

# Istruzioni di funzionamento

## Cleanfit CPA871

Armatura di processo retrattile e flessibile per acqua, acque reflue, industria chimica e pesante





# Indice

|           |  |           |  |  |
|-----------|--|-----------|--|--|
| <b>1</b>  | <b>Informazioni su questo documento</b> .....                    | <b>4</b>  |  |  |
| 1.1       | Informazioni sulla sicurezza .....                               | 4         |  |  |
| 1.2       | Simboli usati .....  | 4         |  |  |
| 1.3       | Simboli sul dispositivo .....                                    | 4         |  |  |
| <b>2</b>  | <b>Istruzioni di sicurezza base</b> ....                         | <b>5</b>  |  |  |
| 2.1       | Requisiti per il personale .....                                 | 5         |  |  |
| 2.2       | Uso previsto .....   | 5         |  |  |
| 2.3       | Sicurezza sul luogo di lavoro .....                              | 6         |  |  |
| 2.4       | Sicurezza operativa .....  | 7         |  |  |
| 2.5       | Sicurezza del prodotto .....                                     | 7         |  |  |
| <b>3</b>  | <b>Descrizione del prodotto</b> .....                            | <b>8</b>  |  |  |
| 3.1       | Design del prodotto .....  | 8         |  |  |
| <b>4</b>  | <b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto</b> .. | <b>11</b> |  |  |
| 4.1       | Controllo alla consegna .....                                    | 11        |  |  |
| 4.2       | Fornitura .....  | 11        |  |  |
| 4.3       | Identificazione del prodotto .....                               | 12        |  |  |
| <b>5</b>  | <b>Montaggio</b> .....   | <b>13</b> |  |  |
| 5.1       | Requisiti di montaggio .....                                     | 13        |  |  |
| 5.2       | Montaggio dell'armatura .....                                    | 22        |  |  |
| 5.3       | Verifica finale del montaggio .....                              | 41        |  |  |
| <b>6</b>  | <b>Messa in servizio</b> .....                                   | <b>42</b> |  |  |
| 6.1       | Preliminari .....  | 42        |  |  |
| <b>7</b>  | <b>Funzionamento</b> .....                                       | <b>43</b> |  |  |
| 7.1       | Adattamento dell'armatura alle condizioni di processo .....      | 43        |  |  |
| <b>8</b>  | <b>Manutenzione</b> .....  | <b>47</b> |  |  |
| 8.1       | Manutenzione pianificata .....                                   | 47        |  |  |
| 8.2       | Intervento di manutenzione .....                                 | 48        |  |  |
| <b>9</b>  | <b>Riparazione</b> .....   | <b>70</b> |  |  |
| 9.1       | Informazioni generali .....                                      | 70        |  |  |
| 9.2       | Parti di ricambio .....  | 70        |  |  |
| 9.3       | Restituzione .....   | 70        |  |  |
| 9.4       | Smaltimento .....  | 71        |  |  |
| <b>10</b> | <b>Accessori</b> .....   | <b>72</b> |  |  |
| 10.1      | Accessori specifici del dispositivo .....                        | 74        |  |  |
| 10.2      | Accessori specifici per l'assistenza .....                       | 78        |  |  |
| 10.3      | Materiali per l'installazione dei collegamenti di pulizia .....  | 80        |  |  |
| <b>11</b> | <b>Dati tecnici</b> .....  | <b>80</b> |  |  |
| 11.1      | Montaggio .....  | 80        |  |  |
| 11.2      | Ambiente .....   | 81        |  |  |
| 11.3      | Processo .....   | 81        |  |  |
| 11.4      | Costruzione meccanica .....                                      | 87        |  |  |
|           | <b>Indice analitico</b> .....                                    | <b>88</b> |  |  |

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Informazioni sulla sicurezza

| Struttura delle informazioni  | Significato  |
|---|--|
| <p> <b>PERICOLO</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b><br/>                     Conseguenze della non conformità (se applicabile)<br/>                     ► Azione correttiva</p>   | <p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa.<br/>                     Se non evitata, questa situazione <b>provoca</b> lesioni gravi o letali.</p>       |
| <p> <b>AVVERTENZA</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b><br/>                     Conseguenze della non conformità (se applicabile)<br/>                     ► Azione correttiva</p> | <p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa.<br/>                     Se non evitata, questa situazione <b>può provocare</b> lesioni gravi o letali.</p> |
| <p> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b><br/>                     Conseguenze della non conformità (se applicabile)<br/>                     ► Azione correttiva</p> | <p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa.<br/>                     Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.</p>      |
| <p> <b>AVVISO</b></p> <p><b>Causa/situazione</b><br/>                     Conseguenze della non conformità (se applicabile)<br/>                     ► Azione/nota</p>              | <p>Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.</p>   |

## 1.2 Simboli usati

-  Informazioni aggiuntive, suggerimenti
-  Consentito
-  Portata
-  Non consentito o non consigliato
-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Riferimento alla pagina
-  Riferimento alla figura
-  Risultato di una singola fase

## 1.3 Simboli sul dispositivo

-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

## 2 Istruzioni di sicurezza base

### 2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.



Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

### 2.2 Uso previsto

L'armatura retrattile Cleanfit CPA871 può essere controllata manualmente o pneumaticamente ed è stata sviluppata per l'installazione dei sensori in recipienti e tubi.

Grazie alla sua costruzione, può essere utilizzata nei sistemi pressurizzati (→  80).

Qualsiasi uso diverso da quello previsto mette a rischio sicurezza delle persone e del sistema di misura. Pertanto, qualsiasi altro uso non è consentito.

Il costruttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

#### 2.2.1 Impiego in area antideflagrante

In qualità di costruttore di prodotti utilizzati per l'analisi, Endress+Hauser dichiara che il dispositivo fornito è stato sottoposto a una valutazione del rischio di ignizione e può essere impiegato in atmosfere pericolose, se sono rispettate le seguenti condizioni per uso sicuro:

- L'anello di protezione è contrassegnato con: "ATTENZIONE, PERICOLO A CAUSA DI CARICHE ELETTROSTATICHE: PULIRE SOLO UTILIZZANDO UN PANNO ANTISTATICO". Questa indicazione deve essere rispettata.
- Le armature, che comprendono parti bagnate in un materiale che non conduce, non devono essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Fornitura di aria compressa, sensori e interruttori di fine corsa devono rispettare le linee guida e gli standard applicabili per uso in atmosfera pericolosa, devono essere contrassegnati con il grado di protezione e possedere i requisiti per il relativo campo applicativo. Le temperature ambiente devono essere rispettate. L'interruttore di fine corsa presente nel dispositivo è conforme a questo requisito.
- Garantire che l'aria compressa non contenga un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Verificare che i movimenti associati con l'inserzione e l'estrazione del sensore non danneggino la connessione.
- Il prodotto deve essere integrato nel sistema di equalizzazione del potenziale locale.
- Si devono leggere, approfondire e implementare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo, in particolare le condizioni per un uso sicuro.

Non è necessario che il prodotto sia contrassegnato con il grado di protezione.

## **2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro**

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

## 2.4 Sicurezza operativa

### Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

### Durante il funzionamento:

- ▶ Se i guasti non possono essere riparati, mettere i prodotti fuori servizio e proteggerli dall'azionamento involontario.

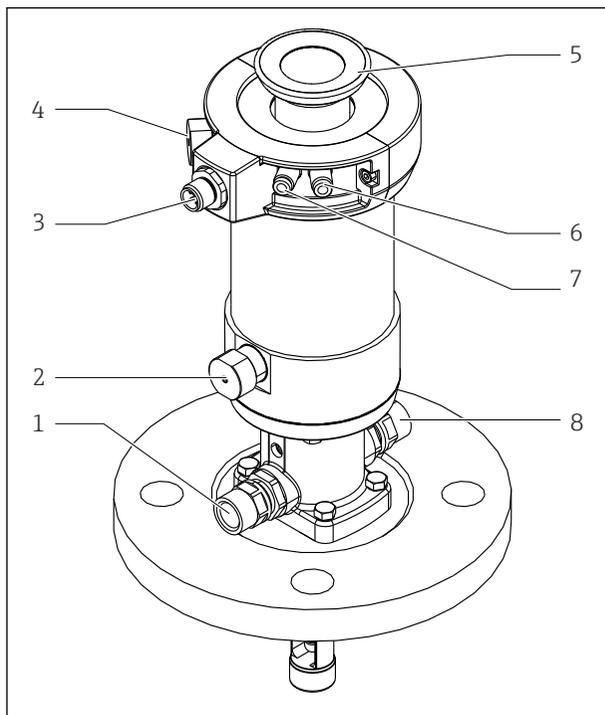
## 2.5 Sicurezza del prodotto

### 2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Design del prodotto

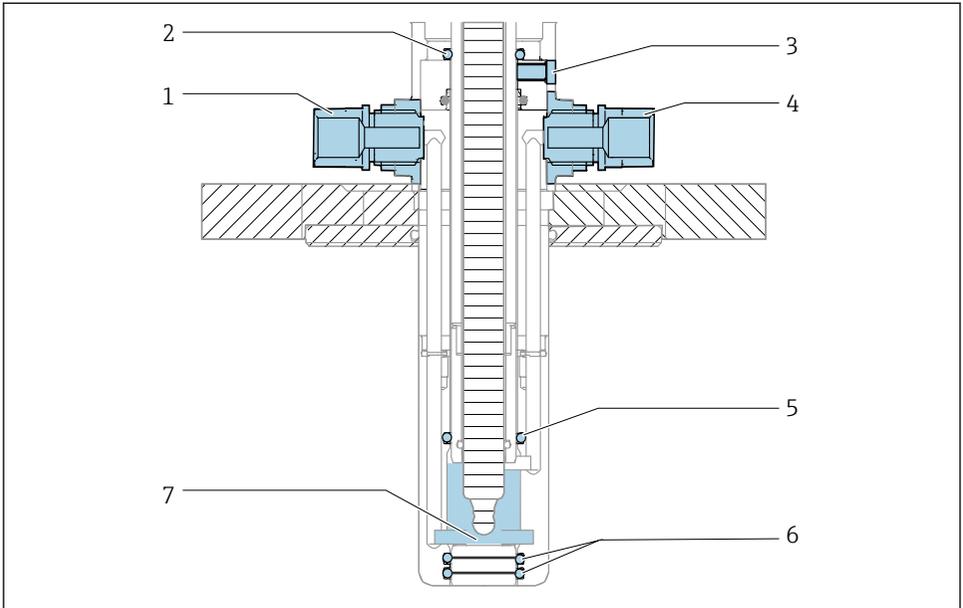


A0029614

- ❏ 1 *Armatura con azionamento pneumatico (senza coperchio di protezione)*

- 1 *Collegamento di pulizia (uscita)*  
 2 *Blocco di fine corsa automatico, processo*  
 3 *Connessione per interruttore di fine corsa*  
 4 *Blocco di fine corsa automatico, servizio*  
 5 *Anello di fissaggio per coperchio di protezione*  
 6 *Connessione pneumatica (commutazione alla posizione di misura)*  
 7 *Connessione pneumatica (commutazione alla posizione di servizio)*  
 8 *Collegamento di pulizia (ingresso)*

### 3.1.1 Principio di funzionamento



A0039361

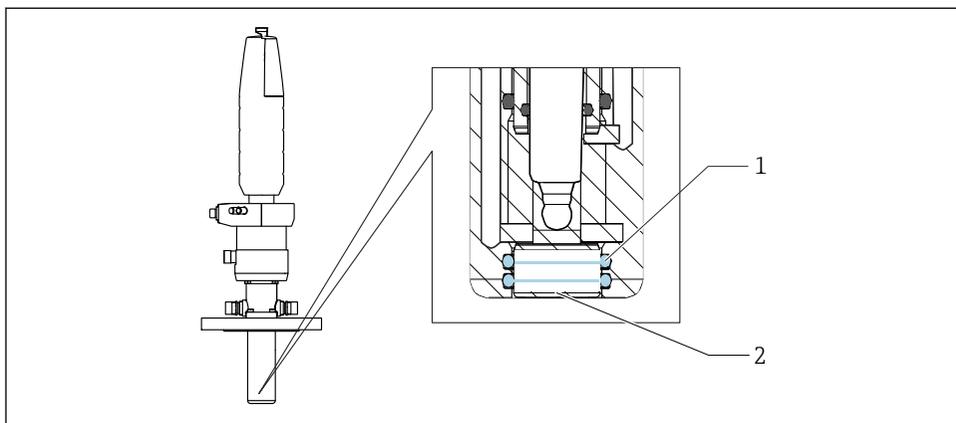
#### 2 Sistema di tenuta, armatura in posizione di servizio

- 1 Camera di pulizia, ingresso
- 2 Guarnizione, azionamento (1 x O-ring)
- 3 Foro di rilevamento perdite
- 4 Camera di pulizia, uscita
- 5 Guarnizione, camera di pulizia (1 x O-ring)
- 6 Guarnizione di processo (2 x O-ring)
- 7 Camera di pulizia

L'armatura è esposta al processo durante l'inserzione/estrazione; i collegamenti di pulizia devono essere raccordati a un tubo o essere sigillati.

L'armatura ha una guarnizione a perno. Serve per separare e sigillare l'armatura dal processo nella sua posizione di fine corsa.

## Guarnizione di processo



A0039106

3 Guarnizione di processo, armatura in posizione di servizio

1 Guarnizione di processo (2 x O-ring)

2 Perno

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
  - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.  
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
  - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.  
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
  - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
  - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.  
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

### 4.2 Fornitura

La fornitura comprende:

- nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento
- Adattatore per connettore a innesto, da 6 a 4 mm (da 0.24 a 0.16 in) (diametro esterno)
- Accessori opzionali ordinati

## 4.3 Identificazione del prodotto

### 4.3.1 Targhetta

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Condizioni ambiente e di processo
- Informazioni e avvertenze di sicurezza

► Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

### 4.3.2 Identificazione del prodotto

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

### Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere a [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
  - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.
4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
  - ↳ Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.

### Pagina del prodotto

[www.it.endress.com/CPA871](http://www.it.endress.com/CPA871)

### Indirizzo del produttore

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

## 5 Montaggio

### 5.1 Requisiti di montaggio

#### 5.1.1 Orientamento

L'armatura è progettata per l'installazione su serbatoi e tubi. A questo scopo devono essere disponibili delle connessioni al processo adatte.

#### **AWISO**

#### **Danni all'armatura dovuti al gelo**

- ▶ Se utilizzata all'esterno, garantire che l'acqua non possa penetrare nel sistema di azionamento.

L'armatura è stata sviluppata in modo da non imporre limitazioni all'orientamento.



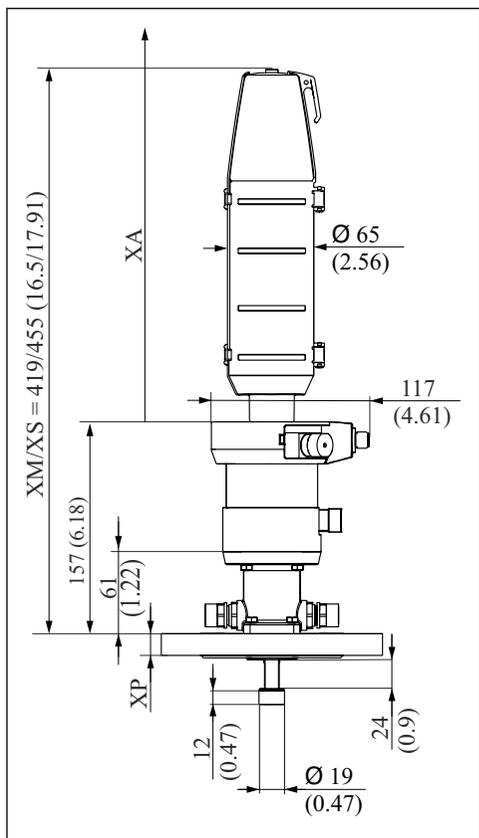
Tuttavia, il sensore utilizzato può ridurre le possibilità di orientamento.



