

Instrucțiuni de utilizare

Cleanfit CPA875

Ansamblu de proces retractabil pentru aplicații sterile și igienice







Cuprins









1	Despre acest document	4	11	Date tehnice	69
1.1	Informații privind siguranța	4	11.1	Instalare	69
1.2	Simboluri	4	11.2	Mediu	69
1.3	Documentație	4	11.3	Proces	69
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	5	11.4	Construcție mecanică	71
2.1	Cerințe pentru personal	5	Index	73	
2.2	Utilizarea prevăzută	5			
2.3	Siguranța la locul de muncă	6			
2.4	Siguranța operațională	7			
2.5	Siguranța produsului	7			
3	Descrierea produsului	8			
3.1	Designul produsului	8			
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	10			
4.1	Recepția la livrare	10			
4.2	Conținutul pachetului livrat	10			
4.3	Identificarea produsului	10			
5	Instalare	12			
5.1	Cerințe privind instalarea	12			
5.2	Instalarea ansamblului	26			
5.3	Verificarea post-instalare	42			
6	Punerea în funcțiune	43			
6.1	Cerințe preliminare	43			
7	Operare	44			
7.1	Adaptarea ansamblului la condițiile de proces	44			
8	Întreținere	47			
8.1	Program de întreținere	47			
8.2	Lucrări de întreținere	48			
9	Reparații	61			
9.1	Informații generale	61			
9.2	Piese de schimb	61			
9.3	Returnare	61			
9.4	Eliminare	62			
10	Accesorii	63			
10.1	Accesorii specifice dispozitivului	64			
10.2	Accesorii de service specifice	68			
10.3	Material de instalare pentru racordurile de clătire	68			

1 Despre acest document



1.1 Informații privind siguranța

Structura informațiilor	Semnificație
 PERICOL Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 AVERTISMENT Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 PRECAUȚIE Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
 NOTĂ Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune/notă	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

1.2 Simboluri

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unei etape individuale

1.2.1 Simboluri de pe dispozitiv

	Referire la documentația dispozitivului
	Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la producător pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.


1.3 Documentație

 Documentație specială pentru aplicații igienice, SD02751C

2 Instrucțiuni de siguranță de bază


2.1 Cerințe pentru personal

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specificate.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.

 Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizarea prevăzută

Ansamblul retractabil Cleanfit CPA875, care poate fi acționat manual sau pneumatic, este conceput pentru instalarea senzorilor în recipiente și conducte.

Datorită modului în care este proiectat, poate fi utilizat în sisteme sub presiune (→  69).

Orice altă utilizare decât cea preconizată presupune riscuri pentru persoane și sistemul de măsurare. De aceea, orice altă utilizare este interzisă.

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.2.1 Utilizare în zone rezistente la explozie

În calitate de producător al unor produse utilizate pentru analiză, declarăm că produsul furnizat a fost supus unei evaluări a riscului de aprindere și poate fi utilizat în atmosfere periculoase după ce au fost îndeplinite următoarele condiții pentru utilizarea în siguranță:

- Pe inelul de protecție este aplicată o etichetă cu următorul mesaj: „ATENȚIE, PERICOL DIN CAUZA SARCINILOR ELECTROSTATICE; A SE CURĂȚA NUMAI CU O LAVETĂ ANTISTATICĂ”. Această instrucțiune trebuie respectată.
- Ansamblurile care cuprind piese umezite fabricate din material neconductiv nu trebuie utilizate în atmosfere potențial explozive.
- Alimentarea cu aer comprimat, senzorii și comutatoarele de sfârșit de cursă trebuie să respecte instrucțiunile și standardele de utilizare în atmosfere periculoase, să fie etichetate cu gradul de protecție și să respecte cerințele privind domeniul de aplicare relevant. Respectați temperatura ambiantă. Comutatorul de sfârșit de cursă utilizat în cazul produsului corespunde acestei cerințe.
- Asigurați-vă că aerul comprimat nu conține o atmosferă potențial explozivă.
- Asigurați-vă că mișcările asociate cu retragerea și introducerea senzorului nu deteriorează conexiunea.
- Produsul trebuie integrat în sistemul de egalizare locală de potențial.
- Citiți instrucțiunile de operare pentru produs și în special condițiile de utilizare în siguranță și asigurați-vă că le înțelegeți și le aplicați.

Nu este necesară aplicarea pe produs a unei etichete cu gradul de protecție.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Operatorul este responsabil pentru a garanta conformitatea cu următoarele reguli de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

2.4 Siguranța operațională

Înainte de punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.

Procedura pentru produse deteriorate:

1. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.
2. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă erorile nu pot fi remediate, scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

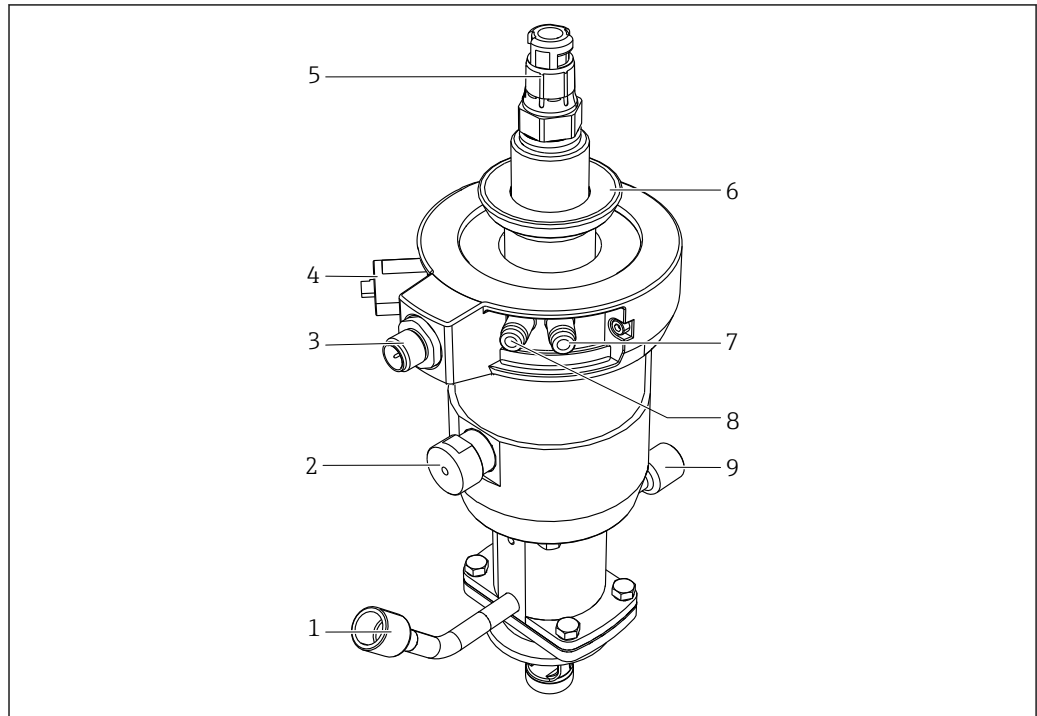
2.5 Siguranța produsului

2.5.1 Tehnologia de ultimă generație

Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

3 Descrierea produsului

3.1 Designul produsului

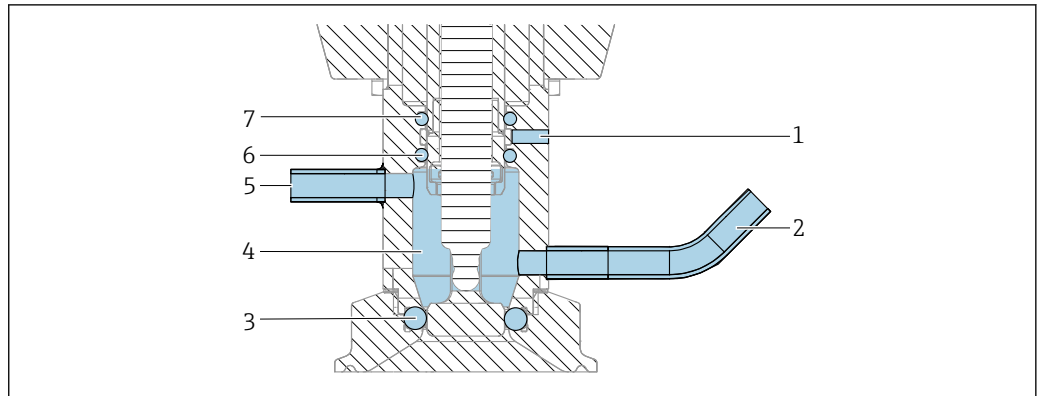


A0029435

1 Ansamblu cu mecanism pneumatic de acționare (fără capac de protecție)

- 1 Racord de clătire (orificiu de admisie)
- 2 Blocator automat al limitatorului de cursă, proces
- 3 Conexiune pentru comutatorul de sfârșit de cursă
- 4 Blocator automat al limitatorului de cursă, service
- 5 Capul senzorului
- 6 Inel de fixare pentru capacul de protecție
- 7 Racord pneumatic (deplasare în poziția de măsurare)
- 8 Racord pneumatic (deplasare în poziția de service)
- 9 Racord de clătire (orificiu de evacuare)

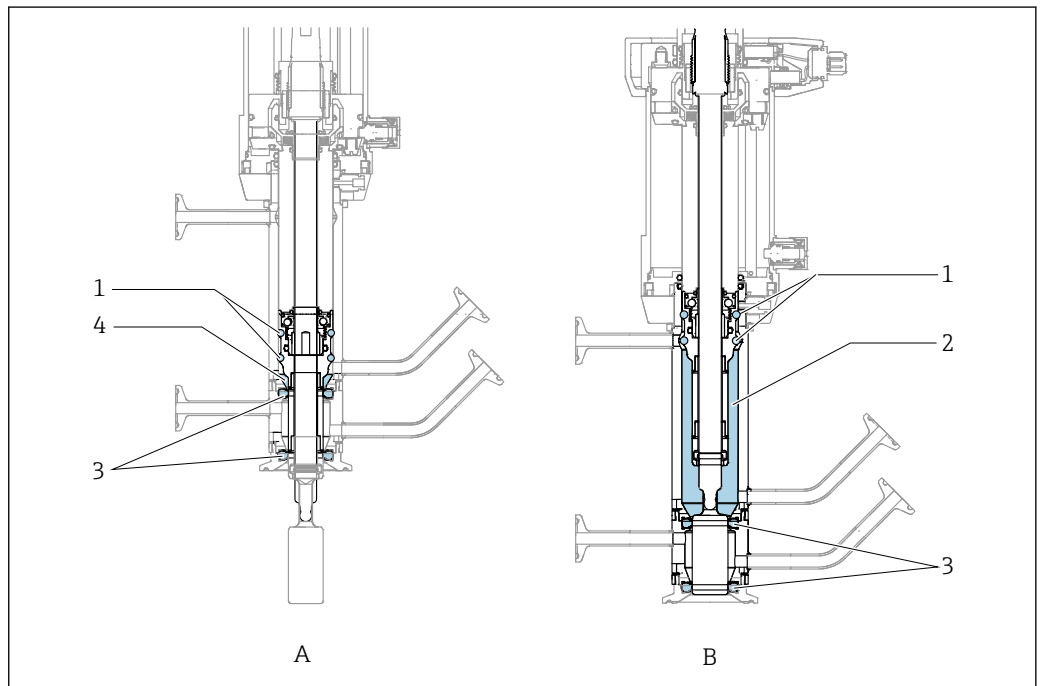
3.1.1 Principiul de funcționare



▣ 2 Sistem de etanșare, ansamblu în poziție de service

- 1 Orificiu de scurgere
- 2 Cameră de clătire, orificiu de admisie
- 3 Garnitură de proces, garnitură pentru DN25 cu 1 x inel O
- 4 Cameră de clătire
- 5 Cameră de clătire, orificiu de evacuare
- 6 Garnitură, cameră de clătire (1 x inel O)
- 7 Acționare garnitură (1 x inel O)

Garnitură de proces



▣ 3 Inele de etanșare mobile, se referă numai la camera dublă

- A Poziție de măsurare
- B Poziție de service
- 1 Garnituri „mobile” în camera dublă
- 2 Volumul camerei în poziție de service
- 3 Garnitură turnată
- 4 Volumul camerei în poziție de măsurare

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.
2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

4.2 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

- ansamblului în versiunea comandată
- Instrucțiuni de operare
- Adaptor pentru conector cu fișă, 6 mm (0.24 in) până la 4 mm (0.16 in) (diametru exterior)
- Accesorii opționale comandate

4.3 Identificarea produsului

4.3.1 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dvs.:

- Identificarea producătorului
- Cod de comandă
- Cod de comandă extins
- Număr de serie
- Condiții de ambient și de proces
- Informații privind siguranța și avertismente

► Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

4.3.2 Identificarea produsului

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.

3. Căutare (lupă).

↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.

4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.

↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici veți găsi informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

Pagina produsului

www.endress.com/CPA875

Adresa producătorului

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

5 Instalare

5.1 Cerințe privind instalarea

5.1.1 Informații referitoare la instalarea în conformitate cu standardele de igienă conform EHEDG

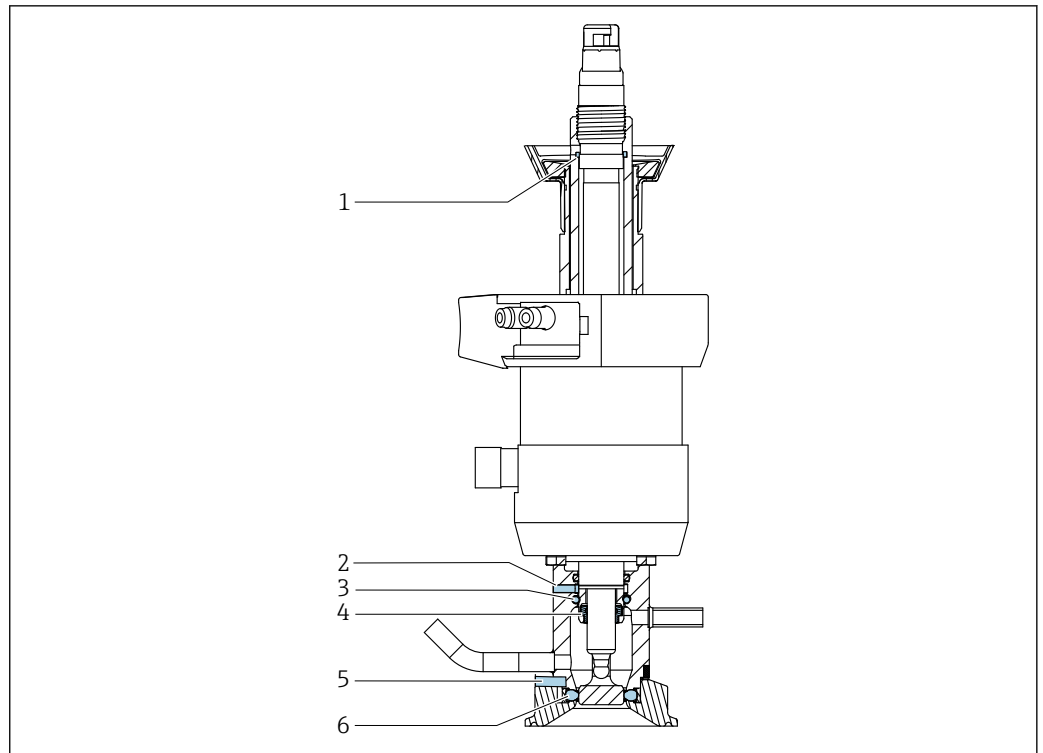
Instalația ușor de curățat a echipamentului în conformitate cu criteriile EHEDG nu trebuie să prezinte spații moarte. Dacă nu puteți evita un spațiu mort, acesta trebuie scurtat cât de mult posibil. În niciun caz lungimea unui spațiu mort L nu trebuie să depășească diametrul interior D al conductei minus diametrul exterior d al echipamentului. Condiția $L \leq D - d$ se aplică. În plus, spațiul mort trebuie să se golească automat, astfel încât nici fluidele de la produs, nici cele de proces să nu fie reținute. În cazul instalațiilor cu rezervor, dispozitivul de curățare trebuie amplasat astfel încât să spele direct spațiul gol.


Pentru referință suplimentară, consultați recomandările referitoare la garniturile și instalațiile igienice din documentului 10 de poziție EHEDG: „Cuplaje de conducte și conexiuni de proces ușor de curățat”.

5.1.2 Informații referitoare la instalarea în conformitate cu standardele de igienă conform 3-A

Pentru instalarea conform 3-A, țineți cont de următoarele specificații:

1. După montarea dispozitivului, asigurați integritatea igienică a acestuia. În acest scop, ansamblul trebuie instalat astfel încât orificiile de scurgere să se afle în cel mai de jos punct de pe dispozitiv.
2. Utilizați conexiuni de proces conforme cu 3-A.



 4 Orificii și garnituri igienice conform 3A

- 1 Orificiu, element de înfiletare a senzorului
- 2 Orificiu, cameră de clătire
- 3 Garnitură pentru mecanismul de acționare
- 4 Garnitură de senzor
- 5 Alezaj conexiune de proces
- 6 Garnitură de proces

 Versiunile cu conexiuni de proces DA, DC, DF, EA și NA au doar un orificiu de scurgere pe camera de clătire.

5.1.3 Căi de scurgere pentru monitorizarea garniturilor de proces

Căile de scurgere sunt indicatoare ale unor garnituri deteriorate.

Dacă fluidul se scurge de la una dintre căile de scurgere:

- Efectuați lucrări de întreținere la ansamblu.
- Înlocuiți garniturile.
- Curățați complet ansamblul.

5.1.4 Racorduri de clătire

PRECAUȚIE

Există o conexiune directă între proces și camera de service atunci când ansamblul este introdus/retras. Fluidul poate ieși prin conexiunile camerei de service.

Risc de rănire din cauza fluidului de proces care iese.

- ▶ Conectați conexiunile camerei de service.
- ▶ Înainte de punerea în funcțiune, verificați toate conexiunile, pentru a identifica eventualele scurgeri.

Ținând cont de principiul de funcționare, în timpul introducerii/retragerii există o conexiune între proces și camera de service. Astfel sunt îndeplinite o serie de scopuri:

- Prevenirea contaminării procesului: datorită presiunii din proces, în camera de service sunt introduse cantități mici de fluid de proces, prevenind astfel orice interferență cu procesul.
- Implementarea funcției apei de etanșare: în aplicații cu fluide care se îngroașă ușor, în proces se poate introduce un fluid adecvat (de exemplu, condens) în vederea prelungirii duratei de viață a garniturilor.

1. Conectați corespunzător racordurile camerei de clătire.
2. Includeți ansamblul în conceptul de întreținere.
3. Curățați periodic ansamblul.

5.1.5 Orientare

NOTĂ

Deteriorarea ansamblului din cauza înghețului

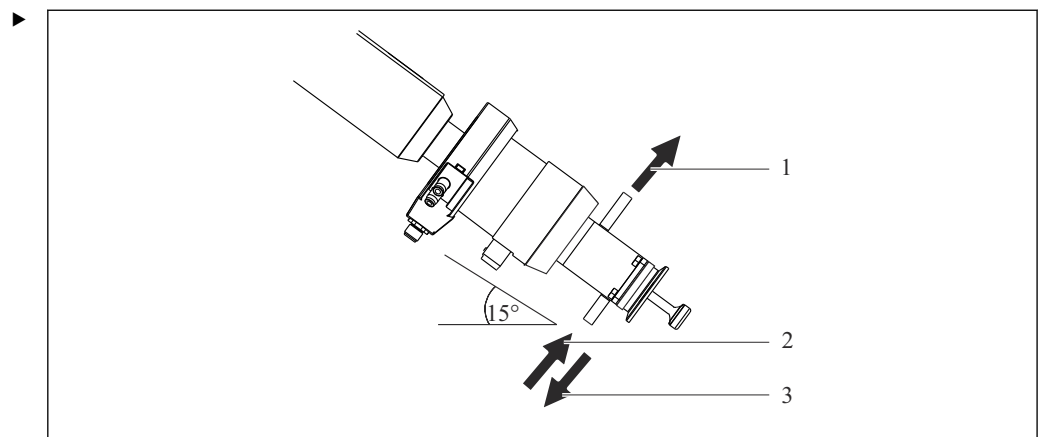
- ▶ Dacă este utilizat în exterior, asigurați-vă că apa nu poate pătrunde în mecanismul de acționare.

Ansamblul este proiectat pentru a fi montat pe recipiente și conducte. În acest scop trebuie să fie disponibile conexiuni de proces adecvate.

Ansamblul este proiectat în așa fel încât să nu existe restricții în ce privește orientarea.

-  Senzorul care este utilizat poate restricționa orientarea.

Ansamblul poate fi instalat astfel încât scurgerea să se producă autonom.




 5 Unghi de instalare pentru golire automată

- 1 Clătire
- 2 Clătire
- 3 Evacuare

Instalați ansamblul la un unghi $\geq 5^\circ$ și $\leq 15^\circ$ față de planul orizontal.

- ↳ Camerele de service se golesc acum automat.

-  Asigurați-vă că sunt respectate instrucțiunile de operare ale senzorului instalat.

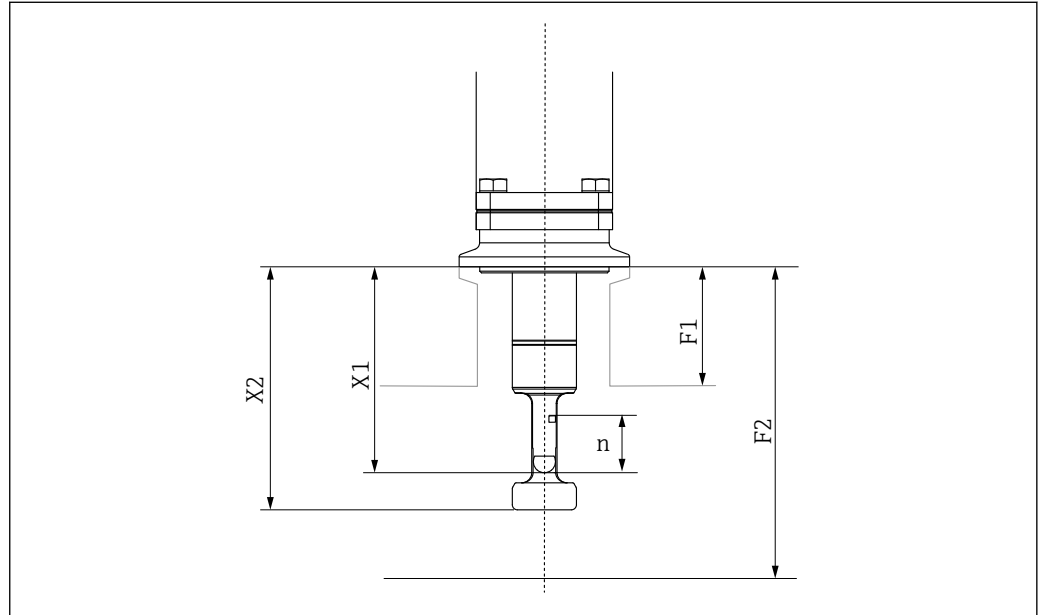
Instalare fără spațiu liber

O măsurare în spațiul liber este inexactă din cauza schimbului redus de fluid.

- ▶ Instalați ansamblul astfel încât măsurarea să nu fie posibilă în spațiul liber.

Configurați ansamblul astfel încât dimensiunea X1, minus distanța dintre elementele de măsurare n (în cazul senzorilor de pH 20 mm (0,8 in)), să depășească dimensiunea F1 (distanța dintre suportul conexiunii de proces și interiorul conductei).

La instalarea în interiorul unei conducte, asigurați-vă că ghidajul senzorului nu intră în contact cu peretele opus. În acest scop, asigurați-vă că dimensiunea X2 este mai mică decât dimensiunea F2 (distanța dintre conexiunea de proces și interiorul conductei).



