabla?

### 5.3.1 Preverjanje brezhibnosti tesnilnega sistema

Po namestitvi ali odstranitvi senzorja ter izvedbi vzdrževalnih del preverite tesnila. V rednih presledkih.

1. Premaknite armaturo v servisni položaj.
2. Če je nameščen, odprite krogelni ventil odvoda servisne komore.
  - ↳ Uhajanje neznatne količine medija je običajen pojav (med vstavljanjem in izvlečenjem se ustvari povezava med servisno komoro in procesom).
3. Če je funkcija na voljo, sperite servisno komoro/senzor.
4. Opazujte odvod. Po krajšem času medij ne sme več uhajati.
5. Če se uhajanje medija nadaljuje, je tesnilni sistem poškodovan; prekinite uporabo merilnega mesta in na armaturi opravite vzdrževalna dela.

## 6 Prevzem v obratovanje

### 6.1 Priprava

Pred prevzemom v obratovanje preverite:

- Ali so vsa tesnila pravilno nameščena na armaturi in na procesnem priključku.
- Ali je senzor pravilno vgrajen in priključen.
- Ali je voda za spiranje pravilno priključena na ustrezne priključke (če obstajajo) oz. ali so priključki za spiranje zaprti.

#### OPOZORILO

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi visokega tlaka, visokih temperatur in kemičnega delovanja v primeru uhajanja procesnega medija.**

- ▶ Preverite, ali so priključki neprepustno zaprti.

#### OPOZORILO

**Procesni medij lahko uhaja med vstavljanjem in izvlačenjem armature.**

- ▶ Preverite, ali je procesno tesnilo nepoškodovano.
- ▶ Priklopite cev na odvodni priključek izpiralne komore.
- ▶ Zaprite priključke za spiranje s slepimi čepi.

 Upoštevajte, da se med vstavljanjem in izvlačenjem armature za krajši čas ustvari odprta povezava med procesom in delovno komoro. Ta vmesni položaj se lahko uporablja za tako imenovano funkcijo "vodnega čiščenja tesnil" oz. kot tretji položaj mirovanja (glejte poglavje "Opcija čiščenja/sterilizacije procesnega tesnila").

Pravilno priklopite cevi na priključke delovne komore.

## 7 Posluževanje

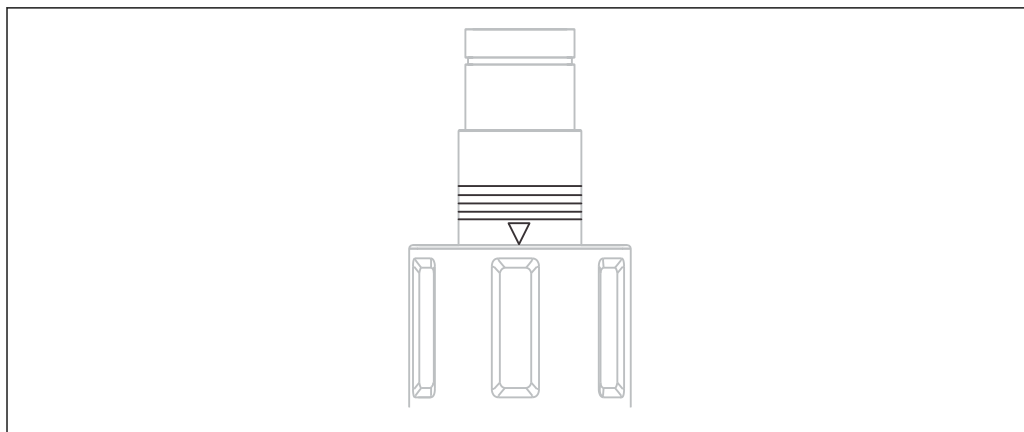
### 7.1 Prilagoditev armature pogojem v procesu

#### **⚠ POZOR**

Zaradi principa delovanja se ustvari povezava med procesom in servisno komoro. **Servisna komora je pri tem lahko izpostavljena tlaku.**

Procesni medij lahko uhaja med vstavljanjem in izvlačenjem.

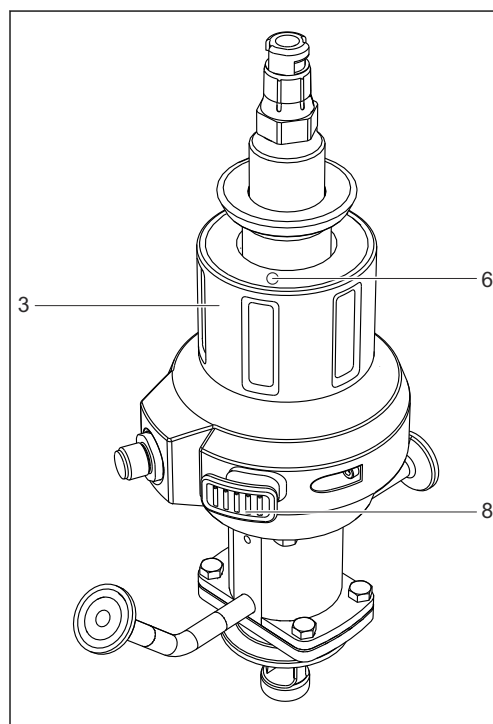
- ▶ Preverite, ali je procesno tesnilo nepoškodovano.
- ▶ Priklopite cev na odvodni priključek izpiralne komore.
- ▶ Zaprite priključke za spiranje s slepimi čepi.



A0023307

39 Označitev položaja (servisni položaj)

**i** Armatura s pnevmatskim pogonom nima posluževalnih elementov.

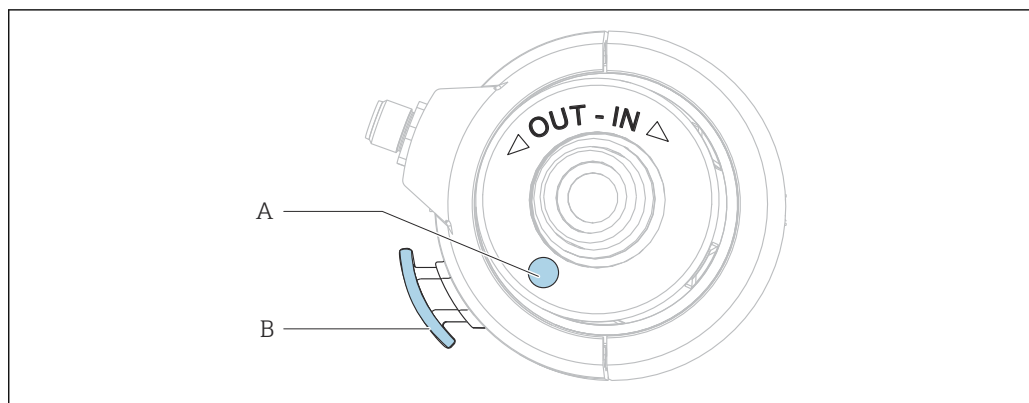


- 3 Ročni pogon
- 6 Gumb za sprostitvev (servisni položaj)
- 8 Gumb za sprostitvev (merilni položaj)

A0030299

40 Armatura z ročnim upravljanjem, posluževalni elementi

### 7.1.1 Ročno upravljanje



41 Smer obračanja

A Gumb za sprostitve (servisni položaj)

B Gumb za sprostitve (merilni položaj)

#### Premik armature iz servisnega v merilni položaj

Vstavljanje in izvlečenje armature je možno samo, če je senzor nameščen.

1. Pritisnite gumb za sprostitve (A).
2. Obrnite pogon v smeri urnega kazalca, tako da se držalo senzorja pomakne v proces (možno samo, če je senzor nameščen), medtem ko gumb za sprostitve (A) prvo četrtno obrata držite v pritisnjem stanju. Nato lahko gumb med preostalim obračanjem spustite.
3. Obračajte pogon, dokler se zaklep ne zaskoči.

#### Premik armature iz merilnega v servisni položaj

1. Pritisnite gumb za sprostitve (B).
2. Obrnite pogon v nasprotni smeri urnega kazalca, dokler se ne ustavi (servisni položaj), medtem ko gumb za sprostitve (B) prvo četrtno obrata držite v pritisnjem stanju.
3. Opravite potrebna servisna opravila.

### 7.1.2 Pnevmatško upravljanje

Vstavljanje in izvlečenje armature je možno samo, če je senzor nameščen.

Upravljanje izvedbe s pnevmatskim pogonom poteka preko krmilnika. Glejte navodila za uporabo krmilnika.

Za vstavljanje in izvlečenje armature uporabite pnevmatski krmilni ventil (4/2-potni ali 5/2-potni).

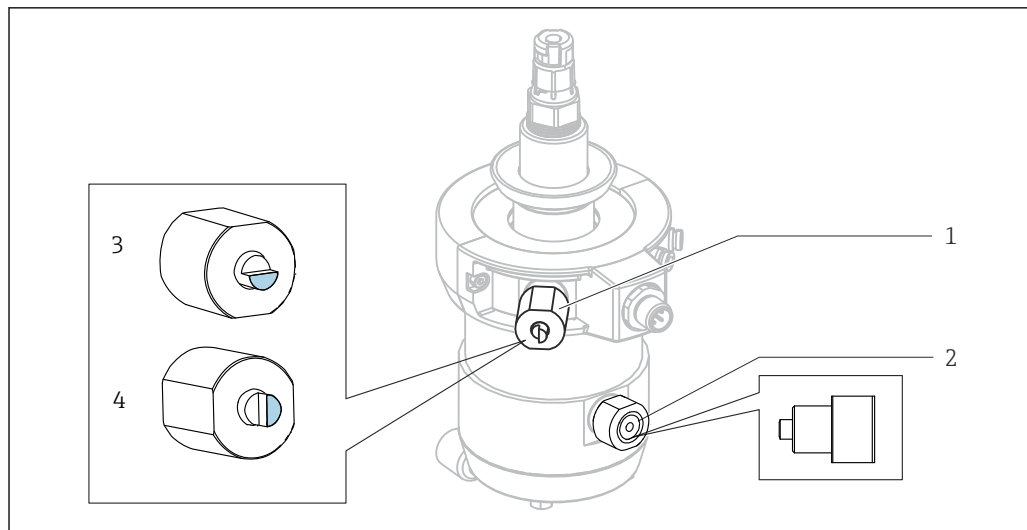
- Priključite oba dovoda.
  - ↳ Ob priključitvi samo enega dovoda (npr. za preizkus) pride do blokiranja bata, saj se vodilo senzorja premakne pred sprostitvijo zaklepa mejnega položaja.

