

Navodila za uporabo

Cleanfit CPA875

Izvlečna procesna armatura za sterilne in higienske aplikacije



Kazalo vsebine

1 O dokumentu	4	11 Tehnični podatki	69
1.1 Opozorila	4	11.1 Vgradnja	69
1.2 Uporabljeni simboli	4	11.2 Okolica	69
1.3 Simboli na napravi	4	11.3 Proces	69
1.4 Dokumentacija	4	11.4 Mehanska zgradba	71
2 Osnovna varnostna navodila	5	Kazalo	73
2.1 Zahteve glede osebja	5		
2.2 Namenska uporaba	5		
2.3 Varstvo pri delu	5		
2.4 Varnost obratovanja	6		
2.5 Varnost izdelka	6		
3 Opis izdelka	7		
3.1 Zgradba izdelka	7		
4 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka	9		
4.1 Prevzemna kontrola	9		
4.2 Obseg dobave	9		
4.3 Identifikacija izdelka	10		
5 Vgradnja	11		
5.1 Pogoji za vgradnjo	11		
5.2 Vgradnja armature	23		
5.3 Kontrola po montaži	39		
6 Prevzem v obratovanje	40		
6.1 Priprava	40		
7 Upravljanje	41		
7.1 Prilagoditev armature pogojem v procesu	41		
8 Vzdrževanje	44		
8.1 Načrt vzdrževanja	44		
8.2 Vzdrževalna opravila	45		
9 Popravilo	59		
9.1 Splošne opombe	59		
9.2 Nadomestni deli	59		
9.3 Vračilo	59		
9.4 Odstranitev	60		
10 Dodatna oprema	61		
10.1 Dodatna oprema, specifična za napravo	62		
10.2 Servisni pripomočki	66		
10.3 Montažni material priključkov za spiranje	68		

1 O dokumentu

1.1 Opozorila

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

1.2 Uporabljeni simboli

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

1.3 Simboli na napravi

- 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.

1.4 Dokumentacija

- Posebna dokumentacija za uporabo na področjih s higieniskimi 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 pooblaščeno s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščeno in posebej usposobljeno osebje.

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

2.2 Namenska uporaba

Izvlečna 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 (→  69).

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

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

2.2.1 Uporaba v nevarnih 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 stisnjенem 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

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi
- predpisi za zaščito pred eksplozijami

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega meritnega mesta:

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

Med obratovanjem:

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

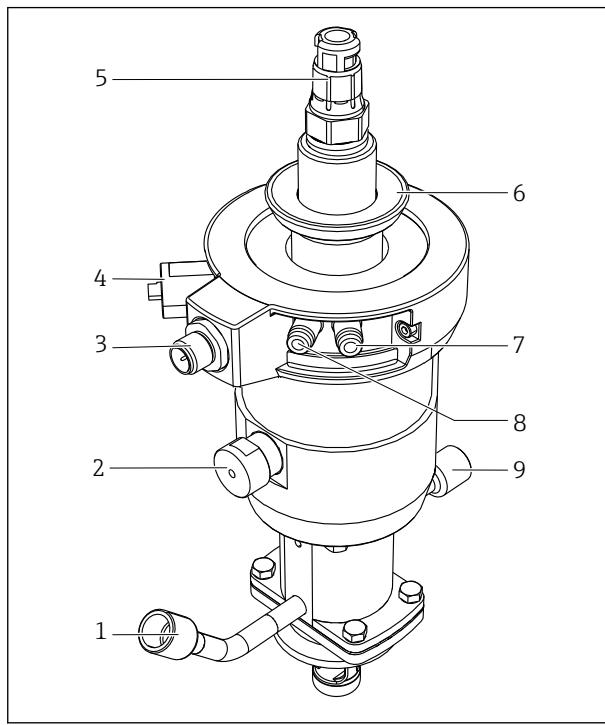
2.5 Varnost izdelka

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.

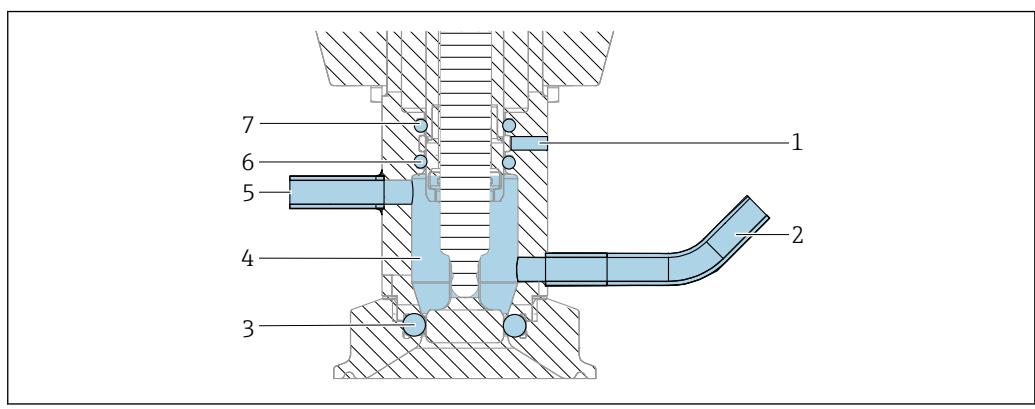
3 Opis izdelka

3.1 Zgradba izdelka



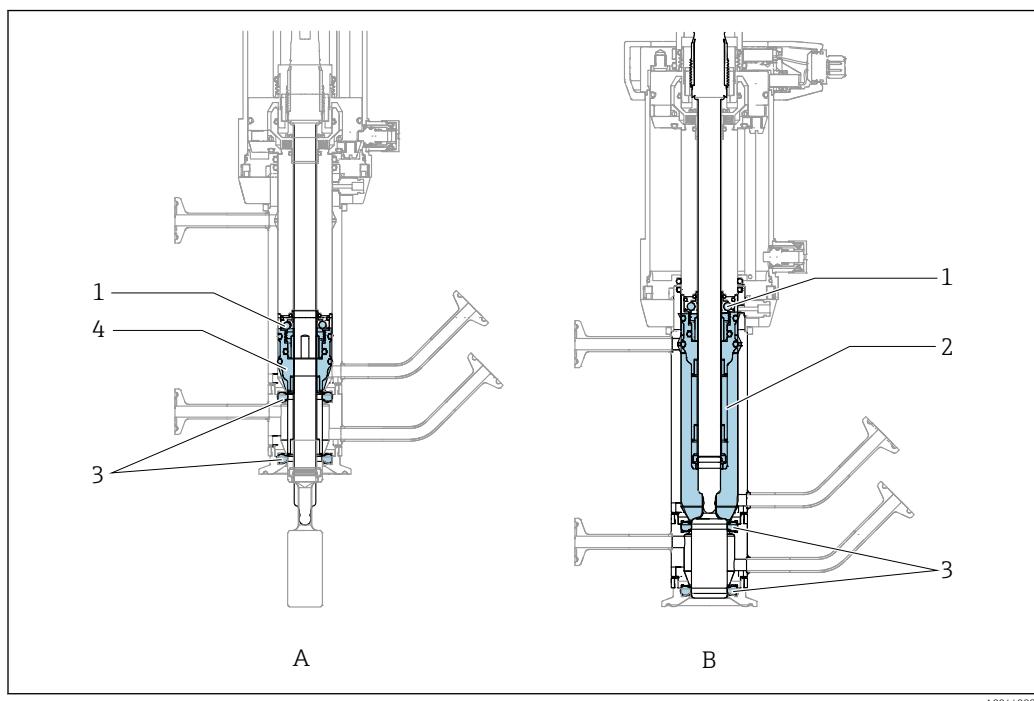
■ 1 Armatura s pnevmatskim pogonom (brez pokrova)

3.1.1 Princip delovanja



■ 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

3 Pomični tesnilni obroči, samo pri dvojni komori

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

4 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prevzemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja. Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa 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 vlagi.
 - ↳ 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. Odprite www.endress.com.
2. Uporabite funkcijo iskanja (povečevalno steklo).
3. Vnesite veljavno serijsko številko.
4. Sprožite iskanje.
 - ↳ Odpre se pojavnno okno s produktno strukturo.
5. Kliknite sliko izdelka v pojavnem oknu.
 - ↳ Odpre se novo okno (**Device Viewer**). V tem oknu so vse informacije o vaši napravi, kakor tudi produktna dokumentacija.

Stran izdelka

www.endress.com/CPA875

Naslov proizvajalca

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

5 Vgradnja

5.1 Pogoji 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 kon. Če se mrtvi koni ni mogoče izogniti, pa mora biti ta čim krajsa. Dolžina mrtve cone L v nobenem premeru ne sme presegati vrednosti razlike notranjega premera D in premera d, ki ga zapoljuje 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.

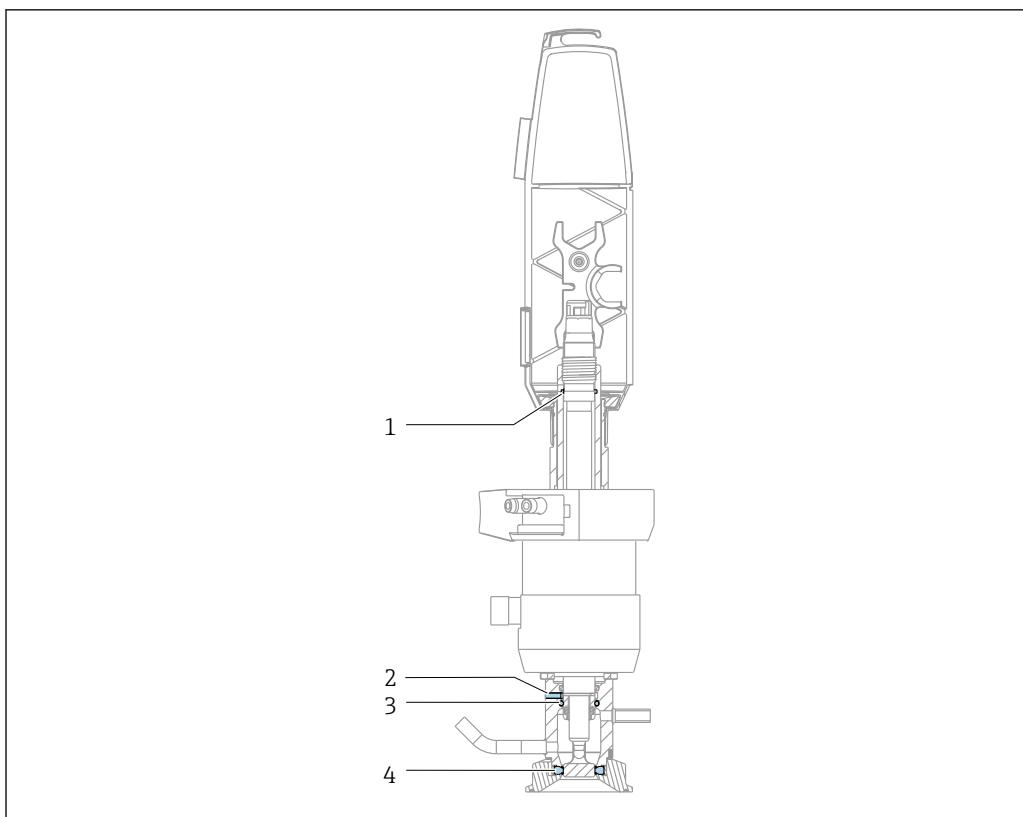
Za več informacij glejte priporočila o higienskih tesnilih in vgradnji v dokumentu EHEDG Doc. 10 in dokument Position Paper: "Easy cleanable Pipe couplings and Process connections".

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 njen 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.

Lekažne poti so namenjene prepoznavanju poškodovanih tesnil. Če na kateri od lekažnih poti opazite uhajanje medija, je treba na armaturi izvesti vzdrževalna dela z zamenjavo tesnil in temeljitim čiščenjem armature.



A0046252

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

- 1 Odprtina, privitje senzorja
- 2 Odprtina, izpiralna komora
- 3 Tesnilo senzorja
- 4 Procesno tesnilo

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

- Preprečevanje onesnaženja procesa: zaradi tlaka v procesu se v servisno 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 življensko dobo tesnil.

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

5.1.3 Lega

Armatura je zasnovana za vgradnjo v posode in cevovode. V ta namen morajo biti zagotovljeni primerni procesni priključki.

OBVESTILO

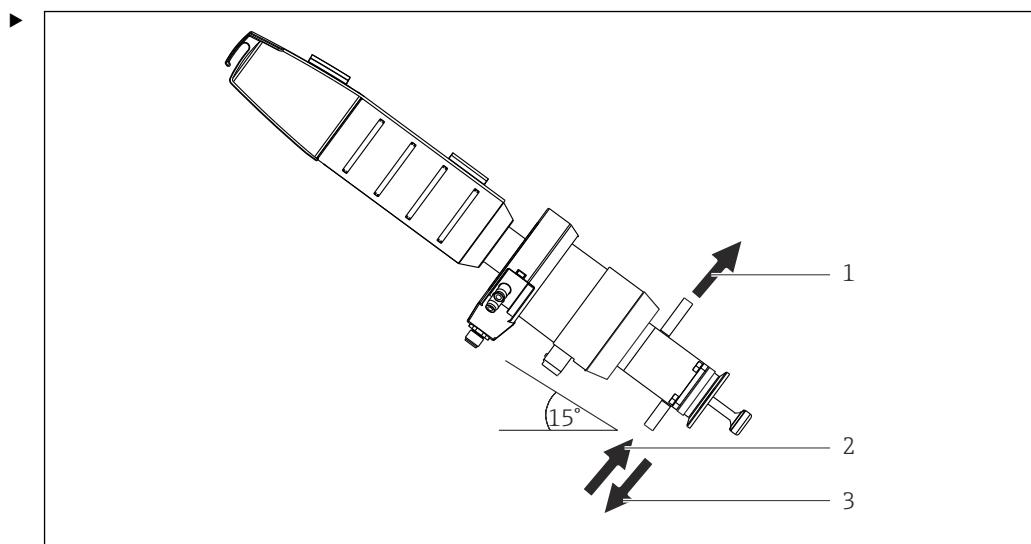
Poškodbe armature zaradi zamrzovanja

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

Armatura je izdelana tako, da glede vgradne lege ni nobenih omejitvev.

-  Vgradno lego lahko omejuje senzor v uporabi.

Armaturo lahko vgradite tako, da omogoča samodejno praznjenje.



A0046174

■ 5 Kot vgradnje za samodejno praznjenje

- 1 Izpiranje
- 2 Izpiranje
- 3 Praznjenje

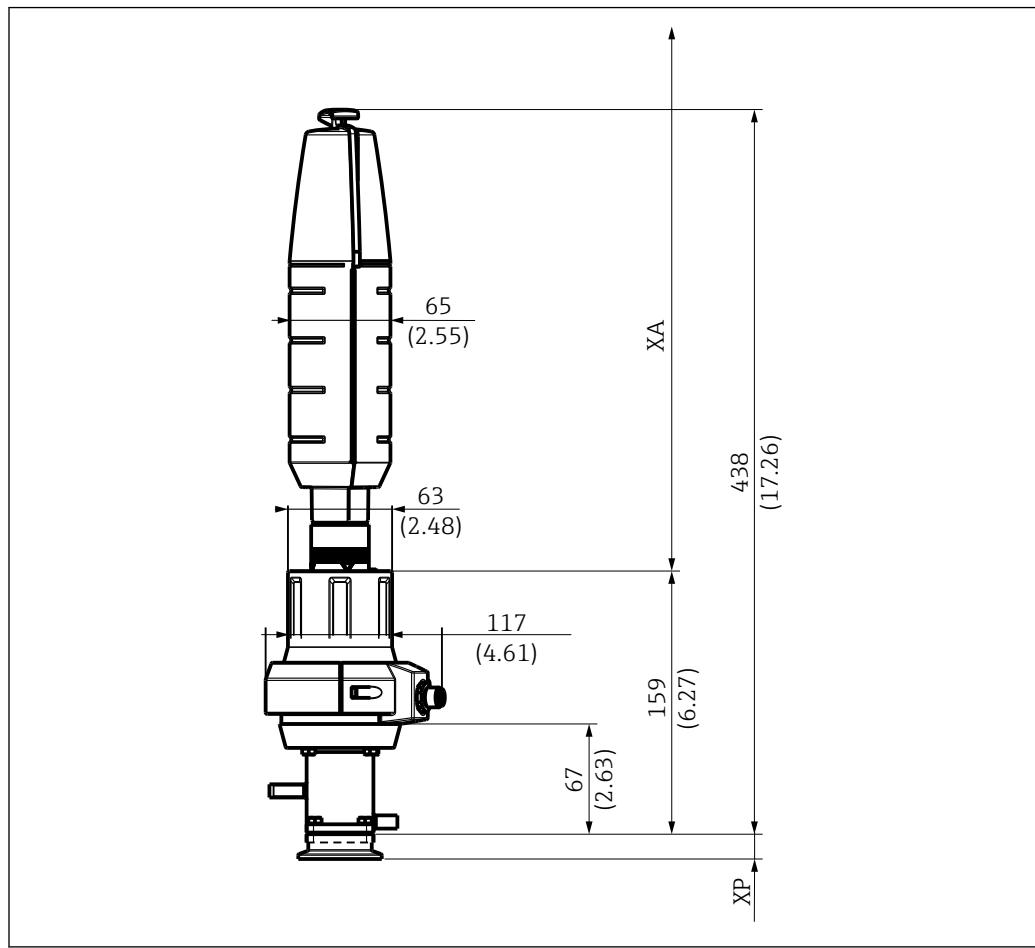
Armaturo vgradite pod kotom od 0° do 15° glede na vodoravnico.