A0061147

n 20 mm (0,8 in)

F1 Se referă la sistem; situația specifică a clientului

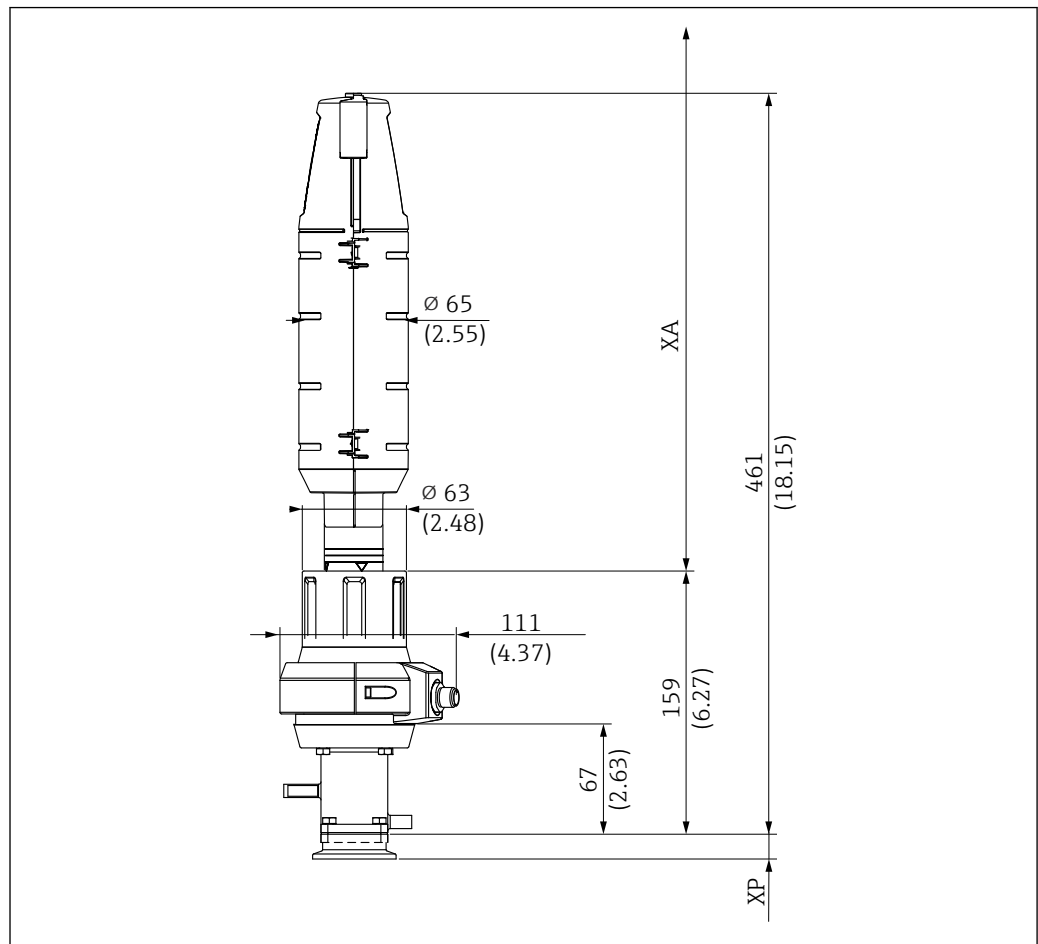
F2 Se referă la sistem; situația specifică a clientului

X1 Dimensiunile ansamblurilor de proces CPA87x

X2 Dimensiunile ansamblurilor de proces CPA87x

5.1.6 Dimensiuni

Versiune scurtă

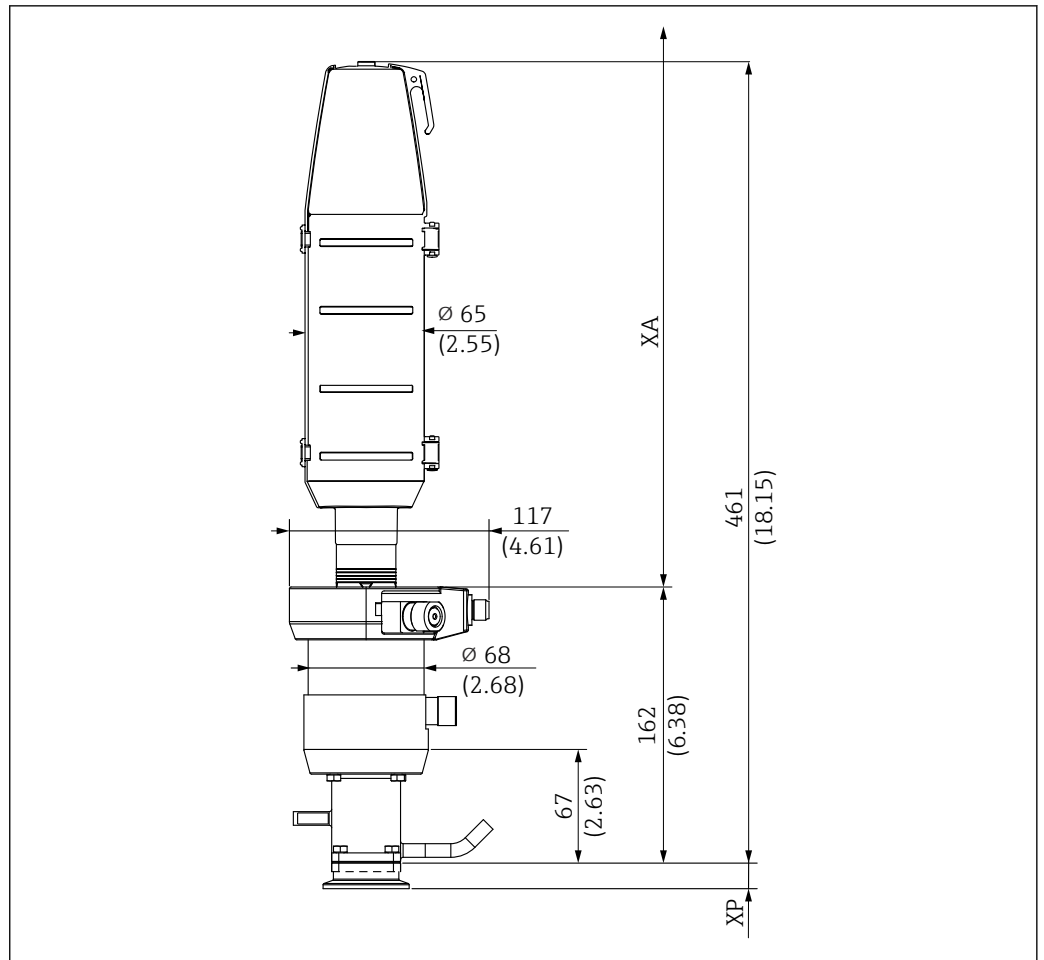


A0047412

6 Dimensiuni pentru versiunea scurtă (cursă de 36 mm) cu acționare manuală în poziția de service în mm (in)

XP Înălțimea conexiunii de proces respective (consultați tabelul de mai jos)

XA Distanța de montare necesară pentru înlocuirea senzorului = 425 mm (16.73")



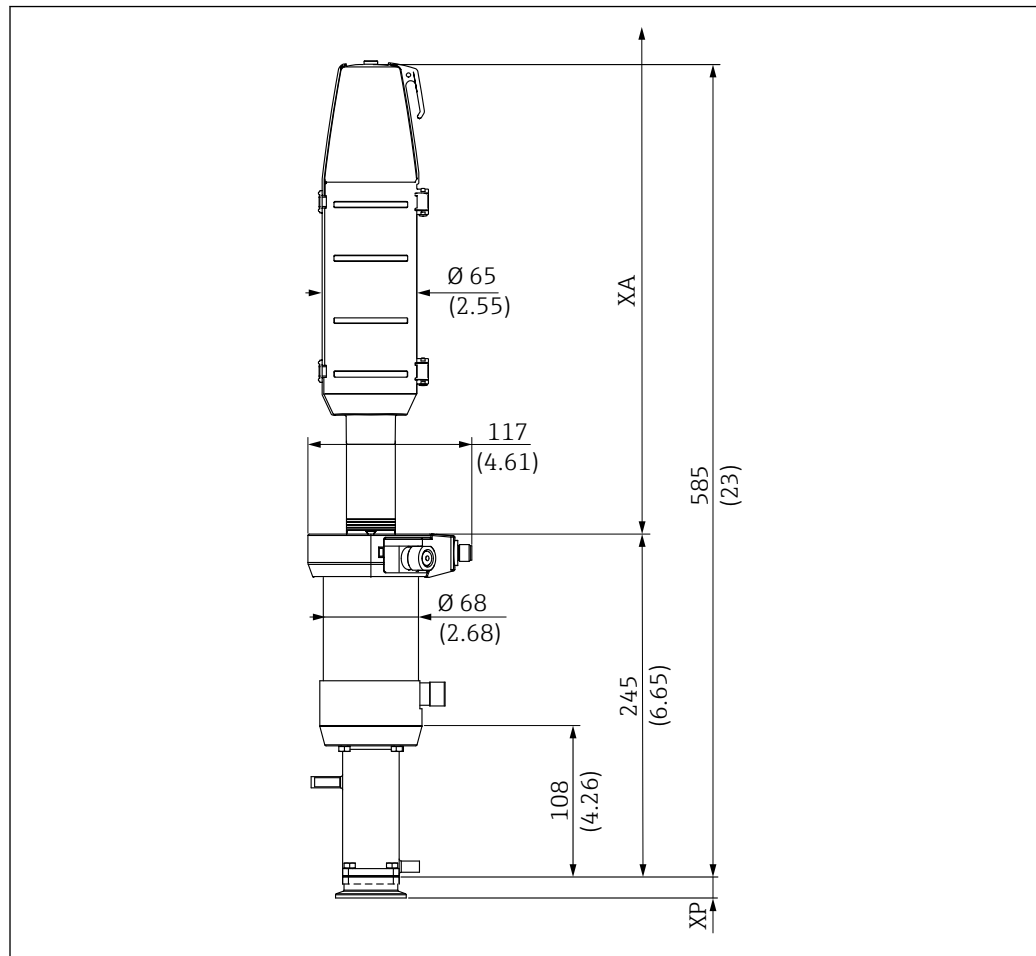
A0047413

- 7 Dimensiuni pentru versiunea scurtă (cursă de 36 mm) cu acționare pneumatică în poziția de service în mm (in)

XP Înălțimea conexiunii de proces respective (consultați tabelul de mai jos)

XA Distanța de montare necesară pentru înlocuirea senzorului = 425 mm (16.73")

Versiune lungă

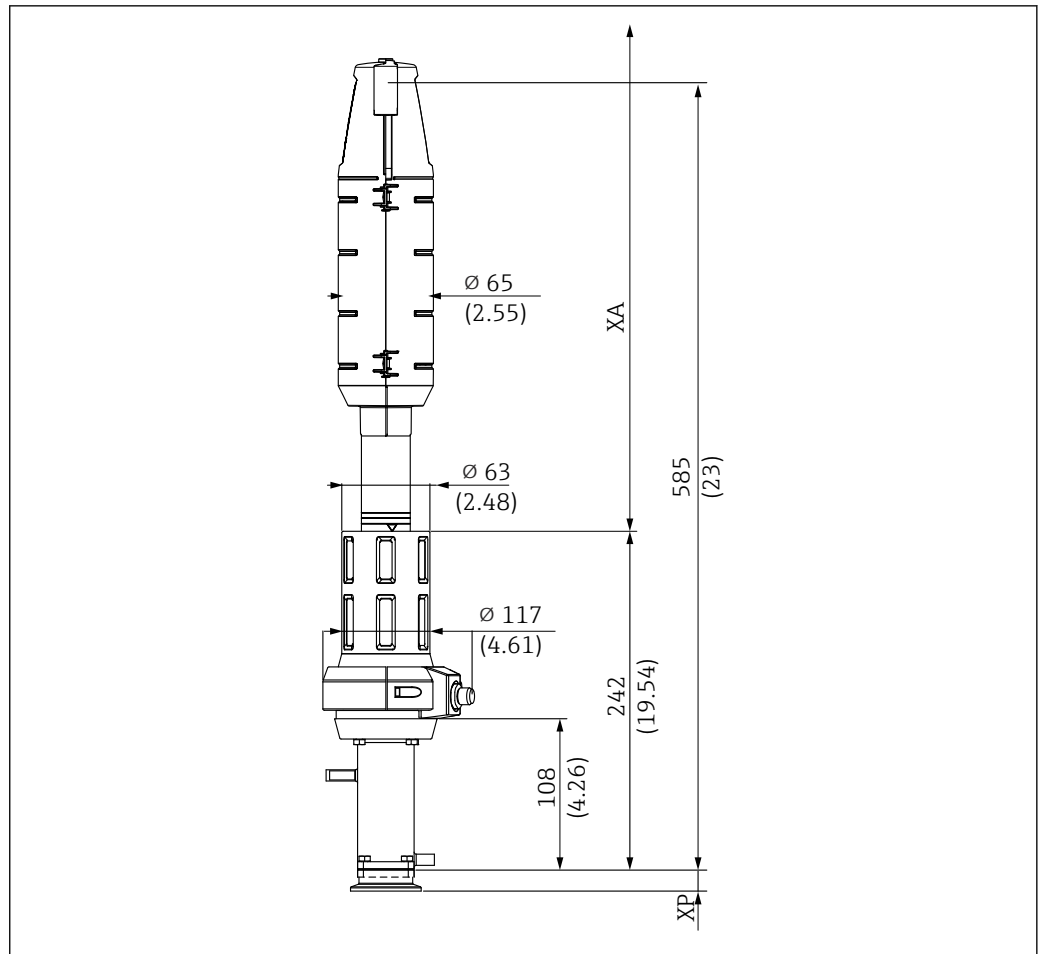


A0047411

- 8 Dimensiuni pentru versiunea lungă (cursă de 78 mm (3,1 in)) cu mecanism pneumatic de acționare în poziția de service în mm (in)

XP Înălțimea conexiunii de proces respective (consultați tabelul de mai jos)

XA Distanța de montare necesară pentru înlocuirea senzorului



A0047416

9 Dimensiuni pentru versiunea lungă (cursă de 78 mm (3,1 in)) cu acționare pneumatică în poziția de service în mm (in)

XP Înălțimea conexiunii de proces respective (consultați tabelul de mai jos)

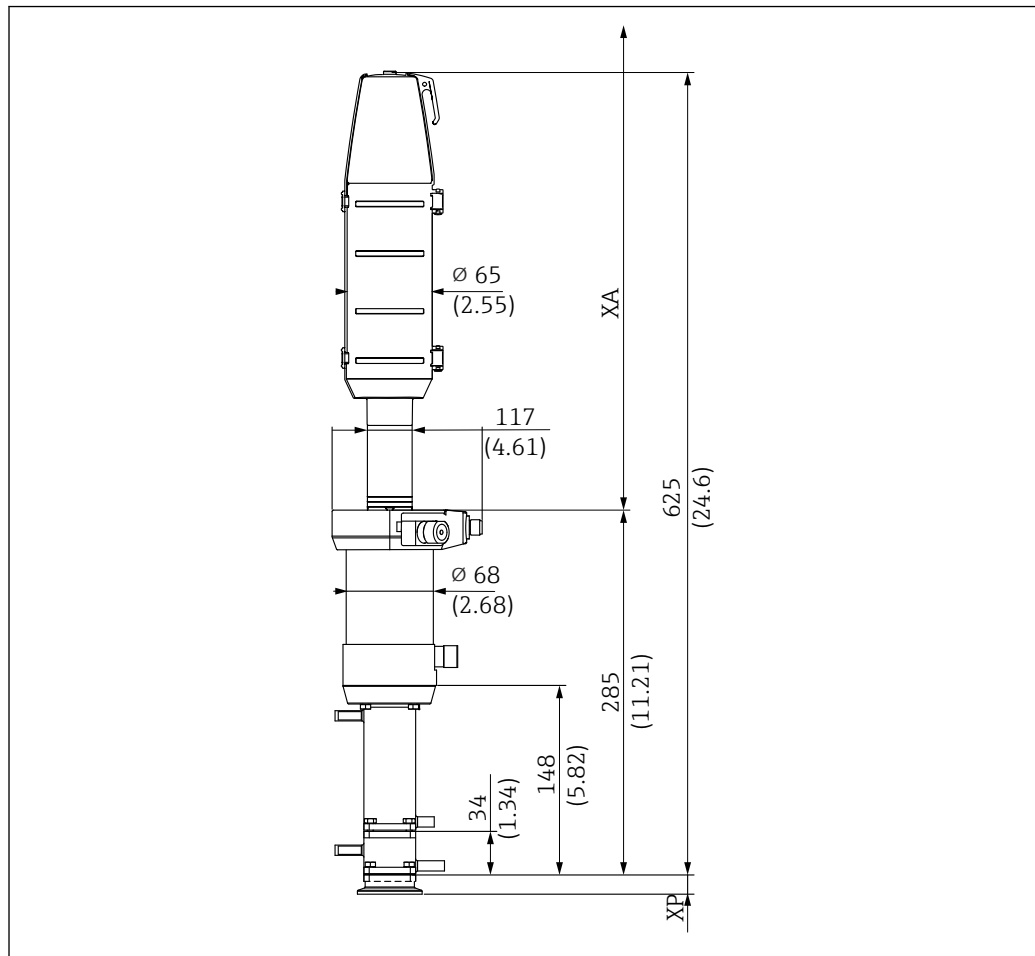
XA Distanța de montare necesară pentru înlocuirea senzorului

Pentru înlocuirea senzorilor este necesară o lungime liberă a căii de măsurare XA deasupra mecanismului de acționare:

XA este 440 mm (17,3 in) pentru senzorii de 225 mm

XA este 610 mm (24,02 in) pentru senzorii de 360 mm

Cameră dublă



A0047414

10 Dimensiunile camerei duble în mm (in)

XP Înălțimea conexiunii de proces respective (consultați tabelul de mai jos)



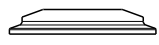
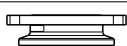


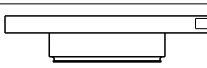

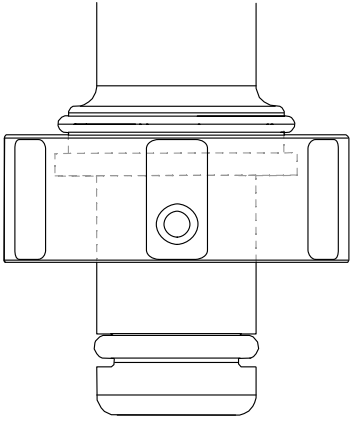
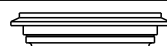
XA Distanța de montare necesară pentru înlocuirea senzorului

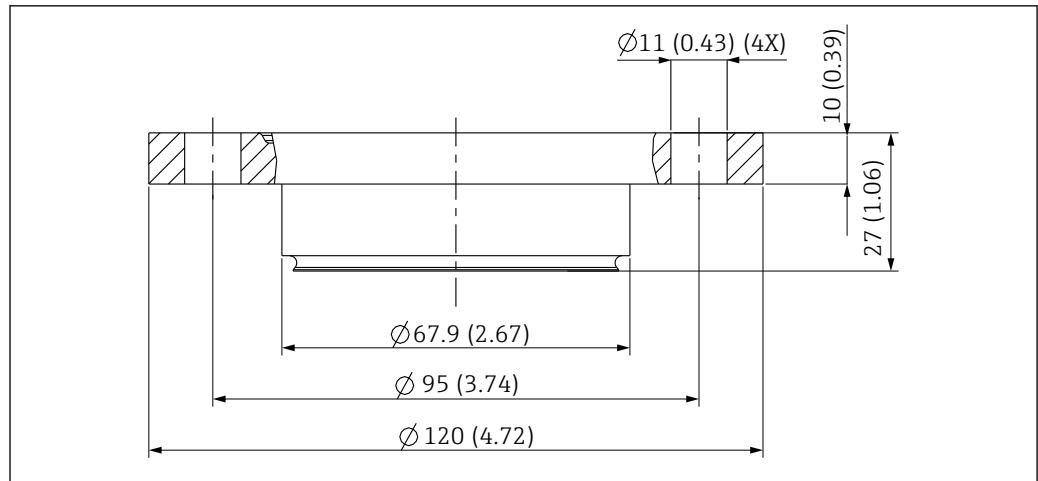
Pentru înlocuirea senzorilor este necesară o lungime liberă a căii de măsurare XA deasupra mecanismului de acționare:

XA este 440 mm (17,3 in) pentru senzorii de 225 mm

XA este 610 mm (24,02 in) pentru senzorii de 360 mm

Înălțime conexiune de proces

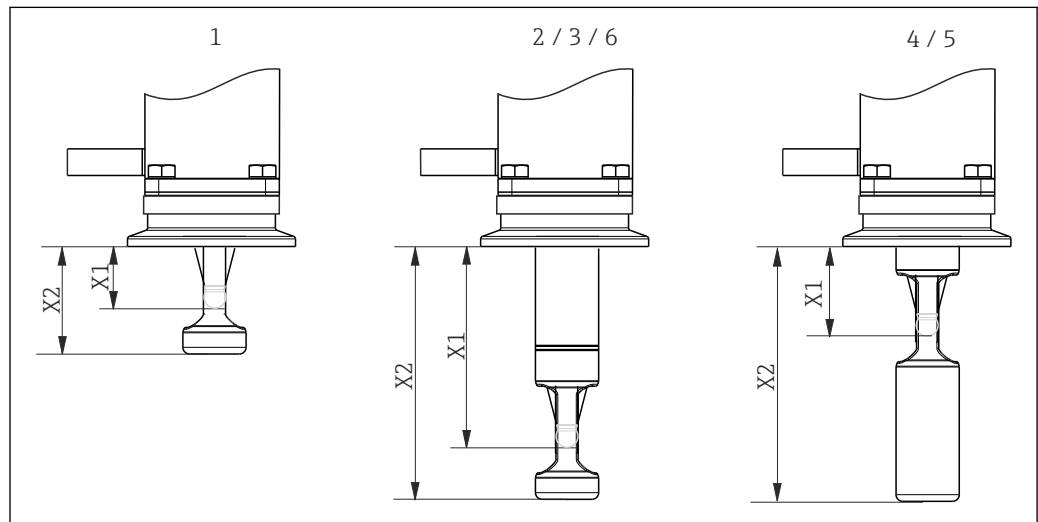
Conexiune de proces		Înălțime XP în mm (in)
CA Clemă ISO 2852, ASME BPE-2012, 1½"	 A0021866	14,9 (0,59)
CB Clemă ISO 2852, ASME BPE-2012, 2"	 A0021867	19,5 (0,77)
CC Clemă ISO 2852, ASME BPE-2012, 2½"	 A0021869	13,0 (0,51)
DA Aseptic DN 25 cu sistem de prindere DIN 11864-3 A, conector cu clemă canelat	 A0021871	16,0 (0,63)
DC Element de înfiletare aseptic DN 50 DIN 11864-1 A	 A0021872	16,0 (0,63)
DF Flanșă canelată aseptică DN 50 DIN 11864-2 A	 A0021874	14,2 (0,56)
EA NEUMO BioControl D 65	 A0021875	25,0 (0,98)
MA Fiting pentru sisteme de prelucrare a produselor lactate DN 50 DIN 11851 (omologare EHEDG exclusiv cu garnitură Siersema)	 A0021879	14,5 (0,57)
NA DN 25 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filet ISO 228 G1¼" ▪ Compatibil cu cheia cu cârlig, DIN 1810 cu suprafață plană <p>NOTĂ</p> <p>Montarea folosind cheia pentru țevi s-ar putea solda cu deteriorări.</p> <p>► Pentru montare și demontare utilizați o cheie cu cârlig.</p>	 A0042904	31,1 (1,22)
VA Flanșă Varivent N (de la DN 40 până la 100)	 A0021873	19,0 (0,75)



A0046172

11 Dimensiunile EA Neumo BioControl D 65 în mm (in)

5.1.7 Adâncimi de imersie



A0017745

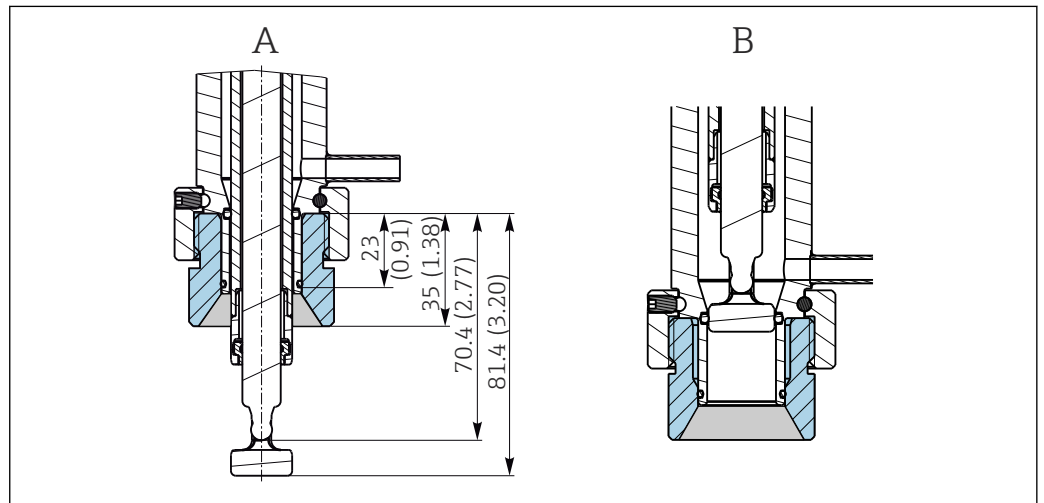
12 Adâncimi de imersie pentru diferite camere de service