Si devono rispettare le Istruzioni di funzionamento del sensore installato.

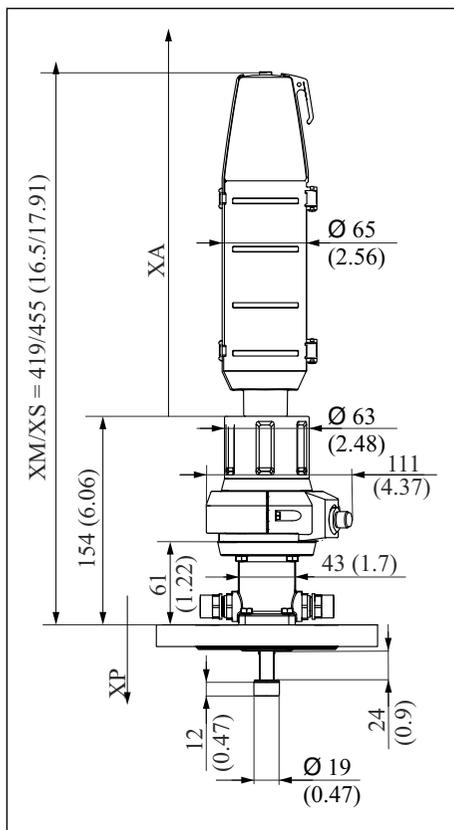
## 5.1.2 Dimensioni

### Versione corta



A0023894

- 4 Azionamento pneumatico, versione corta, dimensioni in mm (in)



A0023897

- 5 Azionamento manuale, versione corta, dimensioni in mm (in)

*XM* Armatura in posizione di misura

*XS* Armatura in posizione di servizio

*XP* Altezza della specifica connessione al processo (v. tabella seguente)

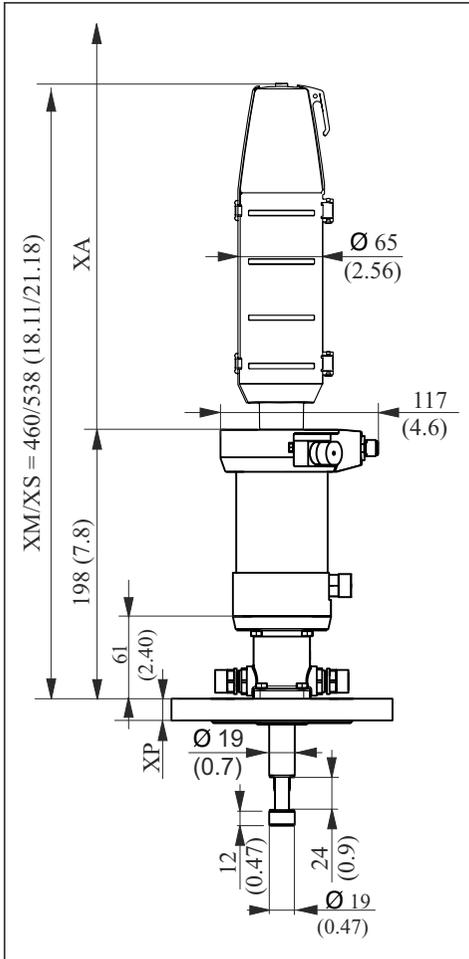
*XA* Distanza di montaggio richiesta per la sostituzione del sensore

Per sostituire i sensori, è richiesto un percorso libero, lungo XA sopra l'azionamento:

XA è 280 mm (11.02") per sensori da 120 mm

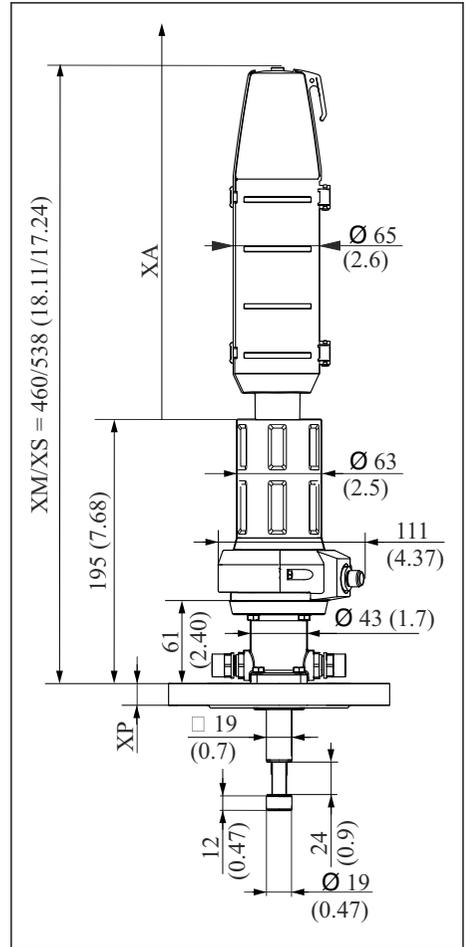
XA è 408 mm (15.94") per sensori da 225 mm

## Versione lunga



A0023895

- ▣ 6 Azionamento pneumatico, versione lunga, dimensioni in mm (in)



A0023898

- ▣ 7 Azionamento manuale, versione lunga, dimensioni in mm (in)

*XM* Armatura in posizione di misura

*XS* Armatura in posizione di servizio

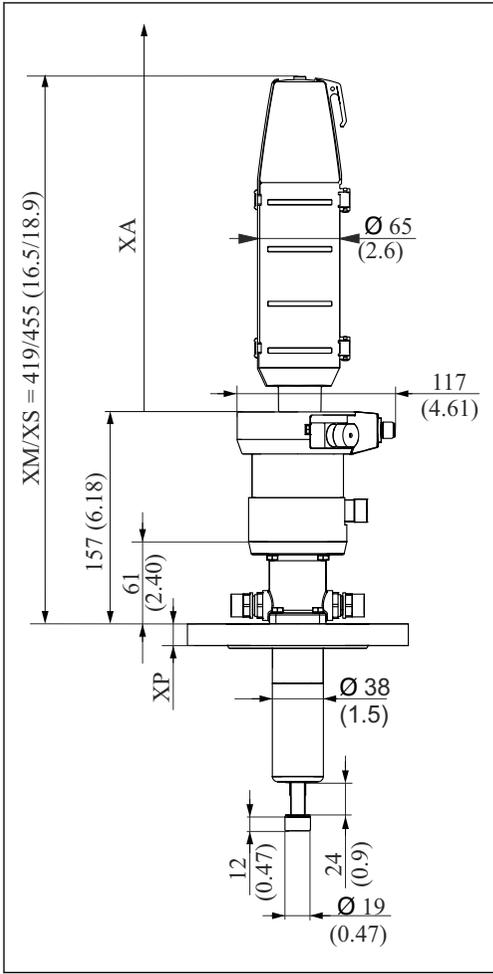
*XP* Altezza della specifica connessione al processo (v. tabella seguente)

*XA* Distanza di montaggio richiesta per la sostituzione del sensore

Per sostituire i sensori, è richiesto un percorso libero, lungo XA sopra l'azionamento:

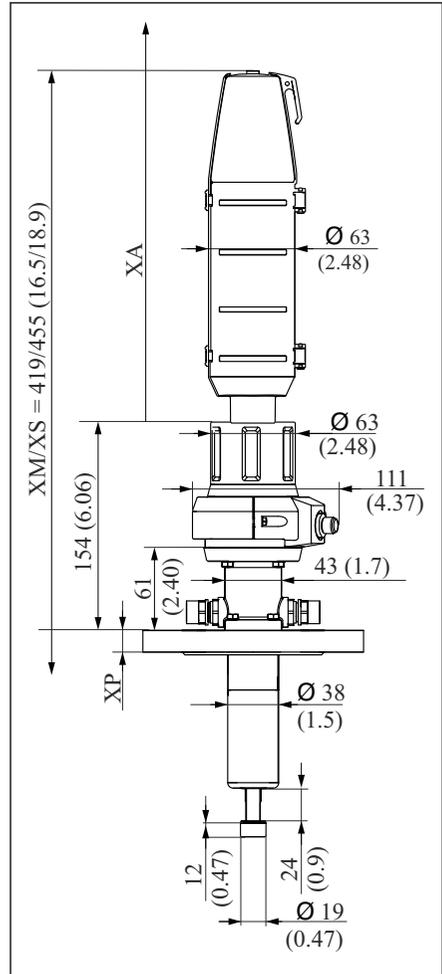
XA è 360 mm (14.17") per sensori da 225 mm

**Versione a immersione maggiorata**



A0023896

8 *Versione a immersione maggiorata e azionamento pneumatico, dimensioni in mm (in)*



A0023899

9 *Versione a immersione maggiorata e azionamento manuale, dimensioni in mm (in)*

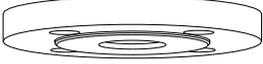
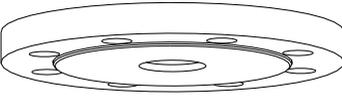
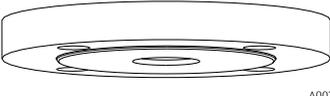
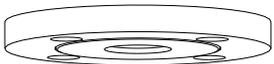
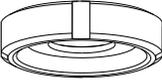
- XM* Armatura in posizione di misura
- XS* Armatura in posizione di servizio
- XP* Altezza della specifica connessione al processo (v. tabella seguente)
- XA* Distanza di montaggio richiesta per la sostituzione del sensore

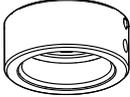
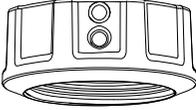
Per sostituire i sensori, è richiesto un percorso libero, lungo XA sopra l'azionamento:

XA è 280 mm (11.02") per sensori da 225 mm

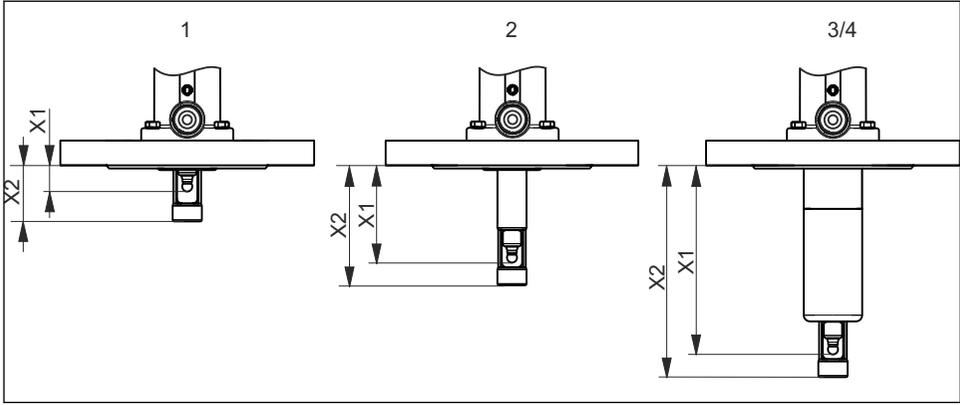
XA è 570 mm (22.44") per sensori da 360 mm

**Altezza della connessione al processo**

| Connessione al processo                       |   | Altezza XP in mm (in) |
|---|---|-----------------------|
| <b>CB</b> Clamp 2"<br>ISO2852, ASME BPE-2012  | <br>A0024100   | 16 (0.63)             |
| <b>CC</b> Clamp 2½"<br>ISO2852, ASME BPE-2012 | <br>A0024101   | 16 (0.63)             |
| <b>FA</b> Flangia DN 40 PN16, EN1092-1        | <br>A0024102   | 18 (0.71)             |
| <b>FB</b> Flangia DN 50 PN16, EN1092-1        | <br>A0024103   | 18 (0.71)             |
| <b>FC</b> Flangia DN 80 PN10, EN1092-1        | <br>A0024104   | 20 (0.79)             |
| <b>FD</b> Flangia 2" 150 lb, ASME B16.5       | <br>A0024105   | 19.1 (0.75)           |
| <b>FE</b> Flangia 3" 150 lb, ASME B16.5       | <br>A0024106   | 23.8 (0.94)           |
| <b>FF</b> 10K50, JIS B2220                    | <br>A0024107 | 16 (0.63)             |
| <b>FG</b> 10K80, JIS B2220                    | <br>A0024108 | 18 (0.71)             |
| <b>MA</b> Attacco latte DN 50 DIN 11851       | <br>A0024109 | 15.5 (0.61)           |
| <b>MB</b> Attacco latte DN 65 DIN 11851       | <br>A0024110 | 15.5 (0.61)           |

| Connessione al processo                          |   | Altezza XP in mm (in) |
|--|---|-----------------------|
| <b>HB</b> Filettatura NPT 1½"                    | <br>A0024111 | 40.5 (1.57)           |
| <b>NA</b><br>Filettatura ISO 228 G1¼             | <br>A0039368 | 31.1 (1.22)           |
| Dado di raccordo<br>Filettatura interna DN25 G1¼ | <br>A0054908 | 22.5 (0.89)           |

### 5.1.3 Profondità di immersione



A0023893

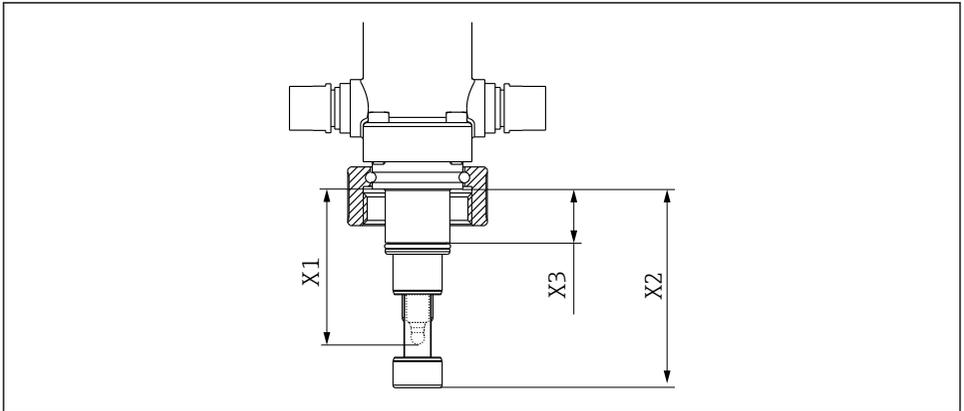
10 Profondità di immersione in mm (in)

- 1 Corsa corta, 36 mm (1.42 in)
- 2 Corsa lunga, 78 mm (3.07 in)
- 3 Versione a immersione maggiorata, 99 mm (3.89 in) / 36 mm (1.42 in)
- 4 Versione a immersione maggiorata lunga, 151 mm (5.94 in) / 36 mm (1.42 in)