↳ Servisne komore zdaj omogočajo samodejno praznjenje.

i Zagotovite skladnost z navodili za uporabo vgrajenega senzorja.

5.1.4 Dimenzijs

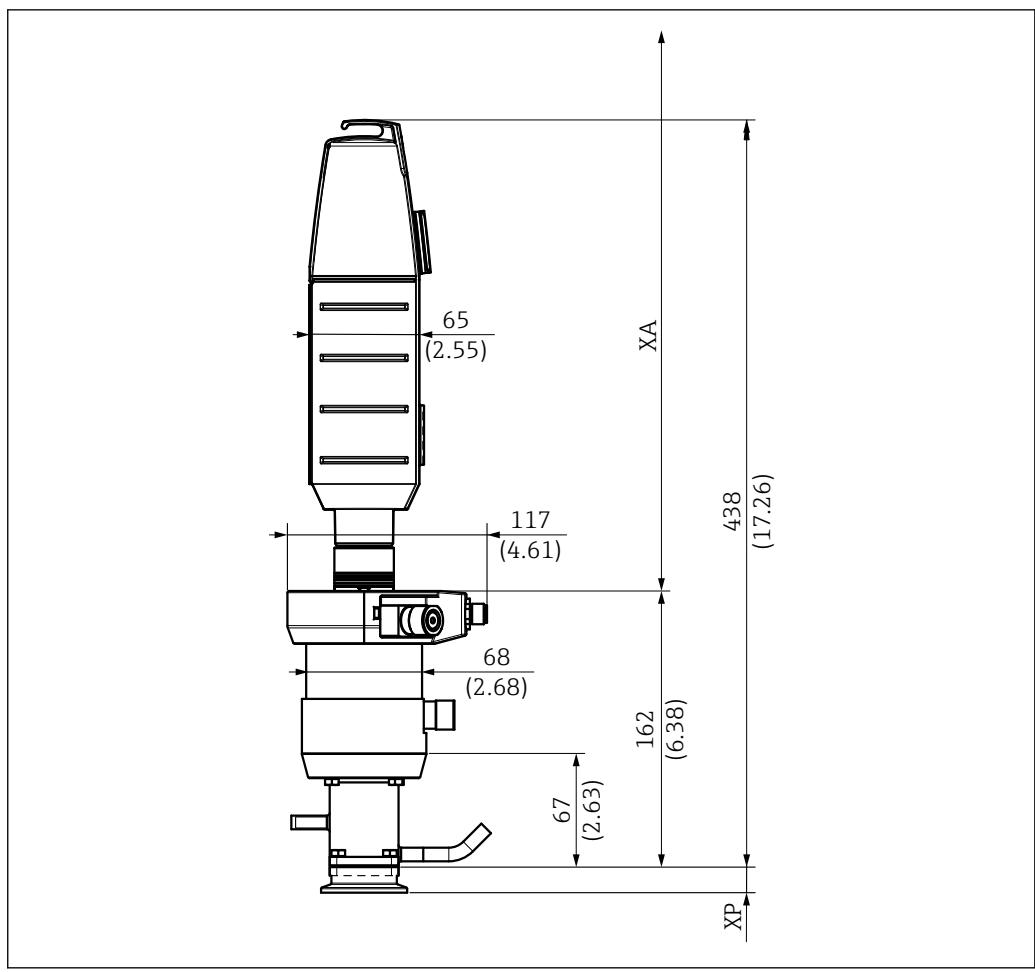
Kratka izvedba



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

XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

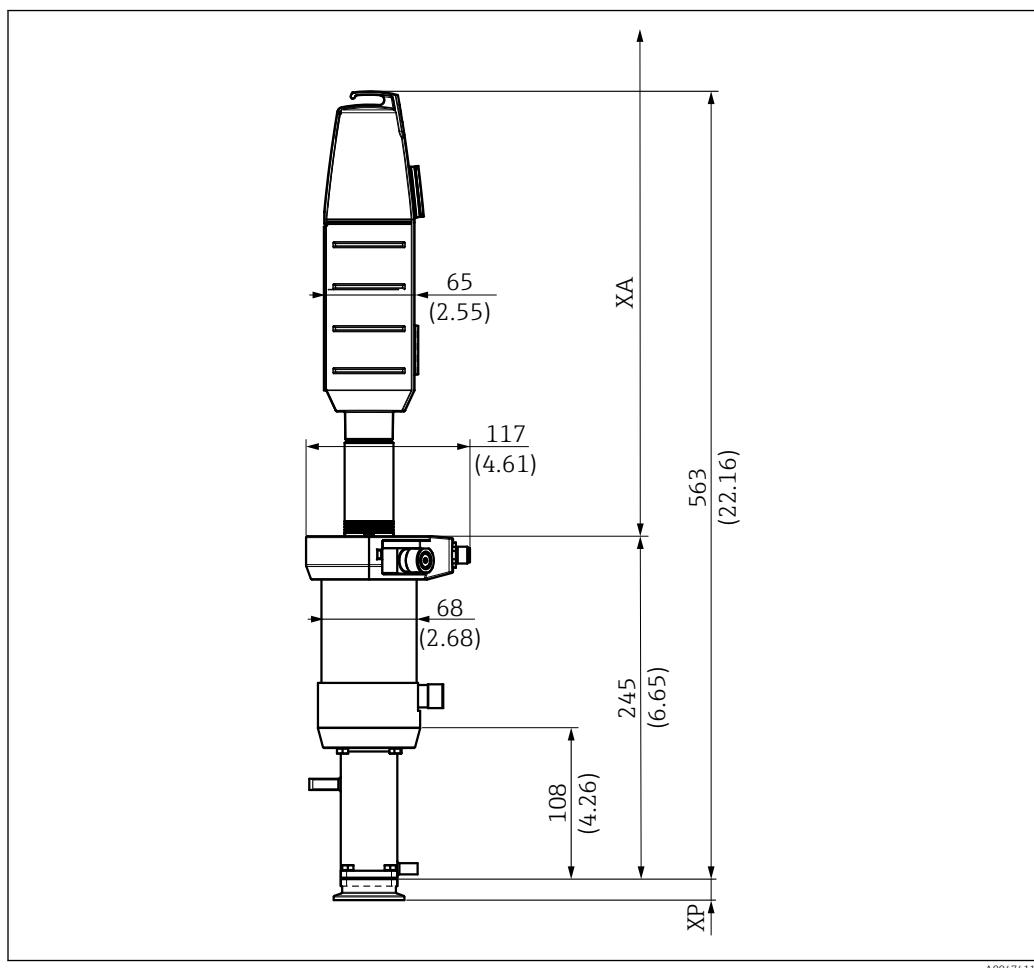
XA Potreben prostor za montažo pri zamenavi senzorja = 425 mm (16,73")



■ 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)

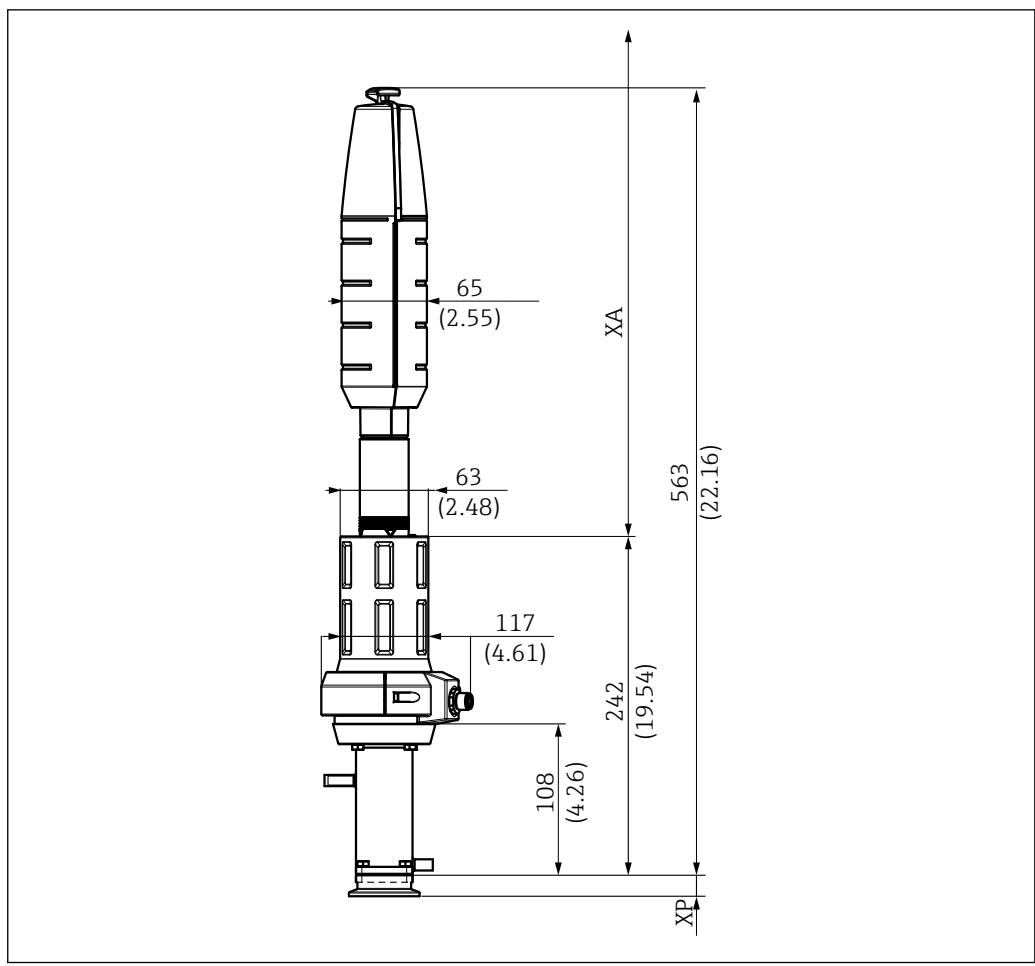
XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja = 425 mm (16,73")

Dolga izvedba

■ 8 Dimenzijs v mm (in) pri dolgi izvedbi (gib 78 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) z ročnim pogonom v servisnem položaju

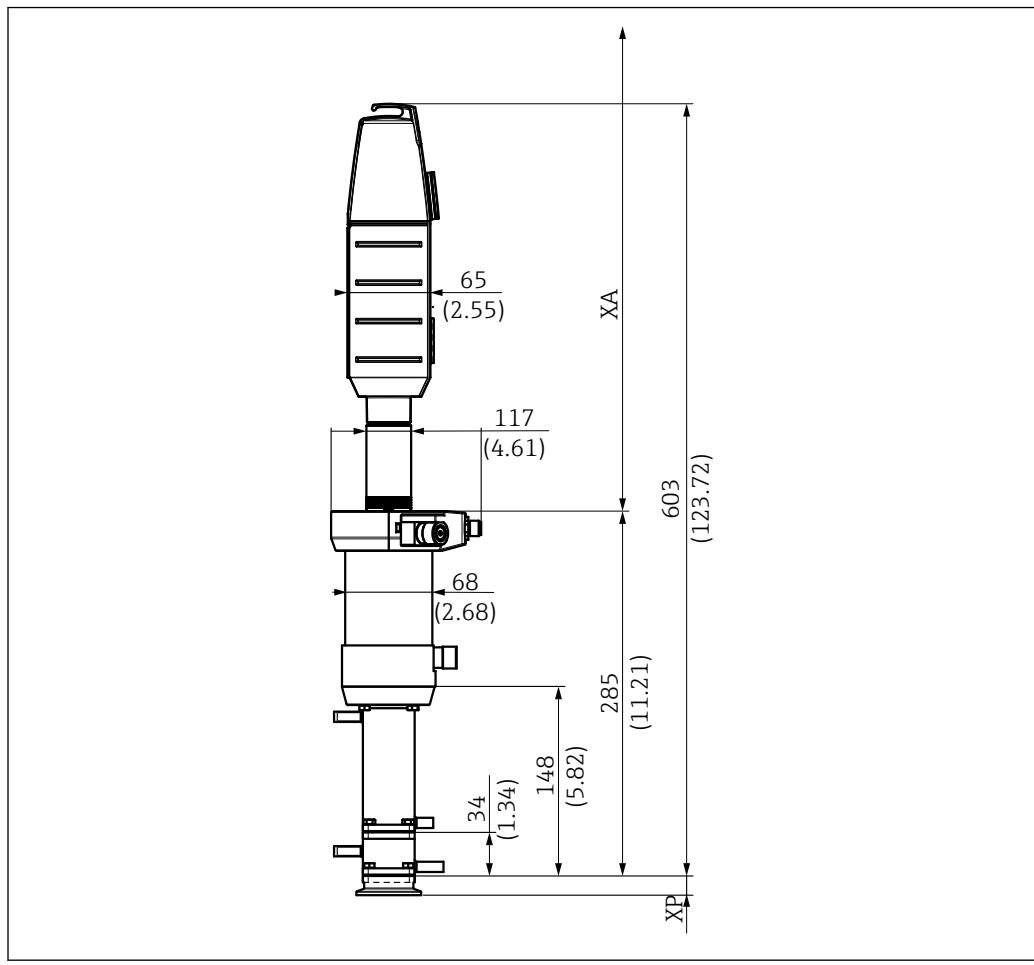
XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)

XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja

Nad pogonom je potreben neoviran prostor XA za zamenjavo senzorjev:

XA je 440 mm (17,32") za senzorje dolžine 225 mm

XA je 610 mm (24,02") za senzorje dolžine 360 mm

Dvojna komora

■ 10 Dimenzije dvojne komore v mm (in)

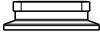
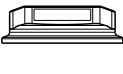
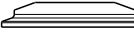
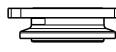
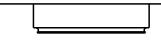
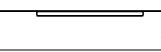
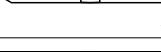
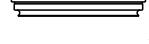
XP Višina posameznega procesnega priključka (glejte spodnjo tabelo)
XA Potreben prostor za montažo pri zamenjavi senzorja

Nad pogonom je potreben neoviran prostor XA za zamenjavo senzorjev:

XA je 440 mm (17,32") za senzorje dolžine 225 mm

XA je 610 mm (24,02") za senzorje dolžine 360 mm

Višina procesnega priključka

Procesni priključek		Višina XP v mm (in)
CA Spojka Clamp ISO 2852, ASME BPE-2012, 1½"		14,9 (0,59) A0021866
CB Spojka Clamp ISO 2852, ASME BPE-2012, 2"		19,5 (0,77) A0021867
CC Spojka Clamp ISO 2852, ASME BPE-2012, 2½"		13,0 (0,51) A0021869
DA Aseptična vpenjalna spojka Clamp DN 25 DIN 11864-3 A, utorna spojka (NKS)		16,0 (0,63) A0021871
DC Aseptična uvijalna spojka DN 50 DIN 11864-1 A		16,0 (0,63) A0021872
DF Aseptična utorna prirobnica DN 50 DIN 11864-2 A		14,2 (0,56) A0021874
EA Neumo BioControl D 65		25,0 (0,98) A0021875
EB Neumo BioConnect D 50		10,5 (0,41) A0021877
EF Neumo BioConnect D 65		10,5 (0,41) A0021876
MA Mlekarska spojka DN 50 DIN 11851 (Odobritev EHEDG velja le s tesnilom Siersema)		14,5 (0,57) A0021879
MB Mlekarska spojka DN 65 DIN 11851 (Odobritev EHEDG velja le s tesnilom Siersema)		13,8 (0,54) A0021878
NA Navoj G1¼ ISO 228		31,1 (1,22) A0043131
VA Varivent prirobnica N (DN 40 do 100)		19,0 (0,75) A0021873