- 1 Cameră simplă/cursă 36 mm/senzor de 225 mm incl. KCI
- 2 Cameră simplă/Cursă de 78 mm/Senzor de 225 mm excl. KCI
- 3 Cameră simplă/cursă 78 mm/senzor de 360 mm incl. KCI
- 4 Cameră dublă/cursă 78 mm/senzor de 225 mm excl. KCI/poziție de service, cameră de service „interioară”
- 5 Cameră dublă/cursă 78 mm/senzor de 360 mm incl. KCI/poziție de service, cameră de service „interioară”
- 6 Cameră dublă/cursă 78 mm/senzor de 360 mm incl. KCI/poziție de service, cameră de service „frontală”

Adâncimi de imersie în mm (in)

		Cameră de service					
Conexiune de proces		1	2	3	4	5	6
CA Clemă ISO 2852 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 Clemă ISO 2852 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 Clemă ISO 2852 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 Aseptic DN 25 DIN 11864-3 A cu sistem de prindere	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)

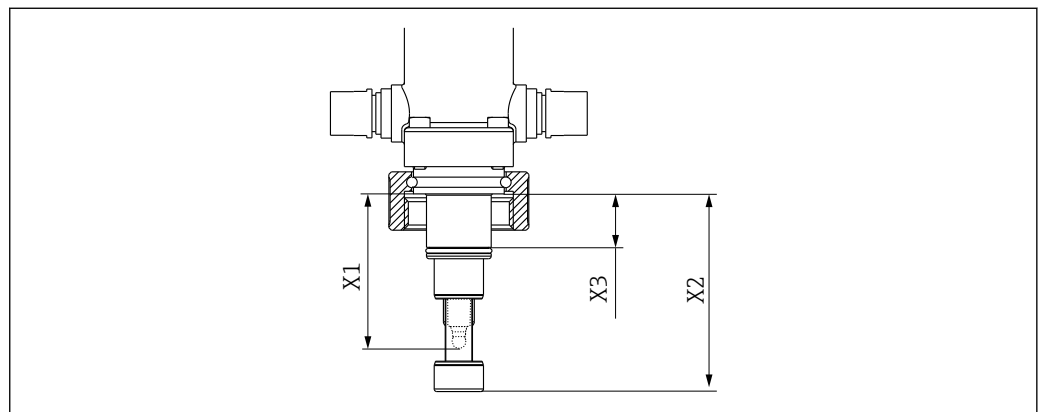
		Cameră de service					
Conexiune de proces		1	2	3	4	5	6
DC Aseptic DN 50 Șurub DIN 11864-1 A	X1	27,1 (1,07)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	34,6 (1,36)	34,6 (1,36)	68,6 (2,70)
	X2	39,0 (1,53)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)
DF Aseptic DN 50 Flanșă canelată DIN 11864-2 A	X1	21,4 (0,84)	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)
EA NEUMO BioControl D 65	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)
MA Fiting pentru sisteme de prelucrare a produselor lactate 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)
NA DN 25 Filet ISO 228 G1¼"	X1		70,4 (2,77)	70,4 (2,77)			
	X2		81,4 (3,20)	81,4 (3,20)			
VA Flanșă Varivent N (de la DN 40 până la 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

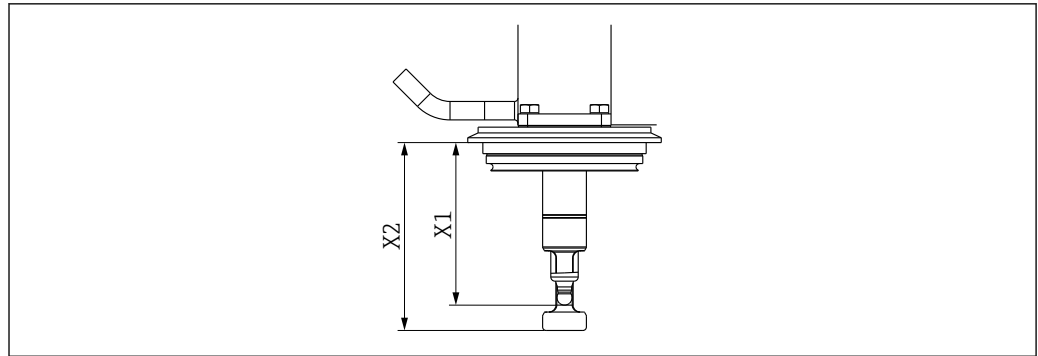
- 13 Adâncime de imersie în mm (in) pentru filet exterior ISO 228 G1¼ pentru conexiunea de proces NA DN 25 (camerele de service 2 și 3) în poziția de măsurare și de service, montat pe adaptorul sudat G1¼"

A Poziție de măsurare
B Poziție de service



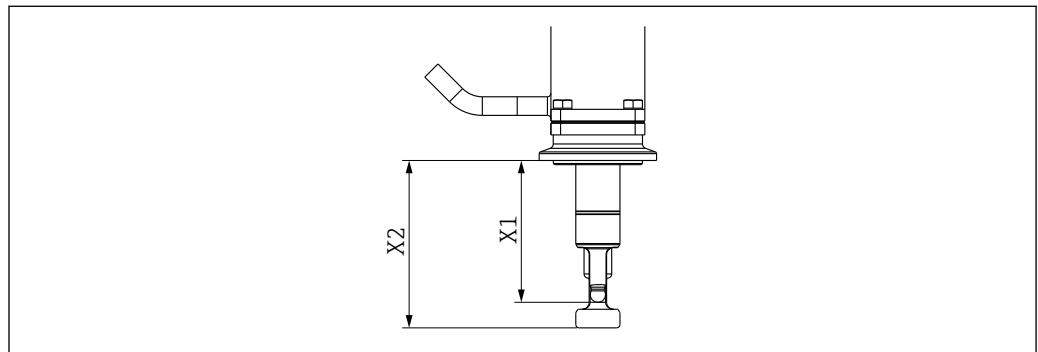
A0039342

- 14 Adâncime de imersie în mm (in) pentru filet exterior ISO 228 G1¼ pentru conexiunea de proces NA DN 25



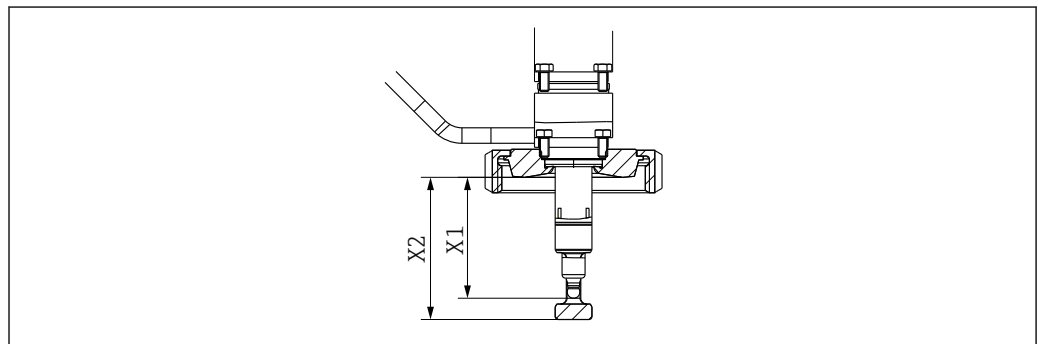
A0046162

15 Adâncime de imersie în mm (in) pentru flanșă Varivent N pentru conexiunea de proces VA



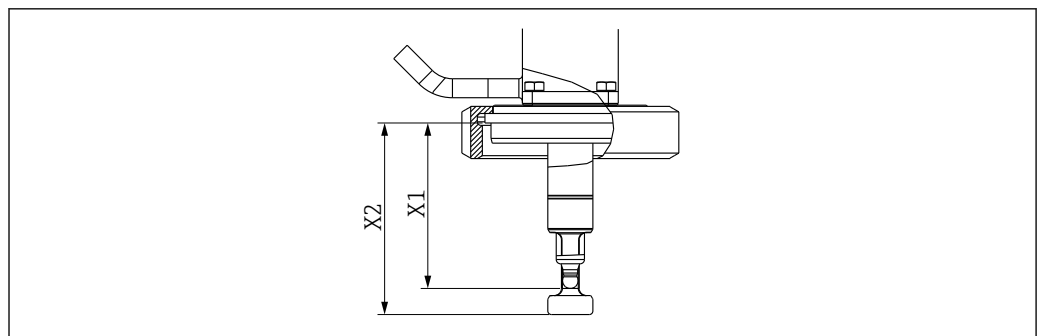
A0046155

16 Adâncimea de imersie în mm (in) pentru cleme CA, CB, CC, DA pentru conexiunile de proces (ilustrație exemplificativă)



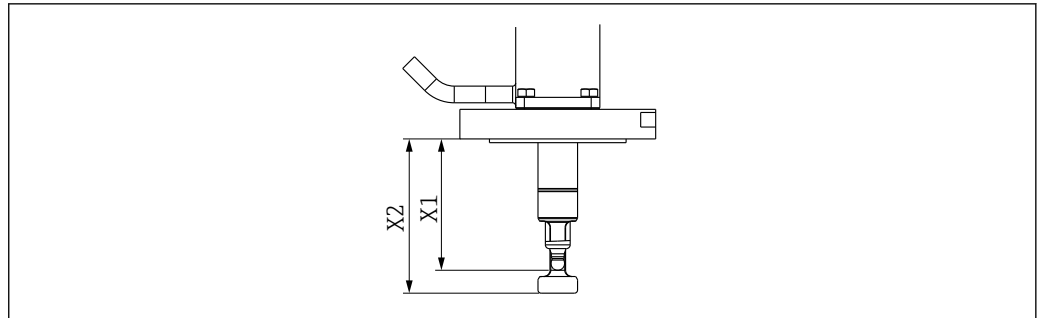
A0046160

17 Adâncime de imersie în mm (in) pentru fitting pentru sisteme de prelucrare a produselor lactate DN 50 DIN 11851 pentru conexiunea de proces MA



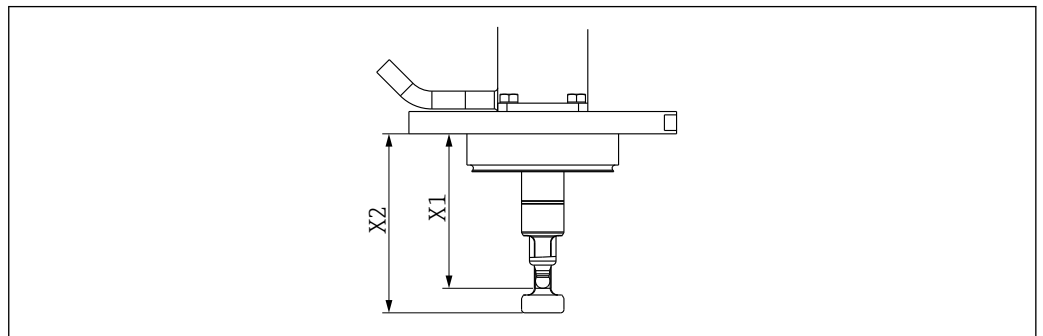
A0046156

18 Adâncime de imersie în mm (in) pentru șurub aseptice DN 50 DIN 11864-1 A pentru conexiune de proces DC



A0046166

- 19 Adâncime de imersie în mm (in) pentru flanșă canelată aseptice DN 50 DIN 11864-2 A pentru conexiune de proces DF



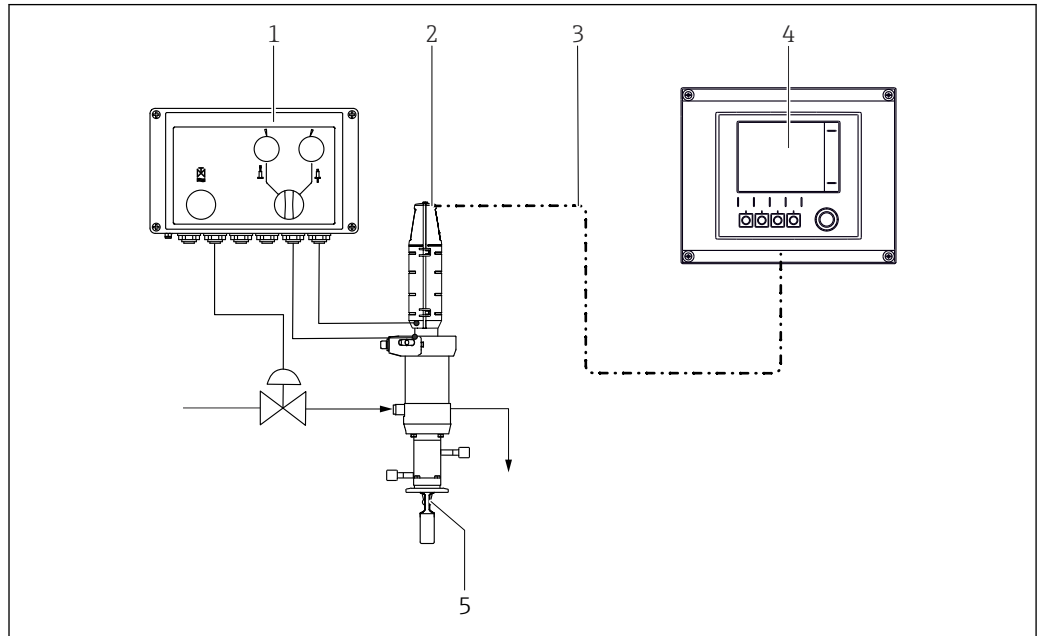
A0046157

- 20 Adâncime de imersie în mm (in) pentru conexiune de proces EA NEUMO BioControl D65

5.2 Instalarea ansamblului

5.2.1 Procedura de instalare

Sistem de măsurare cu cameră simplă

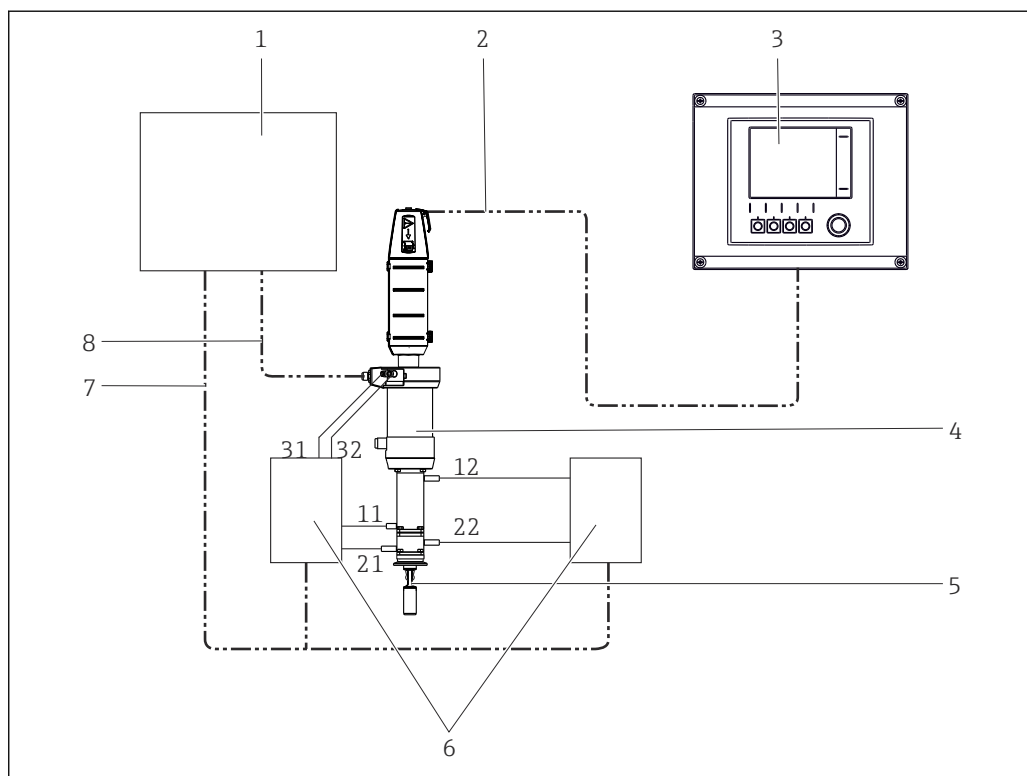


A0017811

21 Sistem de măsurare (exemplu)

- 1 Unitate de comandă Air-Trol CYC10
- 2 Ansamblu Cleanfit CPA875
- 3 Cablul de măsurare
- 4 Transmițător Liquiline CM44x
- 5 Senzor

Sistem de măsurare cu cameră dublă



A0022821

22 Sistem de măsurare cu acționare pneumatică și cameră dublă (exemplu)

- | | | | |
|---|------------------------------|-------|--|
| 1 | Unitate de comandă | 7 | Semnale de control (electrice/
pneumatice) |
| 2 | Cablu de măsurare | 8 | Semnal releu de comutator sfârșit de
cursă |
| 3 | Transmițător Liquiline CM44x | 11/12 | Orificiu de admisie/orificiu de evacuare
al camerei de service „interioare” |
| 4 | Ansamblu Cleanfit CPA875 | 21/22 | Orificiu de admisie/orificiu de evacuare
al camerei de service „frontale” |
| 5 | Senzor | 31/32 | Control acționare |
| 6 | Colector | | |

Recomandări de instalare

⚠ PRECAUȚIE

Există o conexiune directă între proces și camera de service atunci când ansamblul este introdus/retras. Fluidul poate ieși prin conexiunile camerei de service.

Risc de rănire din cauza fluidului de proces care iese.

- ▶ Conectați conexiunile camerei de service.
- ▶ Înainte de punerea în funcțiune, verificați toate conexiunile, pentru a identifica eventualele scurgeri.

NOTĂ

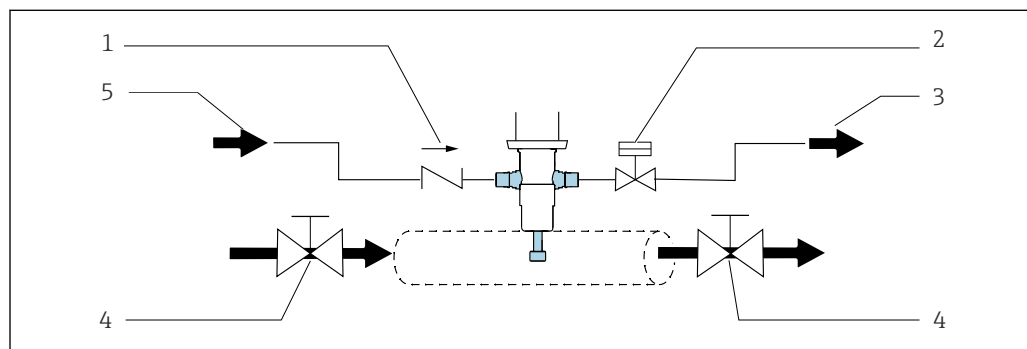
Există o conexiune între proces și camera de service în timpul introducerii/retragerii.

Contaminarea ansamblului.

- ▶ Includeți ansamblul în conceptul de curățare.
- ▶ Asigurați o curățare periodică.

Garniturile de proces etanșează procesul în poziția de capăt relevantă. Ansamblul este deschis pentru proces în timpul introducerii/retragerii; racordurile de clătire trebuie să fie montate pe conductă sau etanșate.

i Conexiunea dintre camera de service și proces este deschisă în timpul deplasării; ca urmare, poate fi utilizată funcția apei de etanșare. Orificiul de evacuare al camerei de clătire trebuie să fie blocat (de exemplu, cu o supapă de închidere) pentru a implementa funcția apei de etanșare.



A0039105

23 Sugestie de instalare pentru sistemul de etanșare folosind o conductă de bypass

- 1 Supapă de reținere
- 2 Supapă închisă/deschisă, funcție apă de etanșare
- 3 Ape reziduale
- 4 Supapă de închidere deschisă/inchisă (opțional)
- 5 Apă/agent de curățare


Garniturile trebuie verificate și servitate periodic. Prin urmare, trebuie să luați măsuri pentru a separa ansamblul de proces, de exemplu, prin instalarea unei conducte de bypass.

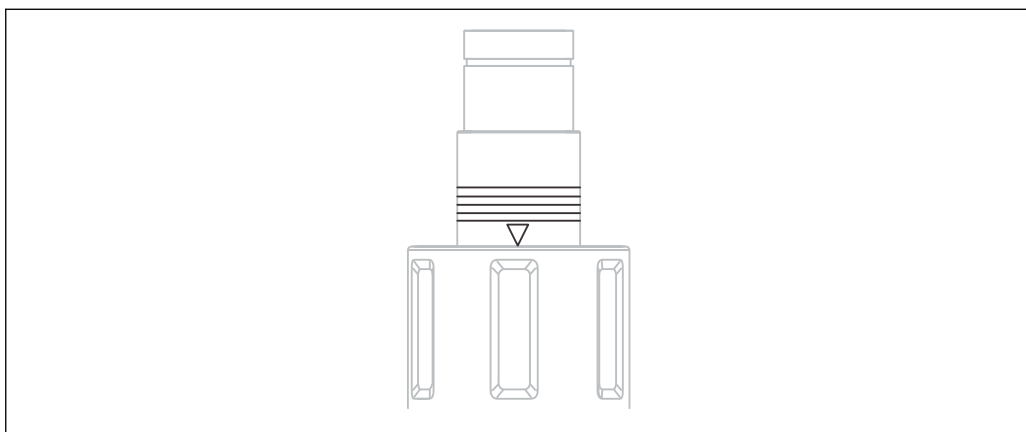
Instalarea/demontarea ansamblului din proces**⚠️ AVERTISMENT**

Pericol de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturii ridicate sau a substanțelor chimice în cazul în care există scăpări ale fluidului de proces.


- ▶ Purtați mănuși de protecție, ochelari de protecție și îmbrăcăminte de protecție.
- ▶ Montați ansamblul numai dacă recipientele sau conductele sunt goale sau nepresurizate.

i Înainte de instalare, verificați garnitura flanșei între flanșe.

1. Așezați ansamblul în poziția de service.
↳ (Marcajul poziției triunghi este vizibil (→  24).
2. Fixați ansamblul pe rezervor sau pe conducte prin conexiunea de proces.
3. Urmați instrucțiunile din secțiunea următoare pentru a conecta conductele pentru aer comprimat și apă de clătire (pentru versiunea de ansamblu relevantă).