#### Vstavljanje/izvlačenje armature v primeru odpovedi sistema za stisnjen zrak



#### Nevarnost poškodb zaradi visokega tlaka medija

- Razbremenite tlak v sistemu.



A0046095

#### 42 Odpoved sistema za stisnjen zrak

- 1 Zaklep mejnega položaja, servisni položaj
- 2 Zaklep mejnega položaja, merilni položaj
- 3 Običajni položaj (priravnava zgoraj)
- 4 Položaj pri opciji za sterilizacijo tesnila (priravnava na levi strani)

V primeru odpovedi sistema za dovod stisnjenega zraka lahko armaturo premikate ročno. Ravnajte na naslednji način:

1. Uporabite viličasti ključ (velikosti 17 mm (0.67 in)) in odvijte oba zaklepa mejnega položaja (poz. 1 in 2).
2. Premaknite armaturo v želeni položaj.
3. Znova privijte zaklep (samo v primeru opcije za sterilizacijo procesnega tesnila: zaklep znova namestite v običajni položaj (poz. 3)).

#### Opcija za čiščenje/sterilizacijo procesnega tesnila

Ta izvedba vam omogoča čiščenje in sterilizacijo procesnega tesnila. V ta namen ravnajte po naslednjem postopku:

1. Premaknite armaturo v servisni položaj.
2. Uporabite viličasti ključ in obrnite zatič zaklepa mejnega položaja (poz. 1) iz lege 3 v lego 4.
3. Premaknite armaturo v merilni položaj.
  - ↳ Armatura se zdaj pomakne v smeri merilnega položaja in ostane v "tretjem blokiranjem položaju". Med čiščenjem/sterilizacijo servisne komore je zdaj očiščeno/sterilizirano tudi procesno tesnilo.
4. Ko je postopek čiščenja/sterilizacije končan, premaknite armaturo v servisni položaj.
5. Uporabite viličasti ključ in obrnite zatič zaklepa mejnega položaja iz lege 4 v lego 3.

Premaknite armaturo v merilni položaj in nadaljujte z meritvami.

## 8 Vzdrževanje

### OPOZORILO

#### Nevarnost poškodb zaradi uhajanja medija

- ▶ Pred vsakim vzdrževanjem izpraznite in izperite procesno cev.
- ▶ Premaknite armaturo v servisni položaj.
- ▶ Armatura lahko vsebuje ostanke medija; pred začetkom opravlja jo temeljito sperite.

 Pogon armature ne potrebuje vzdrževanja. Na pogonu ni mogoče izvajati vzdrževalnih del ali popravil.

### 8.1 Načrt vzdrževanja

-  Priporočamo uporabo dnevnika vzdrževanja, ki omogoča prilagoditev opravil v skladu z ustreznimi intervali vzdrževanja.
-  Navedeni intervali so orientacijske narave. Pri zahtevnih procesih oz. pogojih okolice vam priporočamo ustrezno skrajšanje intervala. Intervali čiščenja senzorja in armature so odvisni od medija.
-  Po čiščenju ali zamenjavi na tesnila nanesite debelejši sloj masti Klüber XPC0003-V +R8.

| Interval                                                         | Vzdrževalni ukrepi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Med prevzemom v obratovanje/ob vračanju v uporabo po vzdrževanju | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Opravite prvo kontrolo.</li> <li>▶ Preverite vse priključke, ali dobro tesnijo.</li> <li>▶ Preverite mehanizem zaklepa (brez senzorja ni premikanja).</li> <li>▶ Preverite zaporni sornik (brez stisnjenega zraka ni premikanja).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Redno                                                            | <p>Vizualni pregled:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Preverite gibanje armature.</li> <li>▶ Očistite in namažite izvlečno cev po potrebi, odvisno od stopnje umazanosti.</li> <li>▶ Preverite vse priključke, ali dobro tesnijo.</li> </ul> <p>Preverite tesnjenje naslednjih delov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cevi za spiranje</li> <li>■ Procesni priključek</li> <li>■ Gibke cevi za stisnjen zrak (pnevmatski pogon)</li> </ul> <p>Očistite procesno tesnilo z uporabo funkcije vodnega čiščenja tesnil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zaprite odvod izpiralne komore.</li> <li>▶ Sprožite izpiranje v proces, da očistite tesnila.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| Mesečno ali po 500 premikih (glede na prvi doseženi pogoj)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Preverite, ali je procesno tesnilo nepoškodovano.</li> <li>▶ Če opazite uhajanje medija, zamenjajte tesnila.</li> <li>▶ Preverite lekažno odprtino. V ta namen odvijte vijak.</li> </ul> <p>Ali med premikanjem armature medij uhaja iz lekažne odprtine? To spremembo prostornine v delovni komori je treba izravnati s preklpom dovoda in odvoda delovne komore med iztezanjem in umikanjem armature.</p> <p>Izvedba brez izpolnjevanja pogojev 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite lekažno odprtino delovne komore.</li> <li>2. Armaturo temeljito očistite.</li> <li>3. Zamenjajte tesnila v stiku z medijem.</li> </ol> <p>Izvedba z izpolnjevanjem pogojev 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite lekažne poti.</li> <li>2. Armaturo temeljito očistite.</li> <li>3. Zamenjajte tesnila v stiku z medijem.</li> </ol> |

| Interval                                                           | Vzdrževalni ukrepi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preglejte senzor.</li> <li>2. Demontirajte senzor.</li> <li>3. Preverite prisotnost oblog na senzorju.</li> <li>4. Če najdete obloge, preverite čistilni cikel (čistilna sredstva, temperatura, trajanje, volumski pretok).</li> </ol> <p>Ko je armatura izpostavljena procesnemu tlaku in postopek čiščenja ne poteka, medij ne sme iztekati iz odvoda komore za spiranje armature.</p> <p>► Preverite poškodbe na procesnem(-ih) tesnilu(-ih).</p>                                                               |
| Na pol leta<br>ali po 5000 premikih (glede na prvi doseženi pogoj) | <p>► Armaturo temeljito očistite.</p> <p>► Odstranite ostanke medija.</p> <p>► Zamenjajte vsa tesnila v stiku z medijem.</p> <p>► Očistite izvlečno cev.</p> <p>► Namažite izvlečno cev.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite premičnost zaščite za izvlečenje.</li> <li>2. Odstranite senzor. <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Stična površina senzorja v armaturi je vzmetena, zato se mora prosto premikati.</li> </ul> </li> </ol> <p>Možni vzroki napake: onesnaženje znotraj pogona, npr. zaradi polomljenega senzorja.</p> |

## 8.2 Vzdrževalna dela

### 8.2.1 Čistilno sredstvo

#### 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.

 Bodite pozorni na združljivost materialov, ki jih je treba očistiti.

| Vrste 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)                             |

| Vrste nesnage         | Čistilno sredstvo                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 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.

### 8.2.2 Čiščenje armature

#### OPOZORILO

**Nevarnost poškodb zaradi uhajanja medija**

- ▶ Pred vsakim vzdrževanjem izpraznite in izperite procesno cev.
- ▶ Premaknite armaturo v servisni položaj.
- ▶ Armatura lahko vsebuje ostanke medija; pred začetkom opravila jo temeljito sperite.

#### OPOZORILO

**Prekinitev pravilnega delovanja.**

- ▶ Ne odpirajte in ne razstavljajte pogona.
- ▶ Med vzdrževalnimi posegi lahko zamenjate samo oring na podnožju izvlečne cevi.
- ▶ Redno čistite in mažite izvlečno cev z mastjo.

Za stabilnost in varnost meritev:

1. Redno čistite armaturo in senzor. Pogostost in intenzivnost čiščenja sta odvisni od medija.
2. Za čiščenje kovinskih delov uporabite izopropilni alkohol, katerega pa ne uporabljajte za čiščenje oringov.

### Ročno upravljanje armature

Redno čistite vse dele, ki pridejo v stik z medijem, kot so senzor in vodila za senzor.

1. Senzor odstranite v obratnem vrstnem redu postopka vgradnje. →  35
2. Lažjo nesnago in obloge odstranite z ustreznimi čistilnimi raztopinami. (→  46
3. Močnejšo nesnago odstranite z mehko krtačo in primernim čistilnim sredstvom.
4. Za odstranitev trdovratne umazanije namočite dele v čistilno raztopino. Dele nato očistite s krtačo.

 Značilen primer intervala čiščenja je 6 mesecev za pitno vodo.

### Pnevmatsko krmiljena armatura

Za redno, pnevmatsko nadzorovano čiščenje priporočamo uporabo vodnega priključka za spiranje ter ustrezne opreme.

1. Demontirajte dele, ki so v stiku z medijem.
2. Očistite dele, ki so v stiku z medijem.
3. Kovinske dele očistite z izopropilnim alkoholom. Ne uporabljajte izopropilnega alkohola za čiščenje oringov.

### 8.2.3 Čiščenje senzorja

→ Dokumentacija priključenega senzorja

1. ORP elektrode vedno čistite mehansko z uporabo vode.
2. Ne uporabljajte kemičnih čistilnih sredstev.
  - ↳ Čistilna sredstva lahko povzročijo nabiranje oblog na elektrodi, ki za razkroj potrebujejo več ur. To povzroči napake pri meritvah.
3. Ne uporabljajte abrazivnih čistilnih sredstev.
  - ↳ Na senzorju lahko povzročijo nepopravljive poškodbe.
4. Po čiščenju znova opravite postopek kalibracije, če je ta potrebna.

Senzor očistite:

- pred vsako kalibracijo
- redno med uporabo
- preden pošljete senzor na popravilo

Senzor lahko odstranite in očistite ročno, ali pa ga očistite v samodejnem načinu <sup>1)</sup> z uporabo vodnega priključka za spiranje.

V primeru nabiranja tanjših oblog:

1. Senzor vstavite v toplo vodo.
2. Očistite senzor z blagim sredstvom za pomivanje posode.

## 8.2.4 Menjava tesnil

Pred menjavo tesnil v armaturi morate ustaviti proces in demontirati armaturo.

### **⚠ POZOR**

**Nevarnost poškodb zaradi ostankov medija in povišanih temperatur**

- ▶ Pred rokovanjem z deli, ki so v stiku z medijem, se zaščitite pred ostanki medija in pred povišanimi temperaturami. Uporabljajte zaščitna očala in rokavice.