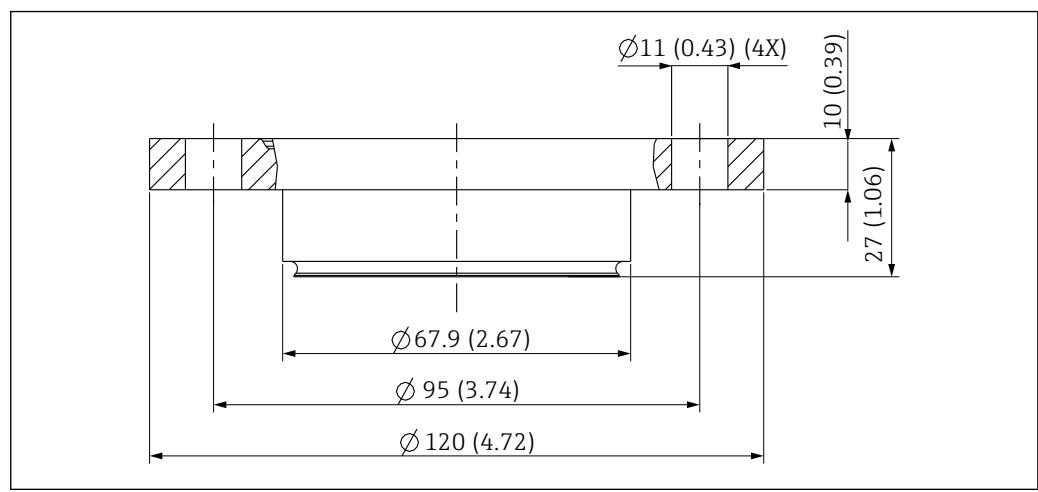
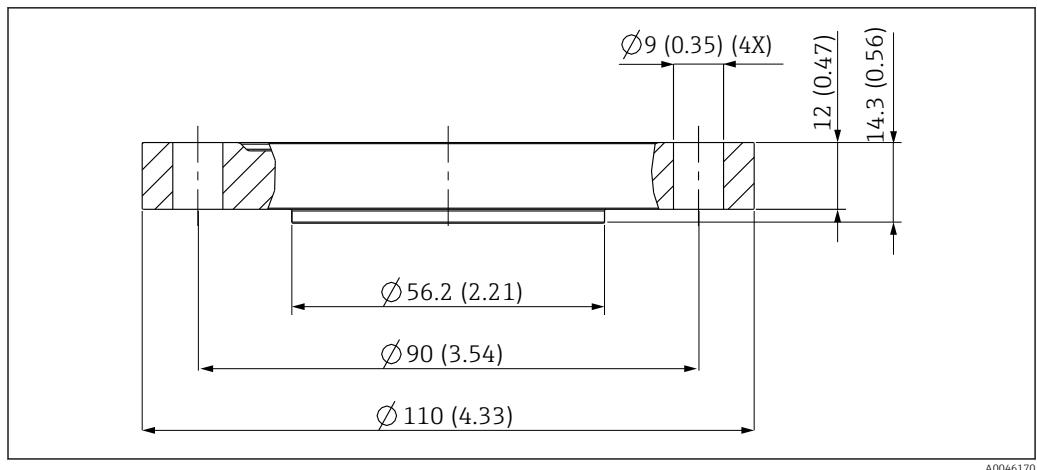
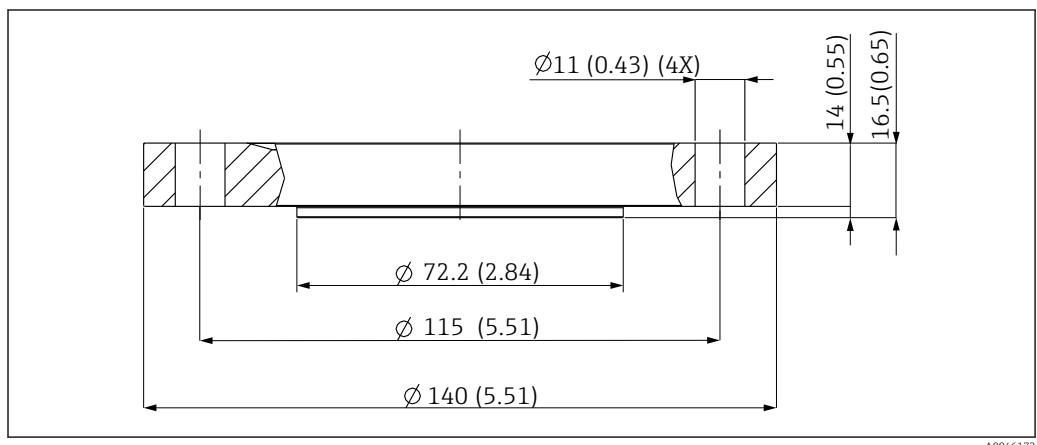


Fig 11 Dimenzije EA Neumo BioControl D 65 v mm (in)

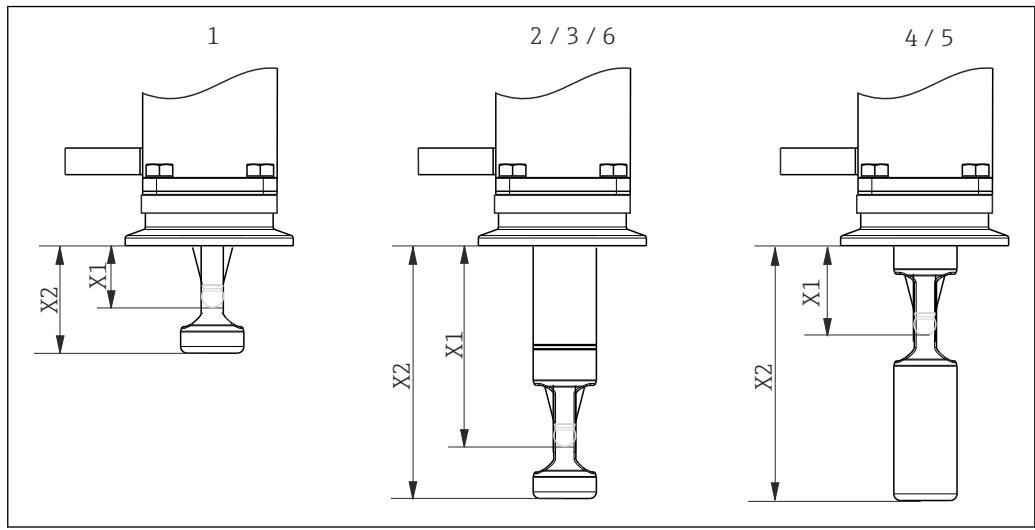


■ 12 Dimenzijs EB Neumo BioConnect D 50 v mm (in)



■ 13 Dimenzijs EF Neumo BioConnect D 65 v mm (in)

5.1.5 Vgradne globine



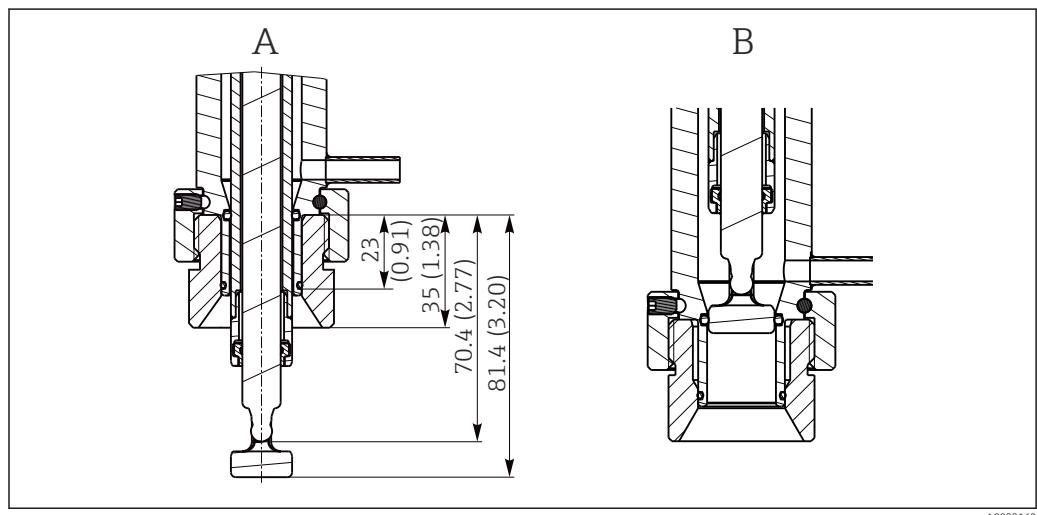
A0017745

■ 14 Vgradne globine za različne servisne 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" servisna komora
 - 5 Dvojna komora, gib 78 mm, senzor 360 mm, vklj. s KCI, servisni položaj, "notranja" servisna komora
 - 6 Dvojna komora, gib 78 mm, senzor 360 mm, vklj. s KCI, servisni položaj, "prednja" servisna komora
- Vgradne globine v mm (in)

Procesni priključek	Servisna komora						
	1	2	3	4	5	6	
CA Spojka Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 1½"	X1 20,6 (0,81) X2 31,6 (1,24)	62,1 (2,44) 73,1 (2,88)	62,1 (2,44) 73,1 (2,88)	28,1 (1,11) 73,1 (2,88)	28,1 (1,11) 73,1 (2,88)	62,1 (2,44) 73,1 (2,88)	
CB Spojka Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1 16,1 (0,63) X2 27,1 (1,07)	57,6 (2,27) 68,6 (2,70)	57,6 (2,27) 68,6 (2,70)	23,6 (0,93) 68,6 (2,70)	23,6 (0,93) 68,6 (2,70)	57,6 (2,27) 68,6 (2,70)	
CC Spojka Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1 22,6 (0,89) X2 33,6 (1,32)	64,1 (2,52) 75,1 (2,96)	64,1 (2,52) 75,1 (2,96)	30,1 (1,19) 75,1 (2,96)	30,1 (1,19) 75,1 (2,96)	64,1 (2,52) 75,1 (2,96)	
DA Aseptična DN 25 vpenjalna spojka DIN11864-3 A	X1 19,6 (0,77) X2 30,6 (1,20)	61,1 (2,41) 72,1 (2,84)	61,1 (2,41) 72,1 (2,84)	27,1 (1,07) 72,1 (2,84)	27,1 (1,07) 72,1 (2,84)	61,1 (2,41) 72,1 (2,84)	
DC Aseptična DN 50 navojna spojka DIN11864-1 A	X1 27,1 (1,07) X2 39,0 (1,53)	68,6 (2,70) 79,6 (3,13)	68,6 (2,70) 79,6 (3,13)	34,6 (1,36) 79,6 (3,13)	34,6 (1,36) 79,6 (3,13)	68,6 (2,70) 79,6 (3,13)	
DF Aseptična DN 50 utorna prirobnica DIN11864-2 A	X1 21,4 (0,84) X2 32,4 (1,28)	62,9 (2,48) 73,9 (2,91)	62,9 (2,48) 73,9 (2,91)	28,9 (1,14) 73,9 (2,91)	28,9 (1,14) 73,9 (2,91)	62,9 (2,48) 73,9 (2,91)	
EA Neumo Biocontrol D65	X1 27,6 (1,09) X2 38,5 (1,51)	69,1 (2,72) 80,1 (3,15)	69,1 (2,72) 80,1 (3,15)	35,1 (1,38) 80,1 (3,15)	35,1 (1,38) 80,1 (3,15)	69,1 (2,72) 80,1 (3,15)	
EB Neumo Bioconnect D50	X1 22,6 (0,89) X2 33,6 (1,32)	64,1 (2,52) 75,1 (2,96)	64,1 (2,52) 75,1 (2,96)	30,1 (1,19) 75,1 (2,96)	30,1 (1,19) 75,1 (2,96)	64,1 (2,52) 75,1 (2,96)	
EF Neumo Bioconnect D65	X1 20,6 (0,81) X2 31,6 (1,24)	62,1 (2,44) 73,1 (2,88)	62,1 (2,44) 73,1 (2,88)	28,1 (1,11) 73,1 (2,88)	28,1 (1,11) 73,1 (2,88)	62,1 (2,44) 73,1 (2,88)	
MA Mlekarska spojka DN 50 DIN11851	X1 21,1 (0,83) X2 32,1 (1,26)	62,6 (2,46) 73,6 (2,90)	62,6 (2,46) 73,6 (2,90)	28,6 (1,13) 73,6 (2,90)	28,6 (1,13) 73,6 (2,90)	62,6 (2,46) 73,6 (2,90)	
MB Mlekarska spojka DN 65 DIN11851	X1 21,8 (0,86) X2 32,8 (1,29)	63,3 (2,49) 74,3 (2,93)	63,3 (2,49) 74,3 (2,93)	29,3 (1,16) 74,3 (2,93)	29,3 (1,16) 74,3 (2,93)	63,3 (2,49) 74,3 (2,93)	

Procesni priključek	Servisna komora					
	1	2	3	4	5	6
NA Navoj ISO228 G 1 1/4	X1 X2		70,4 (2,77) 81,4 (3,20)	70,4 (2,77) 81,4 (3,20)		
VA Varivent prirobnica N (DN 40 do DN 100)	X1 X2	16,6 (0,65) 27,6 (1,09)	58,1 (2,29) 69,1 (2,72)	58,1 (2,29) 69,1 (2,72)	24,1 (0,95) 69,1 (2,72)	24,1 (0,95) 69,1 (2,72)



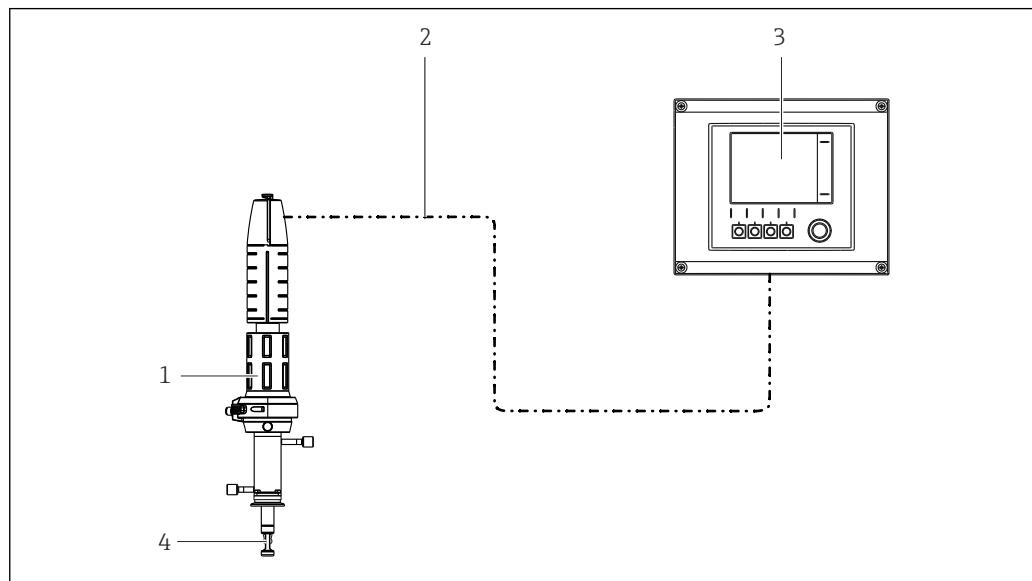
■ 15 Vgradna globina v mm (in) za procesni priključek NA, navoj G1 1/4 ISO228 (servisna komora 2 in 3), v merilnem in servisnem položaju, montaža na varilni adapter G1 1/4"

A Merilni položaj
B Servisni položaj

5.2 Vgradnja armature

5.2.1 Vgradnja

Merilni sistem z enojno komoro

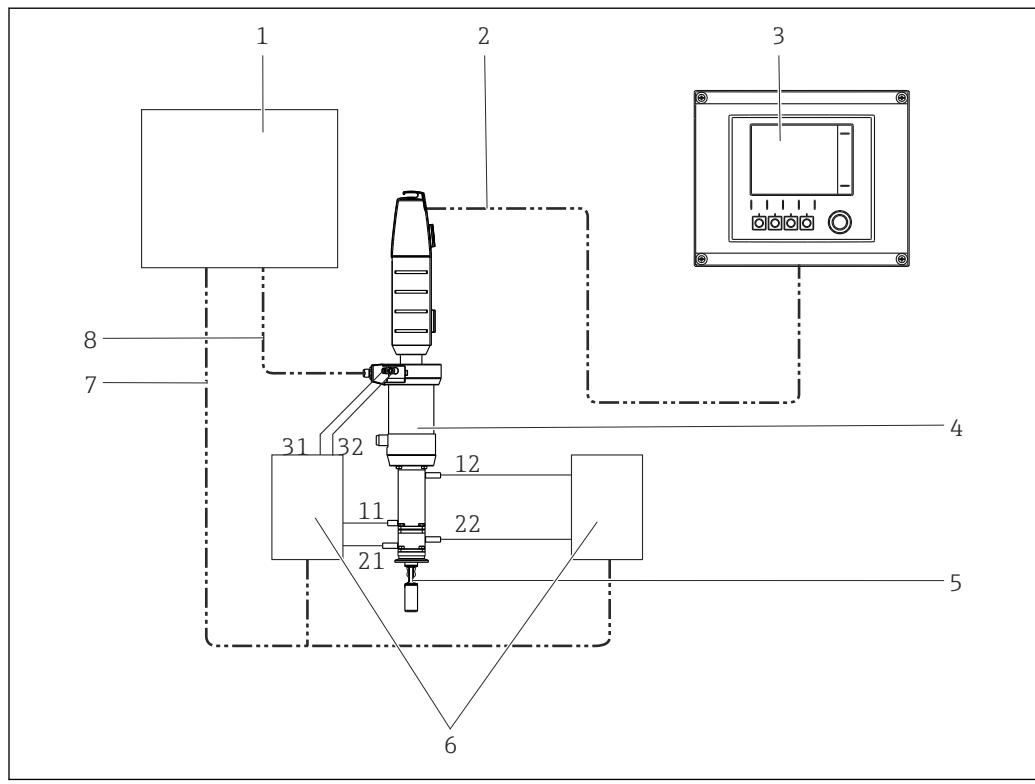


A0017811

■ 16 Primer merilnega sistema

- 1 Armatura Cleanfit CPA875
- 2 Merilni kabel
- 3 Merilni pretvornik Liquiline CM44x
- 4 Senzor

Merilni sistem z dvojno komoro



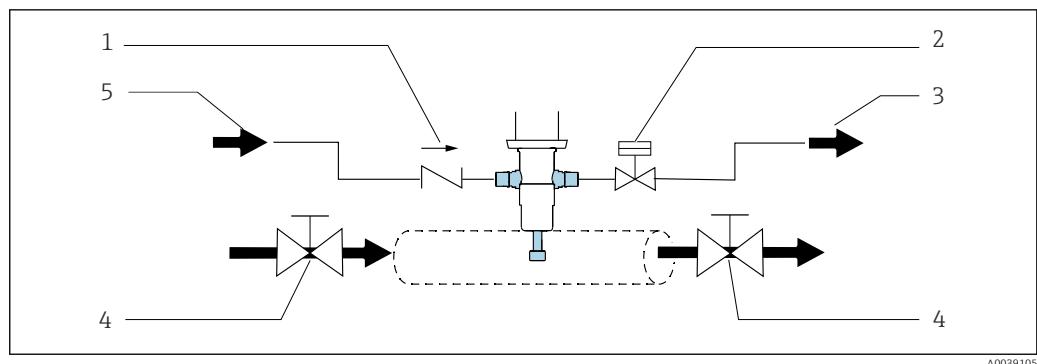
■ 17 Merilni sistem s pnevmatskim pogonom in dvojno komoro (primer)

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

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

i Povezava med servisno 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).



■ 18 Primer tesnilnega sistema z obvodom.

- 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.