A0023307

 24 Marcaje de poziție (poziție de service)

Racord pneumatic pentru operare automată

Condiții prealabile:

- Presiunea aerului 5 la 8 bar (72 la 116 psi) (absolută) sau presiunea aerului 4 la 7 bar (58 la 102 psi) (relativă)
- Calitatea aerului comprimat conform ISO 8573-1:2001
Clasa de calitate 3.3.3 sau 3.4.3
- Clasa de substanțe solide 3 (max. 5 μm , max. 5 mg/m^3 , contaminare cu particule)
- Conținut de apă pentru temperaturile $\geq 15\text{ }^\circ\text{C}$ (59 $^\circ\text{F}$): Punct de rouă sub presiune de clasa 43 $^\circ\text{C}$ (37 $^\circ\text{F}$) sau inferioară
- Conținut de apă pentru temperaturile de 5 la 15 $^\circ\text{C}$ (41 la 59 $^\circ\text{F}$): Punct de rouă sub presiune de clasa 3 -20 $^\circ\text{C}$ (-4 $^\circ\text{F}$) sau inferioară
- Conținut de ulei: clasa 3 (max. 1 mg/m^3)
- Temperatura aerului: 5 $^\circ\text{C}$ (41 $^\circ\text{F}$) sau mai mare
- Diametrul nominal minim al conductelor de aer: 2 mm (0,08 in)

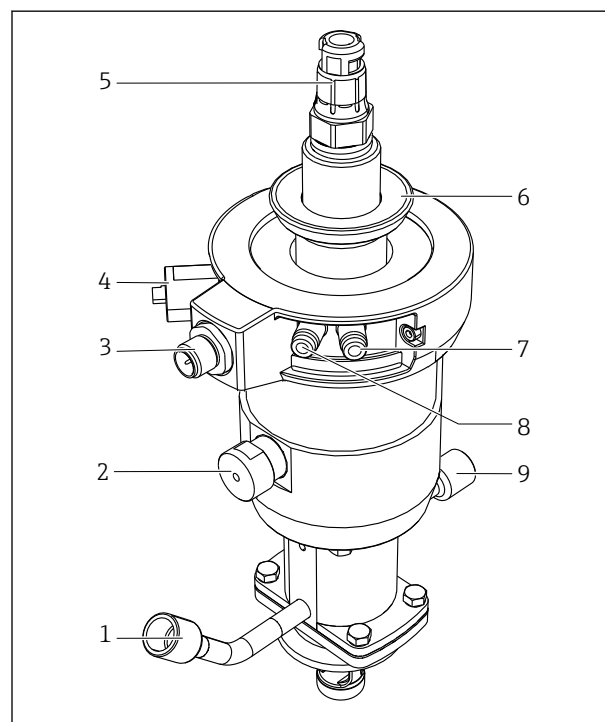
Conexiune: Conector cu fișă M5, furtun cu dia. ext./dia. int. 4/2 mm (adaptor pentru dia. ext./dia. int. 6/4 mm inclus)

NOTĂ

Presiune prea mare a aerului

Deteriorarea garniturilor.

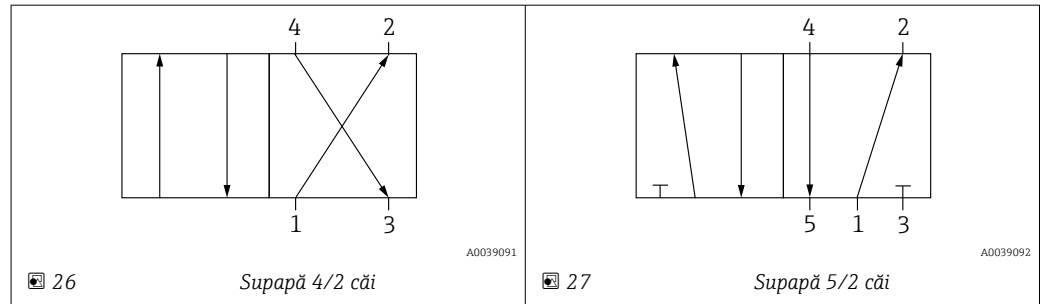
- Instalați o supapă reducătoare de presiune în amonte dacă presiunea aerului poate crește la peste 7 bar (102 psi) (absolută) (chiar și unde scurte de presiune).



- 1 Racord de clătire (orificiu de admisie)
- 2 Blocare automată sfârșit de cursă, proces
- 3 Conexiune pentru comutatorul de sfârșit de cursă
- 4 Blocare automată sfârșit de cursă, service
- 5 Capul senzorului
- 6 Inel de fixare pentru capac
- 7 Conexiune pneumatică (deplasare în poziția de măsurare)
- 8 Conexiune pneumatică (deplasare în poziția de service)
- 9 Racord de clătire (orificiu de evacuare)

25 Ansamblu cu acționare pneumatică (fără capac)

- i** Utilizați o supapă pilot pneumatică (4/2 căi sau 5/2 căi) pentru a introduce/retrage ansamblul. Conectați cele două intrări ale ansamblului.



Conexiunea 1 este atașată la alimentarea cu aer comprimat.

Conexiunile 2 și 4 sunt utilizate pentru a atașa acționarea pneumatică.

Conexiunea 3 și, dacă există, conexiunea 5 nu sunt atașate; ele sunt utilizate pentru a aerisi mecanismul de acționare.

Racorduri de clătire

Conexiunile camerei de service ale ansamblului retractabil steril CPA875 fac posibilă clătirea camerei (inclusiv a senzorului) cu apă sau soluție de curățare sau sterilizarea cu abur (SIP) la o presiune maximă de 6 bari (87 psi).

Ansamblul retractabil poate fi selectat cu un sistem de cameră unică sau un sistem de cameră dublă. Dacă este utilizat sistemul cu cameră dublă, toate cele patru conexiuni trebuie conectate la conductele de admisie și de evacuare.

i Instalați o supapă reducătoare de presiune în amonte dacă există posibilitatea ca presiunea apei să depășească presiunea specificată a apei de etanșare (8 bari (116 psi) sau 16 bari (232 psi)).

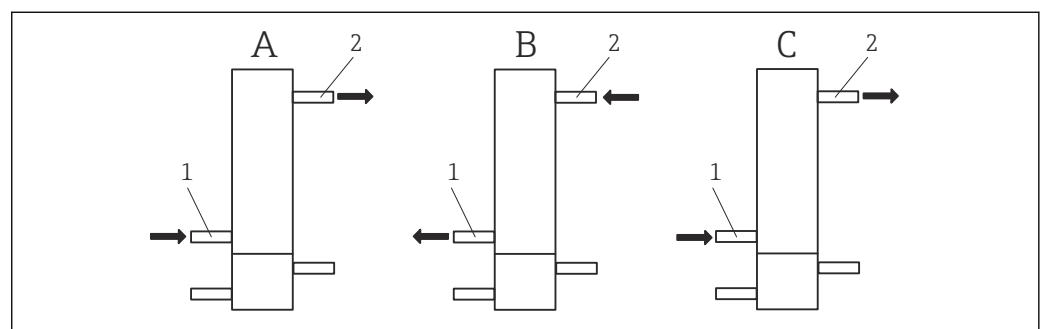
NOTĂ

Dacă există o diferență de presiune prea mare între proces și sistemul de ape reziduale sau dacă racordurile de clătire nu sunt conectate corespunzător.

Deteriorarea garniturilor

- ▶ Închideți racordurile de clătire.
- ▶ Montați pe conductă racordurile de clătire.
- ▶ Utilizați funcția apei de etanșare.

Alocarea racordurilor de clătire pentru camera dublă



28 *Alocarea orificiului de admisie și de evacuare*

- A Funcția „Clean”: racordul și direcția de curgere a apei/soluției de curățare
 B Aerare/Dezaerare la deplasarea din poziția de service în poziția de măsurare
 C Aerarea/Dezaerarea la deplasarea din poziția de măsurare în poziția de service
 1 Orificiu de admisie cameră de service
 2 Orificiu de evacuare cameră de service

Camerele de service I și II

Ansamblul cu două camere are 2 camere de service care pot fi controlate independent una de cealaltă:

- Camera de service I de pe partea conexiunii de proces
- Camera de service II pe partea unității de acționare

Camera de service I de pe partea procesului îndeplinește aceeași funcție ca și camera de service a CPA875 standard. Camera de service II de pe partea unității de acționare funcționează conform principiului pulverizării. În timpul inserției/retragerii, un piston deplasează complet conținutul din cameră, astfel încât volumul de pe această parte se apropie de zero, în timp ce crește constant pe cealaltă parte a pistonului. Această modificare a volumului în camera de service II trebuie compensată prin comutarea intrării și ieșirii camerei de service în timpul extinderii și retragerii ansamblului.

În starea „Curățare” (A), orificiul de admisie și orificiul de evacuare al camerei de service II de pe partea unității de acționare sunt utilizate după cum urmează (volumul intern al camerei de service „din față” nu se modifică și, prin urmare, nu sunt necesare măsuri de compensare a presiunii aici):


- În funcție de metoda de curățare, agentul de curățare și gazul de purjare sunt furnizate prin orificiul de admisie (1).
- Aceste fluide sunt eliminate prin orificiul de evacuare (2).

În starea „Deplasare din poziția de service în poziția de măsurare” (B), condițiile de presiune din camera de service trebuie echilibrate atunci când are loc deplasarea. Orificiul de admisie și cel de evacuare ale camerei de service sunt alocate după cum urmează:

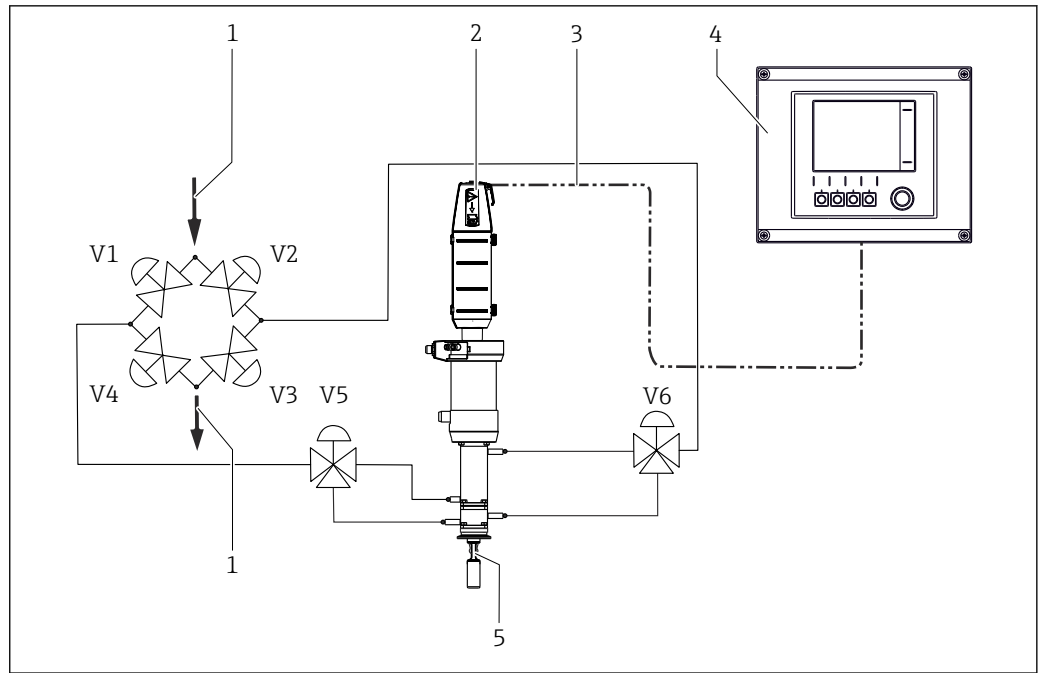
- Aerul este scos prin orificiul de admisie (1) (orificiul de admisie este deschis).
- Aerul este furnizat prin orificiul de evacuare (2).

În starea „Deplasare din poziția de măsurare în poziția de service” (B), condițiile de presiune din camera de service trebuie echilibrate atunci când are loc deplasarea. Orificiul de admisie și cel de evacuare ale camerei de service II de pe partea unității de acționare sunt alocate după cum urmează:

- Aerul este furnizat prin orificiul de admisie (1).
- Aerul este scos prin orificiul de evacuare (2) (orificiul de evacuare este deschis).

 Unitatea de acționare trebuie controlată simultan prin orificiile de admisie și orificiile de evacuare ale camerei de service II.

Controlerul orificiilor de admisie, orificiilor de evacuare și ale mecanismului de acționare este instalat la locul de instalare. Nu este inclus la livrarea ansamblului.



A0061190

- 1 Alimentarea cu fluid
- 2 Ansamblu
- 3 Cablu de măsurare
- 4 Transmițător Liquiline CM44x
- 5 Senzor

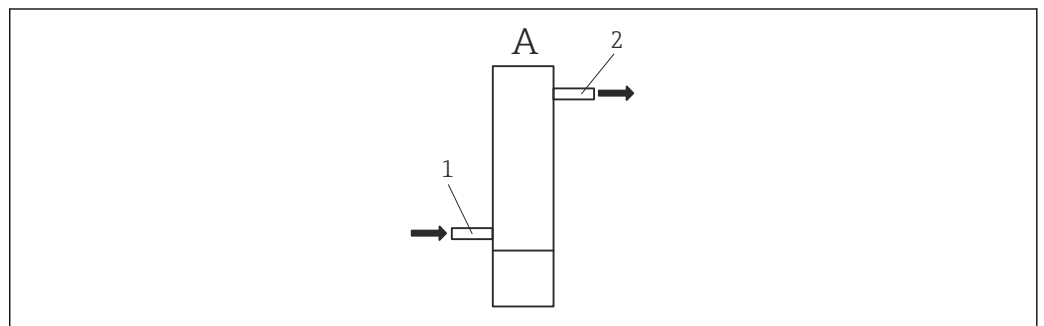
Controlul ansamblului cu două camere

Ansamblul cu două camere poate fi controlat folosind următoarea configurație, de exemplu:

Supapele V1, V2, V3 și V4 permit comutarea obiectivă a orificiilor de admisie și a orificiilor de evacuare ale celor două camere de service. Două valve cu trei căi V5 și V6 permit controlul independent al camerei de service I de pe partea procesului și al camerei de service II de pe partea unității de acționare.

Această configurație permite comutarea flexibilă între cele două camere și utilizarea funcțiilor specifice ale acestora – ținând cont, în special, de volumul variabil al camerei de pe partea unității de acționare în timpul inserării/retragerii.

Alocarea racordurilor de clătire pentru camera unică



A0043570

29 Conexiune și direcția de curgere apă/soluție de curățare

- A Funcția „Clean”: racordul și direcția de curgere a apei/soluției de curățare
- 1 Orificiu de admisie cameră de service
- 2 Orificiu de evacuare cameră de service

În starea „Curățare” (A), orificiul de admisie și orificiul de evacuare al camerei de service sunt utilizate după cum urmează (volumul intern al camerei de service nu se modifică și, prin urmare, nu sunt necesare măsuri de compensare a presiunii aici):

- În funcție de metoda de curățare, agentul de curățare este furnizat prin orificiul de admisie (1).
- Aceste fluide sunt eliminate prin orificiul de evacuare (2).
- Atunci când se utilizează autodrenarea, evacuarea se realizează prin (1) și trebuie luată în considerare la conectarea sistemului.

Conectarea comutatoarelor de sfârșit de cursă

Cu detecția sfârșitului de cursă, puteți informa un sistem amplasat în aval (transmițător, amplificator de comutare, bornă interfațată de ieșire) dacă ansamblul este în poziția de măsurare sau de service (în cazul acționării manuale, este interogată numai poziția de măsurare).

Comutatoarele de sfârșit de cursă trebuie conectate la bornele interfeței de ieșire (pot fi comandate ca accesorii pentru zona care nu prezintă pericol) pentru a permite alimentarea cu energie electrică.

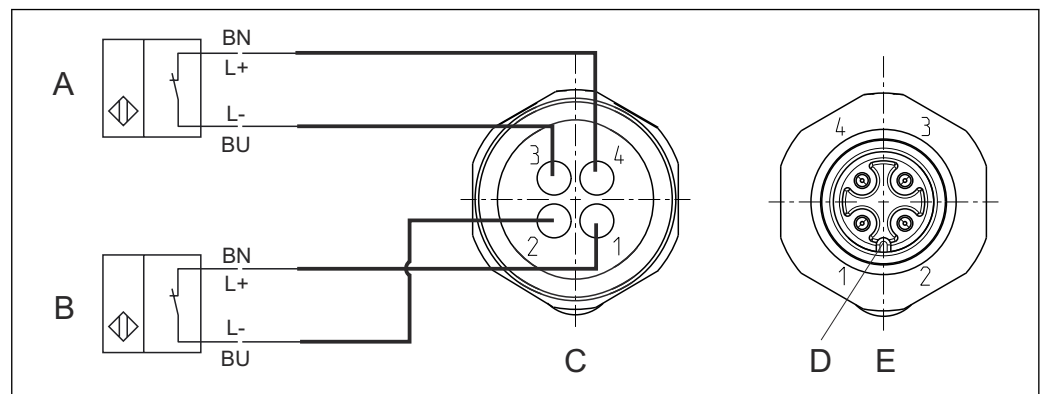
Ansamblul poate fi comandat direct cu detecția sfârșitului de cursă sau poate fi modernizat ulterior. Cablul pentru comutatoarele de sfârșit de cursă trebuie comandate ca accesorii.

Dispozitive pentru feedback

Dispozitivele pentru feedback dispun de siguranță intrinsecă. Omologarea dispozitivelor pentru feedback nu mai este validă dacă nu sunt instalate sau conectate corect.

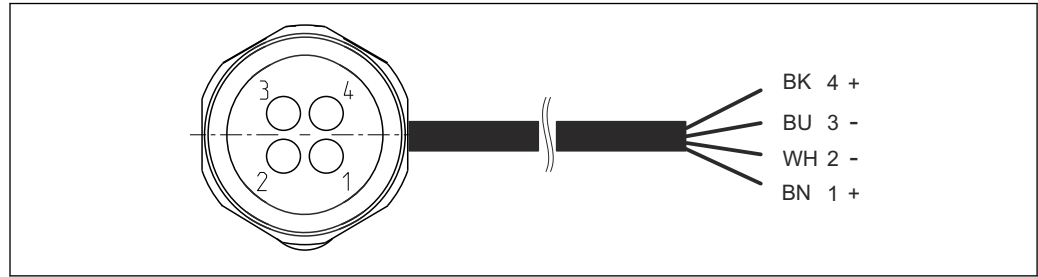
1. Asigurați-vă că respectați în totalitate documentația producătorului.
2. Conectați dispozitivele pentru feedback în conformitate cu instrucțiunile relevante.

Funcție element de comutare:	Contact NÎ (normal închis) NAMUR (inductiv)
Distanță de comutare:	1,5 mm (0,06 in)
Tensiune nominală:	8 V c.c.
Frecvență de comutare:	0 până la 5000 Hz
Material carcasă:	Oțel inoxidabil



30 Comutatoare inductive de sfârșit de cursă, cablaj intern în inelul albastru de protecție

- A Comutator de sfârșit de cursă, poziție de service
 B Comutator de sfârșit de cursă, poziție de măsurare
 C Conector, M12, partea punctului de sudură (în interiorul ansamblului)
 D Codificare
 E Conector, partea pinului (în afara ansamblului)



A0022163

31 Cablu de conectare pentru comutatorul de sfârșit de cursă pe transmiițător, amplificator de comutare, bornă interfață de ieșire etc.

- 1 Poziție de măsurare
- 2 Poziție de măsurare
- 3 Poziție de service
- 4 Poziție de service

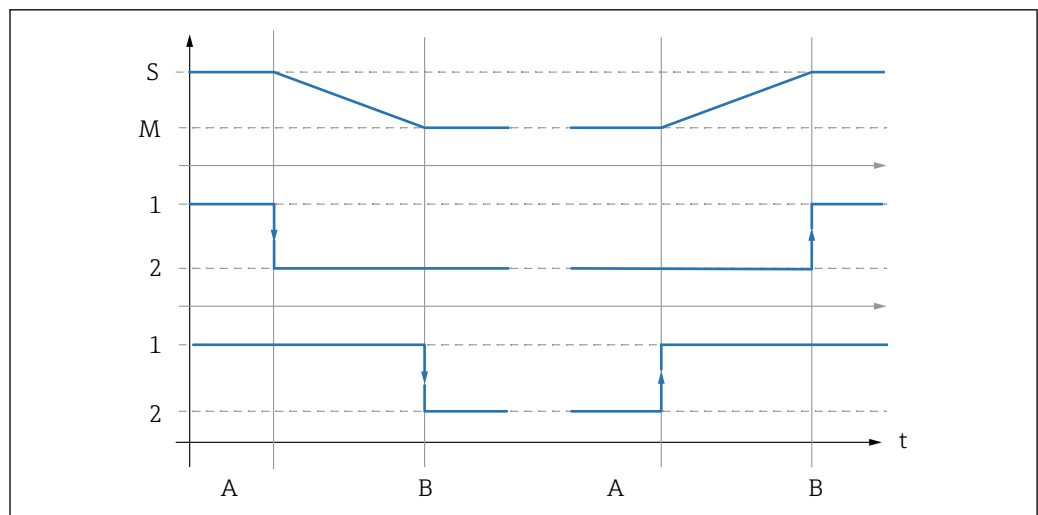
i Numai pini 1 și 2 sunt alocați pentru ansamblurile activate manual cu un singur comutator (poziție de măsurare).

i Dacă dispozitivele pentru feedback sunt acționate cu o alimentare cu energie electrică de 24 V c.c., de exemplu, la Liquiline CM442/CM444/CM448, trebuie utilizate borne NAMUR. Borna Namur (8 V c.c.) pentru zona care nu prezintă pericol este disponibilă ca accesoriu → 63. Borna Namur trebuie să aibă propria sursă de alimentare cu energie electrică și nu poate fi alimentată de o ieșire de curent de la CM44.

i Pentru versiunile CPA87x-AB* destinate utilizării în zone periculoase, trebuie respectate declarația producătorului și instrucțiunile de utilizare incluse pentru dispozitivele pentru feedback Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094 instalate.

Tabel privind semnalul pentru comutatoarele de sfârșit de cursă

Poziția ansamblului	Comutator de sfârșit de cursă, poziție de măsurare	Comutator de sfârșit de cursă, poziție de service
Măsurare	Activ SCĂZUT (≥ 3 mA)	Activ SCĂZUT (≥ 3 mA)
Service	Activ RIDICAT (≤ 1 mA)	Activ RIDICAT (≤ 1 mA)



A0039144

32 Descrierea funcției de comutare

- S Service
- M Măsurare
- 1 Ridicat
- 2 Scăzut
- A Începe deplasarea
- B S-a ajuns la sfârșit de cursă

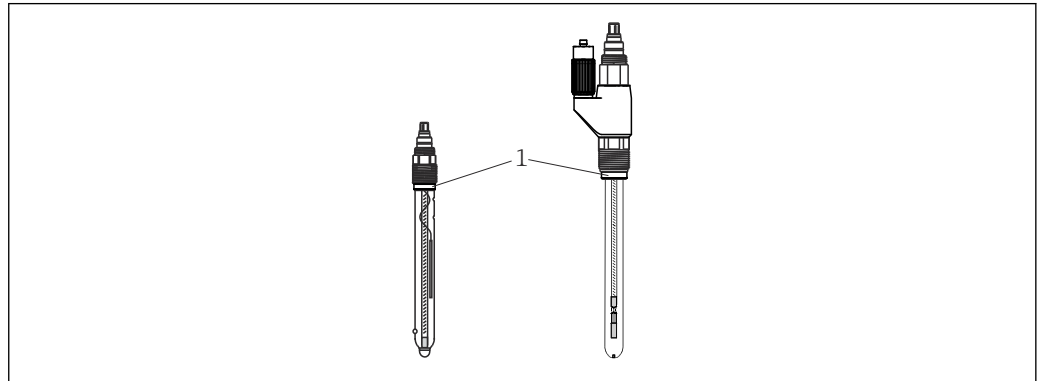
5.2.2 Instalarea senzorului

Pregătirea senzorului și ansamblului

NOTĂ

Pericol de pătrundere a fluidului dacă este instalat un senzor defect.

- ▶ Inspectați senzorul și utilizați un senzor nou, intact, dacă este necesar.



A0030154

☞ 33 Instalarea senzorului

1 Guler de oprire cu inel O

1. Scoateți capacul de protecție de pe senzor. Asigurați-vă că inelul O și gulerul de oprire (→ ☞ 33, articolul 1) sunt furnizate.
2. Pentru o instalare mai ușoară, imersați arborele senzorului în apă.
3. Deplasați ansamblul în poziția de service.