#### Versioni

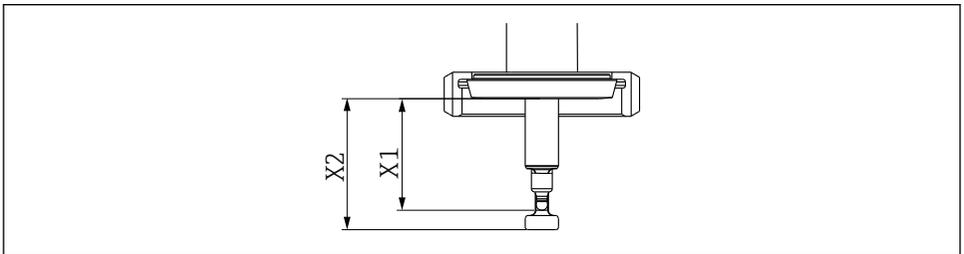
| Connessione al processo               |    | 1           | 2           | 3            | 4            |
|---------------------------------------|----|-------------|-------------|--------------|--------------|
| CB Clamp ISO2852<br>ASME BPE-2012 2"  | X1 | 14,9 (0.59) | 61,0 (2.40) | 119,9 (4.72) | 171,9 (6.76) |
|                                       | X2 | 34,2(1.35)  | 75,7 (2.98) | 134,6 (5.30) | 186,6 (7.35) |
| CC Clamp ISO2852<br>ASME BPE-2012 2½" | X1 | 14,9 (0.59) | 61,0 (2.40) | 119,9 (4.72) | 171,9 (6.76) |
|                                       | X2 | 34,2(1.35)  | 75,7 (2.98) | 134,6 (5.30) | 186,6 (7.35) |
| FA Flangia DN 40<br>EN1092-1          | X1 | 14,9 (0.59) | 61,0 (2.40) | 119,9 (4.72) | 171,9 (6.76) |
|                                       | X2 | 34,2(1.35)  | 75,7 (2.98) | 134,6 (5.30) | 186,6 (7.35) |
| FB Flangia DN 50<br>EN1092-1          | X1 | 14,9 (0.59) | 61,0 (2.40) | 119,9 (4.72) | 171,9 (6.76) |
|                                       | X2 | 34,2(1.35)  | 75,7 (2.98) | 134,6 (5.30) | 186,6 (7.35) |
| FC Flangia DN 80<br>EN1092-1          | X1 | 12,9 (0.51) | 59,0 (2.32) | 117,9 (4.64) | 169,9 (6.69) |
|                                       | X2 | 32,2(1.27)  | 73,7 (2.90) | 132,6 (5.22) | 184,6 (7.27) |
| FD Flangia 2" 150 lb<br>ASME B16.5    | X1 | 13,8 (0.54) | 59,9 (2.36) | 118,9 (4.68) | 170,9 (6.73) |
|                                       | X2 | 33,1 (1.30) | 74,6 (2.94) | 133,6 (5.26) | 185,6 (7.30) |
| FE Flangia 3" 150 lb<br>ASME B16.5    | X1 | -           | -           | 114,1 (4.49) | 166,1 (6.54) |
|                                       | X2 | -           | -           | 128,8 (5.07) | 180,8 (7.11) |
| FF Flangia 10K50<br>JIS B2220         | X1 | 14,4 (0.57) | 61,3 (2.41) | 120,2 (4.73) | 172,2 (6.78) |
|                                       | X2 | 33,7 (1.33) | 76,0 (2.99) | 134,9 (5.31) | 186,9 (7.36) |
| FG Flangia 10K80<br>JIS B2220         | X1 | 14,4 (0.57) | 60,5 (2.38) | 119,4 (4.70) | 171,4 (6.75) |
|                                       | X2 | 33,7 (1.33) | 75,2 (2.96) | 134,1 (5.28) | 186,1 (7.33) |

| Connessione al processo                   |    | 1           | 2           | 3            | 4            |
|---|----|-------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>HB</b> Filettatura NPT 1½"             | X1 | -           | 63,0 (2.48) | 121,9 (4.80) | 173,9 (6.85) |
|   | X2 | -           | 77,7 (3.06) | 136,6 (5.38) | 188,6 (7.40) |
| <b>MA</b> Attacco latte<br>DN 50 DIN11851 | X1 | 15,4 (0.61) | 61,5 (2.42) | 120,4 (4.74) | 172,4 (6.79) |
|   | X2 | 34,7 (1.37) | 76,2 (3.00) | 135,1 (5.32) | 187,1 (6.37) |
| <b>MB</b> Attacco latte<br>DN 65 DIN11851 | X1 | 15,4 (0.61) | 61,5 (2.42) | 120,4 (4.74) | 172,4 (6.79) |
|   | X2 | 34,7 (1.37) | 76,2 (3.00) | 135,1 (5.32) | 187,1 (6.37) |
| <b>NA</b> filettatura ISO228<br>G 1¼      | X1 | -           | 61,5 (2.42) | -            | -            |
|   | X2 | -           | 76,2 (3.00) | -            | -            |
|   | X3 | -           | 20,6 (0.81) | -            | -            |



A0039342

11 Profondità di immersione in mm (in) per connessione al processo NA filettata ISO 228 G1¼



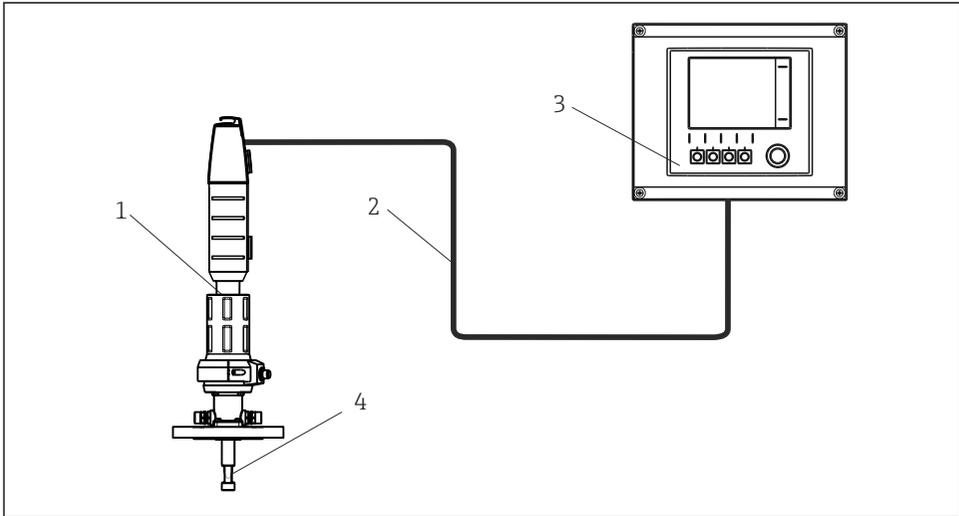
A0048452

12 Profondità di immersione in mm (in) per connessione al processo MA e MB filettata

## 5.2 Montaggio dell'armatura

### 5.2.1 Installazione

#### Sistema di misura



A0029620

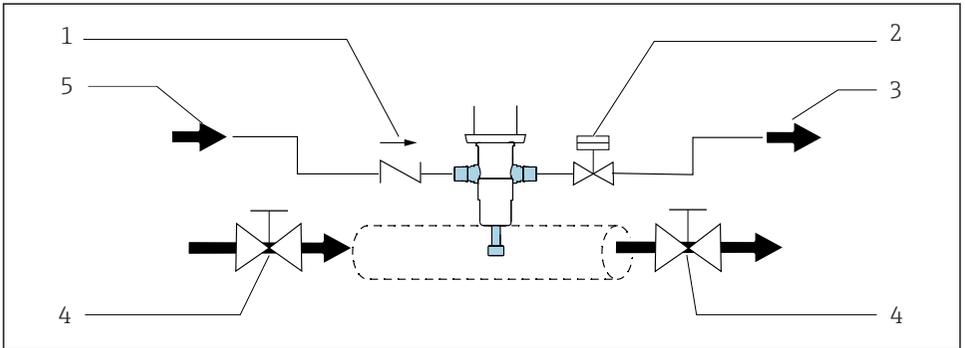
#### 13 Esempi del sistema di misura

- 1 Armatura Cleanfit CPA871
- 2 Cavo di misura
- 3 Trasmettitore Liquiline CM44x
- 4 Sensore

#### Raccomandazioni per l'installazione

La guarnizione di processo sigilla il processo nella posizione finale. L'armatura è esposta al processo durante l'inserzione/estrazione; i collegamenti di pulizia devono essere raccordati a un tubo o essere sigillati.

**i** La connessione tra camera di servizio e processo è aperta durante il movimento; di conseguenza si può utilizzare la funzione "acqua di tenuta". Per eseguire questa funzione, l'uscita della camera di pulizia deve essere bloccata (ad es. mediante valvola di intercettazione).



A0039105

14 Esempio di un sistema di tenuta mediante bypass.

- 1 Valvola di ritenuta
- 2 Valvola aperta/chiusa, funzione "acqua di tenuta"
- 3 Acque reflue
- 4 Valvola di intercettazione aperta/chiusa (opzionale)
- 5 Acqua/detergente

Le guarnizioni devono essere controllate periodicamente e sottoposte a manutenzione. Di conseguenza, si devono prevedere degli accorgimenti per separare l'armatura dal processo, ad es. installando un bypass.

### AVISO

**Durante l'inserzione/l'estrazione, si crea una connessione tra processo e camera di servizio.**

Contaminazione dell'armatura.

- ▶ Includere l'armatura nel concetto di pulizia.
- ▶ Garantire pulizie regolari.

## Installazione/rimozione dell'armatura dal processo

### **⚠ AVVERTENZA**

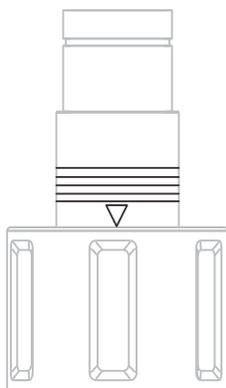
**Rischio di infortuni dovuti ad alta pressione, elevata temperatura o sostanze chimiche pericolose nel caso di perdite di fluido dal processo.**

- ▶ Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi.
- ▶ Montare l'armatura solo se i recipienti e i tubi sono vuoti e non pressurizzati.



Prima dell'installazione, verificare che la relativa guarnizione sia inserita fra le flange.

1. Commutare l'armatura in posizione di servizio.
  - ↳ È visibile il triangolo che contrassegna la posizione (→  15).
2. Fissare l'armatura sul serbatoio o sulla tubazione mediante la connessione al processo.
3. Seguire le istruzioni del successivo paragrafo per collegare i tubi dell'aria compressa e dell'acqua di risciacquo (in base alla versione dell'armatura).



A0023307

 15 Tacche di posizionamento (posizione di servizio)

## Connessione pneumatica per il funzionamento automatico

Prerequisiti:

- Pressione dell'aria 5...8 bar (72...116 psi) (pressione assoluta) o pressione dell'aria 4...7 bar (58...102 psi) (pressione relativa)
- Qualità dell'aria compressa secondo ISO 8573-1:2001  
Classe di qualità 3.3.3 o 3.4.3
- Solidi in classe 3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m<sup>3</sup>, contaminazione con particelle)
- Contenuto di acqua per temperatura ≥ 15 °C: pressione in classe 4, punto di condensazione a 3 °C o inferiore
- Contenuto di acqua per temperatura 5...15 °C: pressione in classe 3, punto di condensazione a -20 °C o inferiore
- Contenuto di olio: classe 3 (max. 1 mg/m<sup>3</sup>)
- Temperatura dell'aria: 5 °C o superiore
- Consumo d'aria non continuo
- Diametro nominale minimo per tubi dell'aria: 2 mm (0.08")

Per il controllo dell'azionamento pneumatico è utilizzando un cilindro con doppia modalità operativa.

Un blocco di fine corsa automatico per la posizione di misura e di servizio evita che l'armatura si sposti inavvertitamente nel caso di interruzione dell'aria di controllo. L'armatura rimane nella relativa posizione.

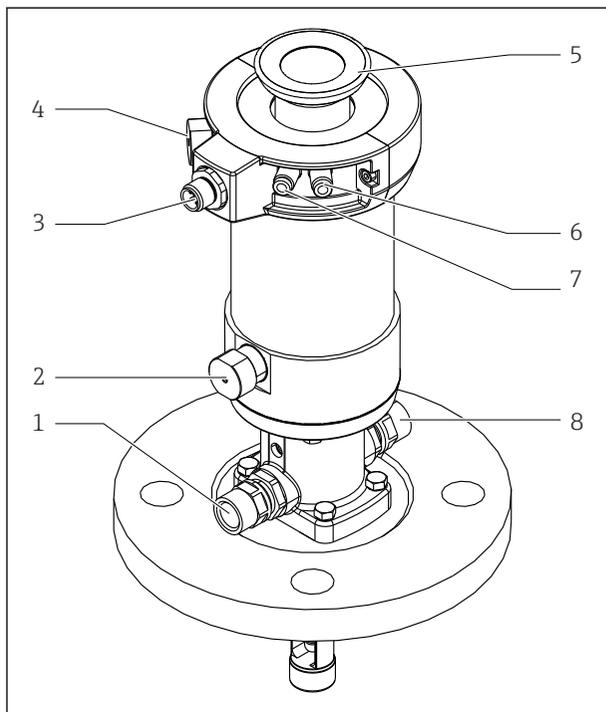
Connessione: connettore a spina M5, tubo flessibile OD/ID 4/2 mm (adattatore per OD/ID 6/4 mm compreso)

### **AWISO**

#### **Pressione dell'aria troppo alta**

Danneggia le guarnizioni.

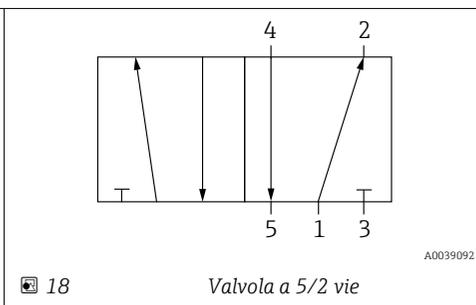
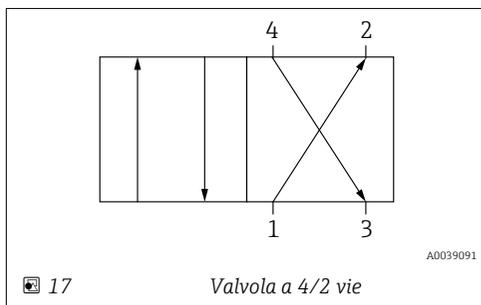
- ▶ Collegare a monte una valvola di riduzione della pressione, se si prevede che la pressione dell'aria possa superare 7 bar (102 psi) (pressione assoluta) (anche brevi colpi di ariete).



A0029614

**16** Armatura con azionamento pneumatico (senza coperchio)

**i** Utilizzare una valvola pilota pneumatica (valvola a 4/2 vie o a 5/2 vie) per inserire/estrarre l'armatura. Collegare i due ingressi dell'armatura.



La connessione 1 è collegata all'alimentazione dell'aria compressa..

Le connessioni 2 e 4 servono per collegare l'azionamento pneumatico.

La connessione 3 e, se presente, la connessione 5 non sono collegate; servono per ventilare l'azionamento.

## Collegamenti di pulizia

Le connessioni della camera di servizio consentono di risciacquare la camera (compreso il sensore) con acqua o soluzione detergente. La differenza di pressione tra "acqua di tenuta" e processo non deve superare 6 bar (87 psi).

La pressione dell'acqua di tenuta non deve superare 8 bar (116 psi) in modalità manuale e 16 bar (232 psi) in quella pneumatica.



Installare una valvola di riduzione della pressione a monte, se sussiste la possibilità che le pressioni dell'acqua possono superare la pressione dell'acqua di tenuta specificata (8 bar (116 psi) o 16 bar (232 psi)).