OBVESTILO

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

Onesnaženje armature.

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

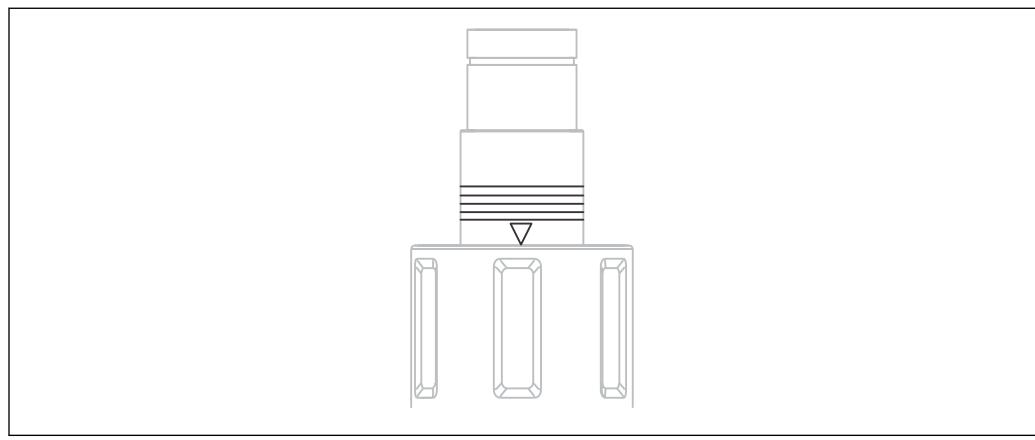
Namestitev/odstranitev armature iz procesa**⚠️ OPOZORILO**

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.

 Pred vgradnjo preglejte prirobnico tesnilo med prirobnicama.

1. Premaknite armaturo v servisni položaj.
↳ (Trikotni znak položaja je viden (→  19)).
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).



 19 Označitev položaja (servisni položaj)

Pnevматска priključitev za samodejno upravljanje

Pogoji:

- Tlak stisnjenega zraka od 4 do 7 barov (absolutni tlak) (58 do 102 psi)
- 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/m³)
- Vsebnost vode pri temperaturi ≥ 15 °C: razred 4, tlačno odvisno rosišče pri 3 °C ali manj
- Vsebnost vode pri temperaturi od 5 do 15 °C: razred 3, tlačno odvisno rosišče pri –20 °C ali manj
- Vsebnost olja: razred 3 (največ 1 mg/m³)
- Temperatura zraka: 5 °C ali več
- Brez trajnega odjema zraka
- Najmanjši nazivni premer cevi za zrak: 2 mm (0,08")

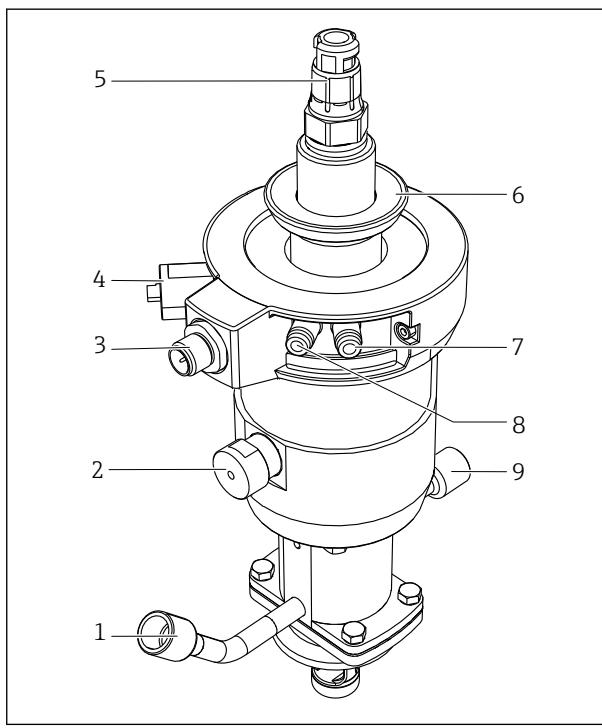
Priključitev: potisni priključek M5, gibka cev z zunanjim/notranjim premerom 4/2 mm (priložen adapter za zunanji/notranji premer 6/4 mm)

OBVESTILO

Previsok tlak zraka

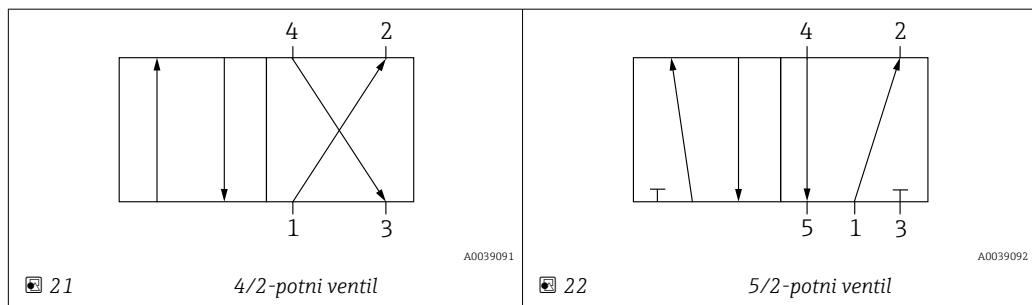
Poškodba tesnil.

- Če obstaja možnost, da zračni tlak preseže vrednost 7 barov (absolutni tlak) (102 psi) (tudi v primeru kratkotrajnih tlačnih sunkov), pred napravo priključite reducirni ventil.



20 Armatura s pnevmatskim pogonom (brez pokrova)

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



Prikluček 1 je priklopljen na dovod stisnjenega zraka.

Priklučka 2 in 4 sta namenjena priklopu na pnevmatski pogon.

Prikluček 3 in prikluček 5 (če je na voljo) nista priklopljena; namenjena sta odzračevanju pogona.

Priklučki za spiranje

Priklučki 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 priklopiti 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 priklučite reducirni ventil.

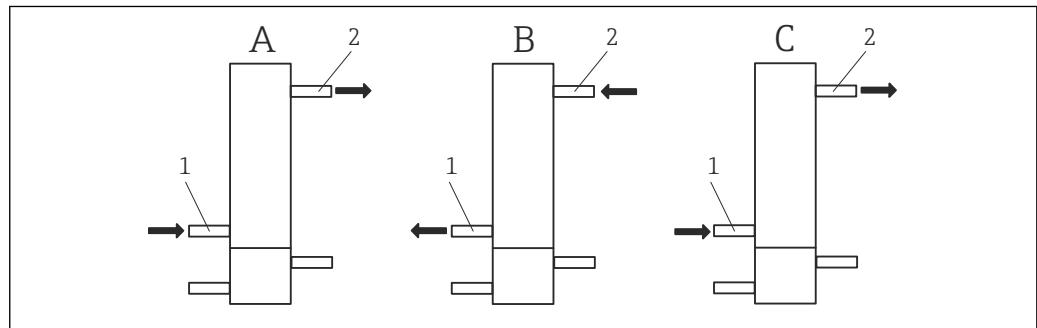
OBVESTILO

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

Poškodba tesnil.

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

Razporeditev priključkov za spiranje pri dvojni komori



A0022805

■ 23 Razporeditev dovodnih in odvodnih priključkov za spiranje

- | | |
|---|--|
| A | Funkcija "čiščenja": priklučitev 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 servisno komoro |
| 2 | Odvod iz servisne komore |

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

- Glede na način čiščenja je oskrba s čistilnim sredstvom in s plinom za izpraznitve 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 servisni komori med premikanjem uravnoteženi (izenačen tlak). Dovodni in odvodni priključek servisne komore delujeta na naslednji način:

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

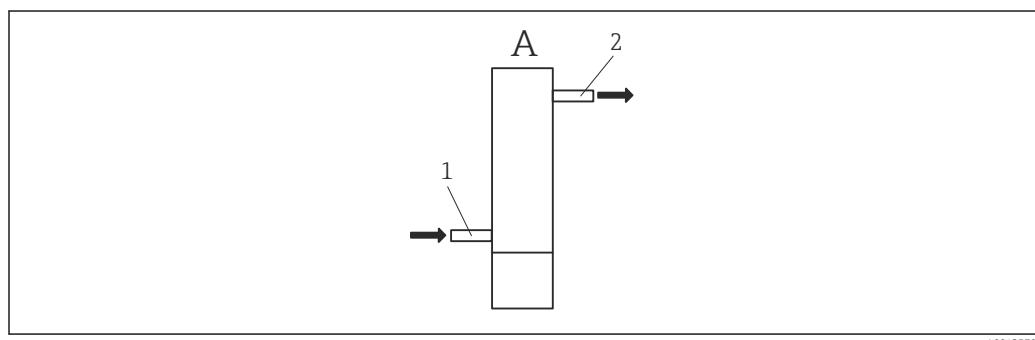
V stanju "premikanja iz merilnega položaja v servisni položaj" (C) morajo biti tlačni pogoji v servisni komori med premikanjem uravnoteženi (izenačen tlak). Dovodni in odvodni priključek servisne komore delujeta na naslednji način:

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

i Krmiljenje pogona mora biti časovno usklajeno s krmiljenjem dovodov in odvodov "notranje servisne komore".

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

Razporeditev priključkov za spiranje pri enojni komori



A0043570

■ 24 Priključitev in smer pretoka vode/čistilne raztopine

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

1 Dovod v servisno komoro

2 Odvod iz servisne komore

V stanju "čiščenja" (A) se dovodni in odvodni priključek servisne komore uporabljata na naslednji način (notranja prostornina servisne komore se ne spreminja, zato ukrepi za izravnavo 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).

Priklučitev mejnih stikal položaja

S prepoznavanjem mejnega položaja lahko pošljate signal stanja sistemu, ki se nahaja za armaturo (merilni prevornik, 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 priključiti na izhodni priključni modul (na voljo kot dodatna oprema), za zagotavljanje napajanja.

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:

Odpiralni kontakt "NC" (induktivni)

Razmik med kontakti:

1,5 mm (0,06")

Nazivna napetost:

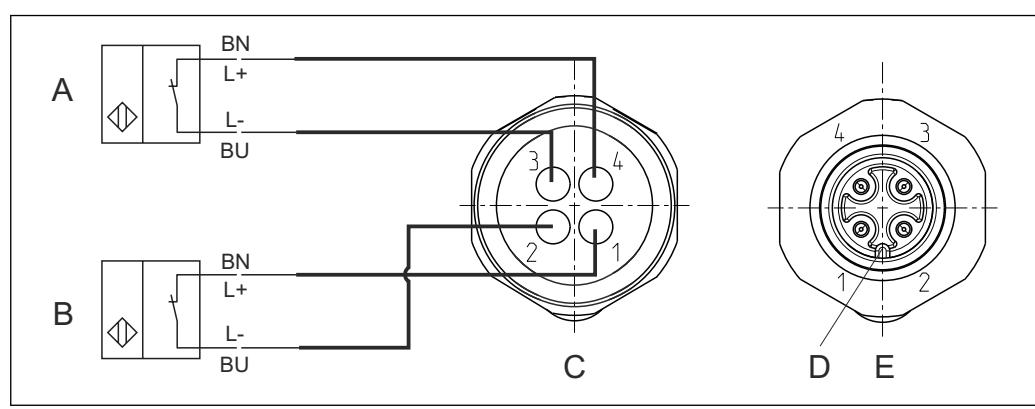
8 V DC

Preklopna frekvenca:

0 do 5000 Hz

Material ohišja:

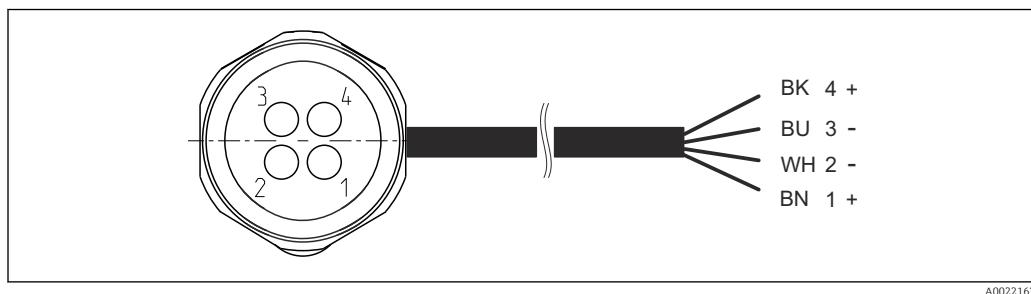
Nerjavno jeklo



A0017831

25 Induktivna mejna stikala položaja

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



■ 26 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

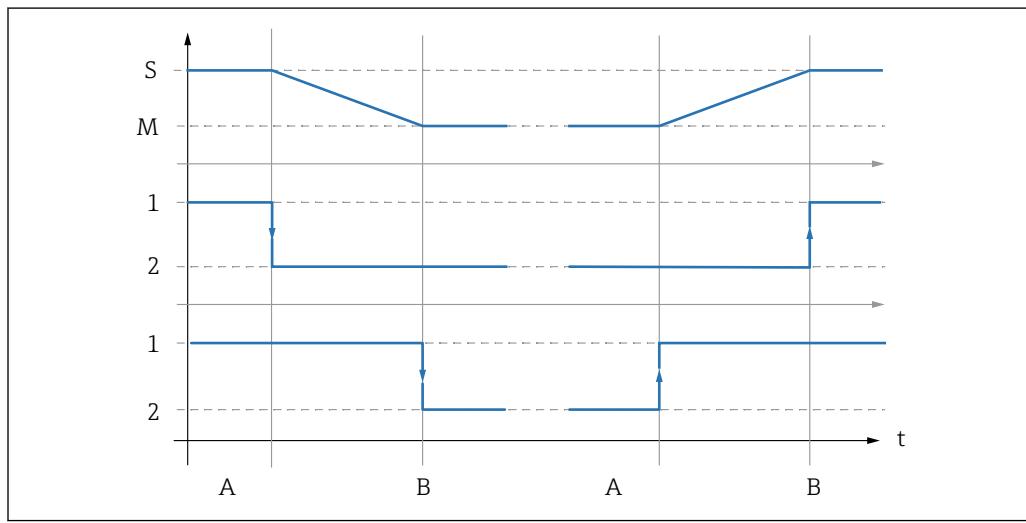
i Za armature z ročnim upravljanjem in z enim stikalom (za merilni položaj) sta namenjeni samo sponki 1 in 2.

i Če naprave za zaprozančno regulacijo delujejo z napajanjem 24 V DC, kot npr. pri merilnem pretvorniku Liquiline CM442/CM444/CM448, je treba uporabiti NAMUR priključni modul. → ■ 61

i NAMUR priključni modul (8 V DC) in povezovalni kabel z modro oznako sta na voljo kot dodatna oprema.

Tabela signalov mejnih stikal položaja

Položaj armature	Mejno stikalo položaja, merilni položaj	Mejno stikalo položaja, servisni položaj
Merjenje	Aktivno NIZKO STANJE (≥ 3 mA)	Aktivno NIZKO STANJE (≥ 3 mA)
Servis	Aktivno VISOKO STANJE (≤ 1 mA)	Aktivno VISOKO STANJE (≤ 1 mA)



■ 27 Opis preklopne funkcije

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

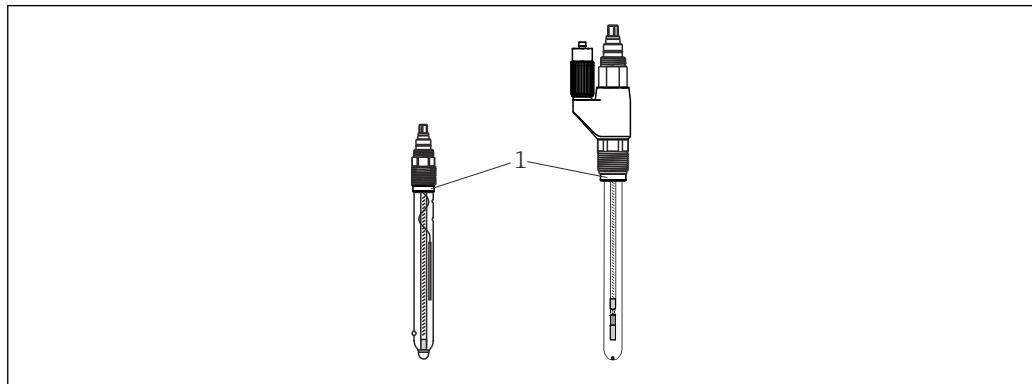
5.2.2 Vgradnja senzorja

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

■ 28 Vgradnja senzorja

1 Potisni obroč z oringom

1. Odstranite zaščitno kapico s senzorja. Prepričajte se, ali sta oring in potisni obroč (→ ■ 28, poz. 1) priložena.
2. Za lažjo vgradnjo potopite steblo senzorja v vodo.
3. Premaknite armaturo v servisni položaj.