### **⚠ POZOR**

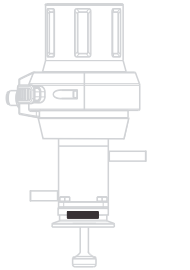
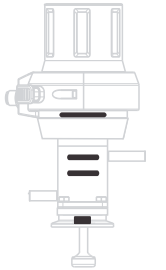
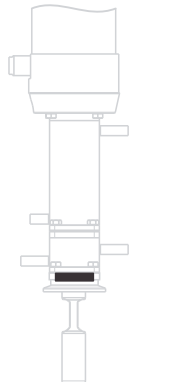
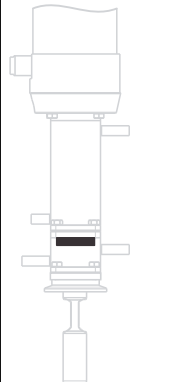
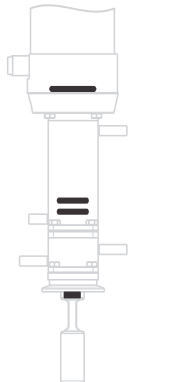
**Povečana obraba tesnil zaradi dinamičnih obremenitev**

- ▶ Tesnila premažite z zadostno količino masti, npr. Paraliq GTE 703.
- ▶ Zmanjšajte vzdrževalne cikle.
- ▶ Pred menjavo tesnil armaturo najprej očistite. (→ 48)

**Priprava:**

1. Prekinite proces. Pazite na ostanke medija, preostali tlak in na povišane temperature.
2. Premaknite armaturo v servisni položaj.
3. Armaturo popolnoma ločite od procesnega priključka.
4. Očistite armaturo. (→ 48)

Poglavje v nadaljevanju opisuje postopek zamenjave tesnil. Naslednja tabela vas usmerja na ustrezna poglavja.

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>A0023215</p> <p>Oblikovano tesnilo – procesni priključek (A)</p> |  <p>A0023216</p> <p>Oringi – enojna komora (B)</p> |  <p>A0023214</p> <p>Oblikovano tesnilo – procesni priključek, dvojna komora (C)</p> |  <p>A0023213</p> <p>Oblikovano tesnilo – prednja komora (D)</p> |  <p>A0023212</p> <p>Tesnila – notranja dvojna komora (E)</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1) , samo če je armatura ustrezno opremljena,

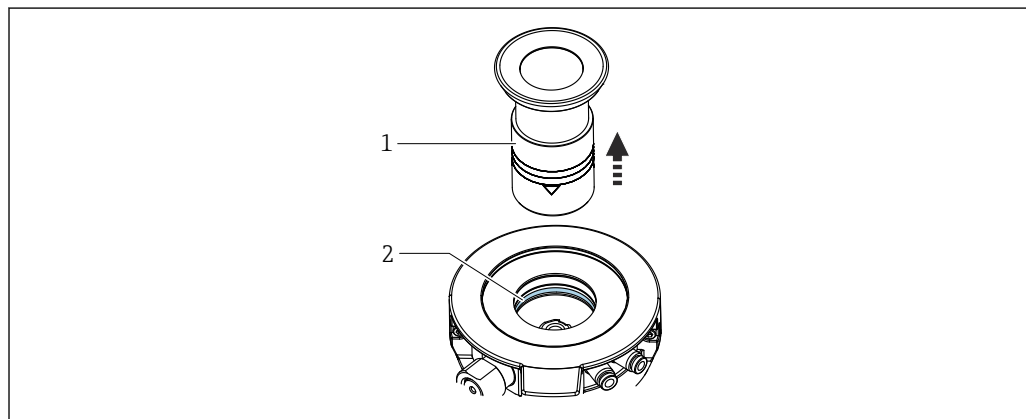
### Preverjanje brezhibnosti tesnilnega sistema

Po namestitvi ali odstranitvi senzorja ter izvedbi vzdrževalnih del preverite tesnila. V rednih presledkih.

1. Premaknite armaturo v servisni položaj.
2. Če je nameščen, odprite krogelni ventil odvoda servisne komore.
  - ↳ Uhajanje neznatne količine medija je običajen pojav (med vstavljanjem in izvlačenjem se ustvari povezava med servisno komoro in procesom).
3. Če je funkcija na voljo, sperite servisno komoro/senzor.
4. Opazujte odvod. Po krajšem času medij ne sme več uhajati.
5. Če se uhajanje medija nadaljuje, je tesnilni sistem poškodovan; prekinite uporabo merilnega mesta in na armaturi opravite vzdrževalna dela.

### Izvlačna cev

#### Zamenjava tesnila v izvlečni cevi

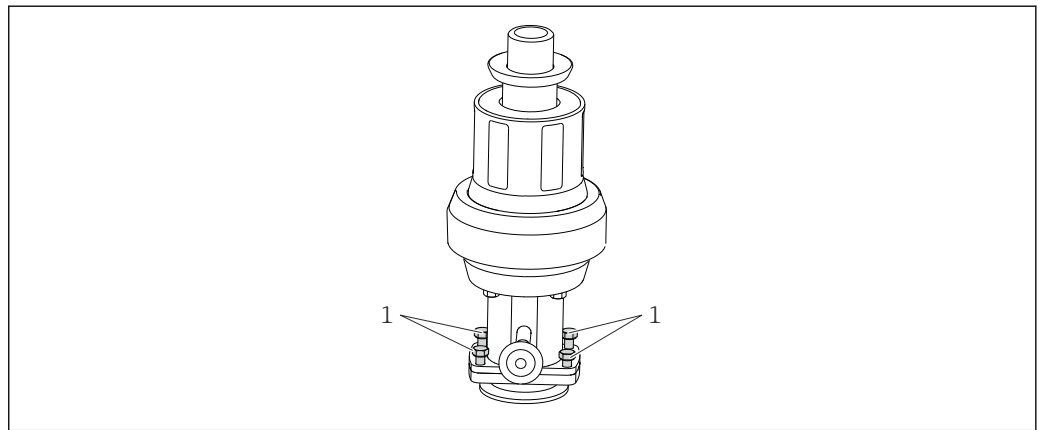


A0055550

- 1 Izvlačna cev  
2 Oring

1. Odvijte izvlečno cev (1) iz armature.
2. Pri pnevmatski izvedbi odvijte samodejne zaklepe mejnih položajev s kombiniranim ključem velikosti 17.
3. Ročno premaknite armaturo v merilni položaj.
4. Z ustreznim pripomočkom, npr. s ključem za vžigalne svečke, previdno potisnite zaščitno cev navzdol.
5. S snemalnikom oringov odstranite oring (2) iz njegovega utora.
6. Namažite izvlečno cev (1) s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703).
7. Namažite oring in ga vstavite.
8. Na armaturo namestite izvlečno cev (1) in, glede na izvedbo, pnevmatske zaklepe mejnih položajev.

### Oblikovano tesnilo – procesni priključek (A)

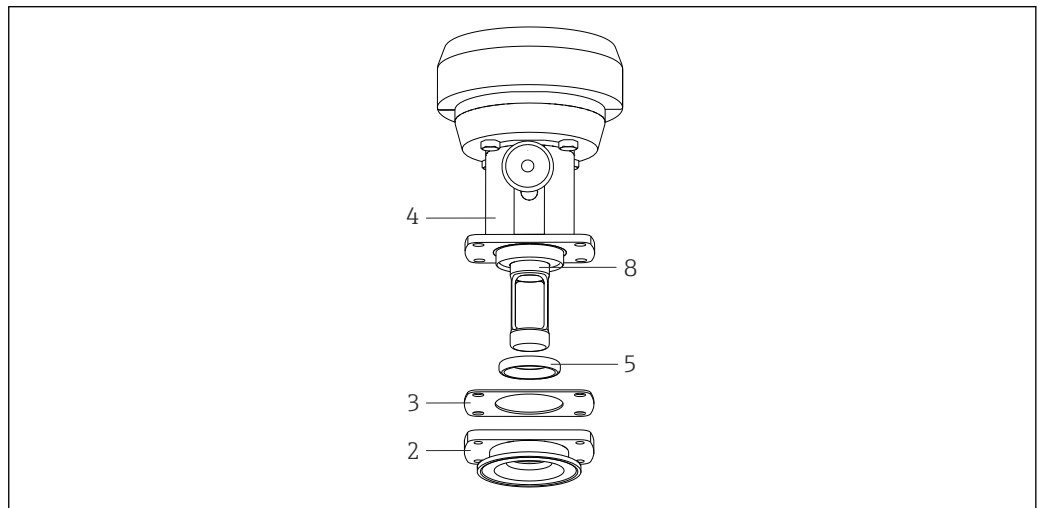


A0030357

43 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

1. Odvijte vse štiri pritrdilne vijake (poz. 1).



A0030365

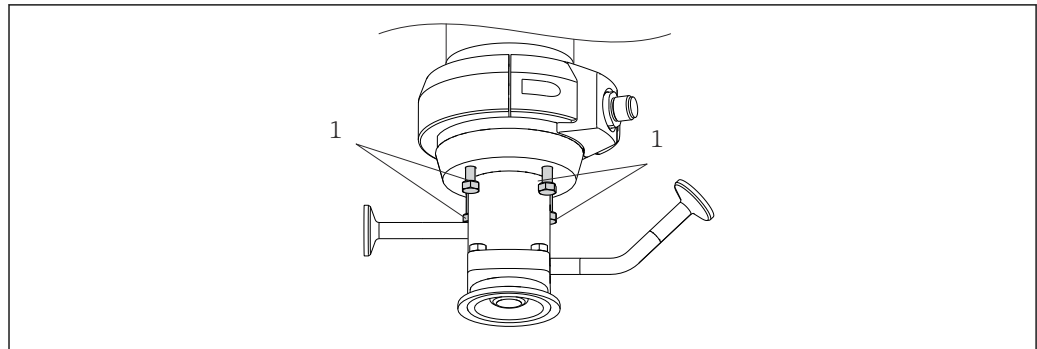
44 Menjava tesnil, 2. del

2 Procesni priključek  
 3 Tesnilo  
 4 Servisna komora  
 5 Oblikovano tesnilo  
 6 Potopna cev

2. Demontirajte procesni priključek (poz. 2).
3. Izvlecite oblikovano tesnilo (poz. 5) iz procesnega priključka.
4. Novo oblikovano tesnilo namažite s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Potisnite oblikovano tesnilo preko potopne cevi (poz. 8) in v ležišče na servisni komori. Preverite, ali je oblikovano tesnilo pravilno sedlo v ležišče.
6. Namestite tesnilo (poz. 3) na servisno komoro.
7. Pritrdite procesni priključek na servisno komoro.
8. Zategnite vse štiri pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

## Oringi – enojna komora (B)

### Oringi

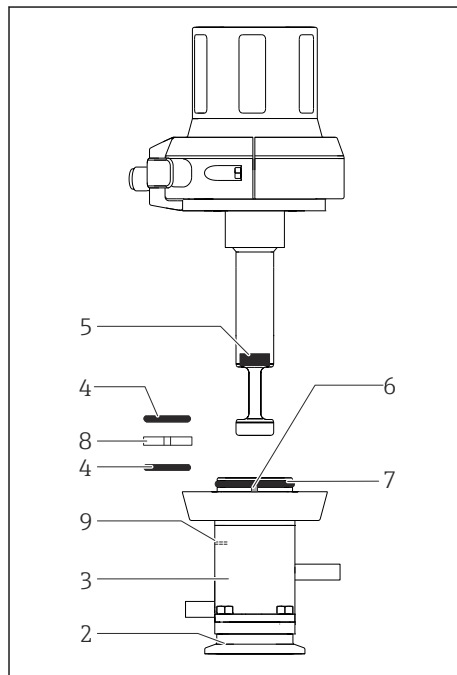


A0030356

45 Menjava tesnil, 1. del

1 Varovalni vijaki

1. Odvijte vse štiri pritrdilne vijake (poz. 1).
2. Demontirajte delovno komoro (poz. 3) s procesnim priključkom (poz. 2).