Versiuni 3-A

Cale de scurgere la conexiunea cu șurub a senzorului pentru versiunile de 3 A → ☞ 12:

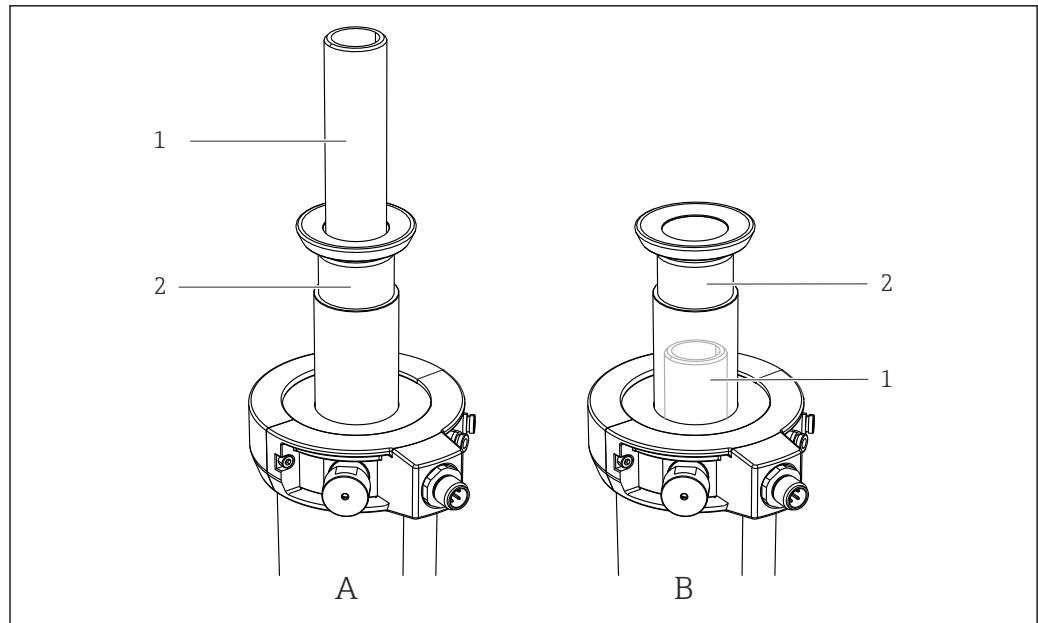
- ▶ Înlocuiți gulerul de oprire al senzorului cu gulerul de oprire canelat furnizat.

Instalarea și demontarea senzorilor

⚠ AVERTISMENT

Risc din cauza temperaturii, presiunii și compoziției chimice!

- ▶ Setați compensarea presiunii în camera de service.
- ▶ Înainte de demontare, curățați și clătiți în mod corespunzător senzorul în camera de clătire.
- ▶ Verificați garniturile de proces. (Atunci când clătirea este dezactivată, este posibil să nu existe nicio scurgere de fluid din camera de clătire la sfârșit de cursă)



A0030155

34 Opțiuni de instalare a senzorului

1 Adaptor de senzor

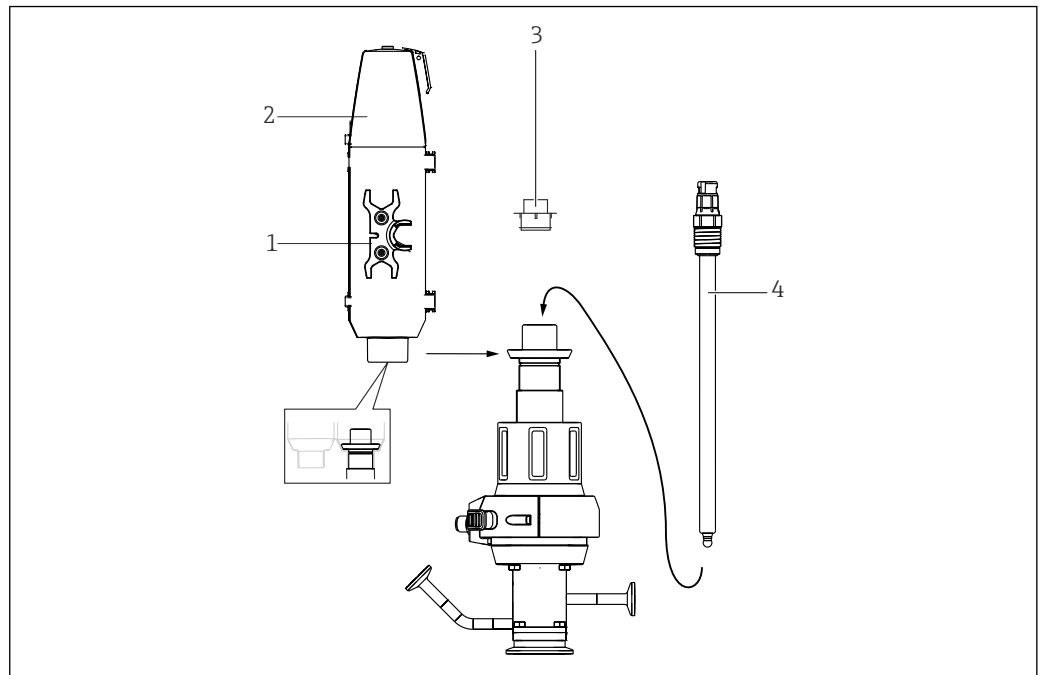
2 Tub de retragere

A Adaptorul de senzor se află peste tubul de retragere

B Adaptorul de senzor se află sub tubul de retragere (nu este vizibil)

În funcție versiunea de asamblului, adaptorul de senzor este vizibil (, articolul A) sau este poziționat în tubul de retragere și nu este vizibil (articolul B). Ca urmare, procedurile pentru instalarea și demontarea senzorilor diferă după cum urmează:

Instalarea și demontarea senzorilor dacă adaptorul de senzor este vizibil (articolul A)



A0030186

35 Instalarea senzorului

- 1 Cheie cu capăt deschis (AF 17/19 mm)
- 2 Capac de protecție
- 3 Fișă oarbă
- 4 Senzor

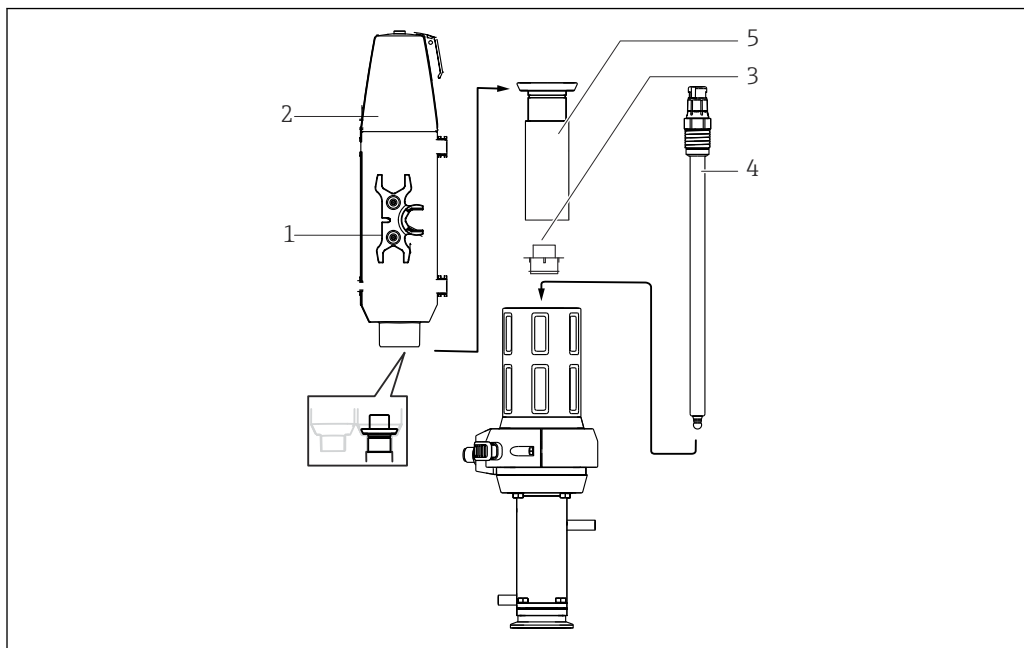
i La această versiune pot fi instalați senzori cu gel și KCl.

Instalați senzorul în felul următor:

1. Scoateți capacul de protecție (→ **35**, articolul 2) (este posibil numai dacă ansamblul este în poziția de service).
2. Scoateți fișa oarbă galbenă (articolul 3).
3. Utilizați cheia cu capăt deschis (articolul 1) pentru a înfileta senzorul (articolul 4) în locul fișei oarbe și strângeți manual (3 Nm (2,2 lbf ft)).
4. Fixați cheia cu capăt deschis la loc în capacul de protecție.
5. Montați capacul de protecție pe ansamblu. Atunci când faceți acest lucru, dirijați cablul de măsurare prin manșonul de cablu (partea superioară a capacului de protecție).

i Instalați întotdeauna capacul de protecție înainte de a deplasa ansamblul în poziția de măsurare. În poziția de măsurare, acest capac de protecție nu poate fi scos. Acesta previne extragerea senzorului.

Instalarea și demontarea senzorilor dacă adaptorul de senzor nu este vizibil (articolul B)



A0030187

36 Instalarea senzorului

- 1 Cheie tubulară (AF 17/19 mm)
- 2 Capac de protecție
- 3 Fișă oarbă (capac de protecție)
- 4 Senzor
- 5 Tub de retragere

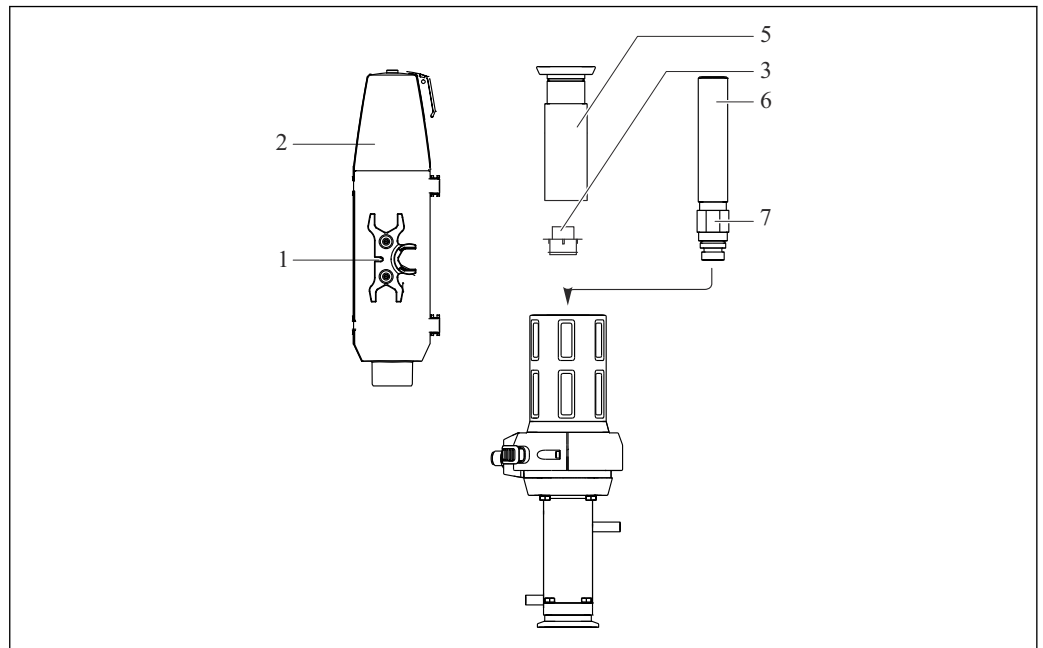
i La această versiune pot fi instalați senzori cu gel. Pentru a instala senzori KCl, aveți nevoie de un „adaptor cu gel – KCl”.

Instalați senzorul în felul următor:

1. Scoateți capacul de protecție (→ 36, articolul 2) (este posibil numai dacă ansamblul este în poziția de service).
2. Desfiletați tubul de retragere (articolul 5) în sens antiorar.
3. Scoateți fișa oarbă galbenă (articolul 3).
4. Utilizați cheia cu capăt deschis (articolul 1) pentru a înfileta senzorul (articolul 4) în locul fișei oarbe și strângeți manual (3 Nm (2,2 lbf ft)).
5. Înfiletați la loc tubul de retragere.
6. Fixați cheia cu capăt deschis la loc în capacul de protecție.
7. Montați capacul de protecție pe ansamblu. Atunci când faceți acest lucru, dirijați cablul de măsurare prin manșonul de cablu (partea superioară a capacului de protecție).

i Instalați întotdeauna capacul de protecție înainte de a deplasa ansamblul în poziția de măsurare. În poziția de măsurare, acest capac de protecție nu poate fi scos. Acesta previne extragerea senzorului.

Instalarea senzorilor cu gel și KCl de 360 mm cu „adaptor de gel – KCl”



A0030188

37 Instalarea senzorului, partea 1

- 1 Cheie cu capăt deschis (AF 17/19 mm)
- 2 Capac de protecție
- 3 Fișă oarbă (capac de protecție)
- 5 Tub de retragere
- 6 Adaptor cu gel – KCl
- 7 Contrapiuliță

i La această versiune pot fi instalați senzori cu gel. Pentru a instala senzori KCl, aveți nevoie de un „adaptor cu gel – KCl”.

NOTĂ

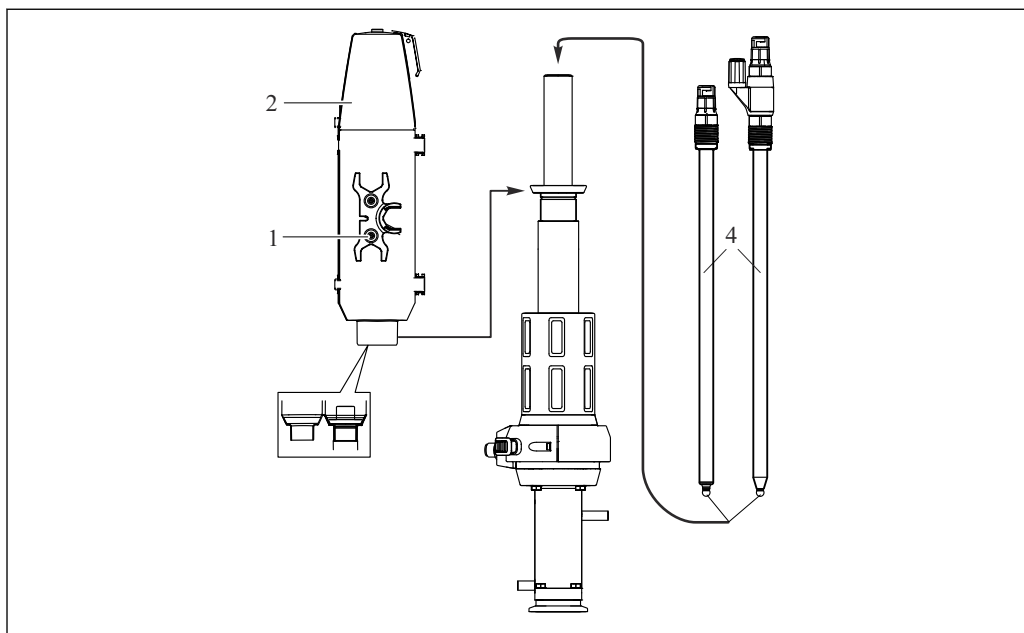
În poziția de măsurare, acest capac de protecție nu poate fi scos. Acesta previne extragerea senzorului.

- ▶ Instalați întotdeauna capacul de protecție înainte de a deplasa ansamblul în poziția de măsurare.
- ▶ În partea superioară a capacului există o deschidere care poate fi spartă, dacă este necesar, pentru a introduce furtunul.

Instalați senzorul în felul următor:

1. Scoateți capacul de protecție (→ 37, articolul 2) (este posibil numai dacă ansamblul este în poziția de service).
2. Desfiletați tubul de retragere (articolul 5) (în sens antiorar).
3. Rotiți contrapiulița (articolul 7) pe „adaptorul gel – KCl” (articolul 6) până la capăt în sus.
4. Scoateți fișa oarbă galbenă (articolul 3).
5. Înfiletați „adaptorul cu gel – KCl” (articolul 6) în locul fișei oarbe și strângeți manual (3 Nm (2,2 lbf ft)).
6. Strângeți manual contrapiulița în sens orar și apoi strângeți-o ¼ de tură cu o cheie cu capăt deschis (AF 24 mm).
7. Înfiletați la loc tubul de retragere.
8. Utilizați cheia cu capăt deschis (articolul 1) pentru a înșuruba senzorul (→ 38, articolul 4) și strângeți manual (3 Nm (2,2 lbf ft)).

9. Fixați cheia cu capăt deschis la loc în capacul de protecție.
10. Montați capacul de protecție pe ansamblu. Atunci când faceți acest lucru, dirijați cablul de măsurare prin manșonul de cablu (partea superioară a capacului de protecție).



A0030189

38 Instalarea senzorului, partea 2

- 1 Cheie cu capăt deschis
- 2 Capac de protecție
- 4 Senzor cu gel sau KCl de 360 mm

5.3 Verificarea post-instalare

Puneți în funcțiune senzorul numai dacă puteți răspunde afirmativ la toate întrebările următoare:

- Sunt senzorul și cablul nedeteriorate?
- Orientarea este corectă?
- Este senzorul instalat într-un ansamblu, nu suspendat de cablu?

5.3.1 Verificare pentru a stabili dacă sistemul de etanșare este intact

Verificați garniturile după montarea sau demontarea senzorului și atunci când se efectuează o lucrare de întreținere. Periodic.

1. Așezați ansamblul în poziția de service
2. Dacă există, deschideți supapa cu bilă a orificiului de evacuare al camerei de service
 - ↳ Este normal să existe mici scăpări de fluid (racordul dintre camera de service și proces în timpul introducerii/retragerii).
3. Dacă există, clătiți camera de service/senzorul.
4. Observați orificiul de evacuare. După o scurtă perioadă de timp nu mai trebuie să existe deloc scăpări de fluid.
5. Dacă în continuare există scăpări, sistemul de etanșare este deteriorat; scoateți din funcțiune punctul de măsurare și efectuați întreținerea întregului ansamblu.

6 Punerea în funcțiune

6.1 Cerințe preliminare

Înainte de a pune în funcțiune, asigurați-vă că:

- toate garniturile sunt așezate corect (pe ansamblu și pe conexiunea de proces).
- senzorul este instalat și conectat corect.
- racordul de apă la racordurile de clătire este corect (dacă există) sau racordurile de clătire sunt etanșate.

AVERTISMENT


Risc de rănire din cauza presiunii înalte, temperaturii ridicate sau substanțelor chimice în cazul în care există scurgeri ale fluidului de proces.

- ▶ Verificați racordurile pentru a vă asigura că sunt bine etanșate.

AVERTISMENT

Pot exista scăpări de fluid de proces în timpul introducerii/retragerii ansamblului.

- ▶ Verificați dacă garnitura de proces este intactă.
- ▶ Montați pe conductă orificiul de evacuare al camerei de clătire în mod corespunzător.
- ▶ Etanșați racordurile de clătire cu fișe oarbe.

 Rețineți că, atunci când ansamblul este introdus/retras, există pentru o scurtă perioadă de timp o conexiune deschisă între proces și camera de service. Această poziție intermediară poate fi utilizată pentru așa-numita „apă de etanșare” sau pentru a treia poziție de blocare (consultați „Curățarea/sterilizarea opțională a garniturilor de proces”).

Instalați în mod corespunzător racordurile camerei de service.

7 Operare

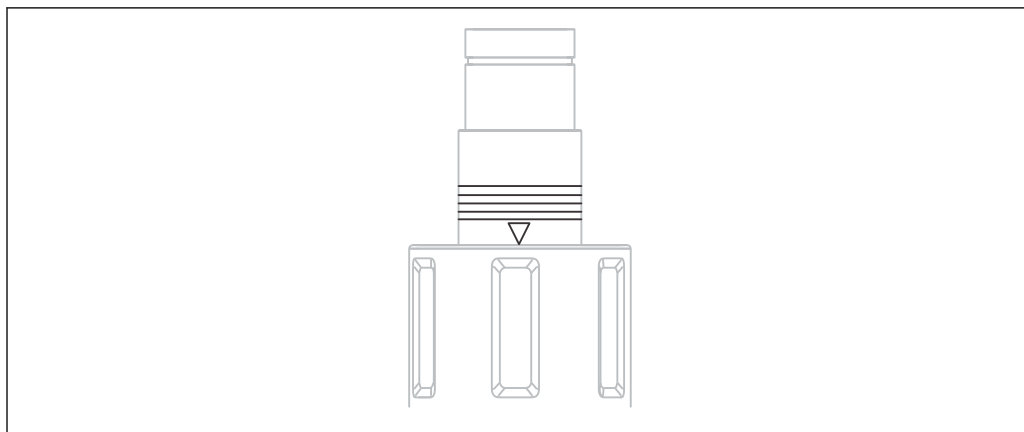
7.1 Adaptarea ansamblului la condițiile de proces

⚠ PRECAUȚIE

Ținând cont de principiul de funcționare, există o conexiune între proces și camera de service. În consecință, camera de service poate fi sub presiune.

Pot exista scăpări de fluid de proces în timpul introducerii/retragerii.

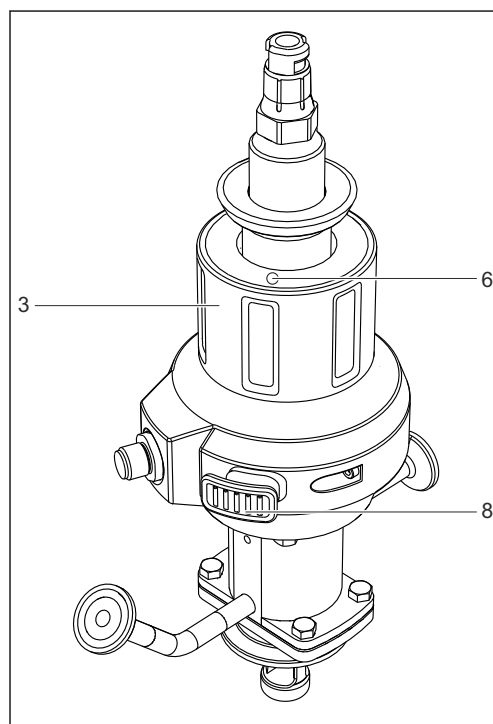
- ▶ Verificați dacă garnitura de proces este intactă.
- ▶ Montați pe conductă orificiul de evacuare al camerei de clătire în mod corespunzător.
- ▶ Etnașați racordurile de clătire cu fișe oarbe.



A0023307

39 Marcaje de poziție (poziție de service)

i Ansamblul cu mecanism pneumatic de acționare nu are elemente de operare.

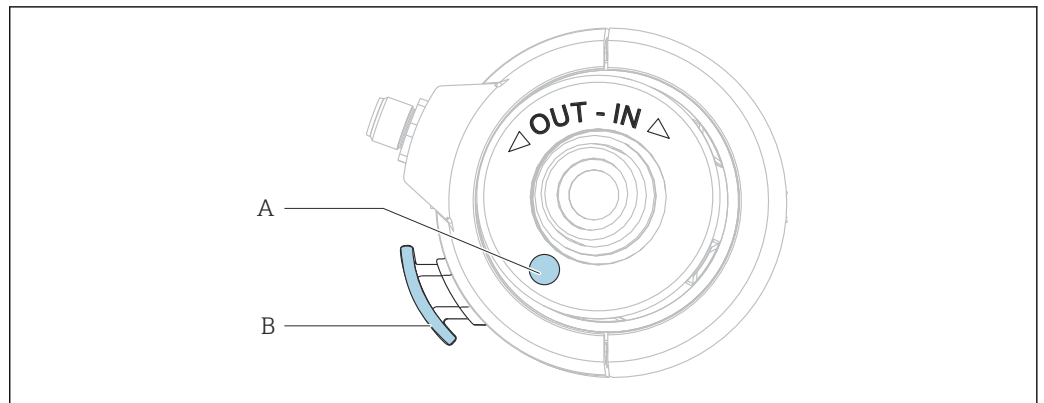


- 3 Mecanism manual de acționare
- 6 Buton de deblocare (poziție de service)
- 8 Buton de deblocare (poziție de măsurare)

A0030299

40 Asamblu cu acționare manuală, elemente de operare

7.1.1 Acționare manuală



41 Sens de rotație

- A Buton de deblocare (poziție de service)
 B Buton de deblocare (poziție de măsurare)

Deplasarea ansamblului din poziția de service în poziția de măsurare

Ansamblul poate fi introdus/retras numai dacă este instalat un senzor.

1. Apăsați butonul de deblocare (A).
2. Cu butonul de deblocare (A) apăsat, în primul sfert de rotație, rotiți mecanismul de acționare în sens orar, astfel încât suportul de senzor să se deplaseze în proces (este posibil numai cu senzorul instalat). Butonul poate fi eliberat în timp ce rotiți până la capăt.
3. Rotiți mecanismul de acționare până la cuplarea mecanismului de blocare.

Deplasarea ansamblului din poziția de măsurare în poziția de service

1. Apăsați butonul de deblocare (B).
2. Cu butonul de deblocare (B) apăsat în primul sfert de rotație, rotiți mecanismul de acționare în sens antiorar până la opritor (poziția de service).
3. Efectuați activitățile de service necesare.