Različice 3-A

Lekažna pot pri navoju za privijanje senzorja pri različicah 3-A

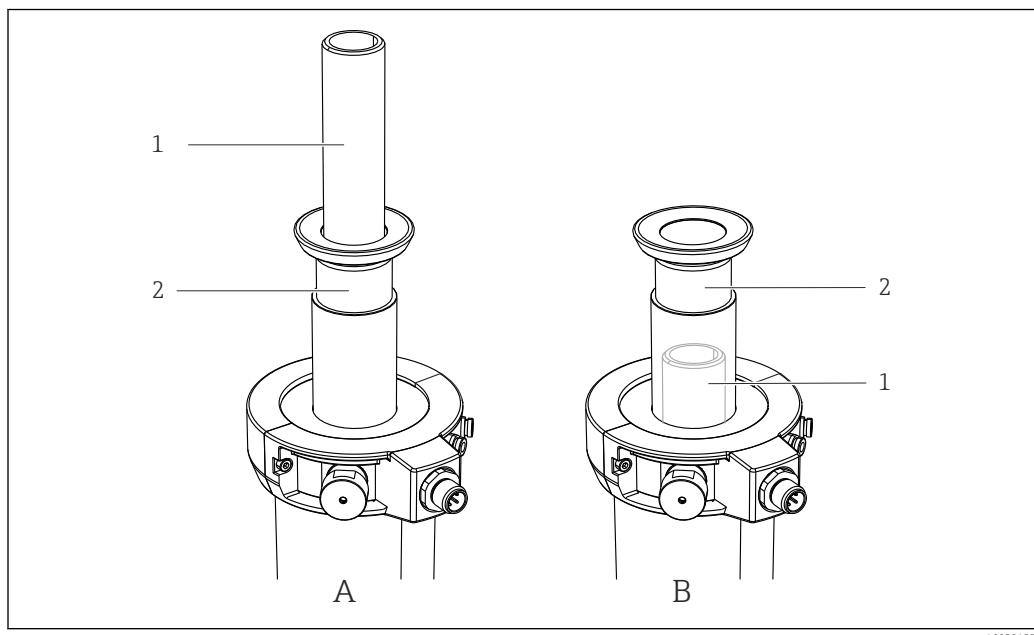
- ▶ Zamenjajte tlačni obroč senzorja s priloženim utornim tlačnim obročem.

Namestitev in odstranitev senzorjev

⚠️ OPOZORILO

Nevarnost zaradi temperature, tlaka in kemične sestave!

- ▶ 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)



■ 29 Možnosti vgradnje senzorja

1 Senzorski adapter

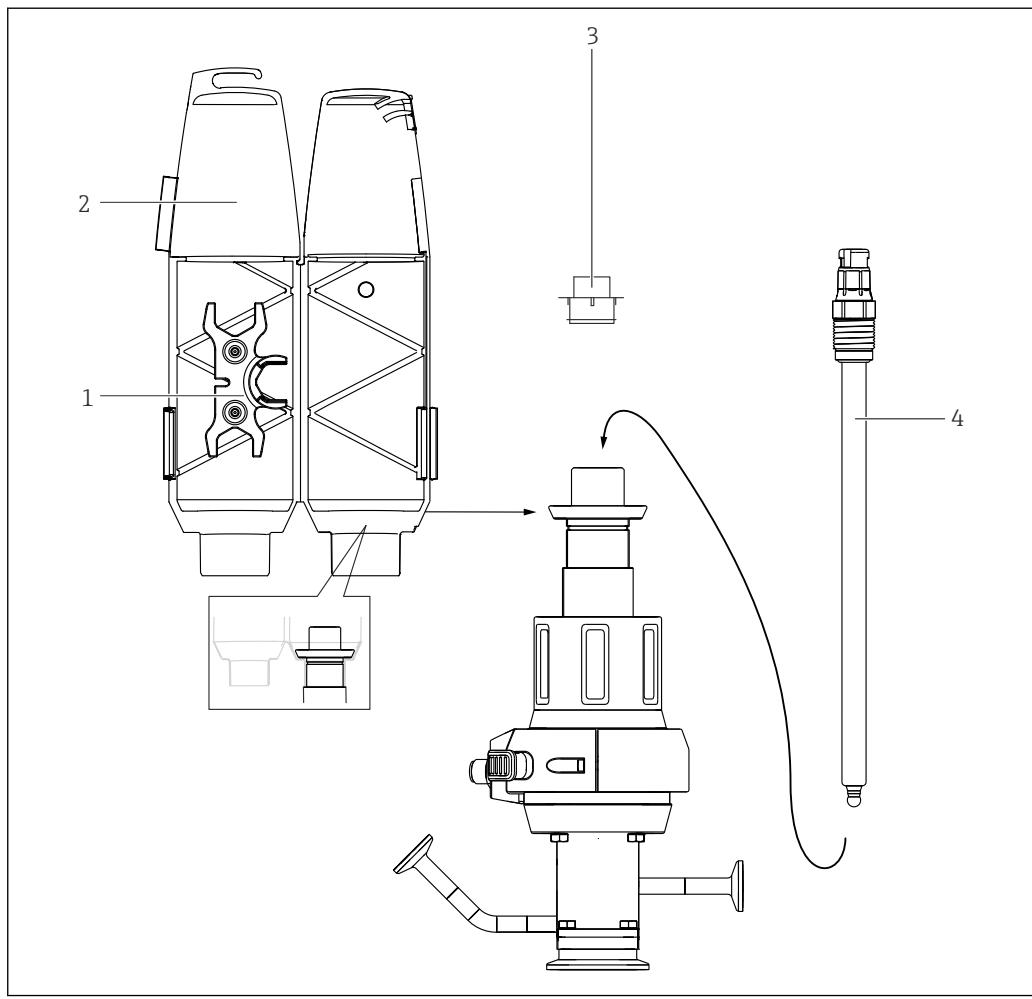
2 Izvlečna cev

A Senzorski adapter je nad izvlečno cevjo

B Senzorski adapter je pod izvlečno cevjo (ni viden)

Glede na izvedbo armature je senzorski adapter bodisi 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

■ 30 Vgradnja senzorja

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

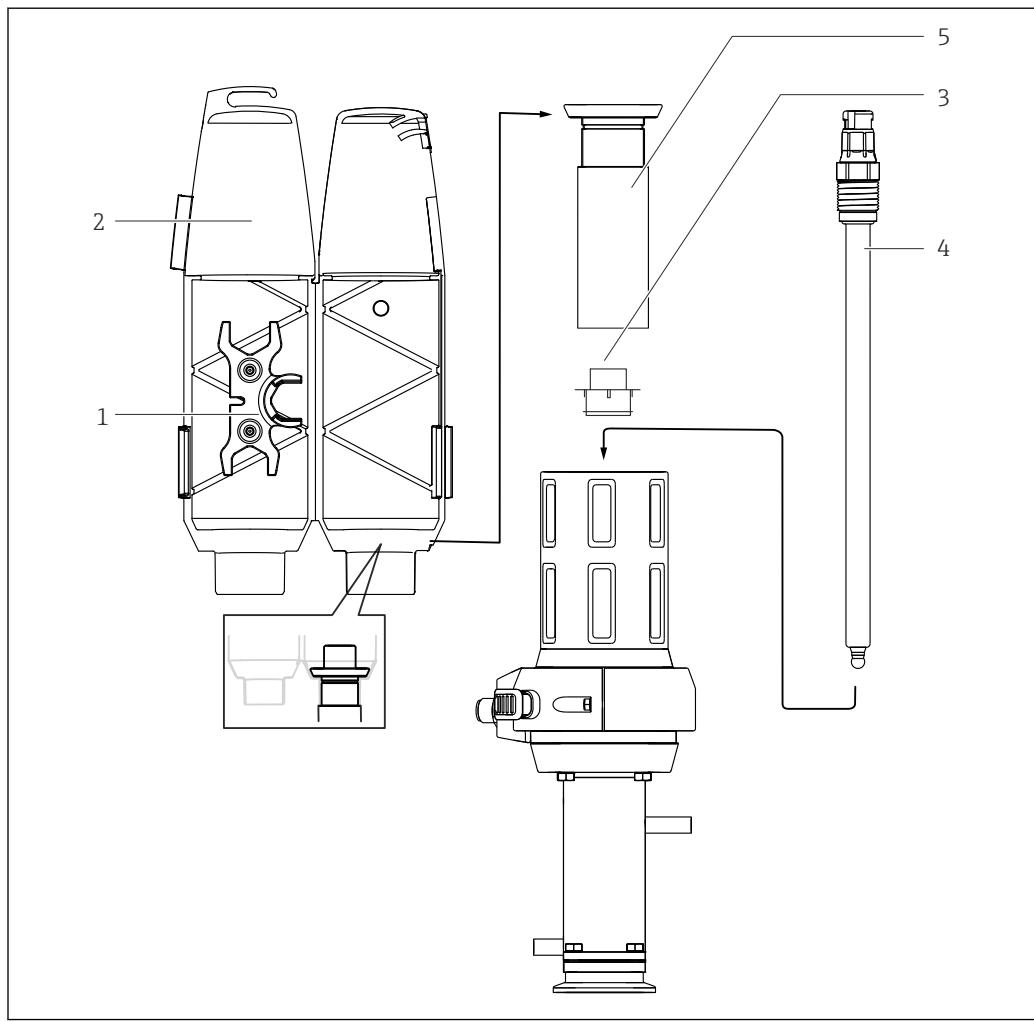
i Ta izvedba omogoča vgradnjo senzorjev z gelom in KCl senzorjem.

Namestite senzor na naslednji način:

1. Odstranite pokrov (→ ■ 30, 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 pokrov.
5. Namestite pokrov na armaturo. Pri tem speljite merilni kabel skozi kabelski skoznjik (na vrhu pokrova).

i Vedno najprej namestite pokrov, preden premaknete armaturo v merilni položaj. V merilnem položaju pokrova ni mogoče odstraniti, kar preprečuje odstranitev senzorja.

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



A0030187

■ 31 Vgradnja senzorja

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

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

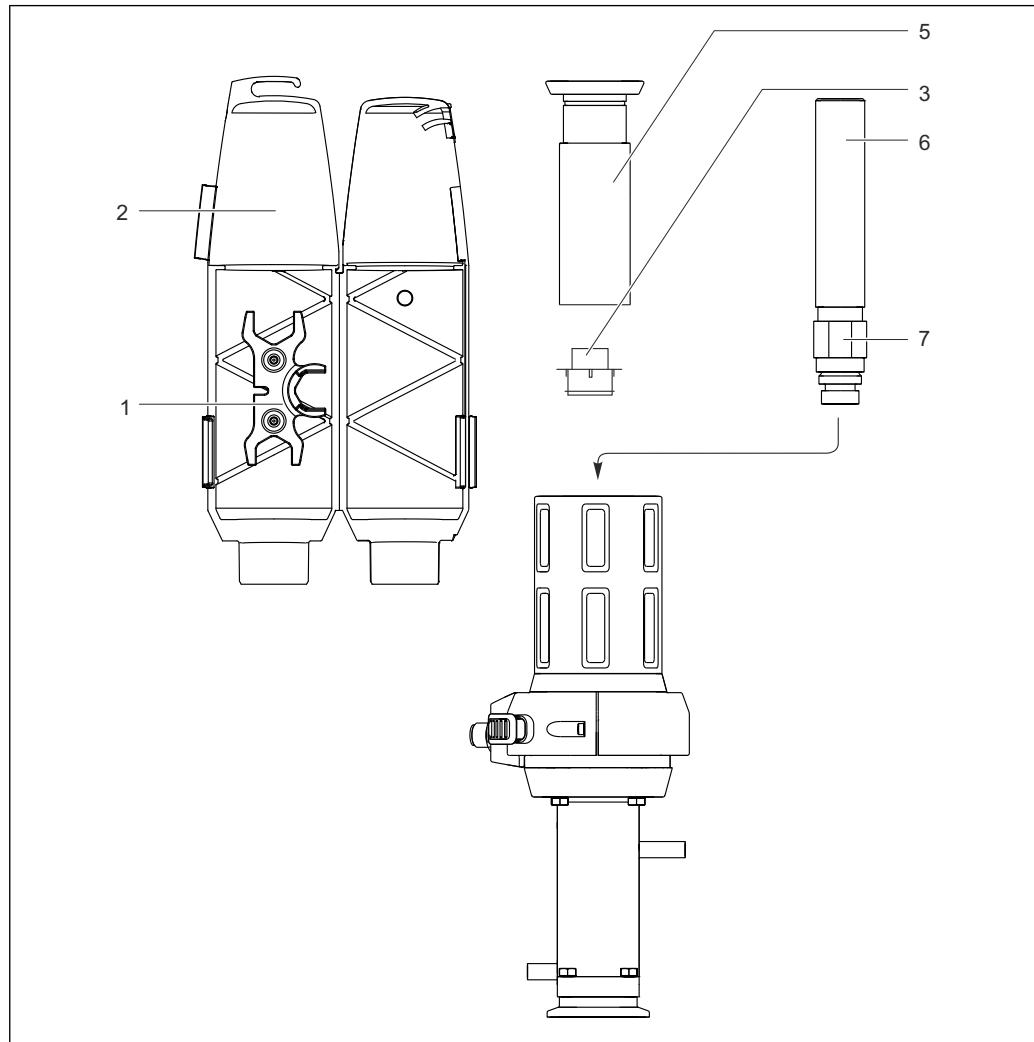
Namestite senzor na naslednji način:

1. Odstranite pokrov (→ ■ 31, 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 pritrjdite nazaj na pokrov.

7. Namestite pokrov na armaturo. Pri tem speljite merilni kabel skozi kabelski skoznjik (na vrhu pokrova).

i Vedno najprej namestite pokrov, preden premaknete armaturo v merilni položaj. V merilnem položaju pokrova ni mogoče odstraniti, kar preprečuje odstranitev senzorja.

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



A0030188

32 Vgradnja senzorja, 1. del

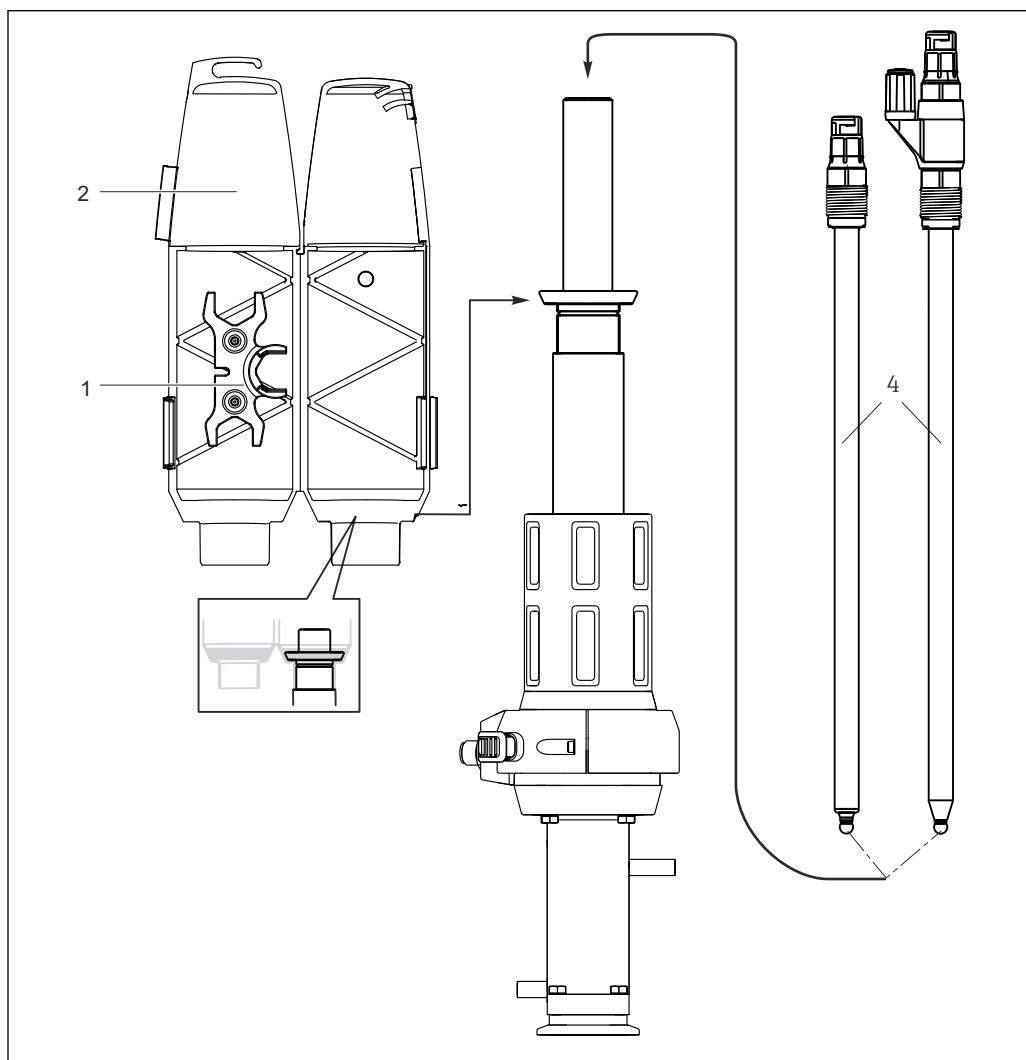
- 1 Viličasti ključ (velikost 17/19 mm)
- 2 Pokrov
- 3 Slepí čep (zaščitna kapica)
- 5 Izvlečna cev
- 6 Gel-KCl adapter
- 7 Blokirna matica

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

Namestite senzor na naslednji način:

1. Odstranite pokrov (→ 32, 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 zategnjite blokirno matico v smeri urnega kazalca in jo nato z uporabo viličastega ključa (velikosti 24 mm) zategnjite še za četrt obrata.
7. Znova privijte izvlečno cev.
8. Privijte senzor (\rightarrow 33, poz. 4) z uporabo viličastega ključa (poz. 1) in ga zategnjite z roko (3 Nm (2,2 lbf ft)).
9. Viličasti ključ pritrdirite nazaj na pokrov.
10. Namestite pokrov na armaturo. Pri tem speljite merilni kabel skozi kabelski skoznjik (na vrhu pokrova).



A0030189

 33 Vgradnja senzorja, 2. del

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

i Vedno najprej namestite pokrov, preden premaknete armaturo v merilni položaj. V merilnem položaju pokrova ni mogoče odstraniti, kar preprečuje odstranitev senzorja.