A0030364

46 Menjava tesnil, 2. del

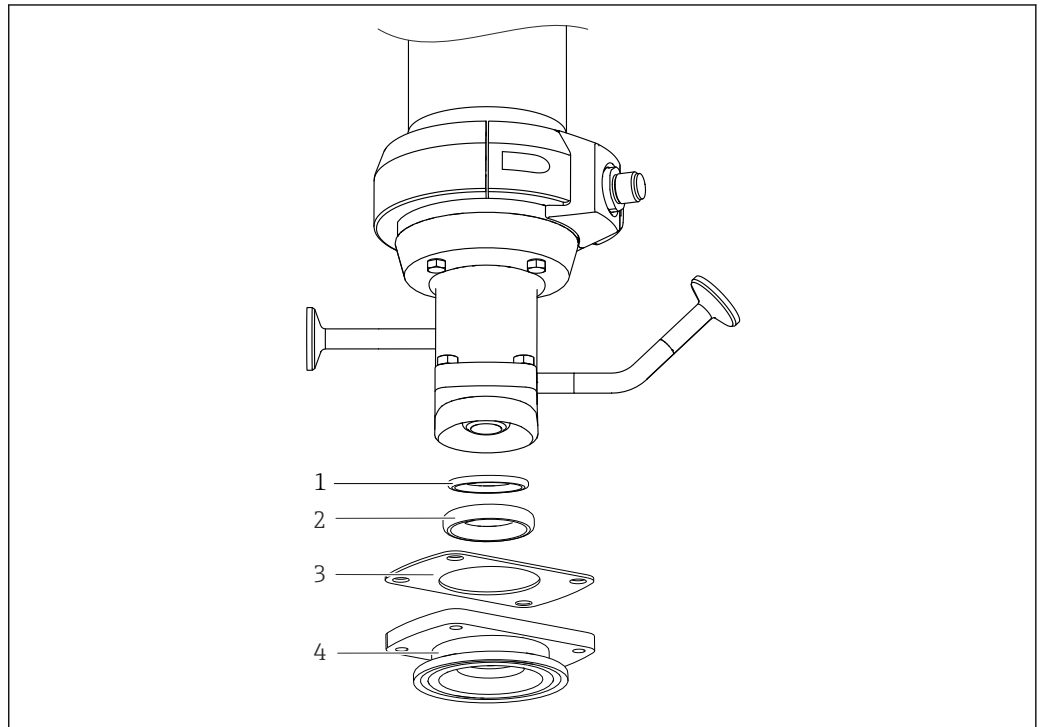
- 2 Procesni priključek
- 3 Delovna komora
- 4 Oringi (notranja delovna komora)
- 5 Oblikovano tesnilo
- 6 Pozicijski čep
- 7 Oring (zgornji del delovne komore) (samo izvedba s pnevmatskim pogonom)
- 8 Drsni obroč (samo izvedba s pnevmatskim pogonom)
- 9 Lekažna odprtina

3. S pinceto odstranite oba oringa (poz. 4) iz delovne komore.
4. Samo izvedba s pnevmatskim pogonom: uporabite tanek izvijač za potiskanje skozi lekažno odprtino (poz. 9).  
↳ Drsni obroč (poz. 8) je potisnjen iz ležišča.
5. S pinceto odstranite drsni obroč.
6. Nove oringe in novi drsni obroč namažite s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703).
7. Samo izvedba s pnevmatskim pogonom: vstavite drsni obroč v srednje ležišče.
8. Vstavite oba oringa v pripadajoči ležišči na delovni komori.

### Oblikovno tesnilo

1. S pinceto ali daljšimi kleščami odstranite oblikovano tesnilo (poz. 5 → 46, 52).

2. Oblikovano tesnilo namažite s tankim slojem masti.
  3. Potisnite oblikovano tesnilo v ležišče na potopni cevi. Preverite, ali je oblikovano tesnilo pravilno sedlo v ležišče.
- i** Če vstavite lažni senzor oz. okroglo palico ( $\varnothing 12 \text{ mm}$  (0.47 in)), tako da sega neposredno do zgornje strani tesnila, se oblikovano tesnilo med vstavljanjem ne more premakniti navzgor.



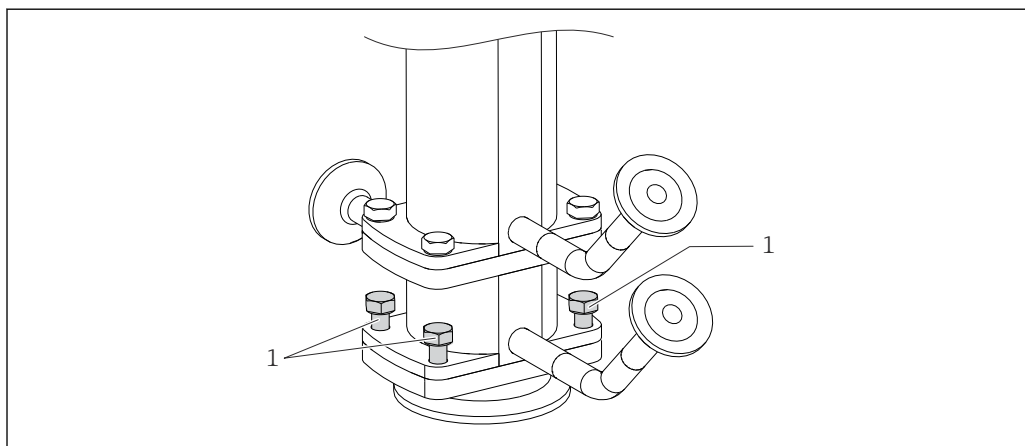
- 1 Tesnilni obroč
- 2 Oblikovno tesnilo
- 3 Tesnilo
- 4 Procesni priključek

### Pnevmatski pogon

Samo izvedba s pnevmatskim pogonom:

1. Odstranite oring (poz. 7 → 46, 52).
2. Oblikovano tesnilo namažite s tankim slojem masti.
3. Potisnite oblikovano tesnilo v ležišče na potopni cevi. Preverite, ali je oblikovano tesnilo pravilno sedlo v ležišče.
4. Montirajte delovno komoro in procesni priključek na armaturo. Pazite na pozicijski čep (poz. 6).
5. Zategnite vse štiri pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