### AVVISO

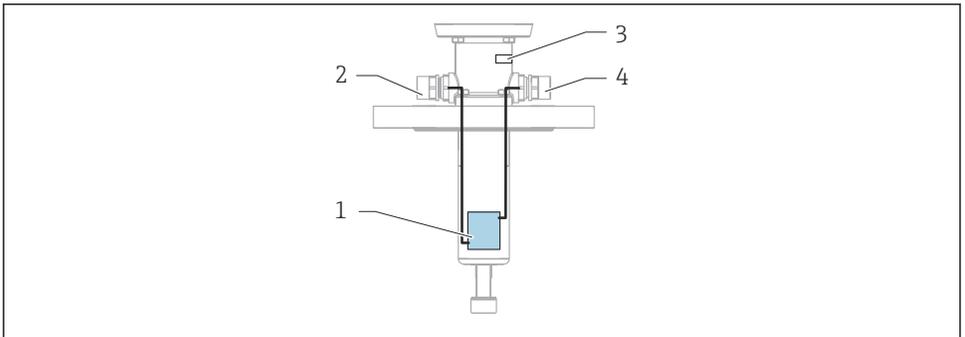
#### Differenza di pressione troppo alta tra processo e sistema di acque reflue o collegamenti di pulizia non eseguiti correttamente.

Danni alle guarnizioni

- ▶ Chiudere i collegamenti di pulizia.
- ▶ Raccordare i collegamenti di pulizia ai tubi.
- ▶ Utilizzare la funzione "acqua di tenuta".

#### Assegnazione dei collegamenti di pulizia

Nella versione standard e in quella a immersione maggiorata, l'ingresso e l'uscita della camera di servizio sono fissi. L'uscita della camera di servizio è posizionata sotto il foro di rilevamento perdite. Questo foro è chiuso a tenuta stagna con una vite M5.



A0029621

19 Connessione della camera di servizio nella versione a immersione maggiorata

- 1 Camera di servizio
- 2 Ingresso della camera di servizio, IN
- 3 Foro di rilevamento perdite
- 4 Uscita della camera di servizio, OUT

#### Foro di rilevamento perdite, filettatura M5, la connessione opzionale deve essere fornita dal cliente

Serve per ispezioni visive.

Se si hanno perdite di fluido:

1. Disattivare il processo
2. Sostituire le guarnizioni

### Connessione dell'armatura

#### AVVISO

**Durante l'inserzione/l'estrazione, si crea una connessione tra processo e camera di pulizia.**

Questo può causare contaminazioni o formazione di depositi.

- ▶ Pulire/risciacquare periodicamente l'armatura.

#### AVVISO

**Solidi, depositi e/o sedimentazioni nel fluido di processo possono causare una maggiore usura**

Maggiore usura della guarnizione

- ▶ Pulire/risciacquare periodicamente l'armatura
- ▶ Controllare regolarmente il sistema di tenuta e, se necessario, eseguire una manutenzione.
- ▶ Utilizzare un sistema di pulizia automatico

#### AVVISO

**Connessione tra processo e camera di servizio durante l'inserzione/l'estrazione**

Fuoriuscita del mezzo durante inserzione/estrazione. La camera di servizio è pressurizzata.

- ▶ Per garantire uno scarico controllato, collegare l'uscita della camera di pulizia allo scarico.
- ▶ Rilasciare la pressione prima di eseguire gli interventi di manutenzione.
- ▶ Controllare il sistema di tenuta per garantire che sia integro.

### Connessione dell'armatura fino a PN8

#### Consegna

I collegamenti di pulizia variano in funzione della connessione selezionata (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " o Swagelok; Alloy C22 o acciaio inox VA).

#### AVVISO

**Se la compensazione della pressione è troppo rapida, le guarnizioni di processo possono danneggiarsi.**

- ▶ Utilizzare versioni adatte per pressioni di processo fino a 16 bar. Queste sono dotate di rallentatore di pressione.

| Connessioni                          | Filettatura                            | Consegna |
|--------------------------------------|--|----------|
| Uscita del collegamento di pulizia   | G $\frac{1}{4}$ ", filettatura femmina | Montata  |
| Ingresso del collegamento di pulizia | G $\frac{1}{4}$ ", filettatura femmina | Montata  |

## Connessione dell'armatura PN16

### Consegna

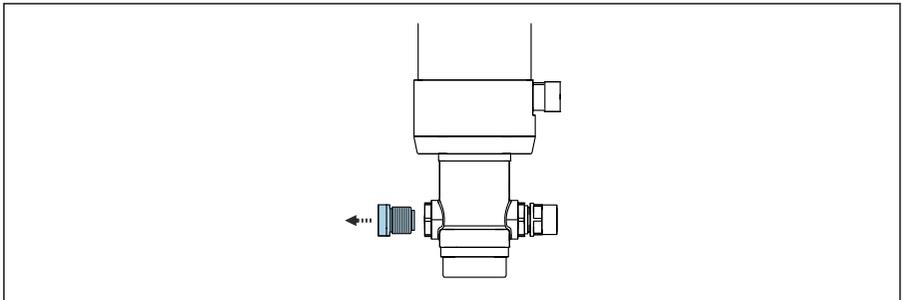
I collegamenti di pulizia variano in funzione della connessione selezionata (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " o Swagelok)

| Connessioni                          | Filettatura   | Consegna                             |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Tappo cieco                          | M16, filettatura maschio  | Montata                              |
| Rallentatore di pressione            | M16, filettatura maschio a M16 filettatura femmina                | Montata                              |
| Uscita del collegamento di pulizia   | G $\frac{1}{4}$ " o NPT 1/4", filettatura femmina o raccordo tubo | Montato su rallentatore di pressione |
| Ingresso del collegamento di pulizia | G $\frac{1}{4}$ " o NPT 1/4", filettatura femmina o raccordo tubo | Compresa                             |

### Sostituzione del tappo cieco/ingresso del collegamento di pulizia

Se si utilizza un sistema (automatico) di pulizia o taratura, occorre sostituire il tappo cieco con il corrispondente ingresso del collegamento di pulizia. L'ingresso e l'uscita devono essere completamente collegati.

1.

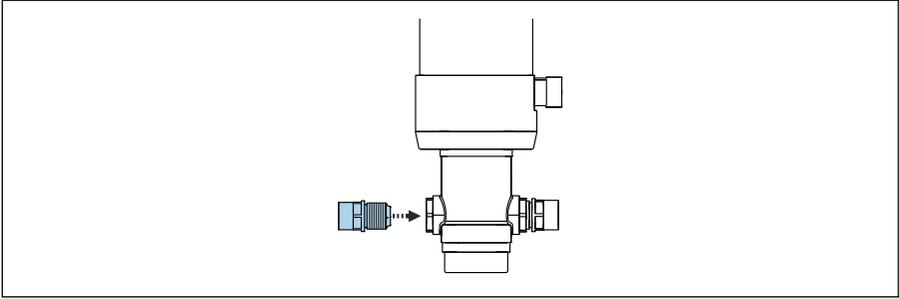


A0043258

Togliere il tappo cieco.

2. Sostituire la guarnizione piatta con l'O-ring.

3.



A0047539

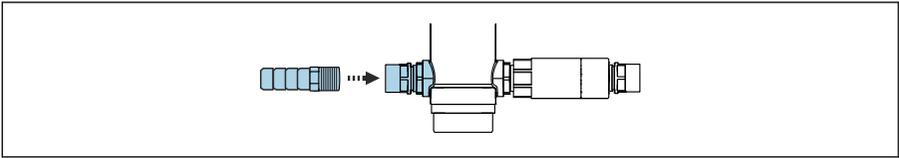
Avvitare l'ingresso del collegamento di pulizia.

### Collegamento dell'unità di pulizia

Alla consegna, PN16 con tappo cieco e rallentatore di pressione.

1. Sostituire il tappo cieco con l'ingresso del collegamento di pulizia. → 📄 29

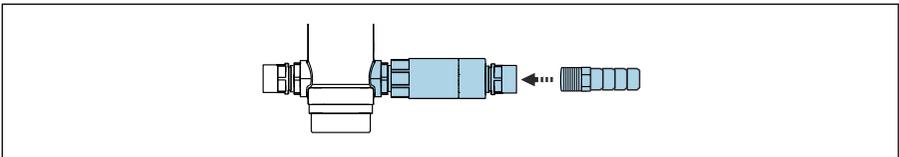
2.



A0043236

Montare la connessione per la linea di alimentazione del fluido di risciacquo sull'ingresso del collegamento di pulizia.

3.



A0043237

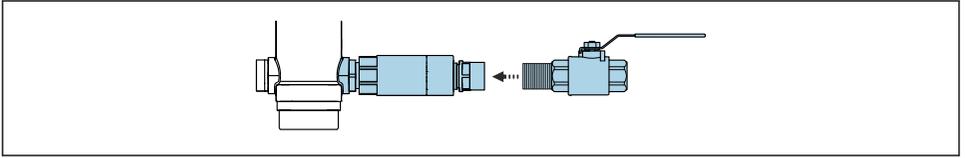
Collegare l'uscita del collegamento di pulizia a una linea di scarico.

### Tenuta completa PN8 e PN16

#### Tenuta completa con rallentatore di pressione e valvola a sfera

La tenuta completa con rallentatore di pressione e valvola a sfera è fornita soltanto nella versione PN16. A tal fine occorre montare il rallentatore di pressione. La valvola a sfera può essere ordinata come accessorio (kit di tenuta).

Il kit di tenuta è fornito soltanto unitamente all'ingresso del collegamento di pulizia G1/4".  
Versione disponibile soltanto in acciaio inox.



A0043406

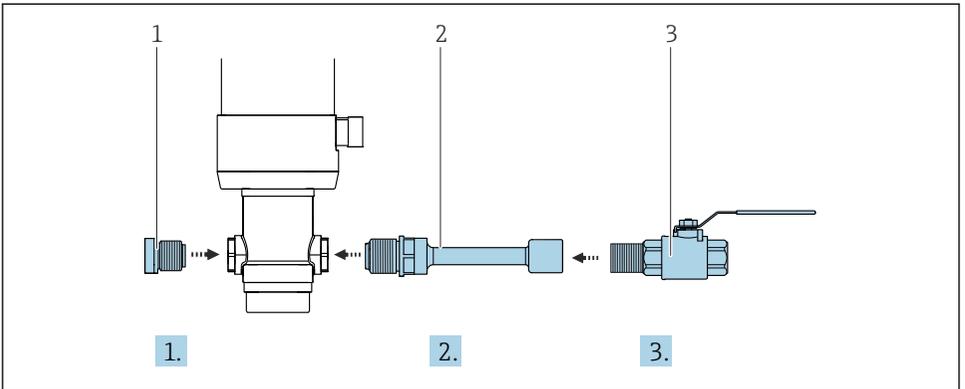
Non adatta per fluidi che tendono a lasciare incrostazioni, depositi, sedimenti o che contengono solidi.

- ▶ Avvitare la valvola a sfera sull'uscita del collegamento di pulizia del rallentatore di pressione.

### Tenuta completa con estensione e valvola a sfera

La tenuta completa con estensione e valvola a sfera è fornita soltanto nella versione PN8. L'estensione e la valvola a sfera possono essere ordinate come accessorio. L'estensione è necessaria soltanto per la connessione al processo con flangia. La valvola a sfera e l'estensione possono essere ordinate come accessorio (kit di tenuta).

Non adatta per fluidi che tendono a lasciare incrostazioni, depositi, sedimenti o che contengono solidi.



A0043341

1. Chiudere l'ingresso del collegamento di pulizia con il tappo cieco (1).
2. Nel caso di versioni flangiata, avvitare l'estensione (2) nell'uscita del collegamento di pulizia.
3. Avvitare la valvola a sfera (3) sull'uscita del collegamento di pulizia o sull'estensione.

## Connessione degli interruttori di fine corsa

Mediante il rilevamento della posizione di fine corsa, si può notificare a un sistema a valle (trasmettitore, amplificatore di commutazione, morsetto dell'interfaccia di uscita) se l'armatura è in posizione di servizio o di misura (nel caso di azionamento manuale, è segnalata solo la posizione di misura).

Gli interruttori di fine corsa devono essere collegati ai morsetti d'interfaccia in uscita (possono essere ordinati come accessori per l'area sicura) per consentire l'alimentazione.

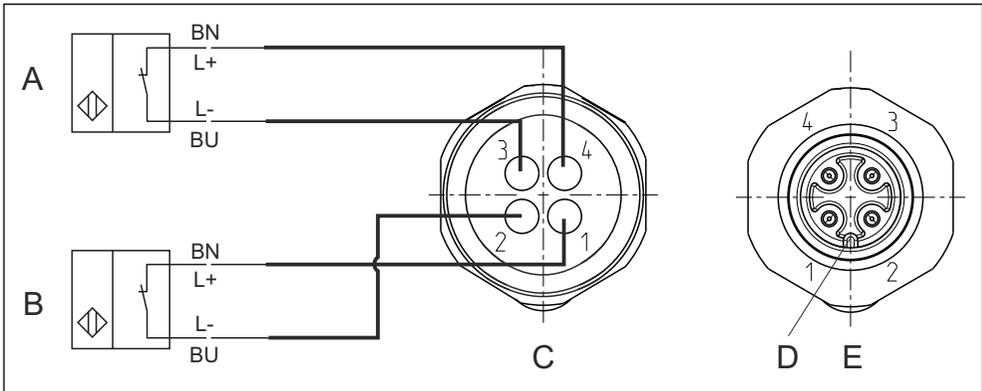
Il rilevamento di fine corsa può essere ordinato direttamente con l'armatura o in un secondo tempo. Il cavo per gli interruttori di fine corsa deve essere ordinato tra gli accessori.

## Dispositivi di retroazione

I dispositivi di retroazione sono a sicurezza intrinseca. L'approvazione per i dispositivi di retroazione non è più valida, se non sono installati o collegati correttamente.

1. Garantire che siano rispettate le indicazioni riportate nella documentazione del produttore.
2. Collegare i dispositivi di retroazione seguendo le relative istruzioni.

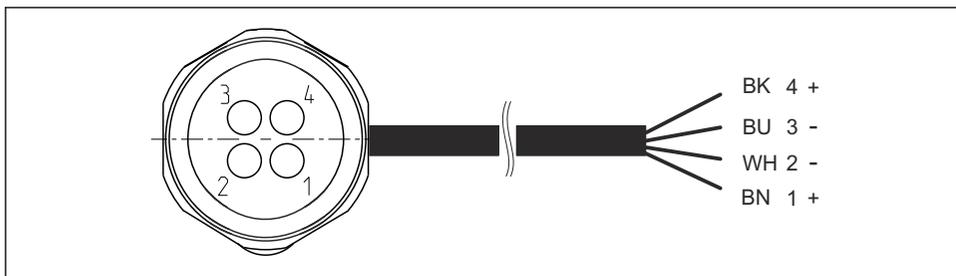
|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Funzionamento dell'elemento di commutazione: | Contatto NAMUR NC (induttivo) |
| Distanza di commutazione:                    | 1,5 mm (0.06 ")               |
| Tensione nominale:                           | 8 V c.c.                      |
| Frequenza di commutazione:                   | 0...5000 Hz                   |
| Materiale della custodia:                    | Acciaio inox                  |



A0017831

### 20 Interruttori di fine corsa induttivi, cablaggio interno nell'anello di protezione blu

- A Interruttore di fine corsa, posizione di assistenza  
 B Interruttore di fine corsa, posizione di misura  
 C Connettore, M12, lato saldatura (interno dell'armatura)  
 D Codifica  
 E Connettore, lato pin (esterno dell'armatura)



A0022163

21 Cavo di collegamento per interruttore di fine corsa su trasmettitore, amplificatore di commutazione, morsetto dell'interfaccia di uscita, ecc.