5.3 Kontrola po montaži

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 izvlačenjem se ustvari povezava med servisno komoro in procesom).
3. Če je funkcija na voljo, sperite servisno komoro/senzor.
4. Opazujte odvod. Po krajišem 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.

- 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 servisno komoro. Ta vmesni položaj se lahko uporablja za tako imenovano funkcijo "vodnega čiščenja tesnil" oz. kot tretji blokirani položaj (glejte poglavje "Opcija čiščenja/sterilizacije procesnega tesnila").

Pravilno priklopite cevi na priključke servisne komore.

7 Upravljanje

7.1 Prilagoditev armature pogojem v procesu

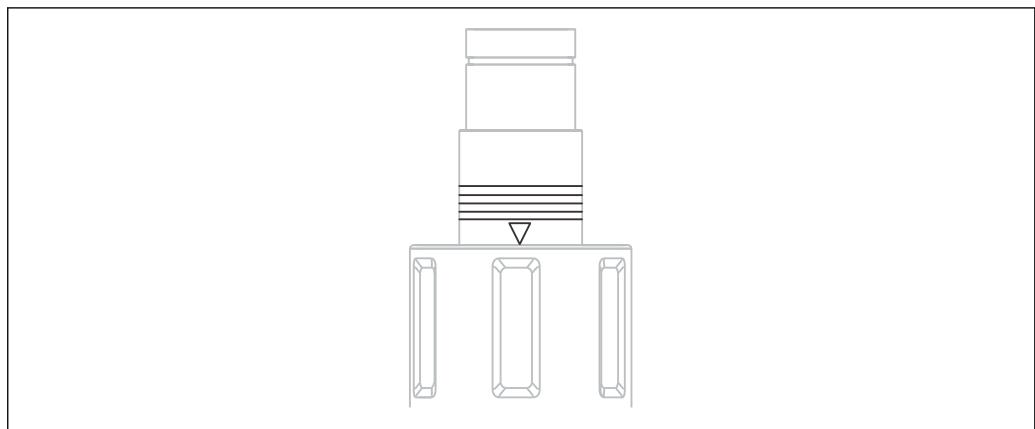
⚠ POZOR

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.



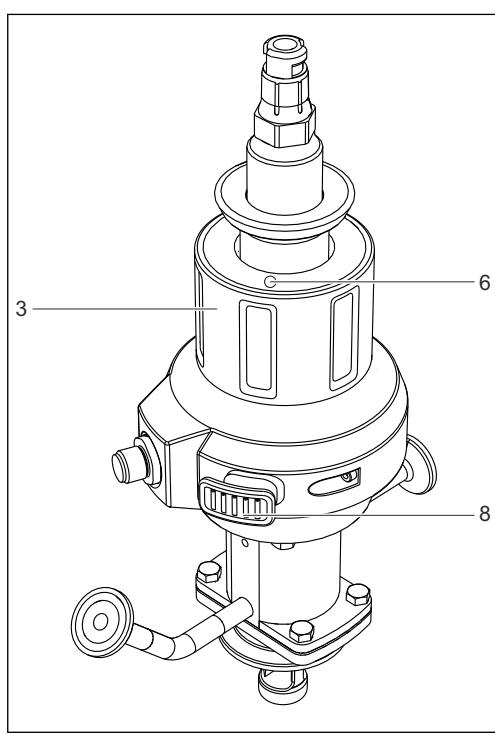
A0023307

■ 34 Označitev položaja (servisni položaj)

Armatura s pnevmatskim pogonom

Armatura s pnevmatskim pogonom nima posluževalnih elementov.

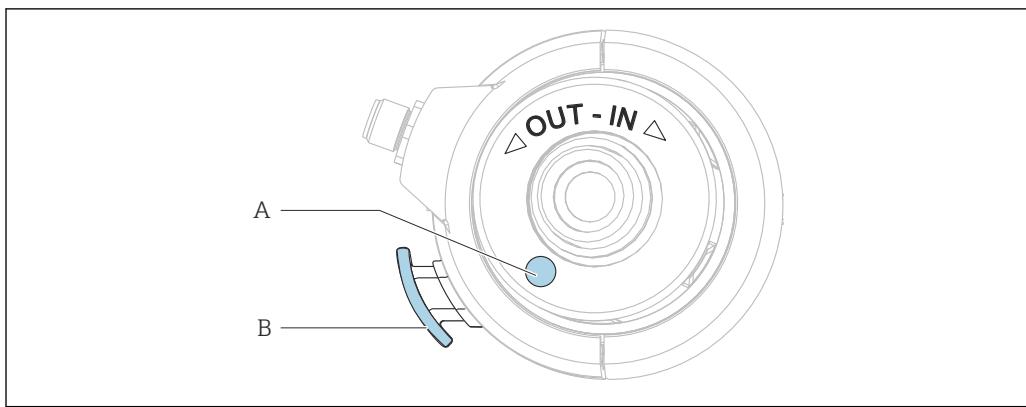
Armatura z ročnim pogonom



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

■ 35 Upravljalni elementi

7.1.1 Ročno upavljanje



A0030330

■ 36 Smer obračanja

- A Gumb za sprostitev (servisni položaj)
B Gumb za sprostitev (merilni položaj)

Premik armature iz servisnega v merilni položaj

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

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

7.1.2 Pnevматско upavljanje

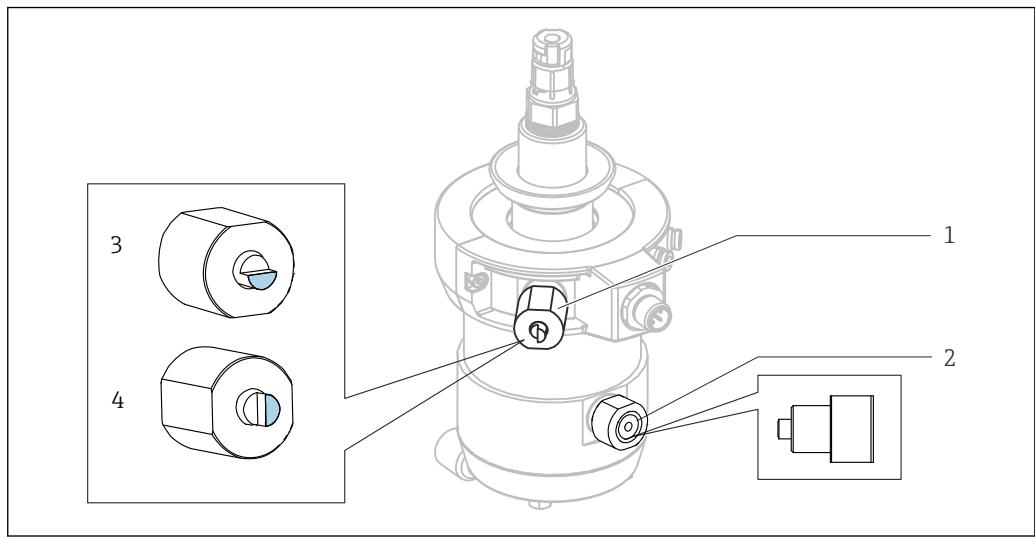
Vstavljanje in izvlačenje armature je možno samo, če je senzor nameščen.

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

Za vstavljanje in izvlačenje 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 sprostivijo zaklepa mejnega položaja.

Vstavljanje/izvlačenje armature v primeru odpovedi sistema za stisnjen zrak



37 Odpoved sistema za stisnjen zrak

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

POZOR

Nevarnost poškodb zaradi visokega tlaka medija

- Odpravite tlak v sistemu.

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

1. Uporabite viličasti ključ (velikosti 17 mm) 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 legi 3 v lego 4.
 3. Premaknite armaturo v merilni položaj.
 - ↳ Armatura se zdaj pomakne v smeri merilnega položaja in ostane v "tretjem blokiranim 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 legi 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 ostanek medija; pred začetkom 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 ustrezeno skrajšanje intervalov. 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 in uporabo po vzdrževanju	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Opravite prvo kontrolo. ▶ Preverite mehanizem zaklepa (brez senzorja ni premikanja). ▶ Preverite blokirni vijak (brez stisnjenega zraka ni premikanja).
Redno	<p>Vizualni pregled:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Preverite vse priključke, ali dobro tesnijo. <p>Preverite tesnilo naslednjih delov:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cevi za spiranje ■ Procesni priključek ■ Gibke cevi za stisnjeni zrak (pnevmatiski pogon) <p>Očistite procesno tesnilo z uporabo funkcije vodnega čiščenja tesnil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zaprite odvod izpiralne komore. ▶ Sprožite izpiranje v proces, da očistite tesnila.
Mesečno ali po 500 premikih (glede na prvi doseženi pogoj)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Preverite, ali je procesno tesnilo nepoškodovano. ▶ Če opazite uhajanje medija, zamenjajte tesnila. ▶ Preverite lekažno odprtino: v ta namen odstranite vijak. <p>Ali med vstavljanjem/izvlačenjem armature medij uhaja iz lekažne odprtine? To bi lahko bil znak za poškodbo na notranjem oringu v servisni komori ali poškodbo na oringu potopne cevi pri armaturi z dvojno komoro.</p> <p>Izvedba brez izpolnjevanja pogojev 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite lekažno odprtino servisne komore. 2. Armaturo temeljito očistite. 3. Zamenjajte tesnila v stiku z medijem. <p>Izvedba z izpolnjevanjem pogojev 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite lekažne poti. 2. Armaturo temeljito očistite. 3. Zamenjajte tesnila v stiku z medijem. <ol style="list-style-type: none"> 1. Preglejte senzor. 2. Demontirajte senzor. 3. Preverite prisotnost oblog na senzorju. 4. Ob prisotnosti oblog preverite čistilni cikel (čistilna sredstva, temperatura, trajanje, pretok).

Interval	Vzdrževalni ukrepi
	<p>Ko je armatura izpostavljena procesnemu tlaku in postopek čiščenja ne poteka, medij ne sme iztekat iz odvoda komore za spiranje armature.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Preverite poškodbe na procesnem(-ih) tesnilu(-ih).
Na pol leta ali po 5000 premikih (glede na prvi doseženi pogoj)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Armaturo temeljito očistite. ▶ Odstranite ostanke medija. ▶ Zamenjajte vsa tesnila v stiku z medijem. ▶ Očistite izvlečno cev. ▶ Namažite izvlečno cev z mastjo. <p>1. Preverite premičnost zaščite za izvlačenje.</p> <p>2. Odstranite senzor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Stična površina senzorja v armaturi je vzmetena, zato se mora prosto premikati. <p>Možni vzroki napake: onesnaženje znotraj pogona, npr. zaradi polomljenega senzorja.</p>

8.2 Vzdrževalna opravila

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!

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

V spodnji tabeli so prikazane najpogosteje vrste nesnage in sredstva, s katerimi jih lahko očistite.

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

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

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

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 ostanek medija; pred začetkom jo temeljito sperite.

⚠️ OPOZORILO

Prekinitev pravilnega delovanja.

- ▶ Ne odpirajte in ne razstavljamte pogona.
- ▶ Odstranite samo oring na podnožju izvlečne cevi.

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. →  33
2. Lažjo nesnago in obloge odstranite z ustreznimi čistilnimi raztopinami. (→  45)
3. Močnejšo nesnago odstranite z mehko krtačo in primernim čistilnim sredstvom.
4. Za odstranitev trdovratne umazanje namočite dele v čistilno raztopino. Dele nato očistite s krtačo.

 Značilen primer intervala čiščenja je 6 mesecev za pitno vodo.

Pnevматско 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 načinu¹⁾ 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.

1) , samo če je armatura ustrezeno opremljena,

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

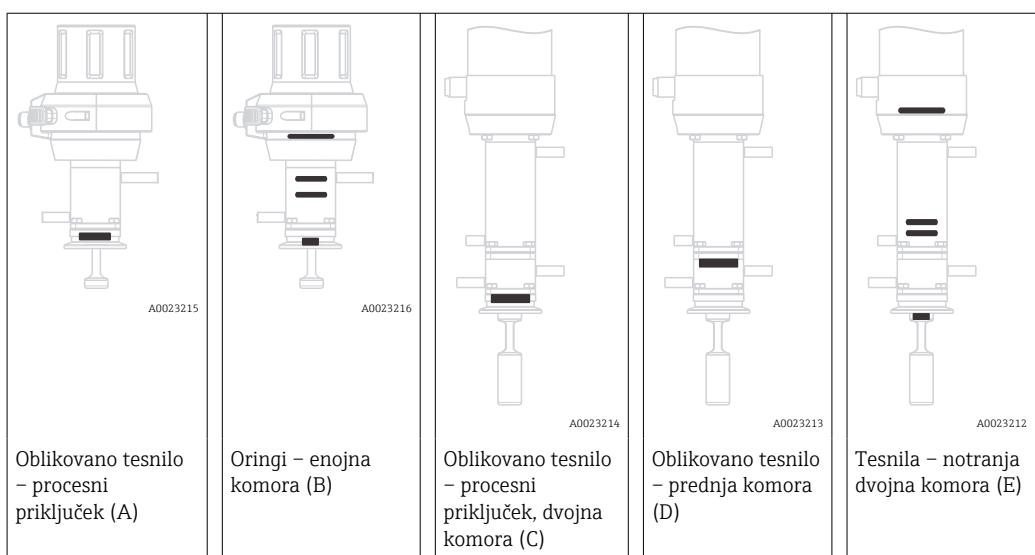
Povečana obraba tesnil zaradi dinamičnih obremenitev

- ▶ Tesnila premažite z zadostno količino masti, npr. Paraliq GTE 703.
- ▶ Zmanjšajte vzdrževalne cikle.
- ▶ Pred menjavo tesnil armaturo najprej očistite. (→  47)

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. (→  47)

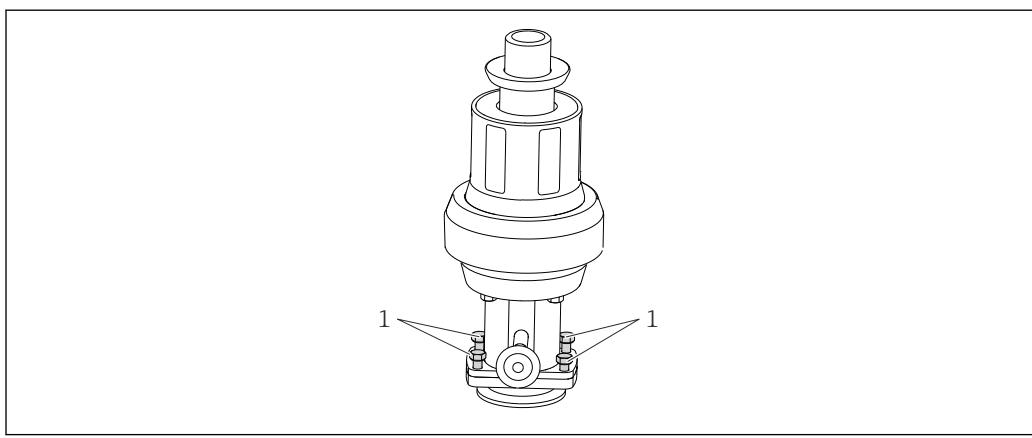
Poglavlje v nadaljevanju opisuje postopek zamenjave tesnil. Naslednja tabela vas usmerja na ustreznega poglavja.



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.

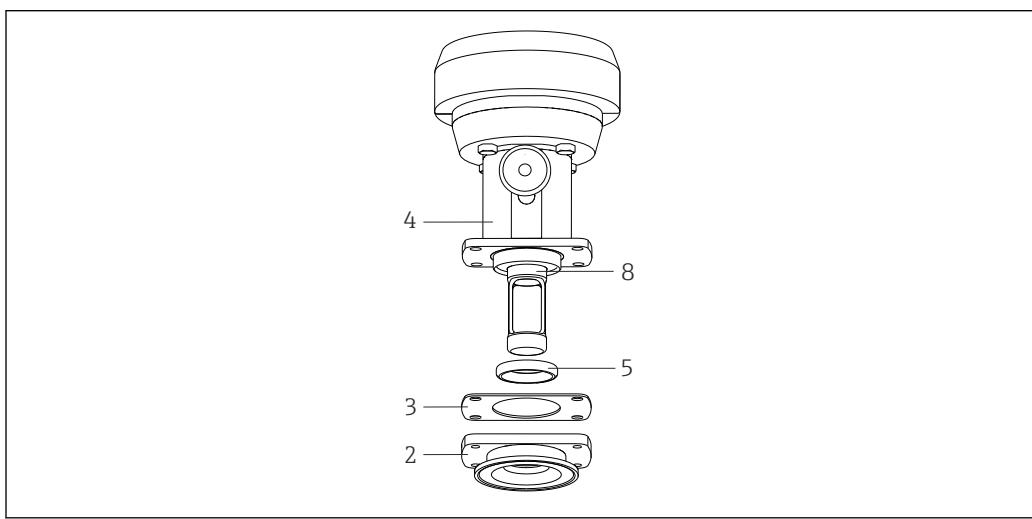
Oblikovano tesnilo – procesni priključek (A)

A0030357

■ 38 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

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



A0030365

■ 39 Menjava tesnil, 2. del

2 Procesni priključek

3 Tesnilo

4 Servisna komora

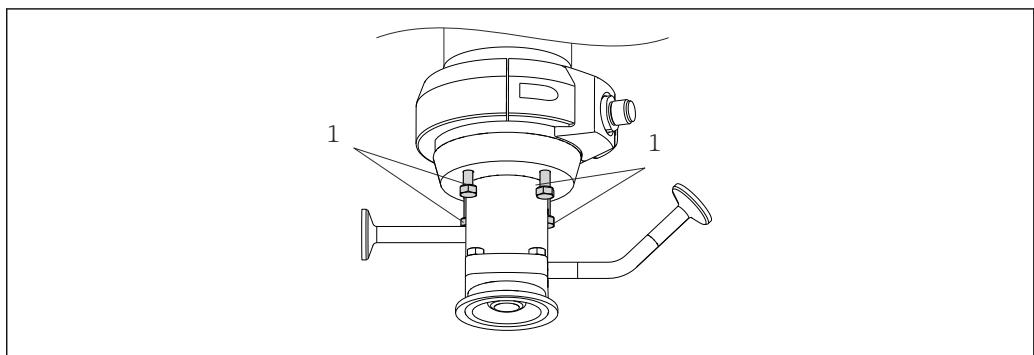
5 Oblikovano tesnilo

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. Pritisnite procesni priključek na servisno komoro.
8. Zategnjite vse štiri pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

Orangi – enojna komora (B)

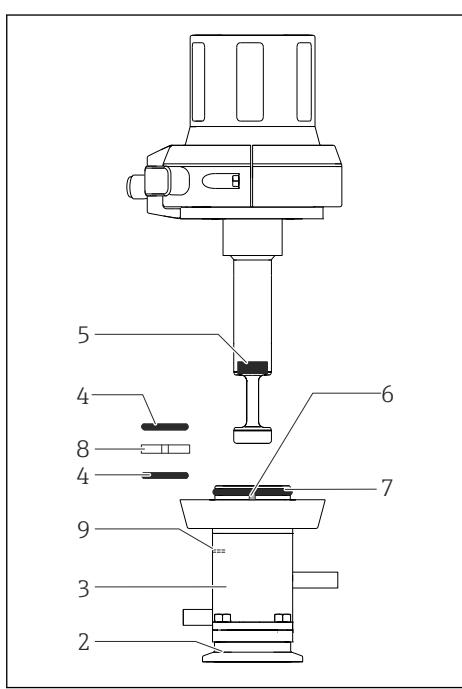
Orangi



■ 40 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

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



2	Procesni priključek
3	Servisna komora
4	Orangi (notranja servisna komora)
5	Oblikovano tesnilo
6	Pozicijski čep
7	Oring (zgornji del servisne komore) (samo izvedba s pnevmatskim pogonom)
8	Drsni obroč (samo izvedba s pnevmatskim pogonom)
9	Lekažna odprtina

■ 41 Menjava tesnil, 2. del

3. S pinceto odstranite oba oringa (poz. 4) iz servisne 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 servisni komori.