### Oblikovano tesnilo – procesni priključek, dvojna komora (C)

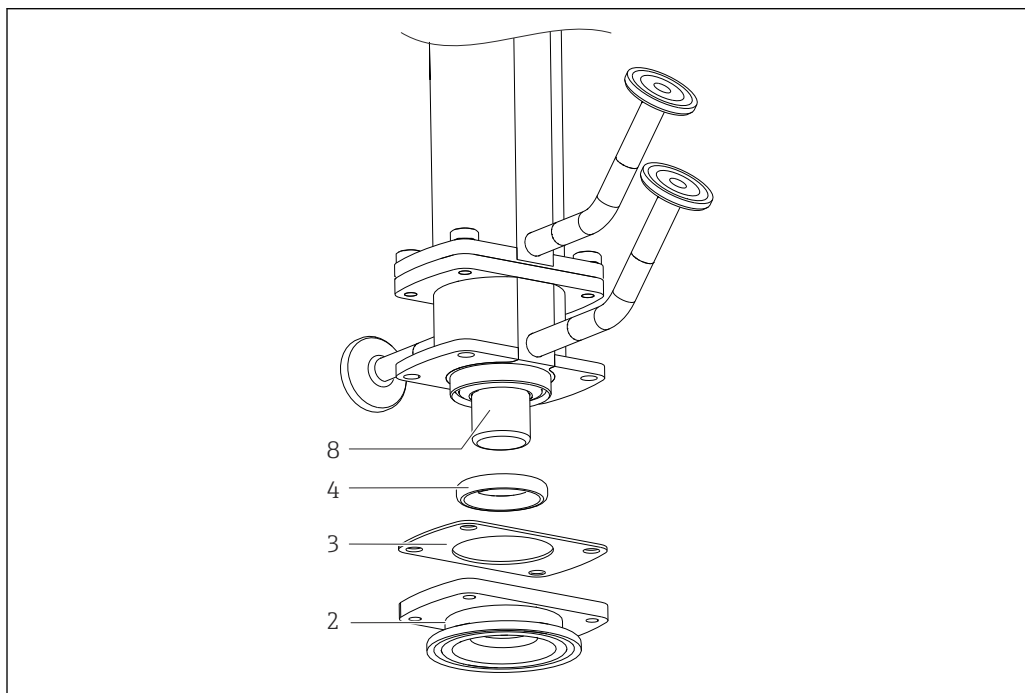


A0030358

47 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

1. Odvijte vse štiri pritrdilne vijake (poz. 1).



A0030359

48 Menjava tesnil, 2. del

2 Procesni priključek

3 Tesnilo

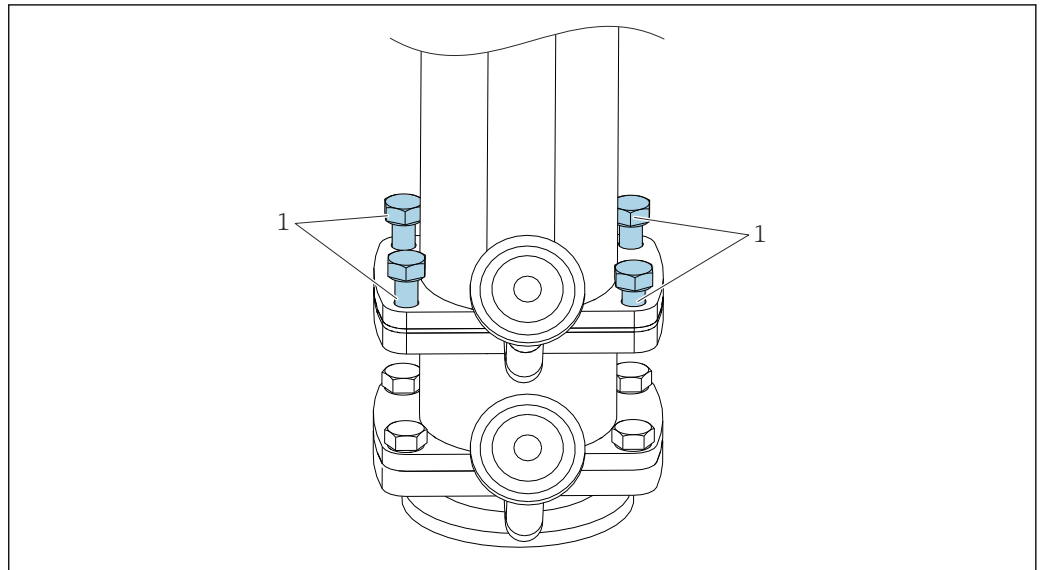
4 Oblikovano tesnilo

8 Potopna cev

2. Demontirajte procesni priključek (poz. 2).
3. Odstranite oblikovano tesnilo (poz. 4) s procesnega priključka.
4. Novo oblikovano tesnilo namažite s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Potisnite oblikovano tesnilo preko potopne cevi (poz. 8) in v ležišče na servisni komori. Preverite, ali je oblikovano tesnilo pravilno sedlo v ležišče.
6. Namestite tesnilo (poz. 3) na izpiralno komoro.
7. Pritrdite procesni priključek na "notranjo" servisno komoro.

8. Zategnite vse štiri pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

### Oblikovano tesnilo – "prednja" delovna komora (D)

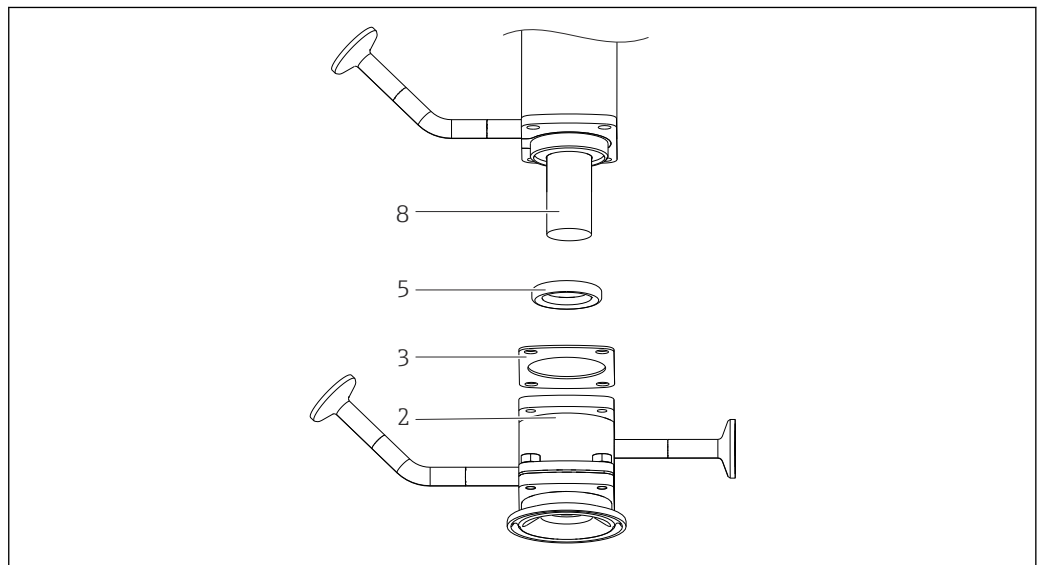


A0030360

49 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

1. Odvijte vse štiri pritrdilne vijake (poz. 1).



A0030366

50 Menjava tesnil, 2. del

2 "Prednja" servisna komora s procesnim priključkom

3 Tesnilo

5 Oblikovano tesnilo

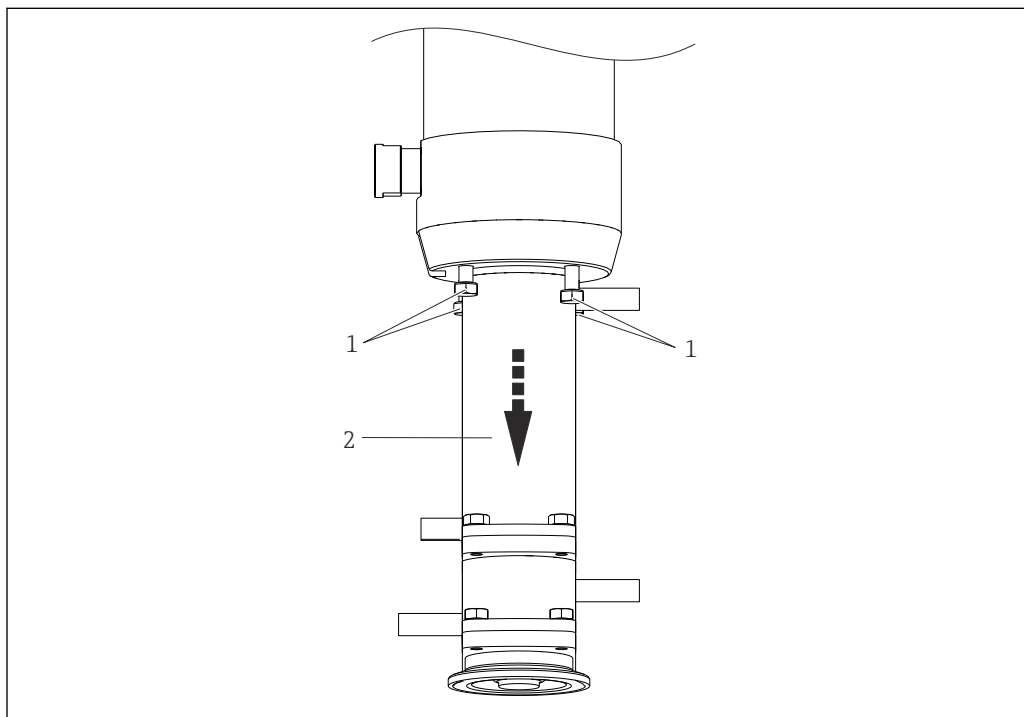
8 Potopna cev

2. Demontirajte "prednjo" servisno komoro s procesnim priključkom (poz. 2).
3. Odstranite oblikovano tesnilo (poz. 5) s "prednje" servisne komore.
4. Novo oblikovano tesnilo namažite s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Potisnite oblikovano tesnilo preko potopne cevi (poz. 8) in v ležišče na servisni komori. Preverite, ali je oblikovano tesnilo pravilno sedlo v ležišče.

6. Namestite tesnilo (poz. 3) na prednjo komoro.
7. Pritrdite prednjo servisno komoro in procesni priključek na "notranjo" servisno komoro.
8. Zategnite vse štiri pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

### Tesnila – notranja dvojna komora (E)

#### Oring v procesnem priključku



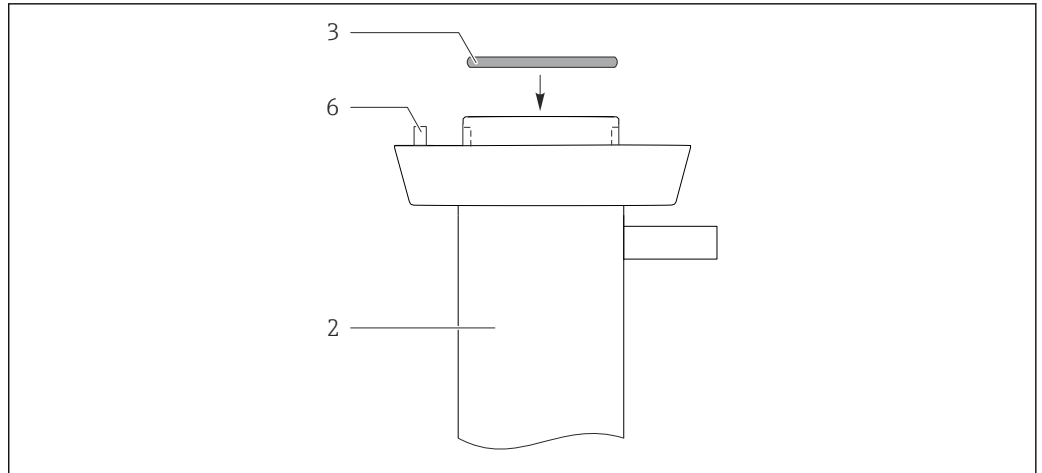
A0030361

51 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

2 Servisna komora s prednjo komoro in procesnim priključkom

1. Odvijte vse štiri pritrdilne vijake (poz. 1).
2. Demontirajte servisno komoro s prednjo komoro in procesnim priključkom (poz. 2).