7.1.2 Acționare pneumatică

Ansamblul poate fi introdus/retras numai dacă este instalat un senzor.

Operarea versiunii pneumatice depinde de controler. Pentru instrucțiuni, consultați manualul controlerului.

Utilizați o supapă pilot pneumatică (4/2 căi sau 5/2 căi) pentru a introduce/retrage ansamblul.

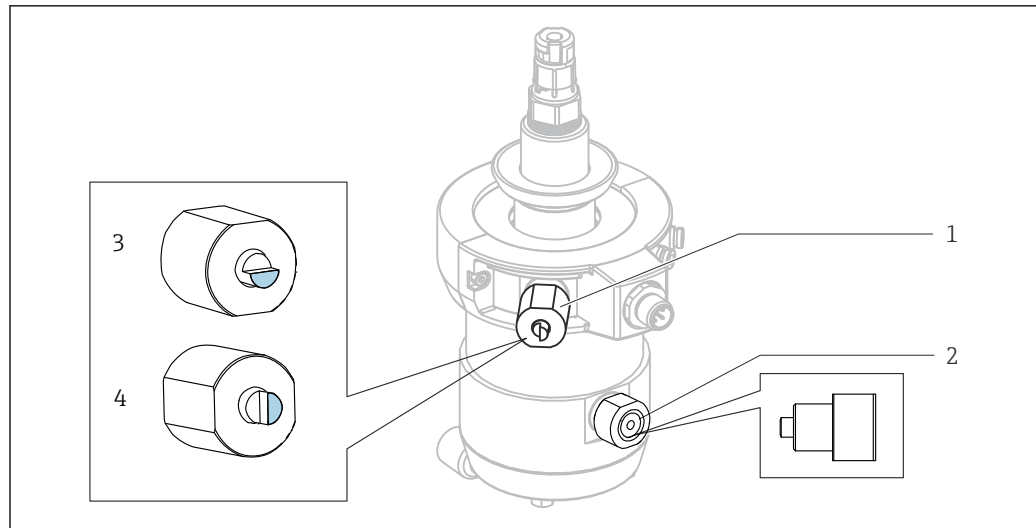
- ▶ Conectați cele două intrări.
 - ↳ Dacă este conectată o singură intrare (de ex., în scopuri de testare), pistonul este blocat când ghidajul senzorului se deplasează înainte ca blocarea sfârșitului de cursă să fie dezactivată.

Introducerea/retragerea ansamblului dacă alimentarea cu aer comprimat se defectează

PRECAUȚIE

Risc de rănire din cauza presiunii ridicate a fluidului

- ▶ Depresurizați sistemul.



42 Defecțiune la sistemul de alimentare cu aer comprimat

- 1 Blocator al limitatorului de cursă pentru poziția de service
- 2 Blocator al limitatorului de cursă pentru poziția de măsurare
- 3 Poziție normală (partea plată deasupra)
- 4 Poziție pentru sterilizarea opțională a garniturii (partea plată în partea stângă)

În caz de defectare a alimentării cu aer comprimat, puteți deplasa manual ansamblul. Procedați aici după cum urmează:

1. Folosiți o cheie cu capăt deschis (AF 17 mm (0,67 in)) pentru a desfileta ambele mecanisme de blocare pentru sfârșitul de cursă (articolele 1 și 2).
2. Deplasați ansamblul în poziția dorită.
3. Înfiletați la loc mecanismul de blocare a sfârșitului de cursă (Numai în cazul sterilizării opționale a garniturii de proces: reinstalați blocarea în poziția normală (item 3)).

Curățarea/sterilizarea opțională a garniturilor de proces

În această versiune, puteți curăța și steriliza garnitura de proces. În acest scop, procedați după cum urmează:

1. Așezați ansamblul în poziția de service.
2. Utilizați cheia cu capăt deschis pentru a roti pinul pentru blocarea sfârșitului de cursă (elementul 1) de la elementul 3 la elementul 4.
3. Deplasați ansamblul în poziția de măsurare.
 - ↳ Ansamblul se deplasează acum în sensul poziției de măsurare și rămâne în „a treia poziție de blocare”. Acum, în momentul când are loc curățarea/sterilizarea camerei de service, este curățată/sterilizată și garnitura de proces.
4. După curățare/sterilizare, deplasați ansamblul în poziția de service.
5. Utilizați cheia cu capăt deschis pentru a roti pinul pentru blocarea sfârșitului de cursă de la elementul 4 la elementul 3.

Deplasați ansamblul în poziția de măsurare și continuați măsurarea.

8 Întreținere

⚠️ AVERTISMENT

Risc de rănire dacă mediul se scurge

- ▶ Înainte de fiecare activitate de întreținere, asigurați-vă că conductele de proces sunt goale și spălate.
- ▶ Deplasați ansamblul în poziția de service.
- ▶ Ansamblul poate conține fluid rezidual; spălați bine înainte de a începe lucrul.

i Mecanismul de acționare a ansamblului nu necesită întreținere. Nu este posibilă efectuarea de lucrări de întreținere sau reparații la mecanismul de acționare.

8.1 Program de întreținere

- i** Este recomandat un jurnal de întreținere pentru adaptarea la intervalele de întreținere corecte.
- i** Intervalele specificate sunt cu titlu orientativ. Pentru condiții de proces sau ambientale dure, se recomandă scurtarea în consecință a intervalului. Intervalele de curățare pentru senzor și ansamblu depind de fluid.
- i** După curățare sau înlocuire, aplicați un strat generos de vaselină Klüber XPC0003-V +R8 la garnituri.

Interval	Măsuri de întreținere
În timpul punerii în funcțiune inițiale/la repunerea în funcțiune după efectuarea întreținerii	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efectuați inspecția inițială. ▶ Verificați dacă toate racordurile sunt etanșate ferm. ▶ Verificați mecanismul de blocare (nicio deplasare fără senzor). ▶ Verificați șurubul de blocare (fără deplasare fără aer comprimat).
Periodic	<p>Inspecție vizuală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați mișcarea ansamblului. ▶ Curățați și lubrifiați tubul de retragere după cum este necesar, în funcție de gradul de murdărire. ▶ Verificați dacă toate racordurile sunt etanșate ferm. <p>Verificați etanșeitatea la:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conductele de clătire ▪ Conexiune de proces ▪ Furtunurile de aer comprimat (mecanism pneumatic de acționare). <p>Curățați garnitura de proces folosind funcția apei de etanșare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Închideți orificiul de evacuare al camerei de clătire. ▶ Efectuați clătirea în cadrul procesului pentru a curăța garniturile.
Lunar sau după 500 de curse (oricare survine prima)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați dacă garnitura de proces este intactă. ▶ Înlocuiți garniturile dacă există scăpări de fluid. ▶ Verificați orificiul de scurgere. Pentru aceasta scoateți șurubul. <p>Există scăpări de lichid pe la orificiul de scurgere când ansamblul se află în mișcare? Acest lucru ar putea indica inele O interioare defecte în camera de service sau inele O ale tubului de imersie defecte în cazul ansamblului de cameră dublă.</p> <p>Versiune fără 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați orificiul de scurgere al camerei de service. 2. Curățați temeinic ansamblul. 3. Înlocuiți garniturile care intră în contact cu fluidul. <p>Versiune cu 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați căile de scurgere. 2. Curățați temeinic ansamblul. 3. Înlocuiți garniturile care intră în contact cu fluidul.

Interval	Măsuri de întreținere
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspectați senzorul. 2. Dezasamblați senzorul. 3. Verificați dacă există depuneri pe senzor. 4. Dacă există depuneri, verificați ciclul de curățare (agenți de curățare, temperatură, durată, volum debit). <p>Atunci când este aplicată presiunea de proces, iar curățarea este dezactivată, nu ar trebui să existe nicio scurgere de fluid din orificiul de evacuare al camerei de clătire a ansamblului.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați dacă există o garnitură de proces defectă.
De două ori pe an sau după 5000 de curse (oricare survine prima)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Curățați temeinic ansamblul. ▶ Eliminați fluidul rezidual. ▶ Înlocuiți toate garniturile care intră în contact cu fluidul. ▶ Curățați tubul de retragere. ▶ Lubrifiați tubul de retragere. <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați mobilitatea protecției la retragere 2. Scoateți senzorul. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Suprafața de contact a senzorului din ansamblu prezintă un regulator cu arc și trebuie să se miște liber. <p>Posibilă cauză a defecțiunii: contaminare în mecanismul de acționare, de exemplu, cauzată de un senzor defect.</p>

8.2 Lucrări de întreținere

8.2.1 Agentul de curățare

AVERTISMENT

Solvenți organici care conțin halogeni

Dovezi limitate de carcinogenicitate! Periculoasă pentru mediul ambiant, cu efecte pe termen lung!

- ▶ Nu utilizați solvenți organici care conțin halogeni.

AVERTISMENT

Tiocarbamidă

Este nocivă dacă este ingerată! Dovezi limitate de carcinogenicitate! Posibil risc de vătămare a fătului! Periculoasă pentru mediul ambiant, cu efecte pe termen lung!

- ▶ Purtați ochelari de protecție, mănuși de protecție și îmbrăcăminte de protecție adecvată.
- ▶ Evitați contactul cu ochii, gura și pielea.
- ▶ Evitați eliberarea acesteia în mediul ambiant.

În tabelul următor sunt prezentate cele mai cunoscute tipuri de contaminare și agenții de curățare utilizați în fiecare caz.

 Acordați atenție compatibilității materialelor care trebuie curățate.

Tip de contaminare	Agentul de curățare
Grăsimi și uleiuri	Apă caldă sau agenți (alcalini) de revenire care conțin surfactanți sau solvenți organici solubili în apă (de exemplu, etanol)
Depuneri de calcar, depuneri de hidroxid de metal, depuneri biologice liofobe	Aprox. 3% acid clorhidric

Tip de contaminare	Agentul de curățare
Depuneri de sulfuri	Un amestec de acid clorhidric în proporție de 3% și tiocarbamidă (disponibil în comerț)
Depuneri proteice	Un amestec de acid clorhidric în proporție de 3% și pepsină (disponibil în comerț)
Fibre, substanțe în suspensie	Apă sub presiune, eventual agenți tensioactivi
Depuneri biologice ușoare	Apă sub presiune

- ▶ Alegeți un agent de curățare în funcție de gradul și tipul de contaminare.

8.2.2 Curățarea ansamblului

AVERTISMENT

Risc de rănire dacă mediul se scurge

- ▶ Înainte de fiecare activitate de întreținere, asigurați-vă că conductele de proces sunt goale și spălate.
- ▶ Deplasați ansamblul în poziția de service.
- ▶ Ansamblul poate conține fluid rezidual; spălați bine înainte de a începe lucrul.

AVERTISMENT

Pierderea funcționalității corespunzătoare.



- ▶ Nu deschideți și nu dezasmblați mecanismul de acționare.
- ▶ În cadrul lucrărilor de întreținere, trebuie reînnoit numai inelul O de pe baza conductei de retragere.
- ▶ Curățați și lubrifiați periodic conducta de retragere.


Pentru măsurători stabile și sigure:

1. Curățați cu regularitate ansamblul și senzorul. Frecvența și intensitatea curățării depind de fluid.
2. Utilizați alcool izopropilic pentru a curăța piesele de metal, dar nu și inelele O.

Ansamblu acționat manual

Toate piesele care vin în contact cu mediul, cum ar fi senzorul și ghidajul senzorului, trebuie curățate periodic.

1. Demontați senzorul urmând în ordine logică inversă procedura de montare. →  37
2. Îndepărtați contaminarea și depunerile ușoare cu soluții de curățare adecvate. (→  48)
3. Îndepărtați depunerile mai mari folosind o perie moale și un agent de curățare adecvat.
4. În cazul unor depuneri foarte persistente, înmuiiați piesele într-o soluție de curățare. Apoi, curățați piesele cu o perie.

 Un exemplu tipic de interval de curățare ar fi cel de 6 luni în cazul apei potabile.

Ansamblu controlat pneumatic

Curățarea obișnuită, controlată pneumatic, este recomandată cu ajutorul racordului de apă de clătire și al echipamentului corespunzător.

1. Desfaceți piesele care vin în contact cu fluidul.
2. Curățați piesele care vin în contact cu fluidul.
3. Curățați piesele metalice cu alcool izopropilic. Nu folosiți alcool izopropilic pentru a curăța inelele O.

8.2.3 Curățarea senzorului

→ Documentația senzorului conectat

1. Curățați întotdeauna mecanic și cu apă electrozii ORP.
2. Nu utilizați agenți de curățare chimici.
 - ↳ Acești agenți de curățare determină un potențial de acumulare la electrod, care nu se risipește decât în câteva ore. Potențialul cauzează erori de măsurare.
3. Nu utilizați agenți de curățare abrazivi.
 - ↳ Aceștia pot provoca deteriorarea ireparabilă a senzorului.

4. Dacă este necesar, efectuați o altă calibrare după curățare.

Curățați senzorul:

- Înaintea fiecărei calibrări
- Cu regularitate în timpul funcționării
- Înainte de a-l returna pentru reparații

Puteți să demontați senzorul și să-l curățați manual sau îl puteți curăța în modul automat ¹⁾ cu ajutorul racordului de apă de clătire.

În cazul unor acumulări minore de depuneri:

1. Puneți senzorul în apă caldă.
2. Curățați senzorul folosind un detergent de vase delicat.

8.2.4 Înlocuirea garniturilor

Pentru a înlocui garniturile din ansamblu, trebuie să întrerupeți procesul și să demontați ansamblul complet.

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală din cauza resturilor de produs și a temperaturilor înalte

- ▶ Atunci când manevrați piese care sunt în contact cu fluidul, protejați-vă împotriva fluidului rezidual și temperaturilor înalte. Purtați ochelari și mănuși de protecție.

⚠ PRECAUȚIE

Uzură sporită a garniturilor supuse unor sarcini dinamice

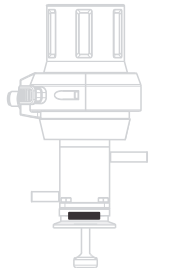
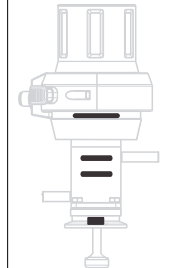
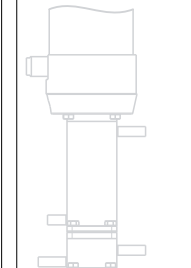
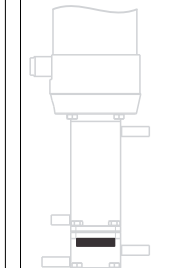
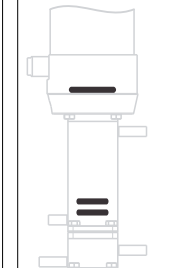
- ▶ Lubrifiați suficient garniturile, de ex. cu Paraliq GTE 703.
- ▶ Reduceți ciclurile de întreținere.
- ▶ Curățați ansamblul înainte de a înlocui garniturile. (→ 📖 50)

Pregătire:

1. Întrerupeți procesul. Fiți atenți la fluidul rezidual, la presiunea reziduală, precum și la temperaturile înalte.
2. Așezați ansamblul în poziția de service.
3. Detașați complet ansamblul din conexiunea de proces.
4. Curățați ansamblul. (→ 📖 50)

1) numai dacă ansamblul este montat corespunzător

Secțiunile următoare descriu modul de înlocuire a garniturilor. Tabelul următor servește drept ghid pentru secțiunile relevante.

 <p>A0023215</p> <p>Garnitură turnată - conexiune de proces (A)</p>	 <p>A0023216</p> <p>Inele O - cameră unică (B)</p>	 <p>A0023214</p> <p>Garnitură turnată - conexiune de proces, cameră dublă (C)</p>	 <p>A0023213</p> <p>Garnitură turnată - cameră frontală (D)</p>	 <p>A0023212</p> <p>Garnituri - cameră dublă interioară (E)</p>
--	---	---	--	--

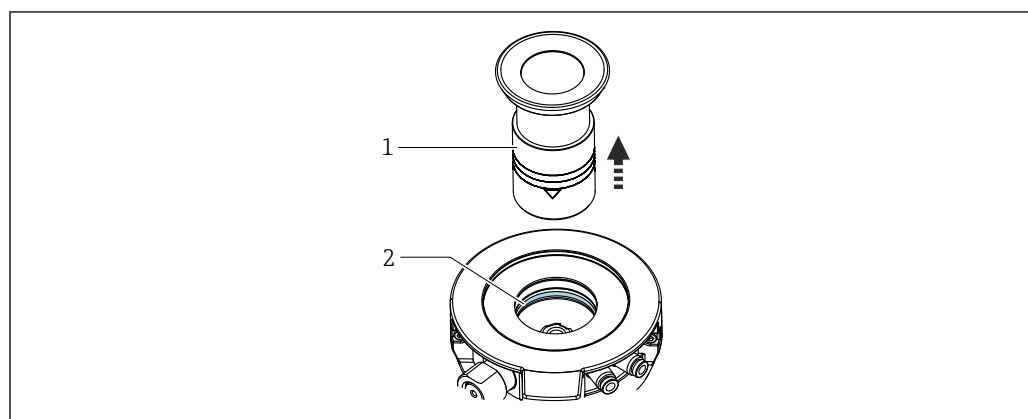
Verificare pentru a stabili dacă sistemul de etanșare este intact

Verificați garniturile după montarea sau demontarea senzorului și atunci când se efectuează o lucrare de întreținere. Periodic.

1. Așezați ansamblul în poziția de service
2. Dacă există, deschideți supapa cu bilă a orificiului de evacuare al camerei de service
 - ↳ Este normal să existe mici scăpări de fluid (racordul dintre camera de service și proces în timpul introducerii/retragerii).
3. Dacă există, clătiți camera de service/senzorul.
4. Observați orificiul de evacuare. După o scurtă perioadă de timp nu mai trebuie să existe deloc scăpări de fluid.
5. Dacă în continuare există scăpări, sistemul de etanșare este deteriorat; scoateți din funcțiune punctul de măsurare și efectuați întreținerea întregului ansamblu.

Tub de retragere

Înlocuirea garniturilor de la conducta de retragere

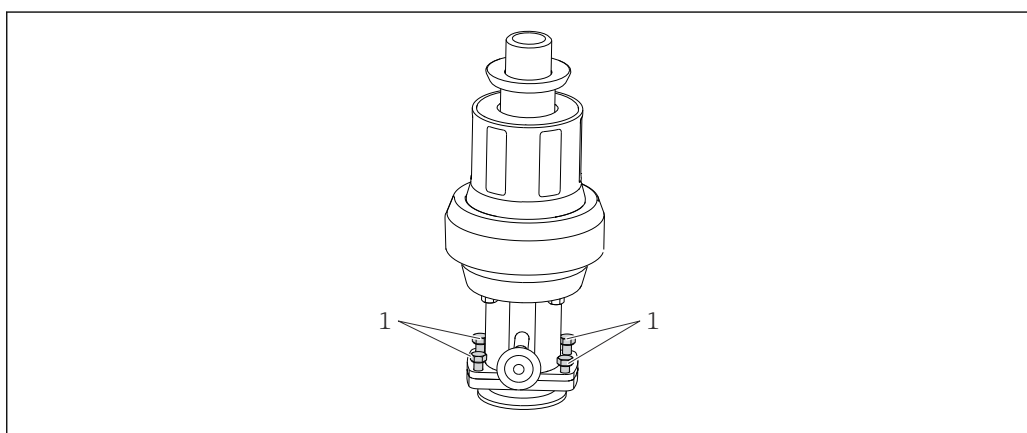


- 1 Conductă de retragere
- 2 Inel O

1. Desfiletați conducta de retragere (1) de la ansamblu.

2. La versiunea pneumatică, desfiletați mecanismele automate de blocare a sfârșitului de cursă cu ajutorul unei chei combinate (AF 17).
3. Deplasați manual ansamblul în poziția de măsurare.
4. Utilizați o unealtă adecvată, de exemplu, o cheie pentru bujii, pentru a împinge conducta de protecție cu grijă în jos.
5. Demontați inelul O expus (2) din canelură folosind un extractor pentru inel O.
6. Aplicați un strat subțire de vaselină (de exemplu, Klüber Paraliq GTE 703) pe conducta de retragere (1).
7. Gresăți inelul O și inserția.
8. Montați conducta de retragere (1) și, dacă este cazul, mecanismele pneumatice de blocare a sfârșitului de cursă pe ansamblu.

Garnitură turnată – conexiune de proces (A)

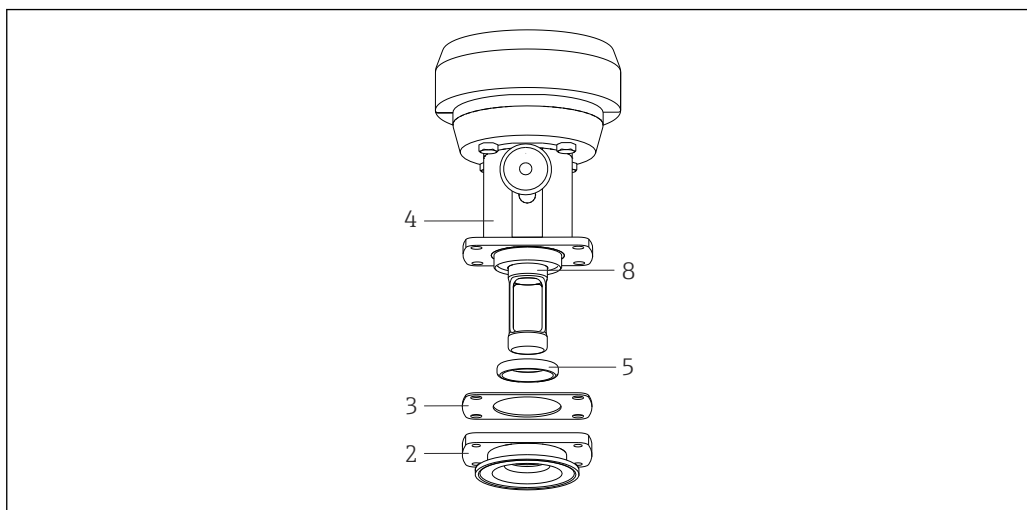


A0030357

43 Înlocuirea garniturilor, partea 1

1 Șuruburi de fixare

1. Eliberați patru șuruburi de fixare (poz. 1).



A0030365

44 Înlocuirea garniturilor, partea 2

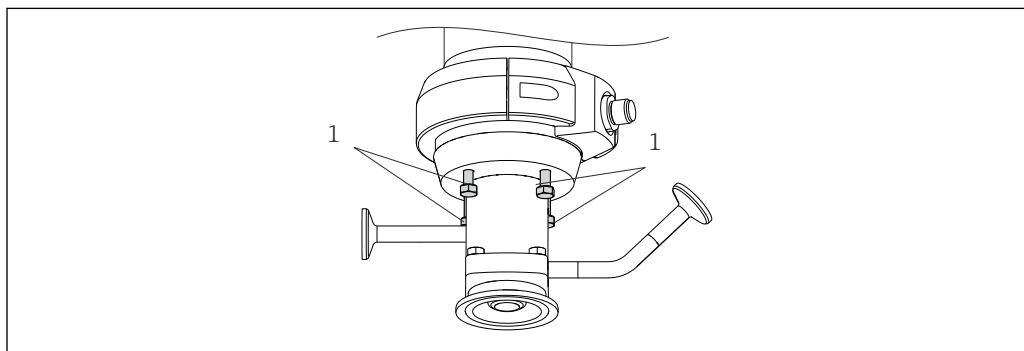
2 Conexiune de proces
 3 Garnitură de etanșare
 4 Cameră de service
 5 Garnitură turnată
 6 Tub de imersie

2. Demontați conexiunea de proces (poz. 2).

3. Scoateți garnitura turnată (poz. 5) din conexiunea de proces.
4. Aplicați un strat subțire de vaselină pe noua garnitură turnată (de ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Glisați garnitura turnată pe tubul de imersie (poz. 8) și în canelura de ghidare a camerei de service. Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.
6. Poziționați garnitura de etanșare (poz. 3) pe camera de service.
7. Atașați conexiunea de proces la camera de service.
8. Strângeți cele patru șuruburi de fixare la un cuplu de 4 Nm.