Oblikovano tesnilo

1. S pinceto ali daljšimi kleščami odstranite oblikovano tesnilo (poz. 5 → ■ 41, ■ 51).

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.

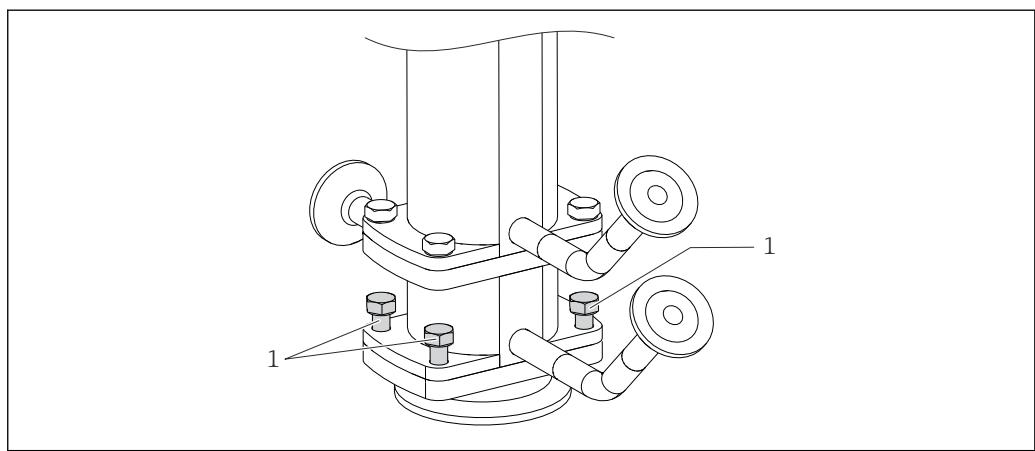
i Če vstavite lažni senzor oz. okroglo palico (\varnothing 12 mm), tako da sega neposredno do zgornje strani tesnila, se oblikovano tesnilo med vstavljanjem ne more premakniti navzgor.

Pnevmatiski pogon

Samo izvedba s pnevmatskim pogonom:

1. Odstranite oring (poz. 7 →  41,  51).
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 servisno komoro in procesni priključek na armaturo. Pazite na pozicijski čep (poz. 6).
5. Zategnjite vse štiri pritrdilne vijake z momentom 4 Nm.

Oblikovano tesnilo – procesni priključek, dvojna komora (C)

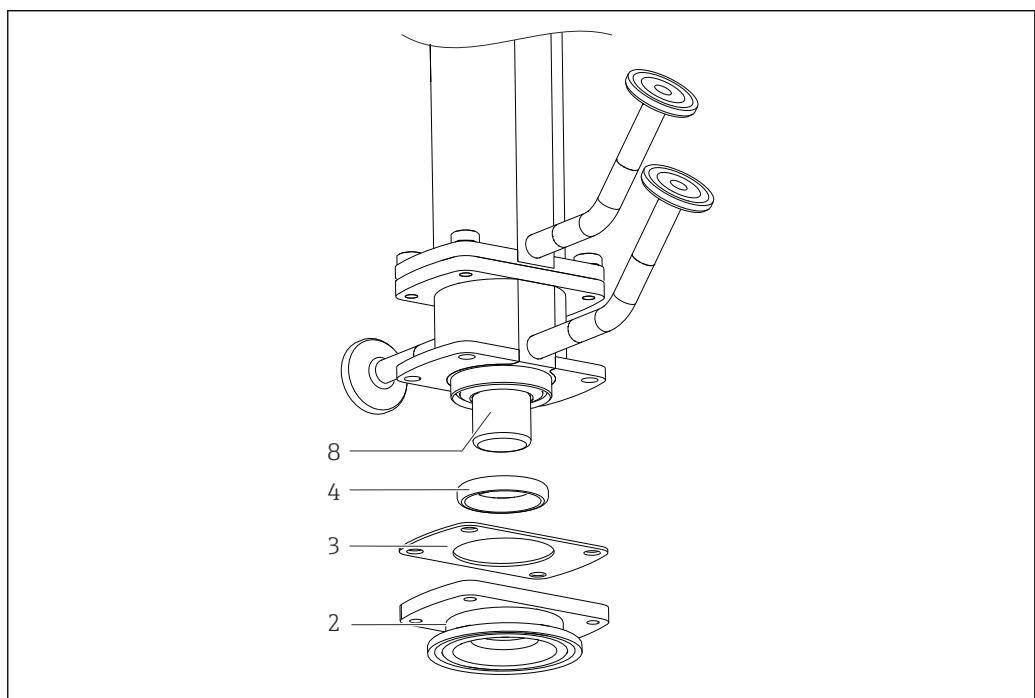


A0030358

■ 42 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

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



A0030359

■ 43 Menjava tesnil, 2. del

2 Procesni priključek

3 Tesnilo

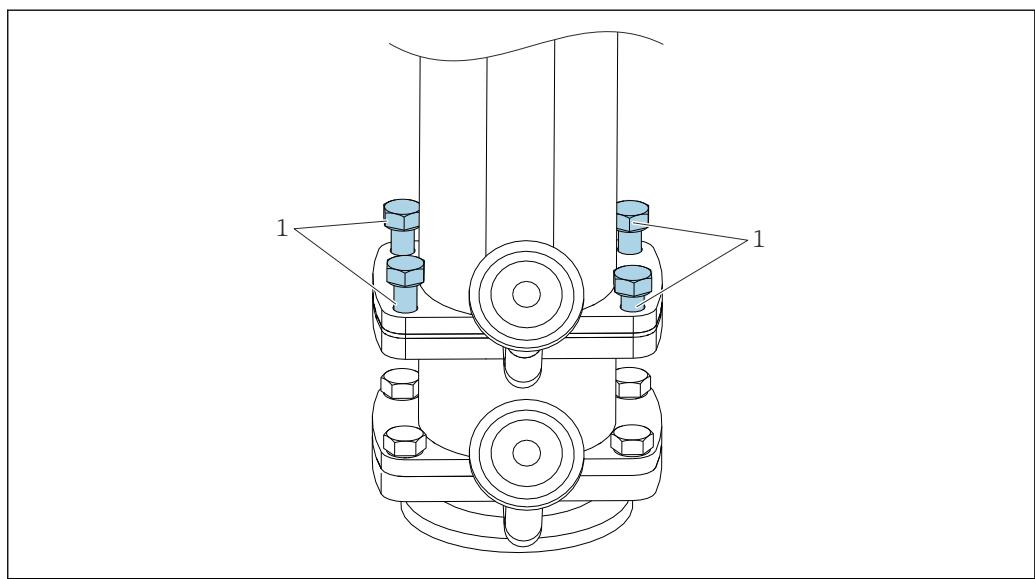
4 Oblikovano tesnilo

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 vijke z momentom 4 Nm.

Oblikovano tesnilo – "prednja" servisna komora (D)

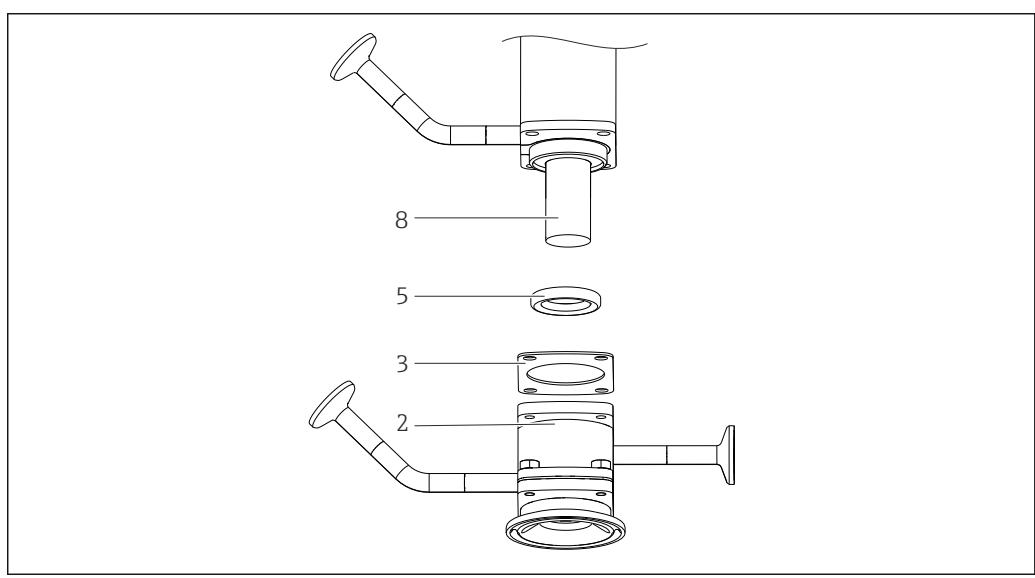


A0030360

44 Menjava tesnil, 1. del

1 Pritrdilni vijaki

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



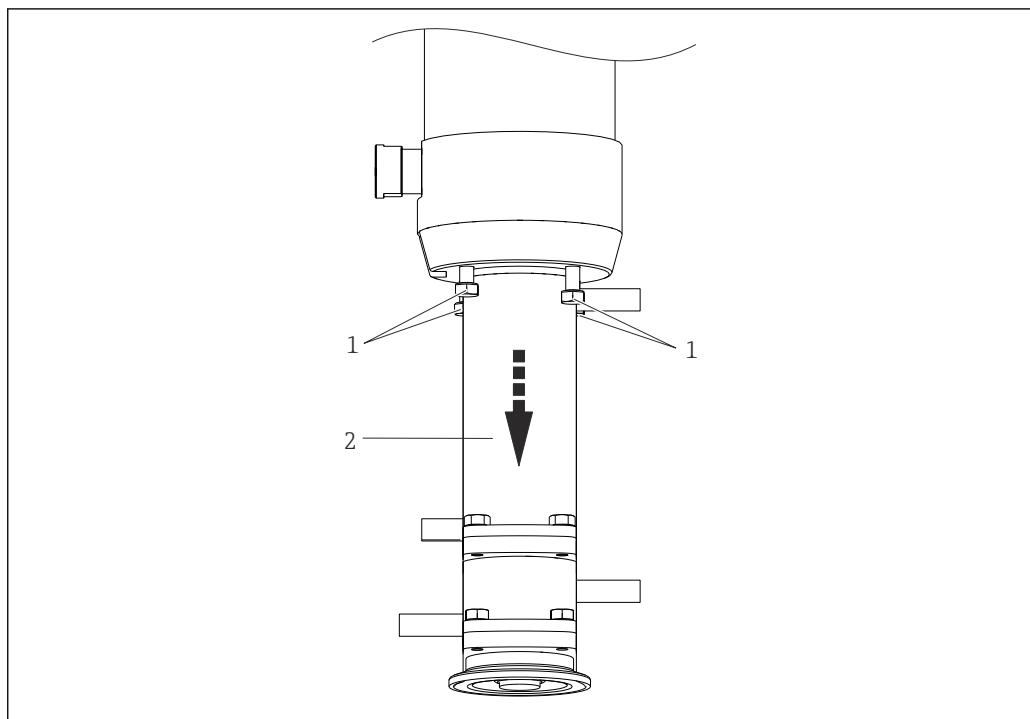
A0030366

45 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 ležišču.
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 vijke z momentom 4 Nm.

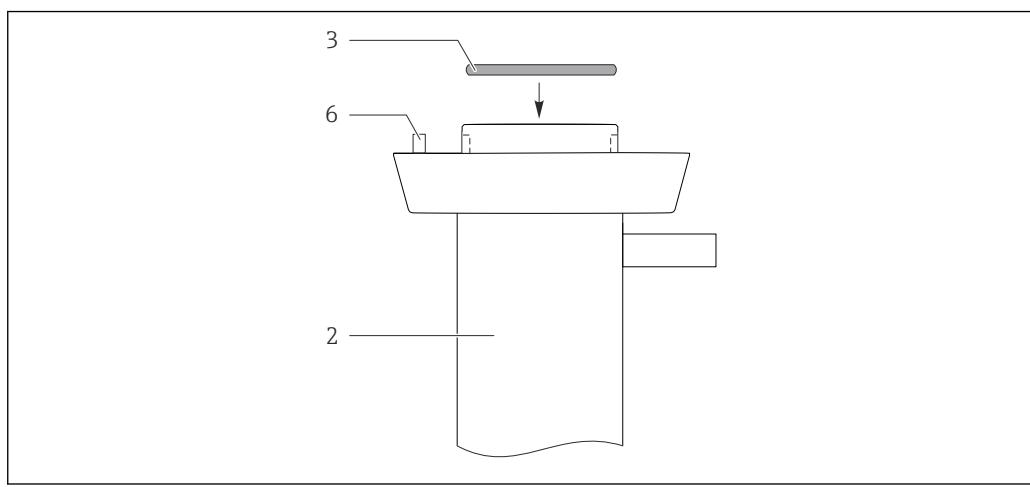
Tesnila – notranja dvojna komora (E)**Oring v procesnem priključku**

A0030361

■ 46 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).



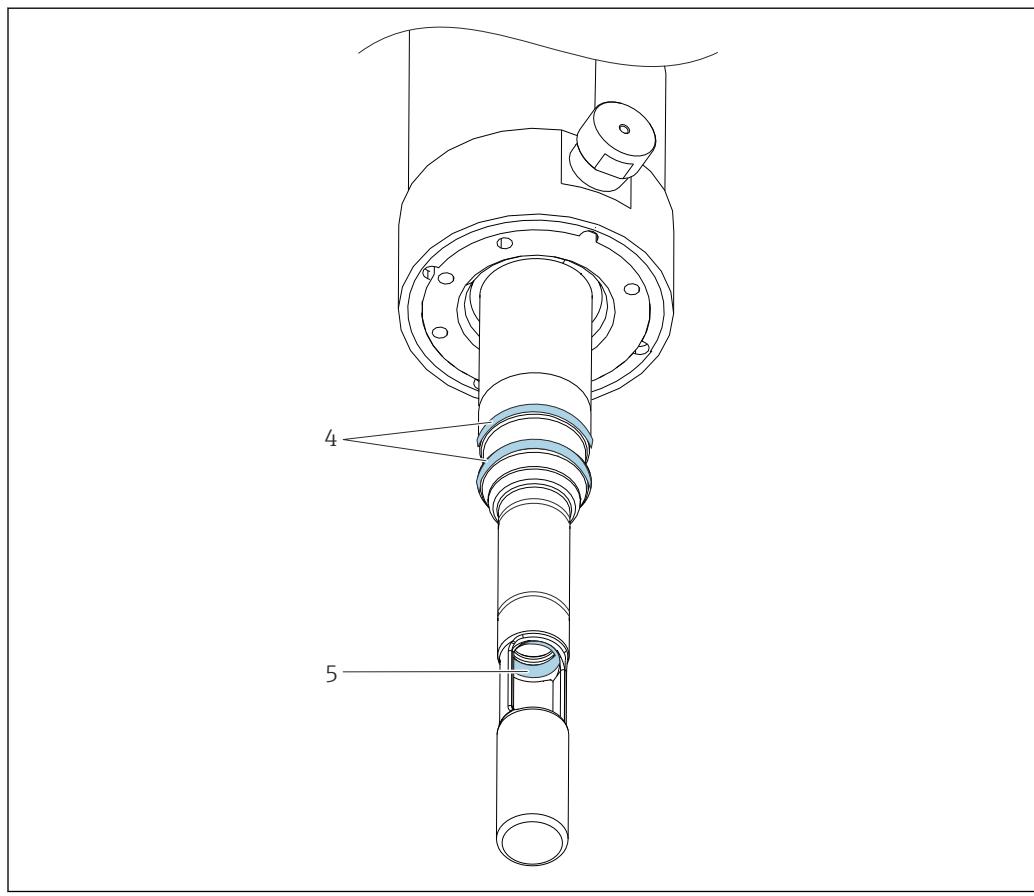
A0030363

■ 47 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

■ 48 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 ležišče.

i Če vstavite lažni senzor oz. okroglo palico (\varnothing 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 → ■ 48, ■ 58).
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. Zategnjte pritrdilne vijke z momentom 4 Nm.