A0030363

52 Menjava tesnil, 2. del

2 "Notranja" servisna komora s "prednjo" servisno komoro in procesnim priključkom

3 Oring

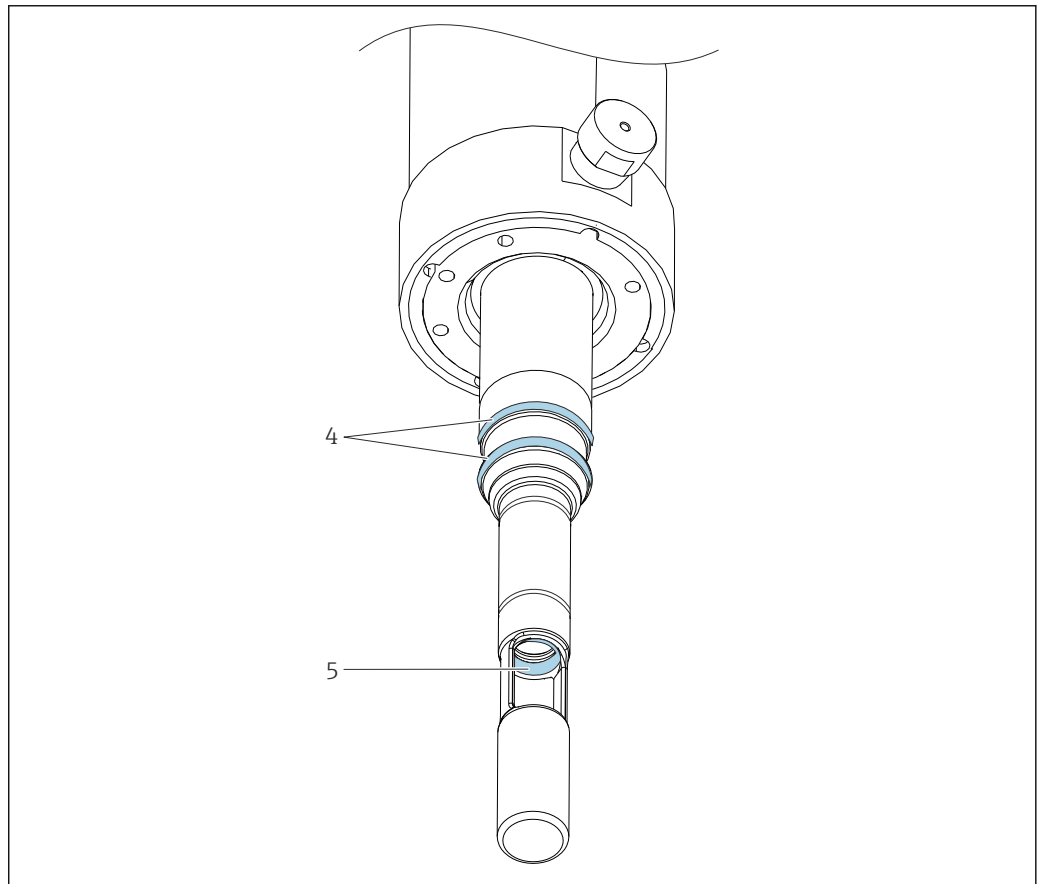
6 Pozicijski čep

3. Odstranite oring (poz. 3).

4. Novi oring namažite s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703) in

5. oring namestite v ležišče.

#### Oblikovano tesnilo



A0030362

53 Menjava tesnil, 3. del

4 Oringi

5 Oblikovano tesnilo

1. S pinceto ali daljšimi kleščami odstranite oblikovano tesnilo (poz. 5).

2. Novo oblikovano tesnilo namažite s tankim slojem masti (npr. Klüber Paraliq GTE 703).
  3. Potisnite oblikovano tesnilo v ležišče na potopni cevi. Preverite, ali je oblikovano tesnilo pravilno sedlo v ležišču.
-  Če vstavite lažni senzor oz. okroglo palico (Ø 12 mm), tako da sega neposredno do zgornje strani tesnila, se oblikovano tesnilo med vstavljanjem ne more premakniti navzgor.

#### Oringi v potopni cevi

1. Odstranite oba oringa (poz. 4 →  53,  57).
2. Nove oringe namažite s tankim slojem masti.
3. Vstavite oba oringa v pripadajoči ležišči.
4. Pritrdite "notranjo" servisno komoro s "prednjo" servisno komoro in procesnim priključkom na armaturo. Pazite na pozicijski čep (poz. 6).
5. Zategnite pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

## 9 Popravilo

### 9.1 Splošne informacije

Pri konceptu popravila in pretvorbe velja naslednje:

- Izdelek ima modularno zgradbo.
- Nadomestni deli so na voljo v kompletih s pripadajočimi navodili.
- Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele.
- Popravila naj izvede servisni oddelek proizvajalca ali ustrezno usposobljen uporabnik.
- Naprave s certifikatom se lahko pretvori le v druge izvedbe naprav s certifikatom, in sicer prek servisnega oddelka ali tovarniško.
- Upoštevajte veljavne standarde, nacionalne predpise, "Ex" dokumentacijo (XA) ter zahteve z ozirom na certifikate.

1. Popravilo je treba izvesti v skladu z navodili, ki so priložena kompletu.
2. Dokumentirajte popravilo in pretvorbo ter vnesite oziroma poskrbite za vnos podatkov v orodje za upravljanje življenjskega cikla sredstev (W@M).

#### OPOZORILO

##### **Nevarnost zaradi nepravilne izvedbe popravil!**

- ▶ Kakršnekoli poškodbe armature, ki bi lahko ogrozile tlačno varnost, lahko odpravi samo ustrezno usposobljeno in pooblaščen strokovno osebje.
- ▶ Poškodbe na pogonu lahko popravijo samo v tovarni. Popravila na mestu vgradnje niso mogoča.
- ▶ Po vsakem popravilu in vzdrževanju preverite tesnjenje armature po ustreznih postopkih. Armatura mora biti po tem znova skladna s specifikacijami v tehničnih podatkih.
- ▶ Vse ostale poškodovane komponente takoj zamenjajte.
- ▶ Po popravilih preverite, ali je naprava kompletna, varna in da pravilno deluje.

### 9.2 Nadomestni deli

Nadomestne dele, ki so na voljo za napravo, najdete na spletni strani [www.endress.com/onlinetools](http://www.endress.com/onlinetools)

- ▶ Ob naročilu nadomestnih delov navedite serijsko številko naprave.

### 9.3 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.

[www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)

### 9.4 Odstranitev



- ▶ Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

## 10 Pribor

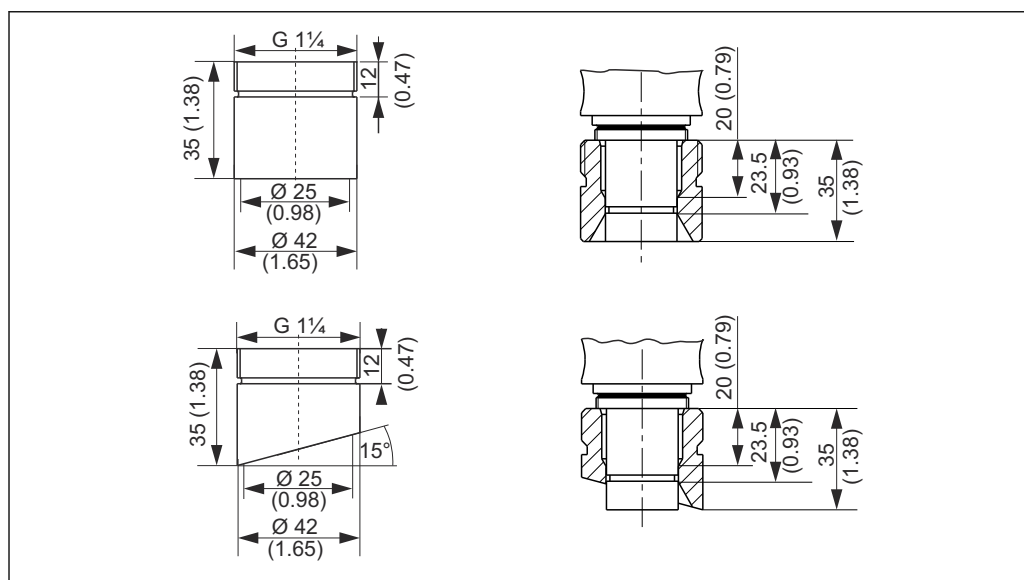
V nadaljevanju je naveden najpomembnejši pribor, ki je bil na voljo v času priprave te dokumentacije.

Navedeni pribor je tehnično združljiv z opisanim izdelkom v navodilih.

1. Možne so omejitve kombinacije izdelkov glede na področje uporabe.  
Poskrbite za združljivost merilne točke glede na način uporabe opreme. Za to je odgovoren upravljavec merilne točke.
2. Upoštevajte informacije v navodilih za vse izdelke, zlasti tehnične podatke.
3. Za pribor, ki ni naveden na tem mestu, se obrnite na servis ali svojega zastopnika.

Za naročanje naslednje dodatne opreme (pribora) lahko uporabite informacije produktne strukture oz. informacije za naročanje nadomestnih delov XPC0001:

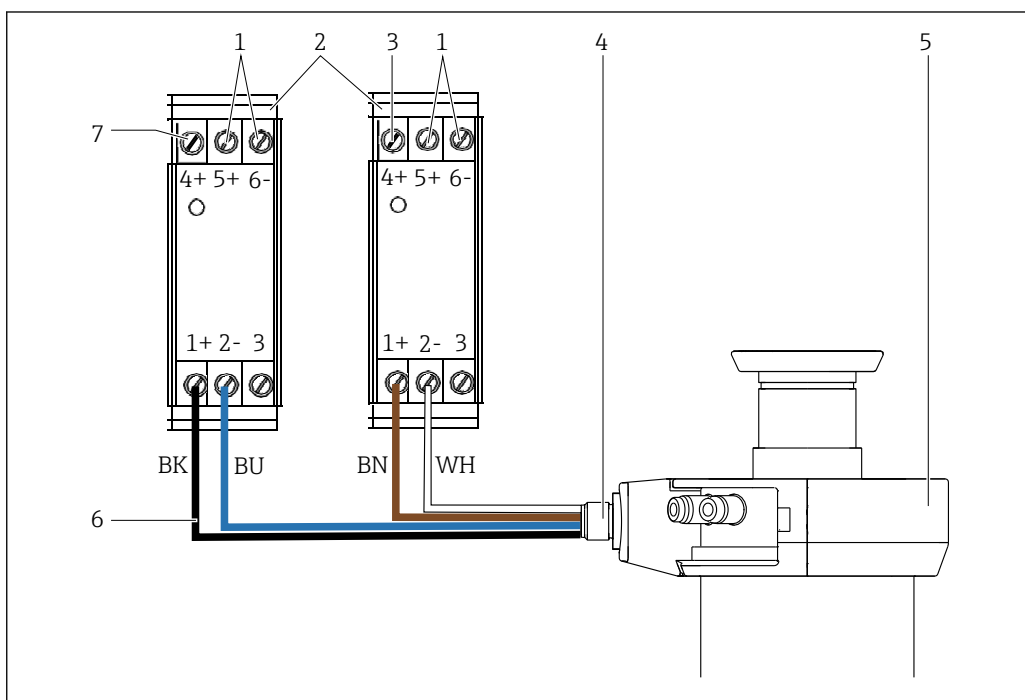
- Varilni adapter G1¼, raven, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), varnostni nastavek
- Varilni adapter G1¼, prisekan pod kotom, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), varnostni nastavek