Inele O – cameră simplă (B)

Inele O

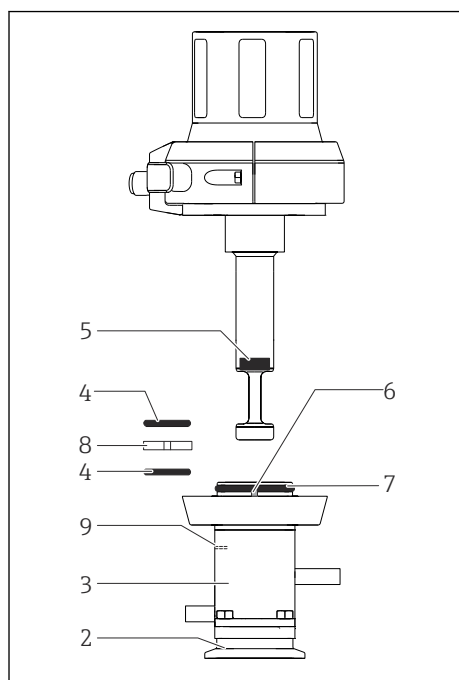


A0030356

45 Înlocuirea garniturilor, partea 1

1 Șuruburi de fixare

1. Eliberați cele patru șuruburi de fixare (articolul 1).
2. Demontați camera de service (articolul 3) împreună cu conexiunea de proces (articolul 2).



- 2 Conexiune de proces
- 3 Cameră de service
- 4 Inele O (camera de service superioară)
- 5 Garnitură turnată
- 6 Pin de poziționare
- 7 Inel O (partea superioară a camerei de service)
(numai în cazul mecanismului pneumatic de acționare)
- 8 Bucșă de alunecare (numai în cazul mecanismului pneumatic de acționare)
- 9 Orificiu de scurgere



A0030364


46 Înlocuirea garniturilor, partea 2

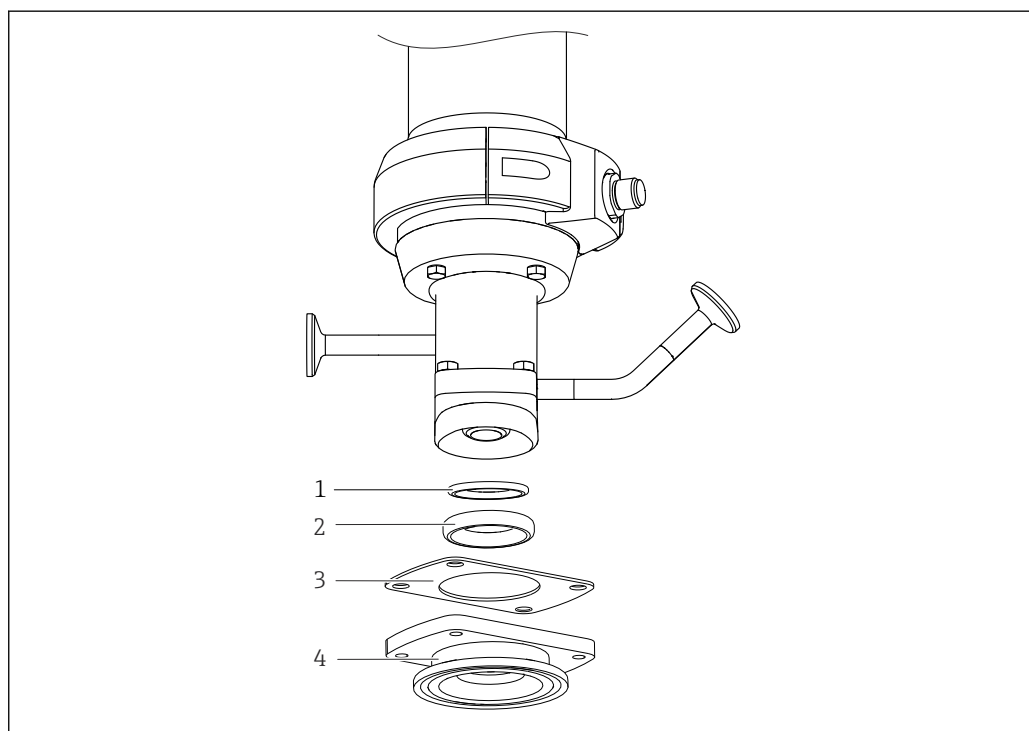
3. Scoateți cu o pensetă ambele inele O (articolul 4) din camera de service.

4. Numai în cazul mecanismului pneumatic de acționare: folosiți o șurubelniță subțire pentru a împinge prin orificiul de scurgere (articolul 9).
↳ Bucșa de alunecare (articolul 8) este împinsă afară din canelura de ghidare.
5. Pentru a demonta bucșa de alunecare folosiți o pensetă.
6. Aplicați un strat subțire de vaselină (de exemplu, Klüber Paraliq GTE 703) pe noile inele O și pe noua bucșă de alunecare.
7. Numai în cazul mecanismului pneumatic de acționare: introduceți bucșă de alunecare în canelura de ghidare din mijloc.
8. Introduceți cele două inele O în canelurile corespunzătoare din camera de service.

Garnitură turnată

1. Scoateți garnitura turnată (→  46,  54 articolul 5) cu o pensetă sau un clește cu cioc.
2. Aplicați un strat subțire de vaselină pe garnitura turnată.
3. Apăsați garnitura turnată în canelura de ghidare de pe tubul de imersie. Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.

 Dacă introduceți un senzor fictiv sau o tijă circulară (Ø 12 mm (0,47 in)) iese în afară chiar deasupra garniturii, garnitura turnată nu se poate deplasa în sus când este introdusă.





A0061201

- 1 Inel de etanșare
- 2 Garnitură turnată
- 3 Garnitură de etanșare
- 4 Conexiune de proces

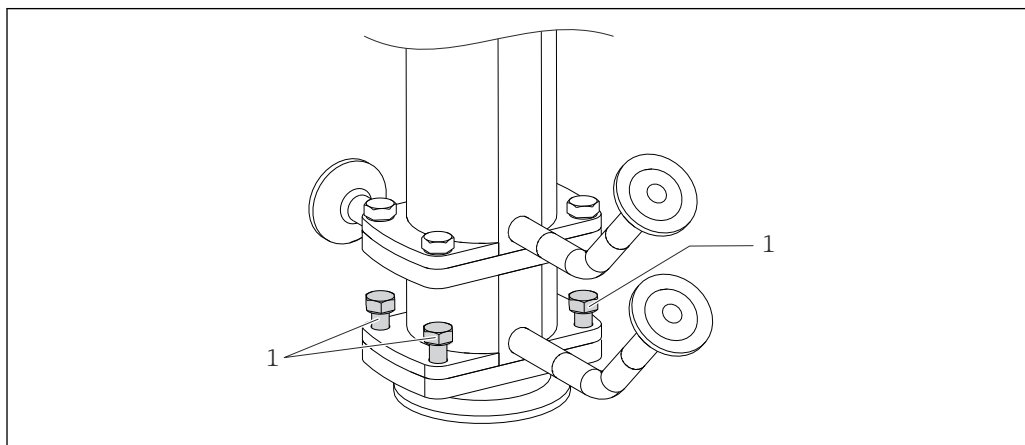
Mecanism pneumatic de acționare

Numai în cazul mecanismului pneumatic de acționare:

1. Scoateți inelul O (→  46,  54 articolul 7).
2. Aplicați un strat subțire de vaselină pe garnitura turnată.

3. Apăsați garnitura turnată în canelura de ghidare de pe tubul de imersie. Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.
4. Montați camera de service împreună cu conexiunea de proces pe ansamblu. Fiți atenți la pinul de poziționare (articolul 6).
5. Strângeți cele patru șuruburi de fixare la un cuplu de 4 Nm.

Garnitură turnată – conexiune de proces, cameră dublă (C)

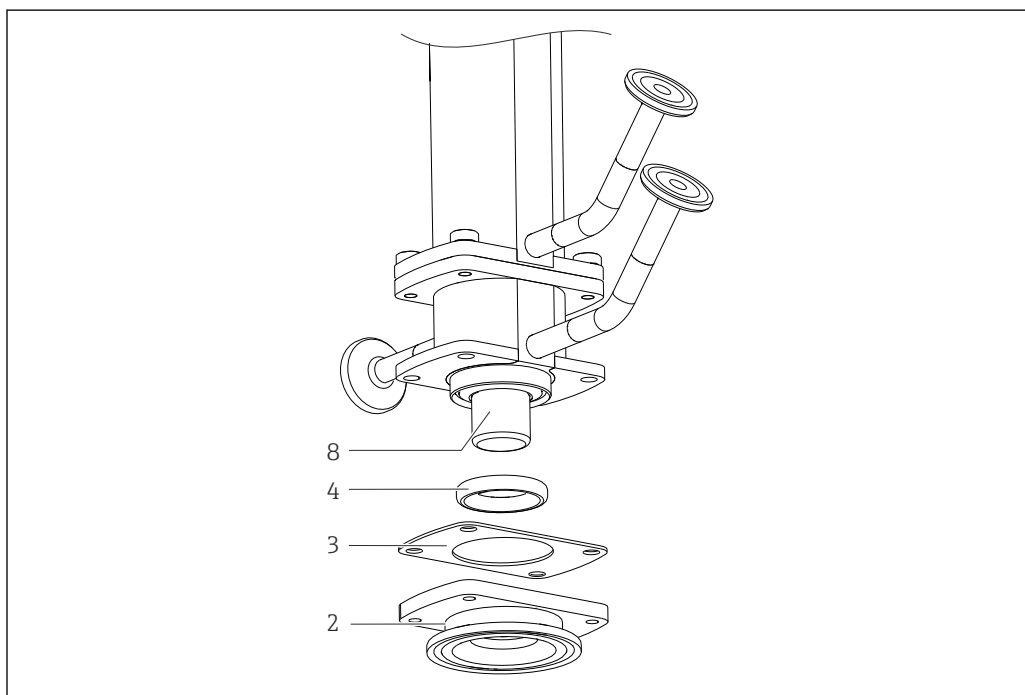


A0030358

47 Înlocuirea garniturilor, partea 1

1 Șuruburi de fixare

1. Eliberați cele patru șuruburi de fixare (poz. 1).



A0030359

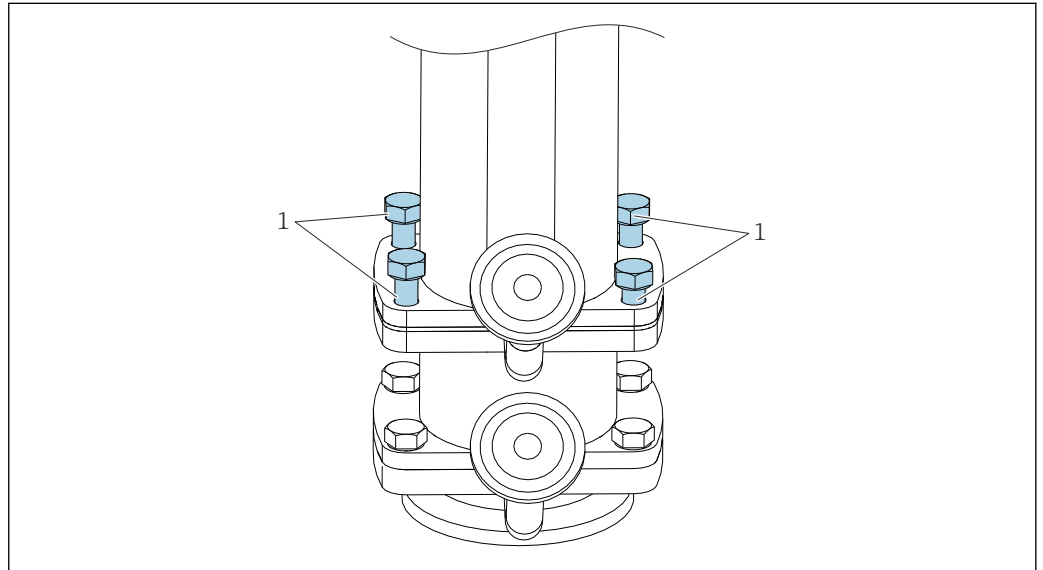
48 Înlocuirea garniturilor, partea 2

2 Conexiune de proces
 3 Garnitură de etanșare
 4 Garnitură turnată
 8 Tub de imersie

2. Demontați conexiunea de proces (poz. 2).
3. Scoateți garnitura turnată (poz. 4) din conexiunea de proces.

4. Aplicați un strat subțire de vaselină pe noua garnitură turnată (de ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Glisați garnitura turnată pe tubul de imersie (poz. 8) și în canelura de ghidare a camerei de service. Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.
6. Poziționați garnitura de etanșare (poz. 3) pe camera de clătire.
7. Atașați conexiunea de proces la camera de service „interioară”.
8. Strângeți cele patru șuruburi de fixare la un cuplu de 4 Nm.

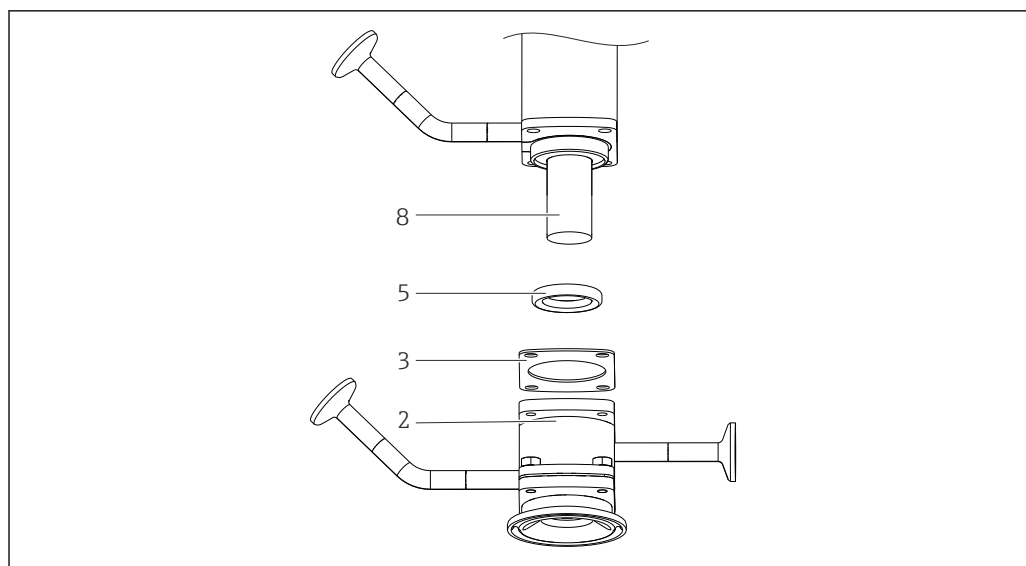
Garnitură turnată – cameră de service „frontală” (D)



49 Înlocuirea garniturilor, partea 1

1 Șuruburi de fixare

1. Eliberați cele patru șuruburi de fixare (articolul 1).



A0030366

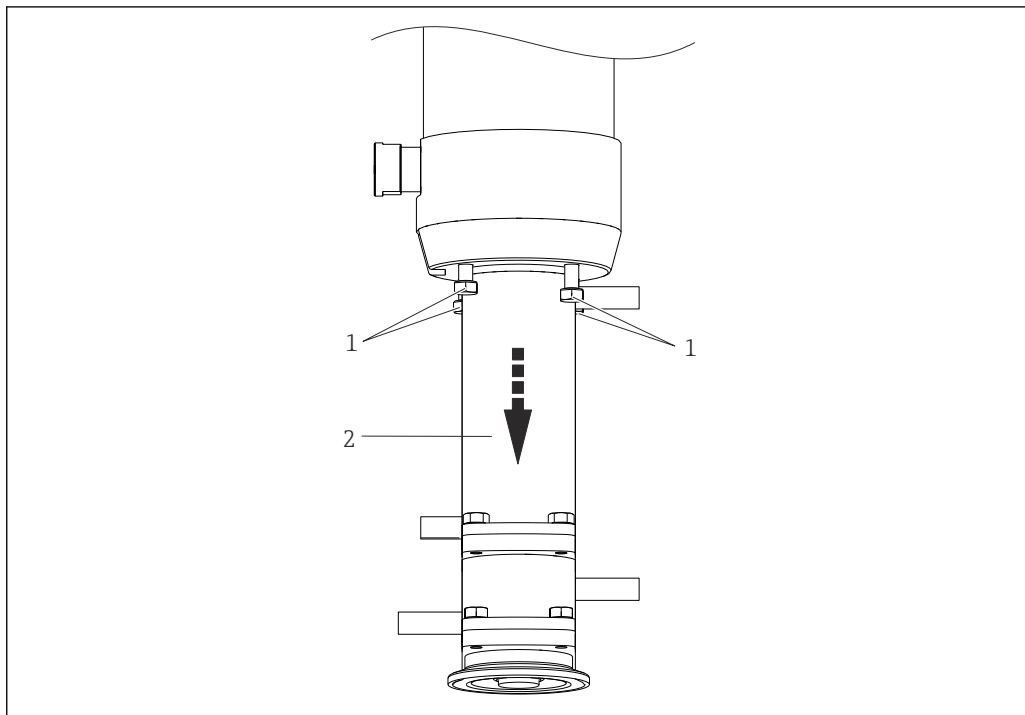
50 Înlocuirea garniturilor, partea 2

- 2 Camera de service „frontală” cu conexiune de proces
 3 Garnitură de etanșare
 5 Garnitură turnată
 8 Tub de imersie

2. Demontați camera de service „frontală” cu conexiunea de proces (elementul 2).
3. Scoateți garnitura turnată (elementul 5) din camera de service „frontală”.
4. Aplicați un strat subțire de vaselină pe noua garnitură turnată (de ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Glisați garnitura turnată pe tubul de imersie (elementul 8) și în canelura de ghidare a camerei de service. Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.
6. Poziționați garnitura de etanșare (elementul 3) pe camera frontală.
7. Atașați camera frontală împreună cu conexiunea de proces la camera de service „interioară”.
8. Strângeți cele patru șuruburi de fixare la un cuplu de 4 Nm.

Garnituri – cameră dublă interioară (E)

Inel O în conexiunea de proces

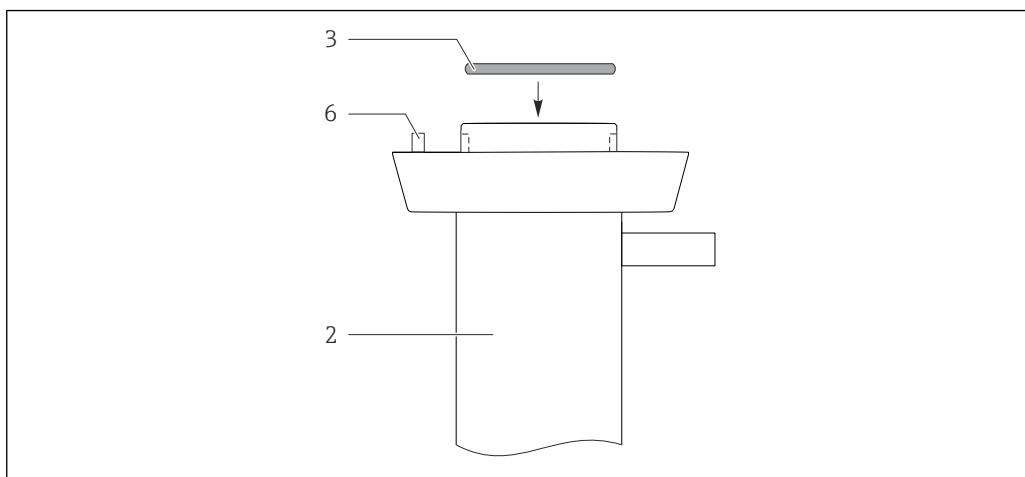


A0030361

51 Înlocuirea garniturilor, partea 1

- 1 Șuruburi de fixare
2 Cameră de service cu cameră frontală și conexiune de proces

1. Eliberați cele patru șuruburi de fixare (articolul 1).
2. Demontați camera de service cu camera frontală și conexiunea de proces (elementul 2).



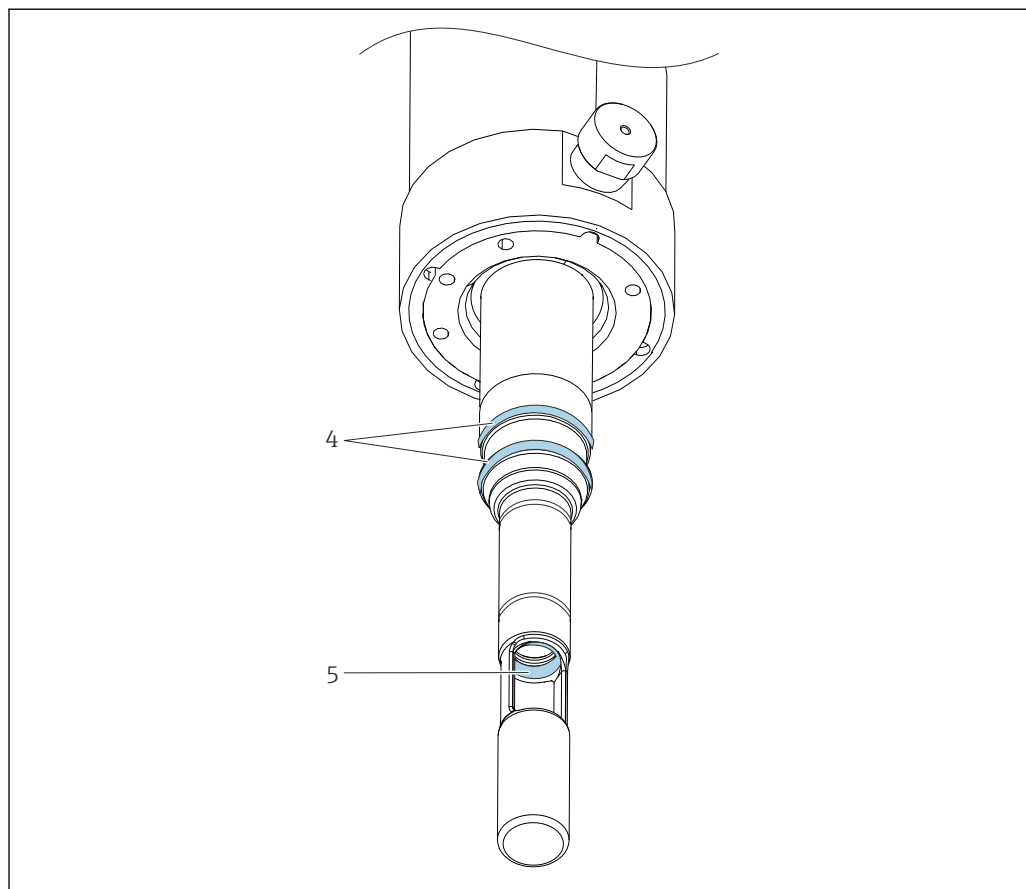
A0030363

52 Înlocuirea garniturilor, partea 2

- 2 Cameră de service „interioară” cu cameră de service „frontală” și conexiune de proces
3 Inel O
6 Pin de poziționare

3. Scoateți inelul O (elementul 3).
4. Aplicați un strat subțire de vaselină pe noul inel O (de ex., Klüber Paraliq GTE 703) și
5. poziționați inelul O în canelură.

Garnitură turnată



A0030362

53 Înlocuirea garniturilor, partea 3

4 Inele O

5 Garnitură turnată

1. Scoateți garnitura turnată (elementul 5) cu o pensetă sau un clește cu cioc.
 2. Aplicați un strat subțire de vaselină pe noua garnitură turnată (de ex., Klüber Paraliq GTE 703).
 3. Apăsați garnitura turnată în canelura de ghidare a tubului de imersie. Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.
- i** Dacă introduceți un senzor fictiv sau o tijă circulară (Ø 12 mm) până iese în afară chiar deasupra garniturii, garnitura turnată nu se poate deplasa în sus când este introdusă.

Inele O în tubul de imersie

1. Scoateți ambele inele O (→ 53, 60 elementul 4).
2. Aplicați un strat subțire de vaselină pe noile inele O.
3. Poziționați inelele O în cele două caneluri.
4. Atașați camera de service „interioară” cu camera de service „frontală” și conexiunea de proces la ansamblu. Fiți atenți la pinul de poziționare (elementul 6).
5. Strângeți șuruburile de fixare la un cuplu de 4 Nm.