- 1 Posizione di misura
- 2 Posizione di misura
- 3 Posizione di assistenza
- 4 Posizione di assistenza

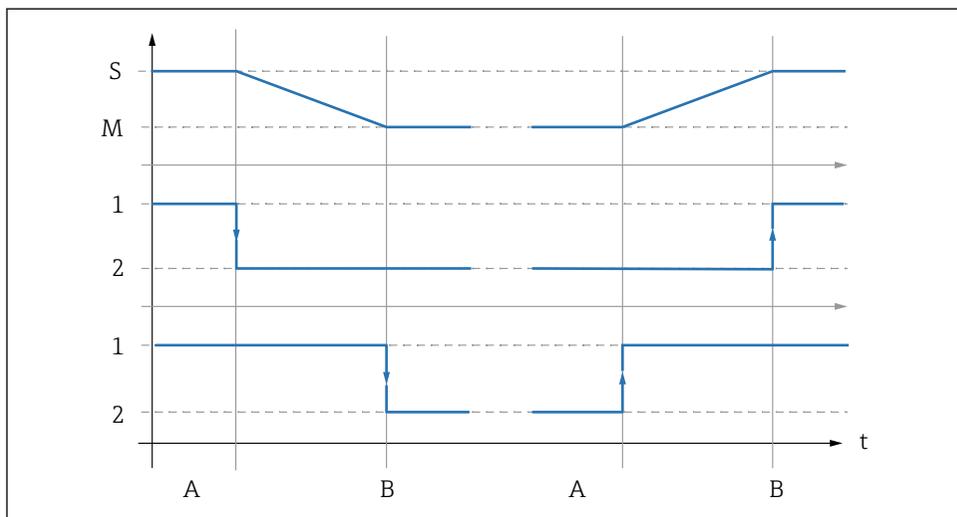
**i** Per le armature attivate manualmente con un unico interruttore (posizione di misura) sono assegnati solo i pin 1 e 2.

**i** Se i dispositivi di retroazione sono azionati con alimentazione a 24 V c.c., ad esempio su Liquiline CM442/CM444/CM448, occorre usare morsetti NAMUR. Morsetto Namur (8 V c.c.) per aree sicure disponibile come accessorio → 72. Il morsetto Namur deve avere una propria alimentazione e non può essere alimentato da un'uscita in corrente del CM44.

**i** Per le versioni CPA87x-AB\* per l'uso in aree pericolose, si deve rispettare la dichiarazione del costruttore e le istruzioni di funzionamento allegate dei dispositivi di retroazione Pepperl + Fuchs NJ1.5-6.5-15-n-Y180094.

Tabella dei segnali per gli interruttori di fine corsa

| Posizione dell'armatura | Interruttore di fine corsa, posizione di misura | Interruttore di fine corsa, posizione di assistenza |
|-------------------------|---|---|
| Misura                  | Attivo LOW ( $\geq 3$ mA)                       | Attivo LOW ( $\geq 3$ mA)                           |
| Assistenza              | Attivo HIGH ( $\leq 1$ mA)                      | Attivo HIGH ( $\leq 1$ mA)                          |



A0039144

## 22 Descrizione della funzione di commutazione

S Assistenza

M Misura

1 Alta

2 Bassa

A Il movimento si avvia

B Posizione di fine corsa raggiunta

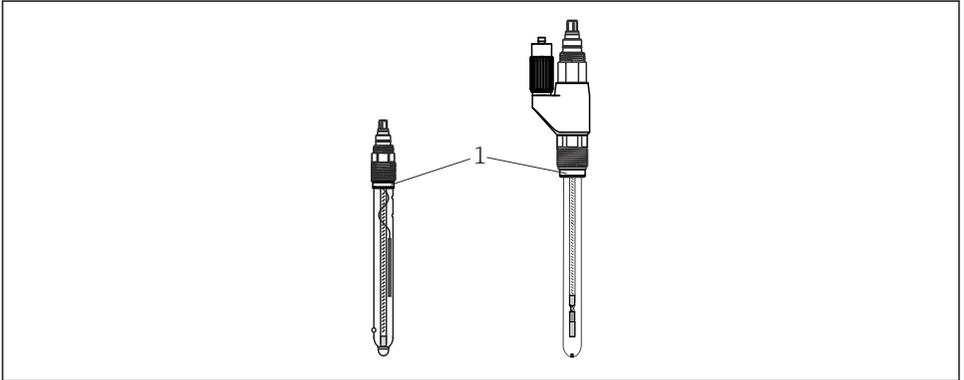
## 5.2.2 Installazione del sensore

### Preparazione del sensore e dell'armatura

#### AVVISO

Se si installa un sensore difettoso, si rischia che penetri del fluido.

- ▶ Ispezionare il sensore e, se necessario, utilizzare un sensore nuovo e integro.



A0030154

#### ☒ 23 Installazione del sensore

##### 1 Collare di spinta con O-ring

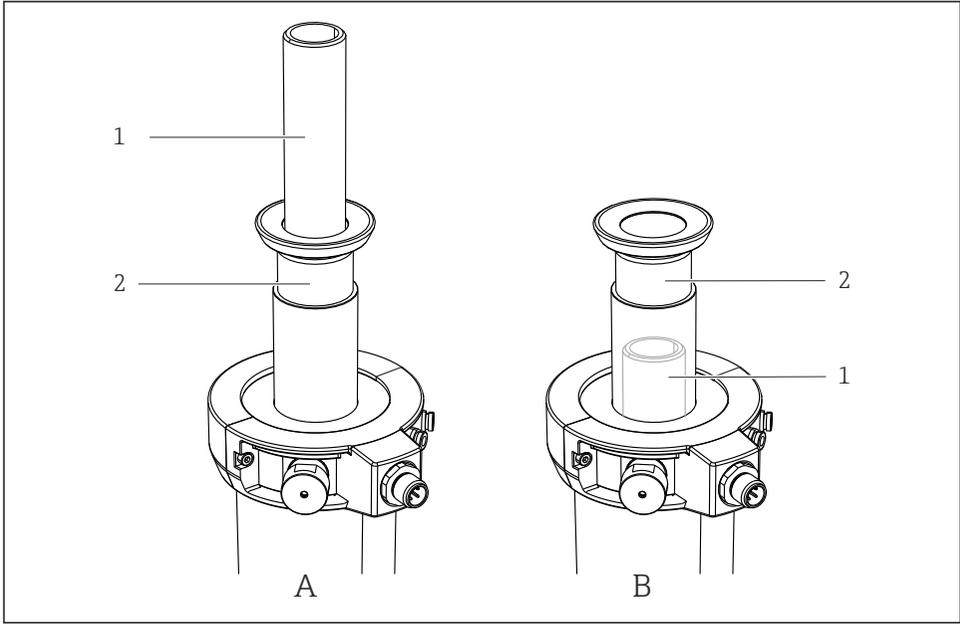
1. Togliere il cappuccio di protezione dal sensore. Accertarsi che siano forniti l'O-ring e il collare di spinta (→ ☒ 23, pos. 1).
2. Per semplificare l'installazione, immergere il corpo del sensore in acqua.
3. Commutare l'armatura in posizione di servizio.

### Montaggio e smontaggio dei sensori

#### ⚠ AVVERTENZA

#### Rischio dovuto a temperatura, pressione e composizione chimica!

- ▶ Stabilire la compensazione della pressione nella camera di servizio.
- ▶ Prima di smontare, pulire e risciacquare abbondantemente il sensore nella camera di pulizia.
- ▶ Controllare le guarnizioni di processo. (Nessuna perdita di fluido dalla camera di pulizia in posizione di fine corsa quando è disabilitato il risciacquo)



A0030155

▣ 24 Opzioni di installazione dei sensori

1 Adattatore sensore

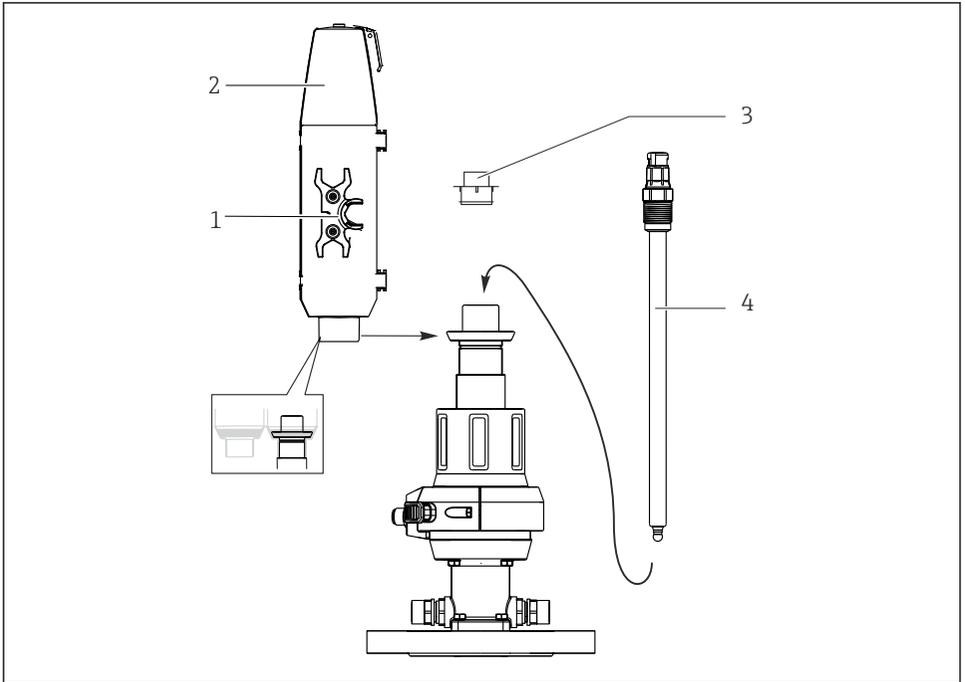
2 Tubo di estrazione

A L'adattatore del sensore è sopra il tubo di estrazione

B L'adattatore del sensore è sotto il tubo di estrazione (non visibile)

A seconda della versione dell'armatura, l'adattatore del sensore è visibile (, pos. A) oppure è posizionato all'interno del tubo di estrazione e non è visibile (pos. B). Di conseguenza, le procedure per installare e rimuovere i sensori si differenziano come segue:

### Installazione e smontaggio dei sensori, se è visibile l'adattatore del sensore (A)



A0030156

#### 25 Installazione del sensore

- 1 Chiave fissa (AF 17/19 mm)
- 2 Coperchio
- 3 Tappo cieco
- 4 Sensore



In questa versione si possono installare i sensori a gel e KCl.

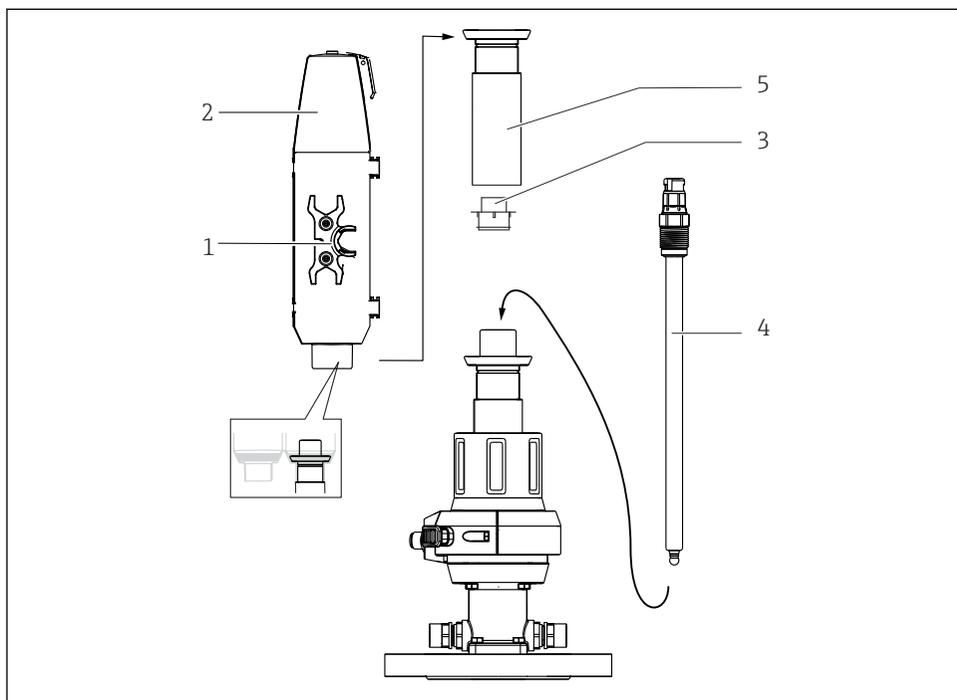
Installare il sensore come di seguito descritto.

1. Togliere il coperchio (→ 25, 2) (possibile solo se l'armatura è in posizione di service).
2. Togliere il tappo cieco giallo (3).
3. Utilizzare la chiave fissa (1) per avvitare il sensore (4) al posto del tappo cieco e serrare manualmente (3 Nm (2.2 lbf ft)).
4. Fissare di nuovo la chiave fissa nel coperchio.

5. Montare il coperchio sull'armatura. A questo scopo, guidare il cavo di misura attraverso l'anello di tenuta del cavo (lato superiore del coperchio).

**i** Montare sempre il coperchio, prima di spostare l'armatura in posizione di misura. In questa posizione, il coperchio non può essere tolto e, di conseguenza, evita che si smonti il sensore.

*Installazione e smontaggio dei sensori, se non è visibile l'adattatore del sensore (B)*



A0030157

**26** *Installazione del sensore*

- 1 Chiave a tubo (AF 17/19 mm)  
 2 Coperchio  
 3 Tappo cieco (cappuccio di protezione)  
 4 Sensore  
 5 Tubo di retrazione

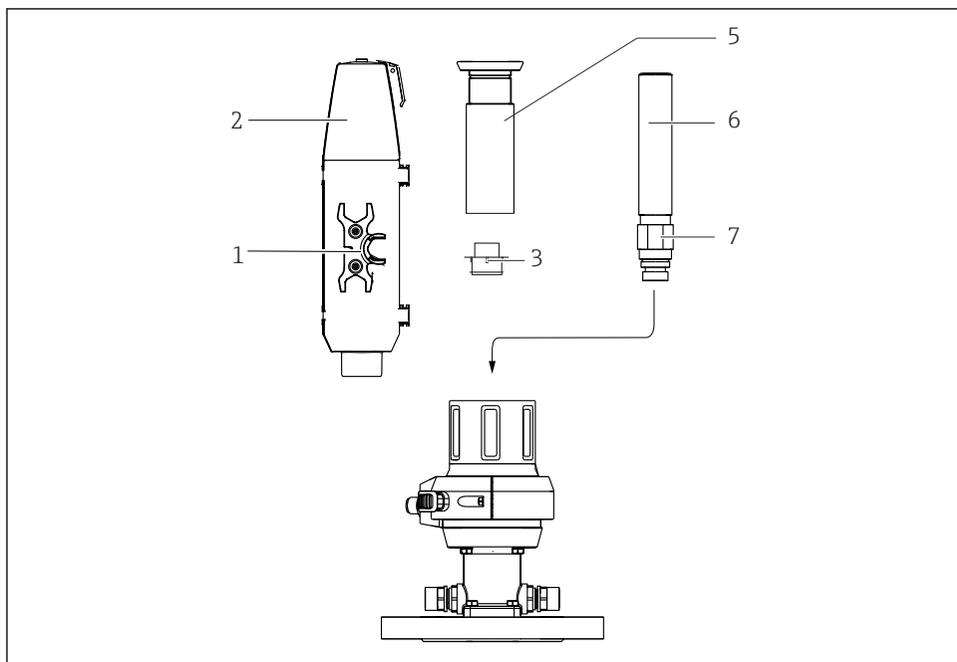
**i** In questa versione si possono installare i sensori a gel. Per installare i sensori a KCl, è richiesto un "Adattatore gel - KCl".

Installare il sensore come di seguito descritto.

1. Togliere il coperchio (→ **26**, 2) (possibile solo se l'armatura è in posizione di service).
2. Svitare il tubo di retrazione (5) girando in senso antiorario.