54 Varilni adapter (varnostni nastavek), dimenzije v mm (in)

- Slepi čep G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM – FDA
- Lažni senzor 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Lažni senzor 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Komplet, tesnila EPDM FDA, samo za procesni priključek G1¼, deli v stiku z medijem, enojna komora
- Komplet, tesnila FKM FDA, samo za procesni priključek G1¼, deli v stiku z medijem, enojna komora
- Komplet, tesnila FFKM FDA, samo za procesni priključek G1¼, deli v stiku z medijem, enojna komora
- Komplet, tesnila EPDM FDA, deli v stiku z medijem, enojna komora, ni za procesni priključek G1¼
- Komplet, tesnila FKM FDA, deli v stiku z medijem, enojna komora, ni za procesni priključek G1¼
- Komplet, tesnila FFKM FDA, deli v stiku z medijem, enojna komora, ni za procesni priključek G1¼
- Komplet, tesnila EPDM FDA, deli v stiku z medijem, dvojna komora, vsi procesni priključki
- Komplet, tesnila FKM FDA, deli v stiku z medijem, dvojna komora, vsi procesni priključki
- Komplet, tesnila FFKM FDA, deli v stiku z medijem, dvojna komora, vsi procesni priključki

- Komplet, tesnila, ki niso v stiku z medijem
- Kabel, priključni, mejno stikalo, M12, 5 m
- Kabel, priključni, mejno stikalo, M12, 10 m
- Orodje v škatli za montažo/demontažo
- Komplet, mazivo Klüber Paraliq GTE 703 (60 g)
- Izhodni priključni modul, izvedba: CPA871-620-R7  
NAMUR priključni modul za mejna stikala položaja
  - Uporaba povratnih signalov napetosti 8 V DC pri napravah z napajanjem 24 V DC
  - Primerno za montažo na letev s TH-profilom



55 Povezava izhodnega priključnega modula z armaturo

- 1 Napajanje
- 2 Izhodni priključni modul
- 3 Izhod merilnega položaja
- 4 Mejna stikala položaja
- 5 Armatura
- 6 Priključni kabel → 60
- 7 Izhod servisnega položaja

## 10.1 Pribor, specifičen za napravo

### 10.1.1 Senzorji

#### Senzorji pH

##### Memosens CPS11E

- pH senzor za standardne vrste uporabe v procesni tehnologiji in okoljskem inženirstvu
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)

 Tehnične informacije TI01493C

**Orbisint CPS11**

- Senzor pH za procesno tehnologijo
- Z membrano PTFE, ki odbija nesnago
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)



Tehnične informacije TI00028C

**Memosens CPS31E**

- pH senzor za standardne vrste uporabe v pitni vodi in bazenskih vodah
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)



Tehnične informacije TI01574C

**Memosens CPS41E**

- pH senzor za procesno tehnologijo
- S keramičnim spojem in tekočim elektrolitom KCl
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Tehnične informacije TI01495C

**Ceraliquid CPS41**

- Elektroda za merjenje pH s keramičnim spojem in tekočim elektrolitom KCl
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)



Tehnične informacije TI00079C

**Memosens CPS61E**

- pH senzor za bioreakcijske posode v bioznanosti in za živilsko industrijo
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps61e](http://www.endress.com/cps61e)



Tehnične informacije TI01566C

**Memosens CPS71E**

- pH senzor za uporabo v kemičnih procesih
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps71e](http://www.endress.com/cps71e)



Tehnične informacije TI01496C

**Ceragel CPS71**

- pH elektroda z referenčnim sistemom in ionsko pastjo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)



Tehnične informacije TI00245C

**Memosens CPS91E**

- pH senzor za zelo onesnažene medije
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps91e](http://www.endress.com/cps91e)



Tehnične informacije TI01497C

**Orbipore CPS91**

- Elektroda za merjenje pH z odprtim spojem za močno onesnažene medije
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps91](http://www.endress.com/cps91)



Tehnične informacije TI00375C

**Senzorji ORP****Memosens CPS12E**

- ORP senzor za standardne vrste uporabe v procesni tehnologiji in okoljskem inženirstvu
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)

 Tehnične informacije TI01494C

**Orbisint CPS12**

- Senzor ORP za procesno tehnologijo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)

 Tehnične informacije TI00367C

**Memosens CPS42E**

- ORP senzor za procesno tehnologijo
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps42e](http://www.endress.com/cps42e)

 Tehnične informacije TI01575C

**Ceraliquid CPS42**

- Elektroda za merjenje ORP s keramičnim spojem in tekočim elektrolitom KCl
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)

 Tehnične informacije TI00373C

**Memosens CPS72E**

- ORP senzor za uporabo v kemičnih procesih
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps72e](http://www.endress.com/cps72e)

 Tehnične informacije TI01576C

**Ceragel CPS72**

- ORP elektroda z referenčnim sistemom in ionsko pastjo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)

 Tehnične informacije TI00374C

**Senzorji pH ISFET****Memosens CPS47E**

- Senzorji ISFET za meritev vrednosti pH
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps47e](http://www.endress.com/cps47e)

 Tehnične informacije TI01616C

**Memosens CPS77E**

- Senzor ISFET za meritve pH, primeren za sterilizacijo in avtoklaviranje
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps77e](http://www.endress.com/cps77e)

 Tehnične informacije TI01396

**Kombinirani senzorji pH/ORP****Memosens CPS16E**

- pH/ORP senzor za standardne vrste uporabe v procesni tehnologiji in okoljskem inženirstvu
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Tehnične informacije TI01600C

**Memosens CPS76E**

- pH/ORP senzor za procesno tehnologijo
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Tehnične informacije TI01601C

**Memosens CPS96E**

- pH/ORP senzor za zelo onesnažene medije in trdne suspendirane snovi
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cps96e](http://www.endress.com/cps96e)



Tehnične informacije TI01602C

**Senzorji prevodnosti****Memosens CLS82E**

- Senzor prevodnosti za higienske aplikacije
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Tehnične informacije TI01529C



Senzor je primeren za armaturo z naslednjimi dolžinami senzorja: 120 mm (4.7 in), 215 mm (8.5 in) in 360 mm (14.2 in)

**Senzorji kisika****Oxymax COS22E**

- Senzor raztopljenega kisika z možnostjo sterilizacije
- Digitalna izvedba s tehnologijo Memosens 2.0
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Tehnične informacije TI00446C



Senzor je primeren za armaturo z naslednjimi dolžinami senzorja: 120 mm (4.7 in), 215 mm (8.5 in) in 360 mm (14.2 in)

**Oxymax COS22**

- Senzor raztopljenega kisika z možnostjo sterilizacije
- S tehnologijo Memosens ali kot analogni senzor
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



Tehnične informacije TI00446C

## Senzor absorpcije

### OUSBT66

- Senzor absorpcije NIR za merjenje celične rasti in biomase
- Izvedba senzorja za farmacijo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)

 Tehnične informacije TI00469C

 Armaturo je mogoče uporabljati le z absorpcijskim senzorjem z dolžino svetlobnega žarka 5 mm (0.2 in) in 10 mm (0.39 in).

## 10.2 Servisni pripomočki

### 10.2.1 Čistilni sistemi

#### Air-Trol 500

- Krmilna enota za izvlečne armature Cleanfit
- Kataloška št. 50051994

 Tehnične informacije TI00038C/07/EN

#### Cleanfit Control CYC25

- Električne signale pretvarja v pnevmatske signale za nadzor pnevmatsko krmiljenih izvlečnih armatur ali črpalk v povezavi z Liquiline CM44x
- Širok nabor možnosti krmiljenja
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cyc25](http://www.endress.com/cyc25)

 Tehnične informacije TI01231C

#### Liquiline Control CDC90

- Popolnoma samodejen sistem za čiščenje in kalibriranje pH in ORP merilnih mest v vseh industrijskih panogah
- Očiščen, odobren, kalibriran in nastavljen
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: [www.endress.com/cdc90](http://www.endress.com/cdc90)

 Tehnične informacije TI01340C

## 10.3 Montažni material priključkov za spiranje

### Komplet, vodni filter

- Vodni filter (lovilnik nesnage) 100 µm, celoten, vklj. s kotnim nosilcem
- Kataloška št. 71390988

### Komplet reducirnega ventila

- Celoten, vklj. z manometrom in kotnim nosilcem
- Kataloška št. 71390993

### Komplet priključkov G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> za gibko cev, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Kataloška št. 51502808

### Komplet priključkov G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> za gibko cev, DN 12

- PVDF (2 x)
- Kataloška št. 50090491

## 11 Tehnični podatki

### 11.1 Vgradnja

|                        |                                                          |                                     |                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Izbira senzorja        | Kratka izvedba                                           | Senzor z gelnim elektrolitom, ISFET | 225 mm (8.86 in)                     |
|                        |                                                          | Elektroda s tekočim elektrolitom    | 225 mm (8.86 in)                     |
|                        | Dolga izvedba                                            | Senzor z gelnim elektrolitom, ISFET | 225 mm (8.86 in)                     |
|                        |                                                          | Senzor z gelnim elektrolitom, ISFET | 360 mm (14.17 in)                    |
|                        |                                                          | Elektroda s tekočim elektrolitom    | 360 mm (14.17 in)                    |
| Mejna stikala položaja | Funkcija preklopnega elementa:                           |                                     | Odpiralni kontakt "NC" (induktivni)  |
|                        | Razmik med kontakti:                                     |                                     | 1,5 mm (0,06")                       |
|                        | Nazivna napetost:                                        |                                     | 8 V                                  |
|                        | Preklopna frekvenca:                                     |                                     | 0 do 5000 Hz                         |
|                        | Material ohišja:                                         |                                     | Nerjavno jeklo                       |
|                        | Izhodni priključni modul                                 |                                     | NAMUR                                |
|                        | Mejna stikala položaja (induktivni senzorji prevodnosti) |                                     | Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094 |