9 Reparații

9.1 Informații generale

Conceptul de reparare și conversie prezintă următoarele aspecte:

- Produsul are un design modular
- Piese de schimb sunt grupate în kituri ce includ instrucțiunile kitului asociat
- Utilizați numai piese de schimb originale de la producător
- Reparațiile sunt efectuate de către departamentul de service al producătorului sau de utilizatori instruiți
- Dispozitivele certificate pot fi convertite în alte versiuni de dispozitive certificate numai de către departamentul de service al producătorului sau în fabrică
- Respectați normele, regulamentele naționale, documentația Ex (XA) și certificatele aplicabile

1. Efectuați reparația conform instrucțiunilor din kit.
2. Documentați reparația și conversia, și introduceți datele sau solicitați introducerea acestora în instrumentul pentru managementul ciclului de viață (W@M).

AVERTISMENT

Reparațiile efectuate necorespunzător prezintă pericole!

- ▶ Orice deteriorare a ansamblului care compromite siguranța presiunii trebuie reparată numai de persoane calificate și autorizate.
- ▶ Deteriorările mecanismului de acționare trebuie remediate numai în fabrica producătoare. Reparațiile nu pot fi efectuate pe teren.
- ▶ După fiecare reparație sau lucrare de întreținere, verificați dacă ansamblul prezintă scurgeri urmând procedurile corespunzătoare. După aceea, ansamblul trebuie să corespundă din nou specificațiilor din datele tehnice.
- ▶ Înlocuiți imediat toate componentele deteriorate.
- ▶ După reparații, verificați dacă dispozitivul este complet, prezintă siguranță și funcționează corect.

9.2 Piese de schimb

Găsiți piesele de schimb disponibile în prezent pentru dispozitiv accesând:

www.endress.com/onlinetools


- ▶ Indicați numărul de serie al dispozitivului la comandarea pieselor de schimb.

9.3 Returnare

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu fluidul.

www.endress.com/support/return-material

9.4 Eliminare

-  Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

10 Accesorii

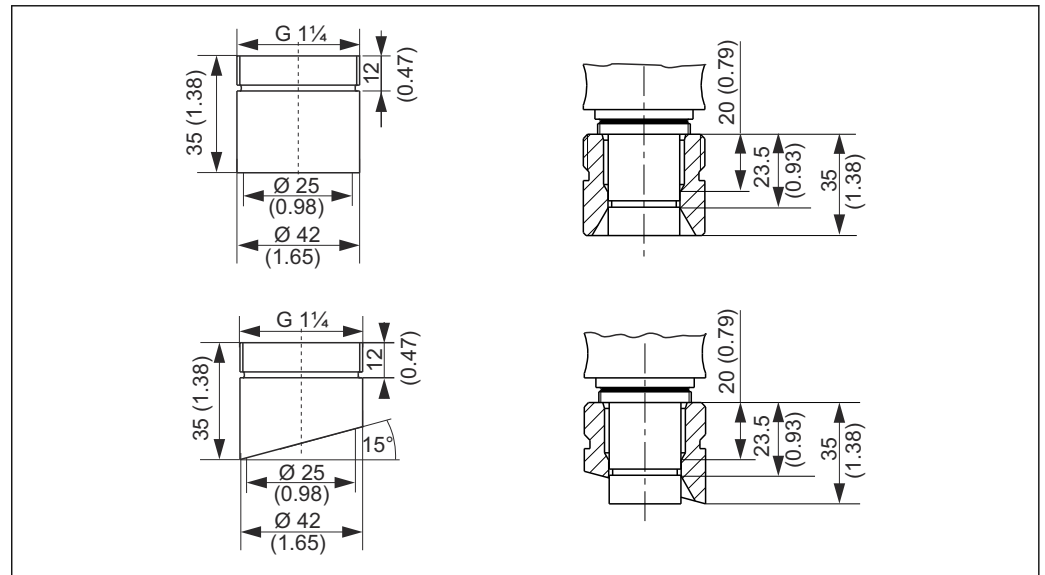
În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipării acestei documentații.

Accesoriile enumerate sunt compatibile din punct de vedere tehnic cu produsul din instrucțiuni.

1. Sunt posibile restricții de combinații ale produselor specifice aplicațiilor. Asigurați conformitatea punctului de măsurare la aplicație. Aceasta este responsabilitatea operatorului punctului de măsurare.
2. Acordați atenție informațiilor din instrucțiuni pentru toate produsele, în special datelor tehnice.
3. Pentru accesoriile care nu sunt prezentate aici, contactați centrul de service sau de vânzări.

Următoarele accesorii pot fi comandate prin structura produsului sau structura piesei de schimb XPC0001:

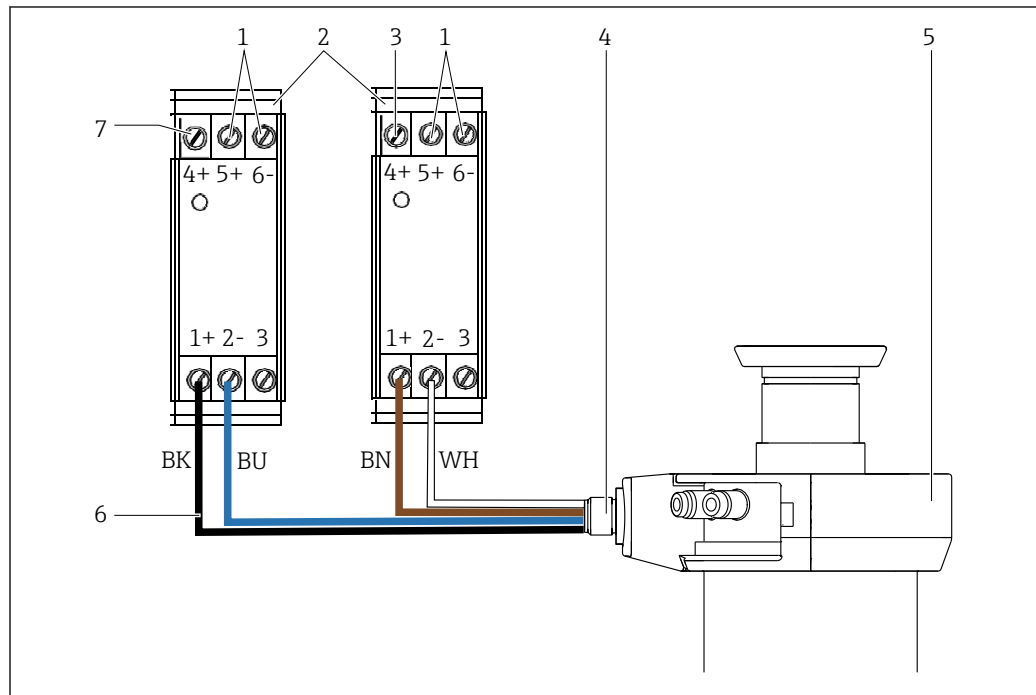
- Adaptor sudat G1¼, drept, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), ștuț de siguranță
- Adaptor sudat G1¼, unghiular, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), ștuț de siguranță



54 Adaptor sudat (ștuț de siguranță), dimensiuni în mm (in)

- Fișă oarbă G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Senzor provizoriu 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 μm
- Senzor provizoriu 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 μm
- Kit, garnituri EPDM FDA numai pentru conexiuni de proces G1¼, piese umezite, cameră unică
- Kit, garnituri FKM FDA numai pentru conexiuni de proces G1¼, piese umezite, cameră unică
- Kit, garnituri FFKM FDA numai pentru conexiuni de proces G1¼, piese umezite, cameră unică
- Kit, garnituri EPDM FDA, piese umezite, cameră unică, nu este pentru conexiuni de proces G1¼
- Kit, garnituri FKM FDA, piese umezite, cameră unică, nu este pentru conexiuni de proces G1¼
- Kit, garnituri FFKM FDA, piese umezite, cameră unică, nu este pentru conexiuni de proces G1¼
- Kit, garnituri EPDM FDA, piese umezite, cameră dublă, toate conexiunile de proces
- Kit, garnituri FKM FDA, piese umezite, cameră dublă, toate conexiunile de proces
- Kit, garnituri FFKM FDA, piese umezite, cameră dublă, toate conexiunile de proces

- Kit, garnituri care nu intră în contact cu fluidul
- Cablu, conectare, limitator, M12, 5 m
- Cablu, conectare, limitator, M12, 10 m
- Sculă în carcasă pentru instalare/demontare
- Kit, lubrifianț Klüber Paraliq GTE 703 (60 g)
- Borne de interfață de ieșire, versiune: CPA871-620-R7
 - Borne NAMUR pentru comutatoare de sfârșit de cursă
 - Funcționarea semnalelor de feedback de 8 V c.c. la dispozitive de 24 V c.c.
 - Adecvat pentru montare pe șina superioară



55 Cablaj de la borna interfeței de ieșire cu ansamblu

- 1 Tensiune de alimentare
- 2 Borne interfață de ieșire
- 3 Poziție de măsurare ieșire
- 4 Comutatoare de sfârșit de cursă
- 5 Ansamblu
- 6 Cablu pentru cablaj → 63
- 7 Poziție de service ieșire

10.1 Accesorii specifice dispozitivului

10.1.1 Senzori

Senzori de pH


Memosens CPS11E

- Senzor de pH pentru aplicații standard în ingineria proceselor și de protecție a mediului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps11e

 Informații tehnice TI01493C


Orbisint CPS11

- Senzor de pH pentru tehnologia de proces
- Cu diafragmă PTFE anti-impurități
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps11

 Informații tehnice TI00028C


Memosens CPS31E

- Senzor de pH pentru aplicații standard în apa potabilă și apa din piscine
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps31e

 Informații tehnice TI01574C


Memosens CPS41E

- Senzor de pH pentru tehnologia proceselor
- Cu joncțiune ceramică și electrolit KCl lichid
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps41e

 Informații tehnice TI01495C


Ceraliquid CPS41

- Electrode de pH cu joncțiune ceramică și electrolit KCl lichid
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps41

 Informații tehnice TI00079C


Memosens CPS61E

- Senzor de pH pentru bioreactoare în științele vieții și pentru industria alimentară
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps61e

 Informații tehnice TI01566C

Memosens CPS71E

- Senzor de pH pentru aplicații de proces chimice
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps71e

 Informații tehnice TI01496C


Ceragel CPS71

- Electrode de pH cu sistem de referință, inclusiv capcană pentru ioni
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps71

 Informații tehnice TI00245C


Memosens CPS91E

- Senzor de pH pentru fluid cu grad înalt de poluare
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps91e

 Informații tehnice TI01497C

Orbipore CPS91

- Electrode pH cu îmbinare pentru fluide cu încărcătură mare de impurități
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps91

 Informații tehnice TI00375C

Senzori de ORP**Memosens CPS12E**

- Senzor de ORP pentru aplicații standard în ingineria proceselor și de protecție a mediului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps12e



Informații tehnice TI01494C

Orbisint CPS12

- Senzor de ORP pentru tehnologia de proces
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps12



Informații tehnice TI00367C

Memosens CPS42E

- Senzor de ORP pentru tehnologia proceselor
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps42e



Informații tehnice TI01575C

Ceraliquid CPS42

- Electrode ORP cu joncțiune ceramică și electrolit KCl lichid
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps42



Informații tehnice TI00373C

Memosens CPS72E

- Senzor de ORP pentru aplicații de proces chimice
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps72e



Informații tehnice TI01576C

Ceragel CPS72

- Electrode de ORP cu sistem de referință, inclusiv capcană pentru ioni
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps72



Informații tehnice TI00374C

Senzori de pH ISFET**Memosens CPS47E**

- Senzor ISFET pentru măsurarea pH-ului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps47e



Informații tehnice TI01616C

Memosens CPS77E

- Senzor ISFET sterilizabil și autoclavabil pentru măsurarea pH-ului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps77e




Informații tehnice TI01396

Senzori de pH/ORP combinați

Memosens CPS16E

- Senzor de pH/ORP pentru aplicații standard în tehnologia proceselor și ingineria protecției mediului
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps16e

 Informații tehnice TI01600C


Memosens CPS76E

- Senzor de pH/ORP pentru tehnologia proceselor
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps76e

 Informații tehnice TI01601C

Memosens CPS96E

- Senzor de pH/ORP pentru fluid cu grad înalt de poluare și materii solide în suspensie
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cps96e


 Informații tehnice TI01602C

Senzori de conductivitate

Memosens CLS82E

- Senzor igienic de conductivitate
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cls82e

 Informații tehnice TI01529C


 Senzorul este adecvat pentru ansamblu cu următoarele lungimi ale senzorului: 120 mm (4,7 in), 215 mm (8,5 in) și 360 mm (14,2 in)

Senzori de oxigen

Oxymax COS22E


- Senzor sterilizabil pentru oxigen dizolvat
- Digital cu tehnologie Memosens 2.0
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cos22e

 Informații tehnice TI00446C

 Senzorul este adecvat pentru ansamblu cu următoarele lungimi ale senzorului: 120 mm (4,7 in), 215 mm (8,5 in) și 360 mm (14,2 in)

Oxymax COS22

- Senzor sterilizabil pentru oxigen dizolvat
- Cu tehnologie Memosens sau ca senzor analogic
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cos22

 Informații tehnice TI00446C

Senzor de absorbție

OUSBT66

- Senzor de absorbție NIR pentru măsurarea creșterii celulare și biomasei
- Versiune de senzor adecvată pentru industria farmaceutică
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/ousbt66



Informații tehnice TI00469C



Ansamblul poate fi utilizat numai cu senzorul de absorbție cu lungimile traseului optic de 5 mm (0,2 in) și 10 mm (0,39 in).

10.2 Accesorii de service specifice

10.2.1 Sisteme de curățare

Air-Trol 500

- Unitate de comandă pentru ansambluri retractabile Cleanfit
- Nr. comandă 50051994



Informații tehnice TI00038C/07/EN

Cleanfit Control CYC25

- Converteste semnalele electrice în semnale pneumatice pentru a controla ansambluri retractabile acționate pneumatic sau pompe în asociere cu Liquiline CM44x
- Gamă largă de opțiuni de control
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cyc25



Informații tehnice TI01231C

Liquiline Control CDC90

- Curățare automată completă și sistem de calibrare pentru punctele de măsurare pH și ORP în toate industriile
- Curățat, validat, calibrat și reglat
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cdc90



Informații tehnice TI01340C

10.3 Material de instalare pentru racordurile de clătire

Kit, filtru de apă

- Filtru de apă (separator de impurități) 100 μm, complet, incl. colțar
- Nr. comandă 71390988

Kit reducător de presiune

- Complet, incl. manometru și colțar
- Nr. comandă 71390993

Set racord de furtun G¹/₄, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Nr. comandă 51502808

Set racord de furtun G¹/₄, DN 12

- PVDF (2 x)
- Nr. comandă 50090491

11 Date tehnice

11.1 Instalare

Selectarea senzorului	Versiune scurtă	Electrozi cu gel, ISFET	225 mm (8,86 in)
		Electrod KCl	225 mm (8,86 in)
	Versiune lungă	Electrozi cu gel, ISFET	225 mm (8,86 in)
		Electrozi cu gel, ISFET Electrod KCl	360 mm (14,17 in) 360 mm (14,17 in)
Comutatoare de sfârșit de cursă	Funcție element de comutare:	Contact NC (normal închis) NAMUR (inductiv)	
	Distanță de comutare:	1,5 mm (0.06")	
	Tensiune nominală:	8 V	
	Frecvență de comutare:	0 până la 5000 Hz	
	Material carcasă:	Oțel inoxidabil	
	Borne interfață de ieșire	NAMUR	
	Comutatoare de sfârșit de cursă (senzori de conductivitate inductivă)	Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094	

11.2 Mediu

Interval de temperatură ambientală	-10 la 70 °C (14 la 158 °F)
Temperatură de depozitare	-10 la 70 °C (14 la 158 °F)
Grad de protecție	IP66
Rezistență la vibrații și rezistență la șocuri	<p>Sinusoidal similar cu DIN EN IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2-8,4 Hz, 7,5 mm valoare de vârf ■ 8,4-2000 Hz, 5 g valoare de vârf <p>Zgomot de bandă largă similar cu DIN EN IEC 60068-2-64</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10-200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 8200-2000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Total: 2,70 g rms <p>Șocuri (semi-sinusoidal) similare cu DIN EN IEC 60068-2-2 30 g, 6 ms</p>

11.3 Proces

Interval de temperatură de proces	-10 la 140 °C (14 la 284 °F)
-----------------------------------	------------------------------

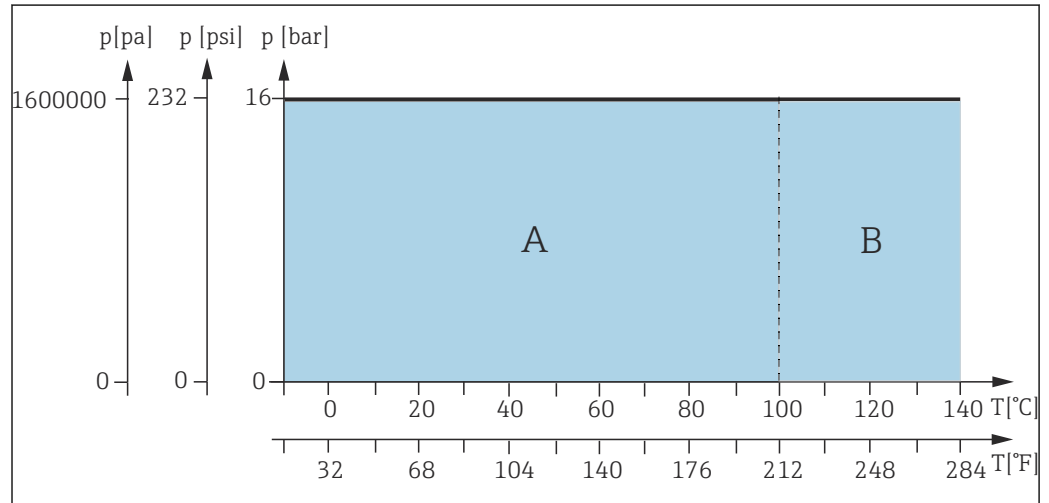
Interval de presiune de proces

Mecanism pneumatic de acționare
Mecanism manual de acționare
(versiunea PP poate varia)

16 bar (232 psi) – 140 °C (284 °F)
8 bar (116 psi) la 140 °C (284 °F)

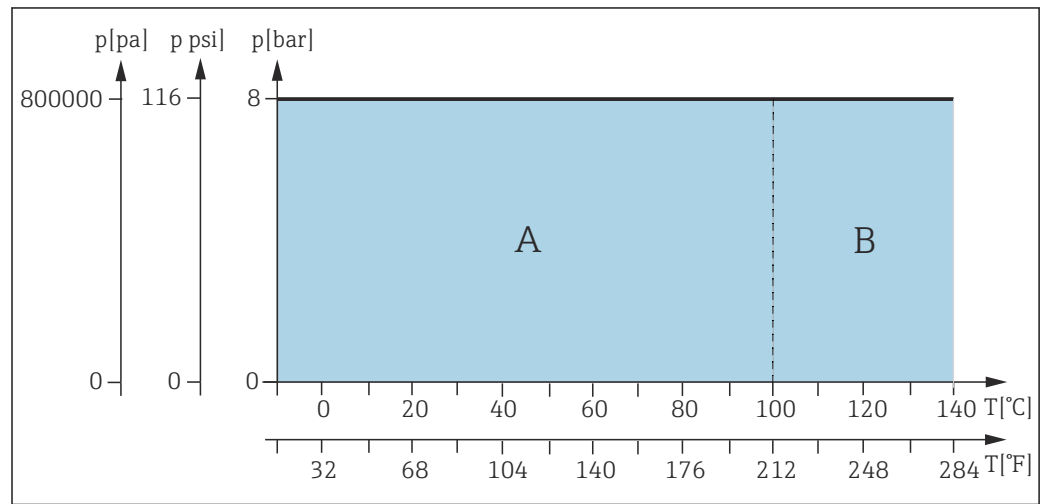
i Durata de viață a garniturilor scade dacă temperaturile de proces sunt în permanență ridicate sau dacă se utilizează SIP. De asemenea, durata de viață a garniturilor poate fi redusă și de celelalte condiții de proces.

Valori nominale ale presiunii/temperaturii



56 Valori nominale ale presiunii/temperaturii pentru acționarea pneumatică

A Interval dinamic
B Interval static



57 Valori nominale ale presiunii/temperaturii pentru acționarea manuală

A Interval dinamic
B Interval static

11.4 Construcție mecanică

Design și dimensiuni → Secțiune „Instalare”

Volum cameră de clătire	Volum cm ³ (in ³) (max.)	Volum cm ³ (in ³) (min.)
Cameră simplă, cursă scurtă	20,94 (1,28)	10,51 (0,64)
Cameră simplă, cursă lungă	42,97 (2,62)	20,77 (1,27)
Cameră dublă (față)	18,53 (1,13)	9,80 (0,6)
Cameră dublă (spate)	77,49 (4,72)	47,04 (2,87)
Cameră dublă (total)	96,02 (5,87)	56,84 (3,47)

Greutatea În funcție de versiune:
 Acționare pneumatică: Între 3,8 și 6 kg (8.4 - 13.2 lbs) în funcție de versiune
 Acționare manuală: Între 3 și 4,5 kg (6.6 - 9.9 lbs) în funcție de versiune

Materiale		În contact cu fluidul
Garnituri:		EPDM-FDA (USP clasa VI)/FKM-FDA (USP clasa VI)/FFKM-FDA (USP clasa VI)
Tub de imersie:		Oțel inoxidabil 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76/Ra < 0,38
Conexiune de proces, cameră de service		Oțel inoxidabil 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76
Racorduri de clătire:		Oțel inoxidabil 1.4435 (AISI 316L)

Nu este în contact cu fluidul	
Acționare manuală:	Oțel inoxidabil 1.4301 (AISI 304) sau 1.4404 (AISI 316L), materiale plastice PPS CF15, PBT, PP
Acționare pneumatică:	Oțel inoxidabil 1.4301 (AISI 304) sau 1.4404 (AISI 316L), materiale plastice PBT, PP

Racorduri de clătire	Opțiune	Descriere
	Conductă dia. int./dia. ext. 6/8 mm	Conductă DIN 11866 seria A 8 x 1 clasa de igienă H4 Diametru interior 6 mm (0,24 in) Diametru exterior 8 mm (0,31 in) Ra ≤ 0,38
	G1/4 interior	Filet interior DIN EN ISO 228 G1/4" Diametru interior conductă 6 mm (0,24 in) Suprafață (exclusiv filet): Ra ≤ 0,38

Opțiune	Descriere
NPT1/4 interior	Filet interior ASME B 1.20.1 – 1983 1/4" NPT Diametru interior conductă 6 mm (0,24 in) Suprafață (exclusiv filet): Ra ≤ 0,38
Clemă D6/D25	Duză cu clemă DIN 32676 Diametru interior conductă 6 mm (0,24 in) Diametru exterior, clemă 25 mm Ra ≤ 0,4

Finisajul suprafeței poate varia în funcție de procesul de producție.

Index

A

Accesorii	63
Aționare manuală	45
Aționare pneumatică	45
Adâncimi de imersie	22
Agentul de curățare	48

C

Cerințe privind instalarea	12
Comutatoare de sfârșit de cursă	35
Condiții de instalare	12
Conținutul pachetului livrat	10
Curățare	50
Curățarea garniturii de proces	46

D

Date tehnice	69
Defecțiuni la sistemul de alimentare cu aer comprimat	45
Dimensiuni	16

E

Eliminare	62
---------------------	----

G

Garnituri	51
---------------------	----

I

Identificarea produsului	10
Inele O	51
Informații privind siguranța	4
Instalare	12
Instalarea senzorului	37
Instrucțiuni de siguranță	5
Intervale de întreținere	47

Î

Întreținere	47
-----------------------	----

O

Operare	
Manual	45
pneumatică	45
Operarea de către utilizator	44

P

Piese de schimb	61
Plăcuță de identificare	10
Procedura de instalare	26
Program de întreținere	47

R

Racord	
Pneumatic	30
Racord pneumatic	30
Racorduri de clătire	31, 71
Recepția la livrare	10

Reparații	61
Returnare	61

S

Simboluri	4
Sistem de măsurare	26

U

Utilizare	5
Utilizarea prevăzută	5

V

Verificare post-montare	42
-----------------------------------	----



71764245

www.addresses.endress.com