3. Togliere il tappo cieco giallo (3).
  4. Utilizzare la chiave fissa (1) per avvitare il sensore (4) al posto del tappo cieco e serrare manualmente (3 Nm (2.2 lbf ft)).
  5. Avvitare di nuovo il tubo di retrazione.
  6. Fissare di nuovo la chiave fissa nel coperchio.
  7. Montare il coperchio sull'armatura. A questo scopo, guidare il cavo di misura attraverso l'anello di tenuta del cavo (lato superiore del coperchio).
-  Montare sempre il coperchio, prima di spostare l'armatura in posizione di misura. In questa posizione, il coperchio non può essere tolto e, di conseguenza, evita che si smonti il sensore.

### Installazione di sensori a gel e KCl da 360 mm con "adattatore gel - KCl"



A0030158

#### ☑ 27 Installazione del sensore, Parte 1

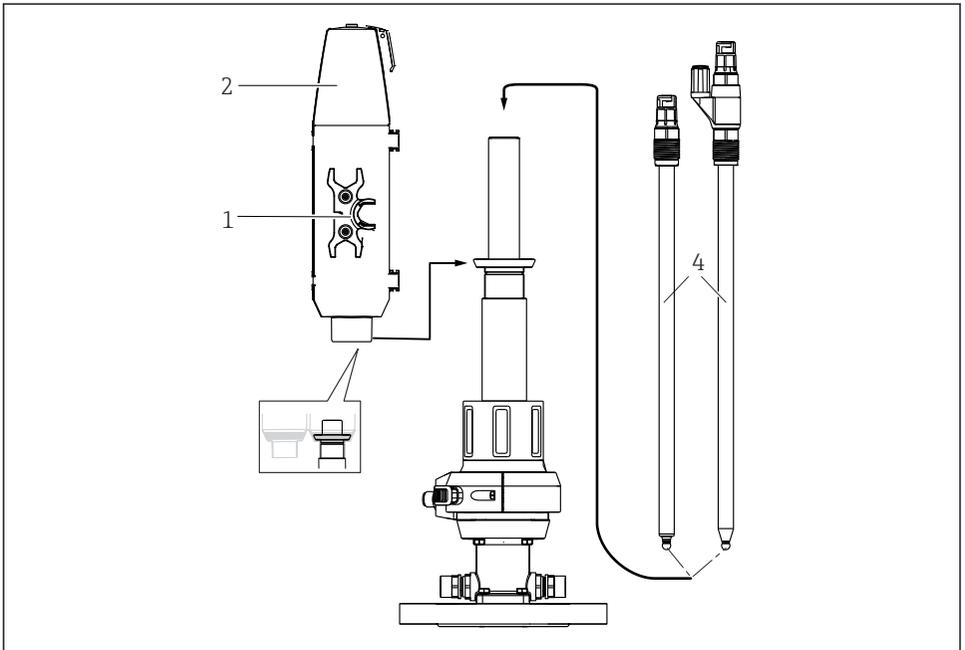
- 1 Chiave fissa (AF 17/19 mm)
- 2 Coperchio
- 3 Tappo cieco (cappuccio di protezione)
- 5 Tubo di retrazione
- 6 Adattatore gel - KCl
- 7 Dado di blocco

**i** In questa versione si possono installare i sensori a gel. Per installare i sensori a KCl, è richiesto un "Adattatore gel - KCl".

Installare il sensore come di seguito descritto.

1. Togliere il coperchio (→ ☑ 27, 2) (possibile solo se l'armatura è in posizione di service).
2. Svitare il tubo di retrazione (5) (girando in senso antiorario).
3. Ruotare verso l'alto e fino in fondo il dado di blocco (7) sull'"adattatore gel - KCl" (6).
4. Togliere il tappo cieco giallo (3).
5. Avvitare l'"adattatore gel - KCl" (6) al posto del tappo cieco e serrare manualmente (3 Nm (2.2 lbf ft)).
6. Serrare manualmente il dado di serraggio in senso orario e, quindi, utilizzare una chiave fissa (AF 24 mm) per serrarlo di  $\frac{1}{4}$  di giro.

7. Avvitare di nuovo il tubo di retrazione.
8. Avvitare il sensore (→  28, 4) utilizzando la chiave fissa (1) e serrare manualmente (3 Nm (2.2 lbf ft)).
9. Fissare di nuovo la chiave fissa nel coperchio.
10. Montare il coperchio sull'armatura. A questo scopo, guidare il cavo di misura attraverso l'anello di tenuta del cavo (lato superiore del coperchio).



A0030159

#### 28 *Installazione del sensore, Parte 2*

- 1 *Chiave fissa*
- 2 *Coperchio*
- 4 *Sensore a gel o KCl da 360 mm*

 Montare sempre il coperchio, prima di portare l'armatura in posizione di misura. In questa posizione, il coperchio non può essere tolto e, di conseguenza, evita che si smonti il sensore.

### 5.3 Verifica finale del montaggio

Mettere in servizio il sensore solo se si risponde affermativamente a tutte le seguenti domande.

- Il sensore ed il cavo sono integri?
- L'orientamento è corretto?
- Il sensore è installato in un'armatura e non è sospeso al cavo?

### 5.3.1 Controllo dell'integrità del sistema di tenuta

Controllare le guarnizioni dopo il montaggio o lo smontaggio del sensore e quando si esegue un intervento di manutenzione. A intervalli regolari.

1. Commutare l'armatura in posizione di servizio
2. Se presente, aprire la valvola a sfera per lo scarico della camera di servizio
  - ↳ Una leggera fuoriuscita di fluido è normale (connessione tra camera di servizio e processo durante l'inserimento/l'estrazione).
3. Se presente, risciacquare la camera di servizio/il sensore.
4. Osservare l'uscita. Dopo breve tempo il fluido non dovrebbe più uscire.
5. Se il fluido continua a fuoriuscire, il sistema di tenuta è danneggiato; mettere fuori servizio il punto di misura ed eseguire la manutenzione dell'armatura.

## 6 Messa in servizio

### 6.1 Preliminari

Prima di eseguire la messa in servizio, controllare se:

- tutte le guarnizioni sono inserite correttamente (sull'armatura e sulla connessione al processo),
- il sensore è installato e collegato correttamente,
- La connessione dell'acqua per i collegamenti di pulizia è eseguita correttamente (se presente) o i collegamenti di pulizia sono a tenuta.

#### **⚠ AVVERTENZA**

**Rischio di infortuni dovuti ad alta pressione, alta temperatura o pericoli chimici se fuoriesce il fluido di processo.**

- ▶ Verificare che le connessioni siano sigillate saldamente.

#### **⚠ AVVERTENZA**

**Il fluido di processo può fuoriuscire durante l'inserzione/l'estrazione.**

- ▶ Controllare che la guarnizione di processo sia integra.
- ▶ Raccordare quindi l'uscita della camera di pulizia al tubo.
- ▶ Sigillare i collegamenti di pulizia con dei tappi ciechi.



Considerare che durante l'inserzione/estrazione dell'armatura, per un breve periodo si ha una connessione aperta tra processo e camera di servizio.

## 7 Funzionamento

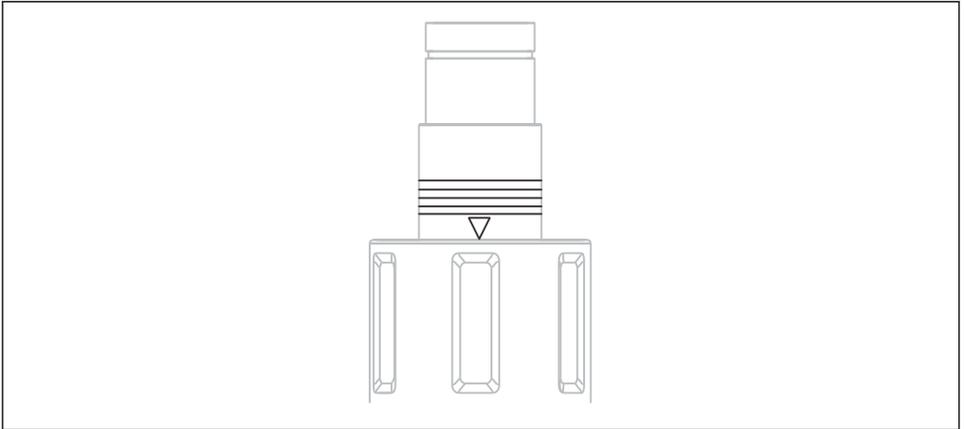
### 7.1 Adattamento dell'armatura alle condizioni di processo

#### **ATTENZIONE**

A causa del principio di funzionamento, è presente una connessione tra processo e camera di servizio. La camera di servizio quindi può essere pressurizzata.

Il fluido di processo può fuoriuscire durante l'inserzione/l'estrazione.

- ▶ Controllare che la guarnizione di processo sia integra.
- ▶ Raccordare quindi l'uscita della camera di pulizia al tubo.
- ▶ Sigillare i collegamenti di pulizia con dei tappi ciechi.

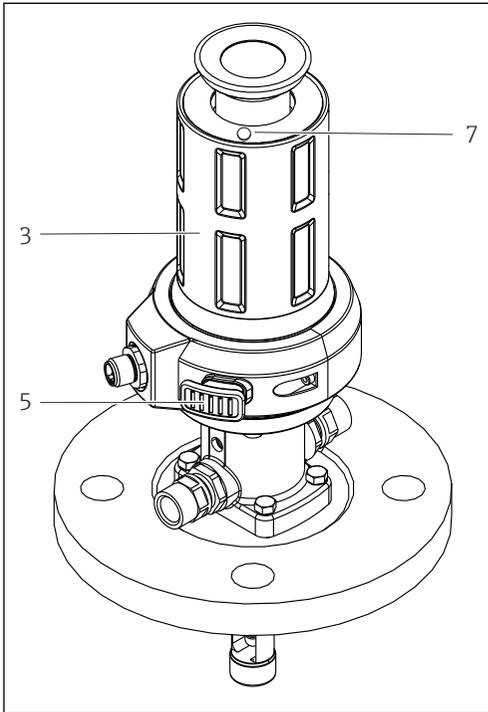


A0023307

29 Tacche di posizionamento (posizione di servizio)

#### **Armatura con azionamento pneumatico**

L'armatura con azionamento pneumatico non dispone di elementi operativi.

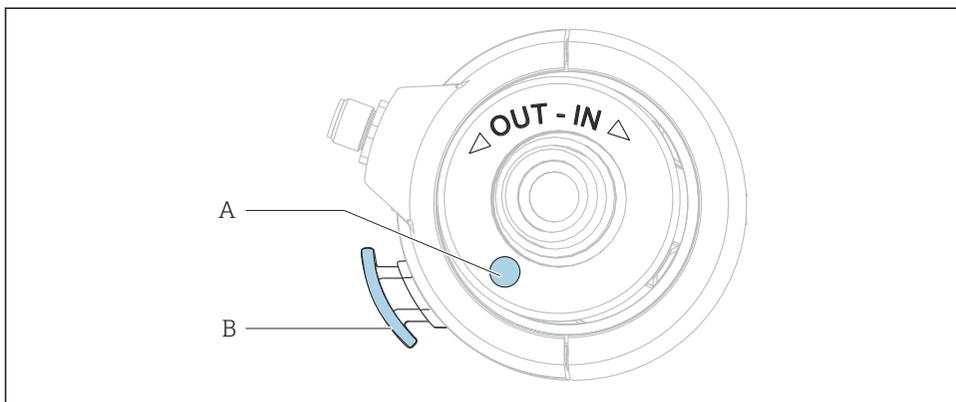
*Armatura con azionamento manuale*

A0030305

**30** *Elementi operativi*

- 3 Azionamento manuale
- 5 Pulsante di sblocco (posizione di misura)
- 7 Pulsante di sblocco (posizione di servizio)

### 7.1.1 Controllo manuale



A0030330

#### 31 Direzione di rotazione

A Pulsante di sblocco (posizione di servizio)

B Pulsante di sblocco (posizione di misura)

#### Commutazione dell'armatura dalla posizione di servizio alla posizione di misura

L'armatura può essere inserita/estratta solo se è installato un sensore.

1. Premere il pulsante di sblocco (A).
2. Premendo il pulsante di sblocco (A) durante il primo quarto di giro, ruotare l'azionamento in senso orario in modo che il portasensore si sposti nel processo (possibile solo con sensore installato). Il pulsante può essere rilasciato quando si esegue il resto del giro.
3. Ruotare l'azionamento finché non si blocca.

#### Commutazione dell'armatura dalla posizione di misura alla posizione di servizio

1. Premere il pulsante di sblocco (B).
2. Premendo il pulsante di sblocco (B) durante il primo quarto di giro, ruotare l'azionamento in senso antiorario fino all'arresto (posizione di servizio).
3. Eseguire gli interventi di manutenzione richiesti.

### 7.1.2 Controllo pneumatico

L'armatura può essere inserita/estratta solo se è installato un sensore.

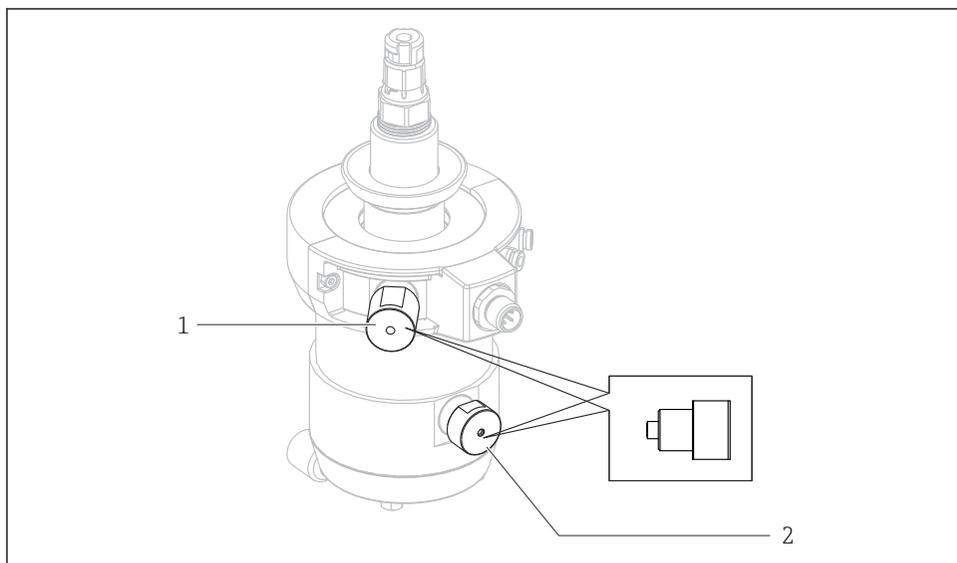
Il funzionamento della versione pneumatica dipende dal controllore. Consultare il manuale del controllore per le istruzioni.

Utilizzare una valvola pilota pneumatica (valvola a 4/2 vie o a 5/2 vie) per inserire/estrarre l'armatura.

► Collegare i due ingressi.

- ↳ Se è collegato solo un ingresso (ad es. a scopo di prova), il pistone è bloccato in quanto la guida del sensore si sposta prima che sia disabilitato il blocco di fine corsa.

### Inserzione/estrazione dell'armatura se viene a mancare l'aria compressa



A0030306

#### 32 Mancanza di alimentazione dell'aria compressa

- 1 Blocco di fine corsa per posizione di servizio
- 2 Blocco di fine corsa per posizione di misura

### **ATTENZIONE**

#### Rischio di infortuni causati dall'alta pressione del fluido

► Depressurizzare il sistema.

In mancanza di alimentazione dell'aria compressa, l'armatura può essere spostata manualmente. Procedere come segue:

1. Utilizzare una chiave fissa (AF 17 mm) per svitare ambedue i blocchi della posizione di fine corsa (1 e 2).
2. Portare l'armatura nella posizione richiesta.
3. Riavvitare il blocco di fine corsa.