9 Popravilo

9.1 Splošne opombe

Pri konceptu popravila in pretvorbe velja naslednje:

- Izdelek ima modularno zgradbo.
- Nadomestni deli so na voljo v kompletih s pripadajočimi navodili.
- Vedno uporablajte le originalne nadomestne dele.
- Popravila naj izvede servisni oddelek proizvajalca ali ustrezno usposobljen uporabnik.
- Naprave s certifikatom se lahko pretvoriti 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 življenskega 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 pooblaščeno 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 kompletна, varna in da pravilno deluje.

9.2 Nadomestni deli

Nadomestne dele, ki so na voljo za napravo, najdete na spletni strani:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ 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.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprave:

- ▶ Obiščite spletno mesto www.endress.com/support/return-material za informacije o postopkih in pogojih vračila naprav.

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 podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.

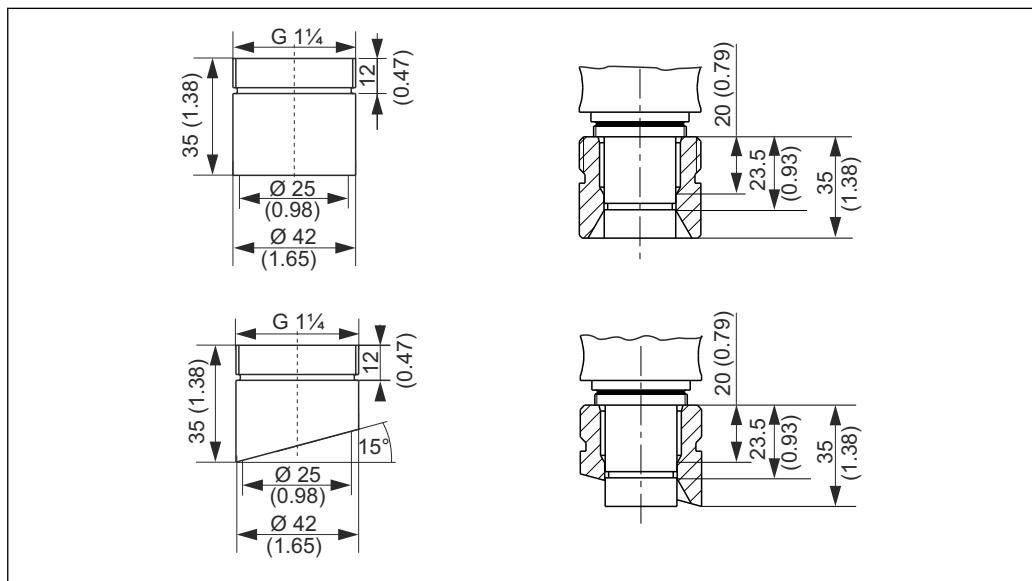
10 Dodatna oprema

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

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

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

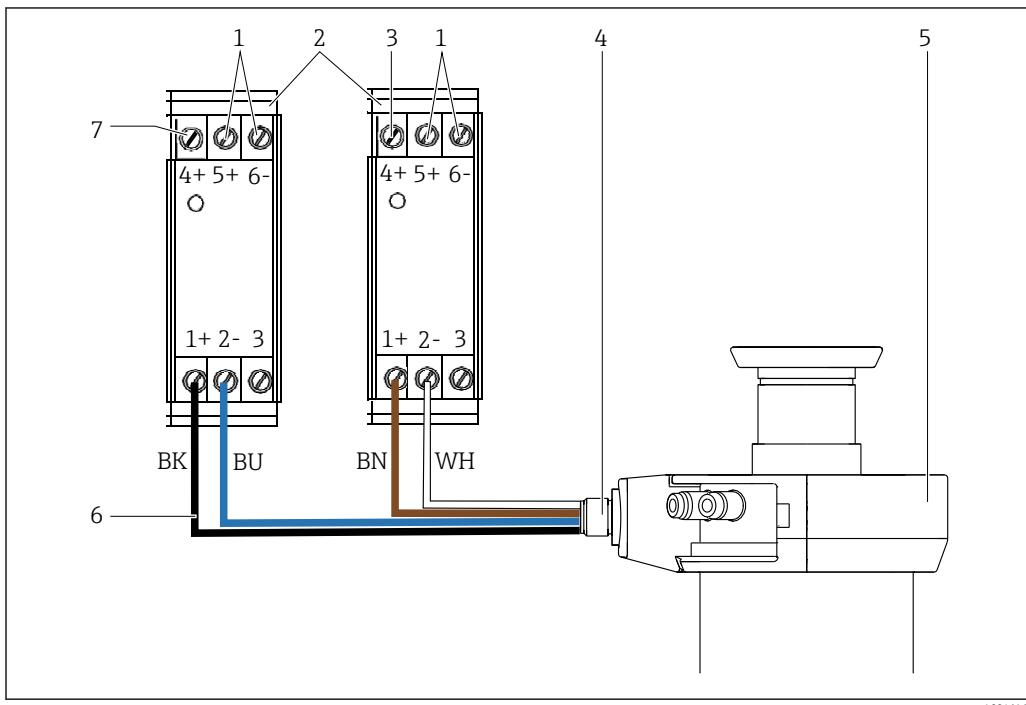


A0028744

□ 49 Varilni adapter (varnostni nastavek), dimenzijs v mm (in)

- Splei 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
- Upravljanje naprav za zaprtozančno regulacijo z napajanjem 8 V DC na napravah 24 V DC
- Primerno za vgradnjo na DIN-letev



50 Povezava izhodnega priključnega modula z armaturo

- 1 Napajanje
- 2 Izhodni priključni modul
- 3 Izhod, merilni položaj
- 4 Mejno stikalo položaja
- 5 Armatura
- 6 Priključni kabel → 61
- 7 Izhod, servisni položaj

10.1 Dodatna oprema, specifična za napravo

10.1.1 Senzorji

pH senzorji

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

Tehnične informacije TI01493C

Orbisint CPS11D / CPS11

- Senzor pH za procesno tehnologijo
- Z membrano PTFE, ki odbija nesnago
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps11d ali 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

 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

 Tehnične informacije TI01495C**Ceraliquid CPS41D / CPS41**

- Elektroda za merjenje pH s keramičnim spojem in tekočim elektrolitom KCl
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps41d ali 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

 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

 Tehnične informacije TI01496C**Ceragel CPS71D / CPS71**

- pH elektroda z referenčnim sistemom in ionsko pastjo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps71d ali 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

 Tehnične informacije TI01497C

Orbipore CPS91D / CPS91

- Elektroda za merjenje pH z luknjičavo diafragmo za močno onesnažene medije
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps91d ali www.endress.com/cps91

 Tehnične informacije TI00375C**ORP senzorji****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

 Tehnične informacije TI01494C**Orbisint CPS12D / CPS12**

- ORP senzor za procesno tehnologijo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps12d ali 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

 Tehnične informacije TI01575C**Ceraliquid CPS42D / CPS42**

- Elektroda za merjenje ORP s keramičnim spojem in tekočim elektrolitom KCl
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps42d ali 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

 Tehnične informacije TI01576C**Ceragel CPS72D / CPS72**

- ORP elektroda z referenčnim sistemom in ionsko pastjo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps72d ali www.endress.com/cps72

 Tehnične informacije TI00374C**pH-ISFET senzorji****Memosens CPS47D**

- ISFET senzor za meritve pH, primeren za sterilizacijo in avtoklaviranje
- Tekoči elektrolit KCl za dodajanje
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps47d

 Tehnične informacije TI01412C

Memosens CPS77D

- Senzor ISFET za meritve pH, primeren za sterilizacijo in avtoklaviranje
- Konfigurator naprav na strani izdelka: www.endress.com/cps77d

 Tehnične informacije TI01396**Kombinirani pH/ORP senzorji****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

 Tehnične informacije TI01600C**Memosens CPS16D**

- Kombinirani pH/ORP senzor za procesno tehnologijo
- Z membrano PTFE, ki odbija nesnago
- S tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps16D

 Tehnične informacije TI00503C 120 mm izvedba v CPS16D ni primerna.**Memosens CPS76E**

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

 Tehnične informacije TI01601C**Memosens CPS76D**

- Kombinirani senzor pH/ORP za procesno tehnologijo
- Higienske in sterilne aplikacije
- S tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps76d

 Tehnične informacije TI00506C**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

 Tehnične informacije TI01602C**Memosens CPS96D**

- Kombinirani senzor pH/ORP za kemične procese
- Referenca z ionsko pastjo, varna pred kontaminacijo
- S tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cps96d

 Tehnične informacije TI00507C

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

 Tehnične informacije TI01529C

Memosens CLS82D

- Senzor s štirimi elektrodami
- S tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cls82d

 Tehnične informacije TI01188C

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

 Tehnične informacije TI00446C

Oxymax COS22D / COS22

- Senzor raztopljenega kisika z možnostjo sterilizacije
- S tehnologijo Memosens ali kot analogni senzor
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cos22d ali 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

 Tehnične informacije TI00469C

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

 Tehnične informacije TI01231C

Liquidline 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



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 G¹/₄ za gibko cev, DN 12

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

Komplet priključkov G¹/₄ za gibko cev, DN 12

- PVDF (2 x)
- Kataloška št. 50090491

11 Tehnični podatki

11.1 Vgradnja

Izbira senzorja	Kratka izvedba	Senzorji z gelom, ISFET	225 mm
		Senzorji KCl	225 mm
	Dolga izvedba	Senzorji z gelom, ISFET	225 mm
		Senzorji z gelom, ISFET	360 mm
		Senzorji KCl	360 mm

Posebna navodila za montažo	Mejna stikala položaja		
	Funkcija preklopnega elementa:	Odpiralni kontakt "NC" (induktivni)	
	Razmik med kontakti:	1,5 mm (0,06")	
	Nazivna napetost:	8 V	
	Preklopna frekvence:	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

Temperatura okolice	-10 do +70 °C (+10 do +160 °F)
---------------------	--------------------------------

Temperatura skladiščenja	-10 do +70 °C (+10 do +160 °F)
--------------------------	--------------------------------

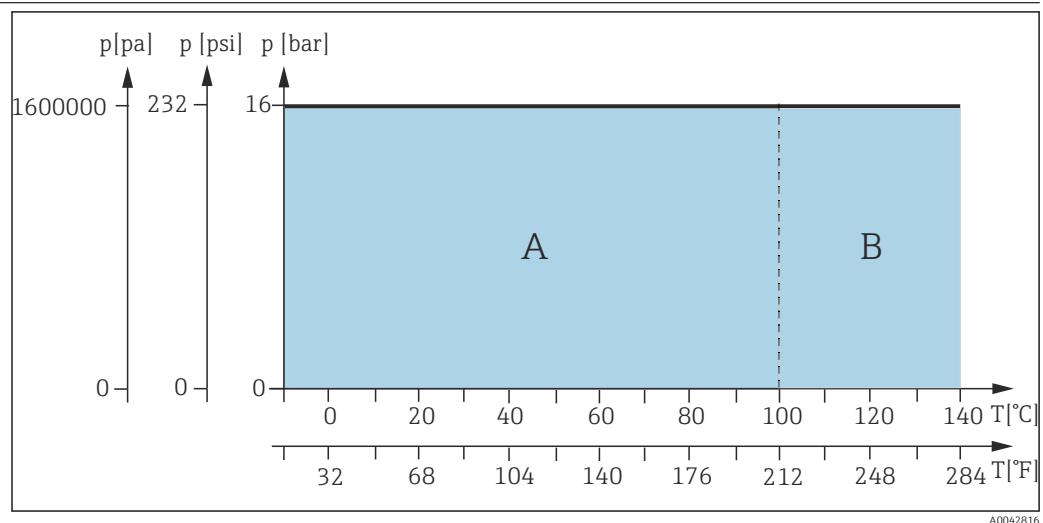
11.3 Proces

Procesna temperatura	-10 do 140 °C (14 do 284 °F)
----------------------	------------------------------

Območje procesnega tlaka	Pnevmatični pogon	16 bar (232 psi) do 140 °C (284 °F)
	Ročni pogon	8 bar (116 psi) do 140 °C (284 °F)

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

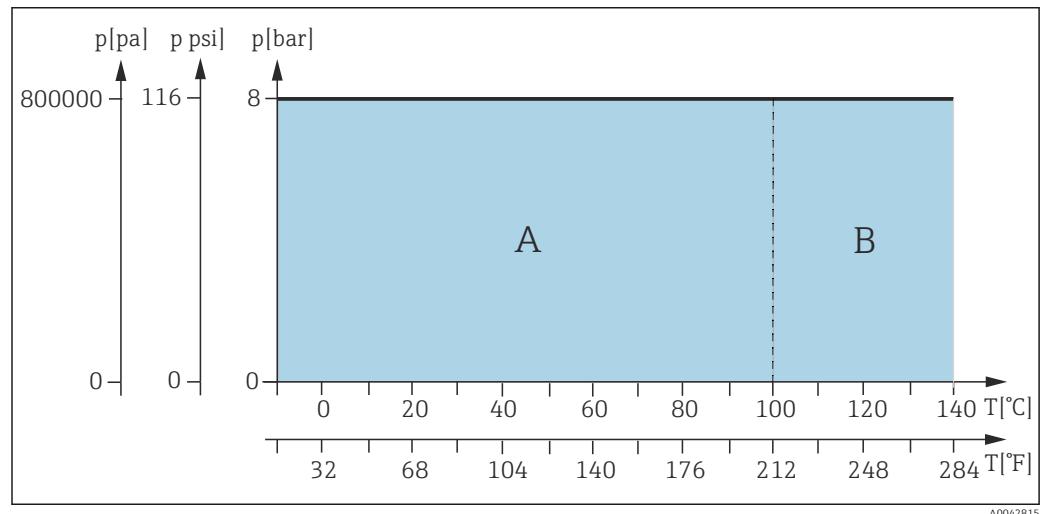
Krivulje tlak-temperatura



■ 51 Krivulje tlak-temperatura za pnevmatski pogon

A Dinamično območje
 B Statično območje

A0042816



■ 52 Krivulje tlak-temperatura za ročni pogon

A Dinamično območje
 B Statično območje

A0042815

11.4 Mehanska zgradba

Zgradba, dimenzijske → Poglavlje "Vgradnja"

Prostornina izpiralne komore	Prostornina v cm ³ (in ³) (maks.)	Prostornina v cm ³ (in ³) (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)

Masa Odvisno od izvedbe:
 Pnevmatični 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	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)	

Drugi materiali (niso v stiku z medijem)	
Ročni pogon:	Nerjavno jeklo 1.4301 (AISI 304) ali 1.4404 (AISI 316L), plastične mase PPS CF15, PBT, PP
Pnevmatični 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, higienični razred H4 Notranji premer 6 mm (0.24 in) Zunanji premer 8 mm (0.31 in) Ra ≤ 0,38
	G1/4 notranji	Notranji navoj G 1/4", DIN EN ISO 228 Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in) Površina (razen navoj): Ra ≤ 0,38
	NPT1/4 notranji	Notranji navoj NPT 1/4", ASME B 1.20.1 – 1983 Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in) Površina (razen navoj): Ra ≤ 0,38

Opcija	Opis
Clamp D6/D25	Nastavek Clamp DIN32676 Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in) Zunanji premer, Clamp 25 mm $R_a \leq 0,4$
BioConnect DN6	Neumo BioConnect DN6 z notranjim navojem M16 x 1,5, cevni priključek 8 x 1 v skladu z DIN11866 Notranji premer cevi 6 mm (0.24 in) Zunanji premer cevi 8 mm (0.31 in) $R_a \leq 0,8$

Površinska obdelava zvarov se lahko razlikuje glede na procesne pogoje.

Kazalo

Č

Čistilno sredstvo	45
Čiščenje	47
Čiščenje procesnega tesnila	43

D

Dimenzijske vrednosti	14
Dodatna oprema	61

I

Identifikacija izdelka	9
Intervali vzdrževanja	44

K

Kontrola po montaži	39
-------------------------------	----

M

Mejna stikala položaja	31
Merilni sistem	23

N

Načrt vzdrževanja	44
Nadomestni deli	59
Namenska uporaba	5

O

Obseg dobave	9
Odpoved sistema za stisnjeni zrak	43
Odstranitev	60
Opozorila	4
Oringi	49

P

Pnevматska priključitev	27
Pnevmatsko upravljanje	42
Pogoji za vgradnjo	11
Popravilo	59
Prevzemna kontrola	9
Priključitev	
Pnevmatski sistem	27
Priključki za spiranje	29, 71

R

Ročno upravljanje	42
-----------------------------	----

S

Simboli	4
-------------------	---

T

Tehnični podatki	69
Tesnila	49
Tipsko ploščico	10

U

Uporaba	5
Upravljanje	41
Pnevmatsko	42

Ročno	42
-----------------	----

V

Varnostna navodila	5
Vgradne globine	21
Vgradnja	11, 23
Vgradnja senzorja	33
Vračilo	59
Vzdrževanje	44

Z

Zahteve za vgradnjo	11
-------------------------------	----



71551282

www.addresses.endress.com