### 11.2 Okolica

|                                  |                                              |  |  |
|----------------------------------|----------------------------------------------|--|--|
| Temperaturno območje okolice     | -10 do 70 °C (14 do 158 °F)                  |  |  |
| Temperatura skladiščenja         | -10 do 70 °C (14 do 158 °F)                  |  |  |
| Stopnja zaščite                  | IP66                                         |  |  |
| Odpornost na vibracije in udarce | Sinusne vibracije po DIN EN IEC 60068-2-6    |  |  |
|                                  | ■ 2-8,4 Hz, konica 7,5 mm                    |  |  |
|                                  | ■ 8,4-2000 Hz, konica 5 g                    |  |  |
|                                  | Širokopasovni šum po DIN EN IEC 60068-2-64   |  |  |
|                                  | ■ 10-200 Hz, 0,01 g <sup>2</sup> /Hz         |  |  |
|                                  | ■ 8200-2000 Hz, 0,003 g <sup>2</sup> /Hz     |  |  |
|                                  | ■ Skupaj: 2,70 g rms                         |  |  |
|                                  | Udarci (pol-sinusni) po DIN EN IEC 60068-2-2 |  |  |
|                                  | 30 g, 6 ms                                   |  |  |
|                                  |                                              |  |  |

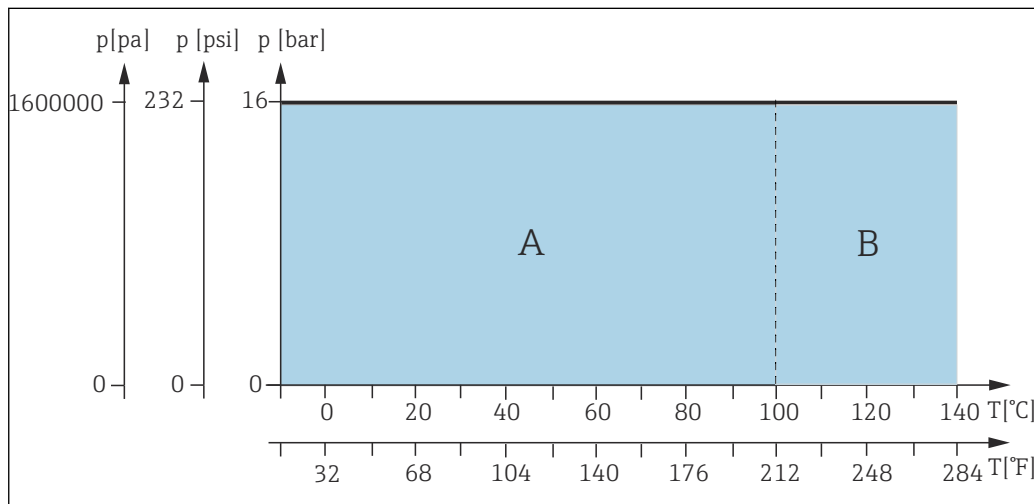
### 11.3 Proces

|                              |                              |                                     |  |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--|
| Območje procesne temperature | -10 do 140 °C (14 do 284 °F) |                                     |  |
| Območje procesnega tlaka     | Pnevmatski pogon             | 16 bar (232 psi) do 140 °C (284 °F) |  |
|                              | Ročni pogon                  | 8 bar (116 psi) do 140 °C (284 °F)  |  |

(Izvedba PP se lahko razlikuje)

**i** Življenjska doba tesnil se skrajša v primeru stalno visokih procesnih temperatur, ali če se uporablja funkcija SIP. Življenjsko dobo tesnil lahko skrajšajo tudi drugi procesni pogoji.

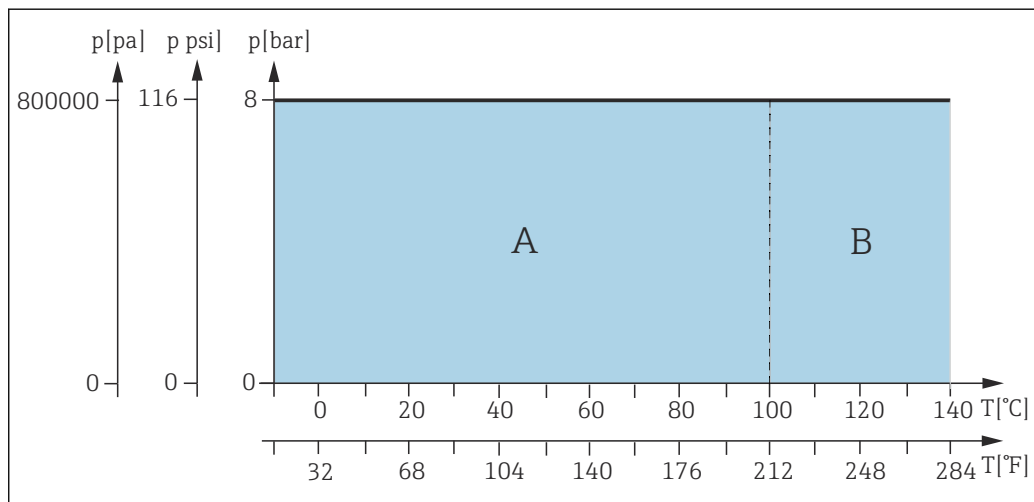
Tlačno-temperaturne krivulje



**56** Krivulje tlak-temperatura za pnevmatski pogon

A Dinamično območje

B Statično območje



**57** Krivulje tlak-temperatura za ročni pogon

A Dinamično območje

B Statično območje

## 11.4 Mehanska zgradba

Zgradba in dimenzije → Poglavje "Vgradnja"

| Prostornina izpiralne komore |  | Prostornina v cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (maks.) | Prostornina v cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (min.) |
|------------------------------|--|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Enojna komora, kratek gib    |  | 20.94 (1.28)                                             | 10.51 (0.64)                                            |
| Enojna komora, dolg gib      |  | 42.97 (2.62)                                             | 20.77 (1.27)                                            |
| Dvojna komora (spredaj)      |  | 18.53 (1.13)                                             | 9.80 (0.6)                                              |
| Dvojna komora (zadaj)        |  | 77.49 (4.72)                                             | 47.04 (2.87)                                            |
| Dvojna komora (skupno)       |  | 96.02 (5.87)                                             | 56.84 (3.47)                                            |

|      |                    |                                                   |  |
|------|--------------------|---------------------------------------------------|--|
| Teža | Ovisno od izvedbe: |                                                   |  |
|      | Pnevmatski pogon:  | 3,8 do 6 kg (8,4 do 13,2 lbs), odvisno od izvedbe |  |
|      | Ročni pogon:       | 3 do 4,5 kg (6,6 do 9,9 lbs), odvisno od izvedbe  |  |

| Materiali                            | Deli v stiku z medijem                                                        |  |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tesnila:                             | EPDM-FDA (USP razred VI) / FKM-FDA (USP razred VI) / FFKM-FDA (USP razred VI) |  |
| Potopna cev:                         | Nerjavno jeklo 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76 / Ra < 0,38                       |  |
| Procesni priključek, servisna komora | Nerjavno jeklo 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76                                   |  |
| Priključki za spiranje:              | Nerjavno jeklo 1.4435 (AISI 316L)                                             |  |

| Deli, ki niso v stiku z medijem |                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ročni pogon:                    | Nerjavno jeklo 1.4301 (AISI 304) ali 1.4404 (AISI 316L), plastične mase PPS CF15, PBT, PP |
| Pnevmatski pogon:               | Nerjavno jeklo 1.4301 (AISI 304) ali 1.4404 (AISI 316L), plastične mase PBT, PP           |

| Priključki za spiranje | Opcija                                   | Opis                                                                                                                               |
|------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Cev z notranjim/zunanjim premerom 6/8 mm | Cev DIN 11866 serija A, 8 x 1, higienski razred H4<br>Notranji premer 6 mm (0.24 in)<br>Zunanji premer 8 mm (0.31 in)<br>Ra ≤ 0,38 |
|                        | G1/4 notranji                            | Notranji navoj G1/4", DIN EN ISO 228<br>Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in)<br>Površina (razen navoj): Ra ≤ 0,38                   |

| Opcija          | Opis                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NPT1/4 notranji | Notranji navoj NPT 1/4", ASME B 1.20.1 – 1983<br>Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in)<br>Površina (razen navoj): $Ra \leq 0,38$ |
| Spojka D6/D25   | Priključna šoba DIN 32676<br>Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in)<br>Zunanji premer, spojka 25 mm<br>$Ra \leq 0,4$              |

Površinska obdelava se lahko razlikuje glede na postopek izdelave.

## Kazalo

### Č

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Čistilno sredstvo . . . . .           | 46 |
| Čiščenje . . . . .                    | 48 |
| Čiščenje procesnega tesnila . . . . . | 44 |

### I

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Identifikacija izdelka . . . . . | 9  |
| Intervali vzdrževanja . . . . .  | 45 |

### K

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Kontrola po vgradnji . . . . . | 40 |
|--------------------------------|----|

### M

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Mejna stikala položaja . . . . . | 33 |
| Mere . . . . .                   | 15 |
| Merilni sistem . . . . .         | 25 |

### N

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Načrt vzdrževanja . . . . . | 45 |
| Nadomestni deli . . . . .   | 59 |
| Namen uporabe . . . . .     | 5  |

### O

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Obseg dobave . . . . .                     | 9  |
| Odpoved sistema za stisnjen zrak . . . . . | 43 |
| Odstranitev . . . . .                      | 59 |
| Oringi . . . . .                           | 49 |

### P

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Pnevmatska priključitev . . . . . | 29     |
| Pnevmatsko upravljanje . . . . .  | 43     |
| Pogoji vgradnje . . . . .         | 11     |
| Popravilo . . . . .               | 59     |
| Posluževanje                      |        |
| Pnevmatsko . . . . .              | 43     |
| Ročna izvedba . . . . .           | 43     |
| Postopek vgradnje . . . . .       | 25     |
| Prezemna kontrola . . . . .       | 9      |
| Pribor . . . . .                  | 60     |
| Priključitev                      |        |
| Pnevmatski sistem . . . . .       | 29     |
| Priključki za spiranje . . . . .  | 30, 68 |

### R

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Ročno upravljanje . . . . . | 43 |
|-----------------------------|----|

### S

|                   |   |
|-------------------|---|
| Simboli . . . . . | 4 |
|-------------------|---|

### T

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Tehnični podatki . . . . . | 66 |
| Tesnila . . . . .          | 49 |
| Tipška ploščica . . . . .  | 9  |

### U

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Uporaba . . . . .                  | 5  |
| Uporabniško posluževanje . . . . . | 42 |

### V

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Varnostna navodila . . . . .    | 5  |
| Varnostne informacije . . . . . | 4  |
| Vgradne globine . . . . .       | 21 |
| Vgradnja . . . . .              | 11 |
| Vgradnja senzorja . . . . .     | 35 |
| Vračilo . . . . .               | 59 |
| Vzdrževanje . . . . .           | 45 |

### Z

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Zahteve za vgradnjo . . . . . | 11 |
|-------------------------------|----|





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---