## 8 Manutenzione

### AVVERTENZA

#### Rischio di lesioni personali in caso di fuoriuscite di fluido

- ▶ Prima di ogni intervento di manutenzione, verificare che il tubo di processo sia stato svuotato e risciacquato.
- ▶ Spostare l'armatura in posizione di servizio.
- ▶ L'armatura potrebbe contenere dei residui di fluido: risciacquarla accuratamente prima di iniziare i lavori.

 L'azionamento dell'armatura non richiede manutenzione. Interventi di manutenzione o riparazioni non possono essere eseguiti sull'azionamento.

### 8.1 Manutenzione pianificata

 Si consiglia di tenere un registro delle manutenzioni per adattare e definire gli intervalli di manutenzione corretti.

 Gli intervalli indicati servono da guida. Per condizioni di processo o condizioni ambiente difficili, si consiglia di ridurre gli intervalli conseguentemente. Gli intervalli di pulizia per sensore e armatura dipendono dal fluido.

 Terminata la pulizia o la sostituzione, applicare uno strato abbondante di grasso Klüber XPC0003-V+R8 sulle guarnizioni.

| Intervallo   | Interventi di manutenzione   |
|--|--|
| Durante la prima messa in servizio/quando si rimette in servizio dopo una manutenzione | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eseguire un'ispezione iniziale.</li> <li>▶ Controllare il meccanismo di bloccaggio (nessun movimento senza un sensore).</li> <li>▶ Verificare il bullone di arresto (nessun movimento senza aria compressa).</li> </ul>   |
| Periodicamente   | <p>Ispezione visiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare l'estrazione dell'armatura.</li> <li>▶ Pulire e lubrificare il tubo di estrazione a seconda dei depositi.</li> <li>▶ Verificare che tutte le connessioni siano a tenuta.</li> </ul> <p>Controllare le condizioni di tenuta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linee di risciacquo</li> <li>▪ Connessione al processo</li> <li>▪ Tubi flessibili dell'aria compressa (versione pneumatica).</li> </ul> <p>Pulire la guarnizione di processo utilizzando la funzione "acqua di tenuta":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chiudere l'uscita della camera di pulizia.</li> <li>▶ Risciacquare il processo per pulire le guarnizioni.</li> </ul> |
| Mensile<br>o dopo 500 corse (se si verificano prima)                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che la guarnizione di processo sia integra.</li> <li>▶ Sostituire le guarnizioni se ci sono perdite di fluido.</li> <li>▶ Controllare il foro di rilevamento perdite: a questo scopo, togliere la vite.</li> </ul>  |

| Intervallo  | Interventi di manutenzione  |
|---|---|
|   | <p>Quando l'armatura si muove, esce del fluido dal foro di rilevamento perdite? Questo può segnalare degli O-ring interni difettosi nella camera di servizio.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il foro di rilevamento perdite della camera di servizio.</li> <li>2. Pulire accuratamente l'armatura.</li> <li>3. Sostituire le guarnizioni a contatto con il fluido.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ispezionare il sensore.</li> <li>2. Smontare il sensore.</li> <li>3. Controllare se ci sono depositi sul sensore.</li> <li>4. Se sono presenti dei depositi: controllare il ciclo di pulizia (detergenti, temperatura, durata, portata).</li> </ol> <p>Quando si applica la pressione di processo e la pulizia è disabilitata, dall'uscita della camera di pulizia dell'armatura non deve uscire del fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare se le guarnizioni di processo sono difettose.</li> </ul> |
| Ogni sei mesi<br>o dopo 5000 corse (se si verificano prima) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire accuratamente l'armatura.</li> <li>▶ Eliminare il fluido residuo.</li> <li>▶ Sostituire tutte le guarnizioni a contatto con il fluido.</li> <li>▶ Pulire il tubo di retroazione.</li> <li>▶ Lubrificare il tubo di retroazione.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la mobilità della protezione da estrazione.</li> <li>2. Rimuovere il sensore. <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ La superficie di contatto del sensore nell'armatura è caricata a molla e deve essere libera di muoversi.</li> </ul> </li> </ol> <p>Possibile causa del guasto: contaminazione nell'azionamento, ad es. causata da un sensore rotto.</p>  |

## 8.2 Intervento di manutenzione

### 8.2.1 Detergente

#### AVVERTENZA

#### Solventi organici contenenti alogeni

Segni ridotti di carcinogenicità. Pericoloso per l'ambiente con effetti a lungo termine.

- ▶ Non utilizzare solventi organici contenenti alogeni.

#### AVVERTENZA

#### Tiourea

Pericolosa se ingerita. Segni ridotti di carcinogenicità. Possibile rischio di lesioni al feto.

Pericoloso per l'ambiente con effetti a lungo termine.

- ▶ Indossare guanti, occhiali ed adeguati indumenti protettivi.
- ▶ Evitare il contatto con occhi, bocca e pelle.
- ▶ Non disperdere nell'ambiente.

Nella seguente tabella sono riportati i tipi di sporco più comuni e i detergenti adatti per ogni caso.



Valutare con attenzione la compatibilità dei materiali che devono essere puliti.

| Tipo di sporco  | Detergente   |
|---|--|
| Grassi ed oli   | Acqua bollente o temperata, agenti tensioattivi (basici) o solventi organici idrosolubili (ad es. etanolo) |
| Depositi biologici liofobi, di idrossidi di metalli e calcare | 3% ca. di acido cloridrico   |
| Depositi solforici  | Miscela di acido cloridrico (3%) e tiocarbamide (disponibile in commercio)                                 |
| Depositi proteici   | Miscela di acido cloridrico (al 3%) e pepsine (disponibile in commercio)                                   |
| Fibre, sostanze sospese                                       | Acqua pressurizzata, con agenti tensioattivi se necessario   |
| Leggeri depositi di origine biologica                         | Acqua pressurizzata  |

- Scegliere un detergente adatto al tipo di sporco e al grado di sporramento.

## 8.2.2 Pulizia dell'armatura

### AVVERTENZA

#### Rischio di lesioni personali in caso di fuoriuscite di fluido

- ▶ Prima di ogni intervento di manutenzione, verificare che il tubo di processo sia stato svuotato e risciacquato.
- ▶ Spostare l'armatura in posizione di servizio.
- ▶ L'armatura potrebbe contenere dei residui di fluido: risciacquarla accuratamente prima di iniziare i lavori.

### AVVERTENZA

#### Perdita della corretta funzionalità.

- ▶ Non aprire o smontare l'azionamento.
- ▶ Durante la manutenzione sostituire soltanto l'O-ring alla base del tubo di estrazione.
- ▶ Pulire e lubrificare regolarmente il tubo di estrazione.

Per misure stabili e sicure:

1. Pulire regolarmente armatura e sensore. Frequenza e intensità della pulizia dipendono dal fluido.
2. Utilizzare alcool isopropilico per pulire le parti metalliche, ma non gli O-ring.

### Armatura a controllo manuale

Tutte le parti a contatto con il fluido, come il sensore e la relativa guida, devono essere pulite regolarmente.

1. Togliere il sensore seguendo la sequenza logica inversa della procedura di montaggio.  
→  35
2. Eliminare le tracce di sporco e i depositi con soluzioni detergenti adatte. (→  48
3. Eliminare i depositi pesanti utilizzando una spazzola morbida e un detergente adatto.
4. Per lo sporco più persistente, lasciare le parti immerse in una soluzione detergente. Pulire quindi le parti con una spazzola.



Un intervallo di pulizia è tipicamente di 6 mesi nel caso di acqua potabile.

### Armatura controllata pneumaticamente

Si consiglia di eseguire regolarmente una pulizia a controllo automatico, utilizzando la connessione dell'acqua di risciacquo e un'adatta attrezzatura.

1. Separare le parti che sono in contatto con il fluido.
2. Pulire le parti che sono in contatto con il fluido.
3. Pulire le parti metalliche con alcool isopropilico. Non utilizzare l'alcool isopropilico per pulire gli O-ring.

## 8.2.3 Pulizia del sensore

→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)

1. Pulire sempre gli elettrodi di redox meccanicamente e con acqua.
2. Non utilizzare detergenti chimici.
  - ↳ Questi detergenti creano un potenziale sull'elettrodo che richiede diverse ore per dissiparsi. Questo potenziale è causa di errori di misura.
3. Per pulire gli elettrodi non usare detergenti abrasivi,
  - ↳ Possono danneggiare irreparabilmente il sensore.
4. Se necessario, eseguire un'altra taratura al termine della pulizia.

Pulire il sensore:

- prima di ogni taratura
- a intervalli regolari durante il funzionamento
- prima di restituirlo in conto riparazione

Il sensore può essere smontato e pulito manualmente oppure può essere pulito in modalità automatica <sup>1)</sup> utilizzando la connessione per l'acqua di risciacquo.

Nel caso di depositi meno importanti:

1. Immergere il sensore in acqua calda.
2. Pulire il sensore con un detergente per piatti delicato.

---

1) solo se è questa funzione è prevista sull'armatura

### 8.2.4 Sostituzione delle guarnizioni

Per sostituire le guarnizioni nell'armatura, si deve arrestare il processo e smontare completamente l'armatura.

#### **⚠ ATTENZIONE**

#### **Rischio di infortuni dovuti al fluido residuo e alle temperature elevate**

- ▶ Proteggersi dal fluido residuo e dalle elevate temperature se si interviene sulle parti a contatto con il processo. Indossare guanti e occhiali protettivi.

#### **⚠ ATTENZIONE**

#### **Maggiore usura sulle guarnizioni soggette a carico dinamico**

- ▶ Lubrificare adeguatamente le guarnizioni, ad es. con Paraliq GTE 703.
- ▶ Ridurre i cicli di manutenzione.
- ▶ Prima di sostituire le guarnizioni, pulire l'armatura. (→ 📄 50)

#### **Preparazione:**

1. Interrompere il processo. Fare attenzione al fluido residuo, alla pressione residua e, anche, alle temperature elevate.
2. Spostare l'armatura in posizione di servizio.
3. Separare l'armatura dalla connessione al processo.
4. Pulire l'armatura. (→ 📄 50)

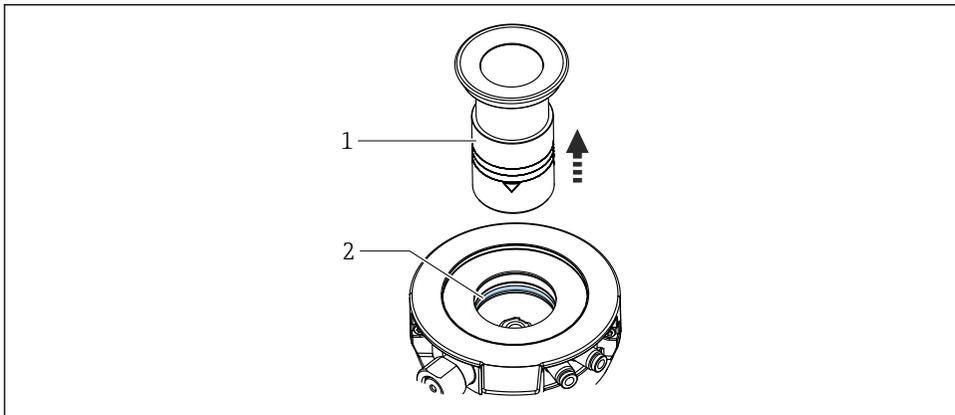
#### **Controllo dell'integrità del sistema di tenuta**

Controllare le guarnizioni dopo il montaggio o lo smontaggio del sensore e quando si esegue un intervento di manutenzione. A intervalli regolari.

1. Commutare l'armatura in posizione di servizio
2. Se presente, aprire la valvola a sfera per lo scarico della camera di servizio
  - ↳ Una leggera fuoriuscita di fluido è normale (connessione tra camera di servizio e processo durante l'inserimento/l'estrazione).
3. Se presente, risciacquare la camera di servizio/il sensore.
4. Osservare l'uscita. Dopo breve tempo il fluido non dovrebbe più uscire.
5. Se il fluido continua a fuoriuscire, il sistema di tenuta è danneggiato; mettere fuori servizio il punto di misura ed eseguire la manutenzione dell'armatura.

## Tubo di estrazione

### Sostituzione della guarnizione nel tubo di estrazione



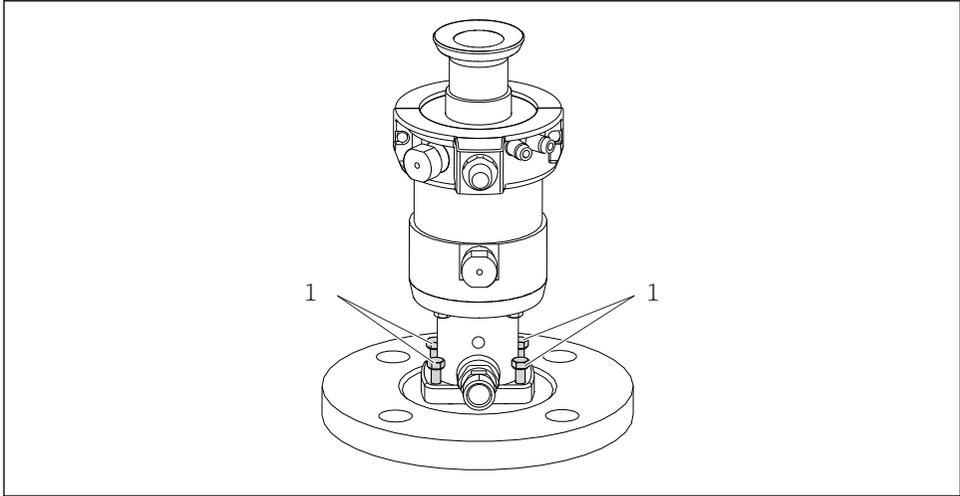
A005550

- 1 *Tubo di estrazione*  
2 *O-ring*

1. Svitare il tubo di estrazione (1) dall'armatura.
2. Nella versione pneumatica, svitare i blocchi di fine corsa automatici con una chiave combinata (AF 17).
3. Portare manualmente l'armatura in posizione di misura.
4. Utilizzare un attrezzo idoneo, ad es. una chiave per candele per premere con cautela il tubo di protezione verso il basso.
5. Togliere l'O-ring esposto (2) dalla scanalatura utilizzando un estrattore per O-ring.
6. Applicare un velo di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) al tubo di estrazione (1).
7. Ingrassare l'O-ring e inserirlo.
8. Montare il tubo di estrazione (1) e, se del caso, i blocchi di fine corsa pneumatici sull'armatura.

## Versione standard

### Sostituzione della guarnizione nella connessione al processo

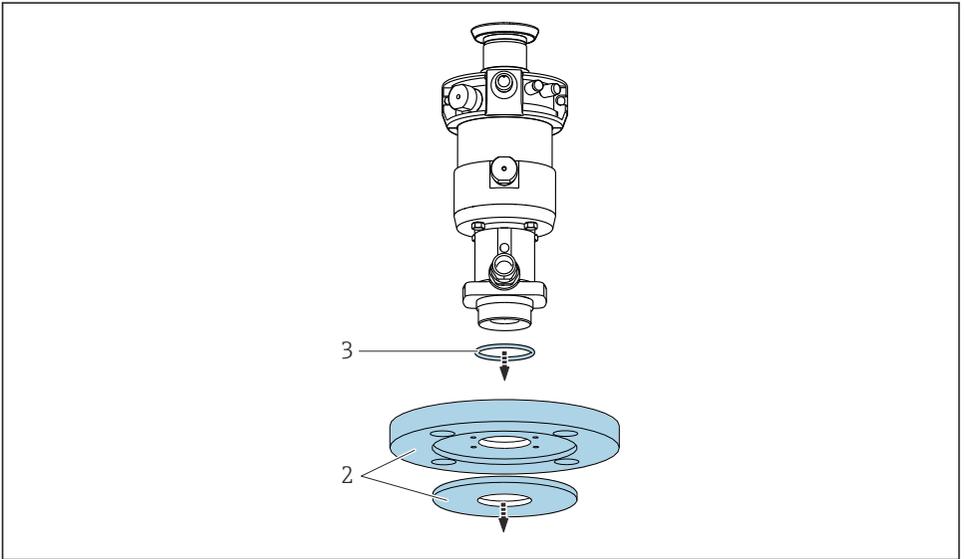


A0030290

#### ▣ 33 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 1

1 Viti di fissaggio AF8

1. Liberare le quattro viti di fissaggio (pos. 1).



A0030291

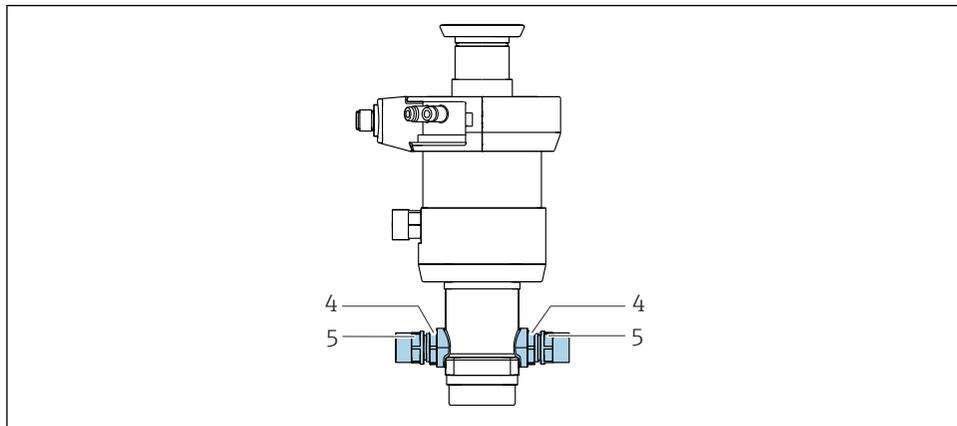
#### 34 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 2

2 Connessione al processo

3 O-ring nella connessione al processo

2. Smontare la connessione al processo (pos. 2).
3. Togliere l'O-ring (pos. 3) dalla connessione al processo (guarnizione).
4. Stendere un sottile strato di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) sul nuovo O-ring.
5. Inserire l'O-ring nella connessione al processo.

## Sostituzione della guarnizione nel collegamento di pulizia



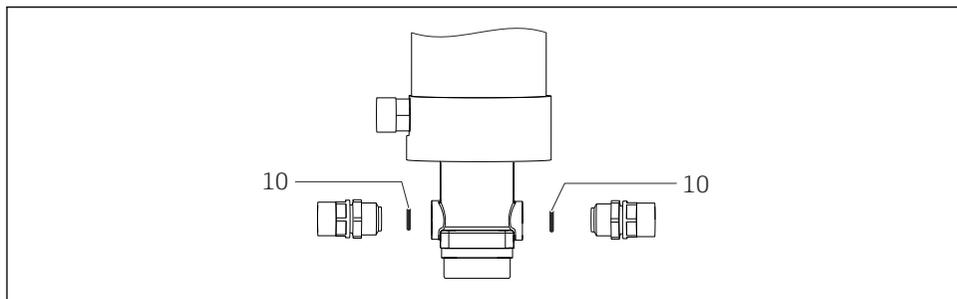
A0030292

### 35 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 3

4 Dado di serraggio

5 Testa irroratrice

1. Aprire i dadi di serraggio (pos. 4) con una chiave fissa o una chiave a tubo (AF 19 mm, nel coperchio di protezione).
2. Svitare le due teste irroratrici (pos. 5) con una chiave fissa o una chiave a tubo (AF 17 mm, nel coperchio di protezione).



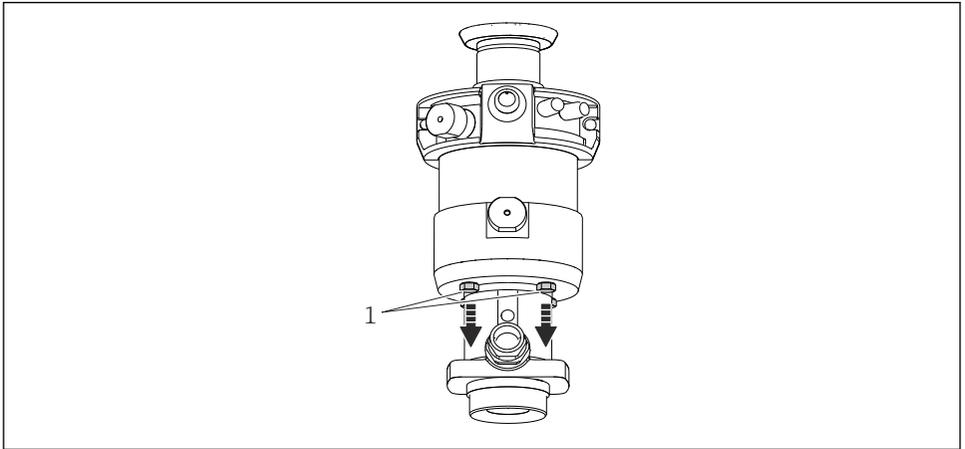
A0030315

### 36 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 3

10 O-ring, testa irroratrice

3. Togliere gli O-ring indicati in figura (pos. 10).
4. Stendere un sottile strato di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) sui nuovi O-ring.
5. Inserire gli O-ring nelle rispettive sedi.

## Sostituzione della guarnizione nella custodia di supporto

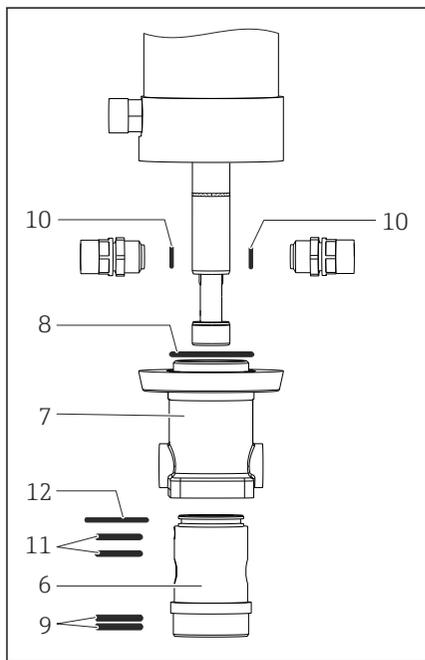


A0030310

### ▣ 37 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 4

1 Viti di fissaggio AF8

1. Liberare le quattro viti di fissaggio (pos. 1).



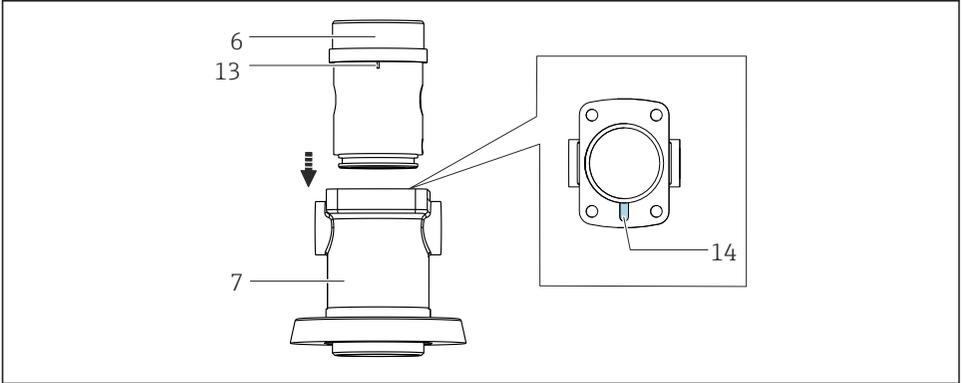
- 6 Camera di servizio
- 7 Custodia di supporto
- 8 O-ring, custodia di supporto
- 9 O-ring, fondo della camera di servizio
- 10 O-ring, testa irroratrice
- 11 O-ring, sopra la camera di servizio
- 12 O-ring, camera di servizio esterna

### 38 Sostituzione di tutte le guarnizioni

2. Togliere la custodia di supporto (pos. 7).
3. Estrarre la camera di servizio (pos. 6) dalla custodia di supporto.
4. Togliere gli O-ring indicati.
5. Stendere un sottile strato di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) sui nuovi O-ring.
6. Inserire gli O-ring nelle rispettive sedi.

## Rimontaggio

### Assemblaggio della custodia di supporto e della camera di servizio



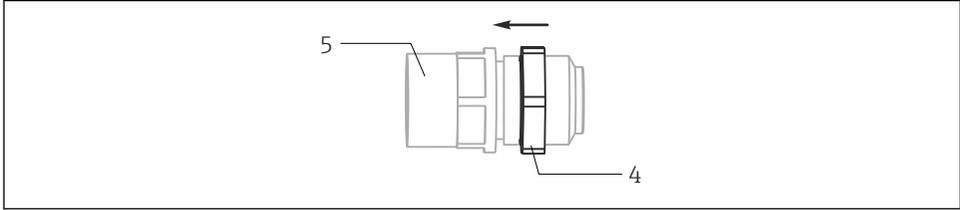
A0030343

#### 39 Assemblaggio della custodia di supporto

- 6 Camera di servizio
- 7 Custodia di supporto
- 13 Perno di posizionamento
- 14 Scanalatura di posizionamento

1. Posizionare la custodia di supporto (7) su una superficie piana.
  - ↳ La scanalatura di posizionamento (14) è visibile dall'alto.
2. Posizionare la camera di servizio (6) sulla custodia di supporto.
3. Far scorrere la camera di servizio nella custodia di supporto.
4. Mettere il pin di posizionamento (13) sopra la corrispondente scanalatura.
5. Spingere la camera di servizio nella scanalatura.
6. Montare la connessione al processo sulla custodia di supporto.
7. Serrare le viti di fissaggio con una coppia di 4 Nm.

## Serrare il dado di serraggio



A0030344

### 40 Assemblaggio del collegamento di pulizia

4 Dado di serraggio AF19

5 Testa irroratrice AF17

1. Ruotare il dado di blocco (4) il più possibile in direzione della freccia su ambedue le teste irroratrici (5).
2. Inserire le teste irroratrici con gli O-ring nella custodia di supporto (chiave fissa o chiave a tubo AF 17 mm).
3. Girare il dado di serraggio (AF 19 mm) in direzione opposta a quella indicata dalla freccia.
4. Montare la custodia di supporto sull'armatura. Considerare con attenzione il perno di posizionamento.
5. Serrare le viti di fissaggio con una coppia di 4 Nm.

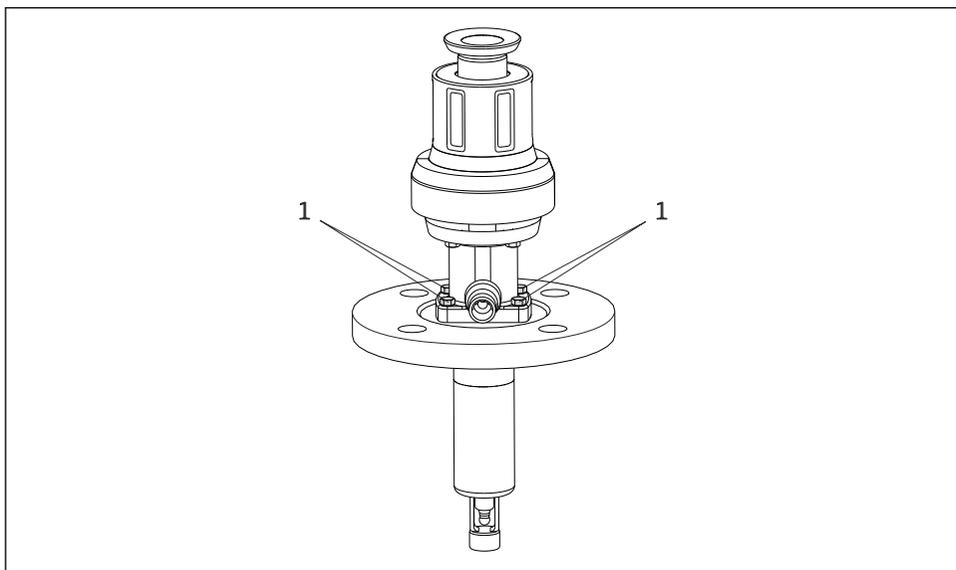
### Prova di tenuta

Utilizzare il tappo per controllare se l'armatura è a tenuta stagna:

1. Chiudere l'uscita della camera di pulizia con il tappo.
2. Applicare la pressione pneumatica all'ingresso della camera di pulizia (pressione assoluta max. 6 bar).
3. Immergere l'armatura fino al livello della camera di pulizia. Nel farlo, evitare di immergere l'azionatore in acqua.
  - ↳ La prova è riuscita, se non si formano bolle d'aria.

## Versione a immersione maggiorata

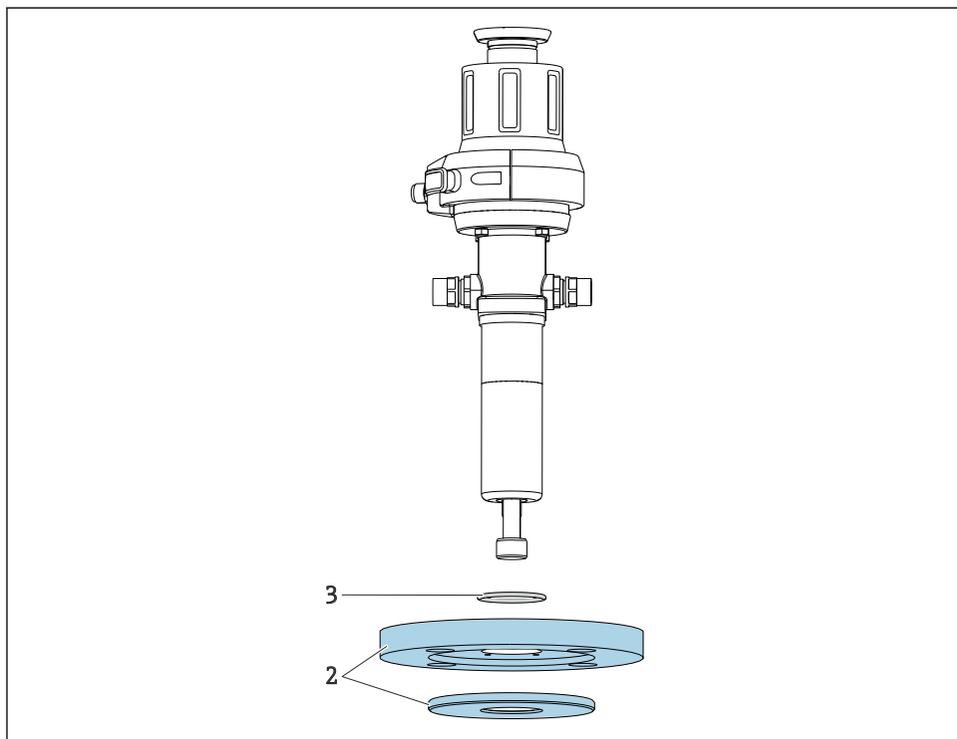
### Sostituzione della guarnizione nella connessione al processo



A0030294

#### 41 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 1

1. Liberare le quattro viti di fissaggio (pos. 1).



A0030295

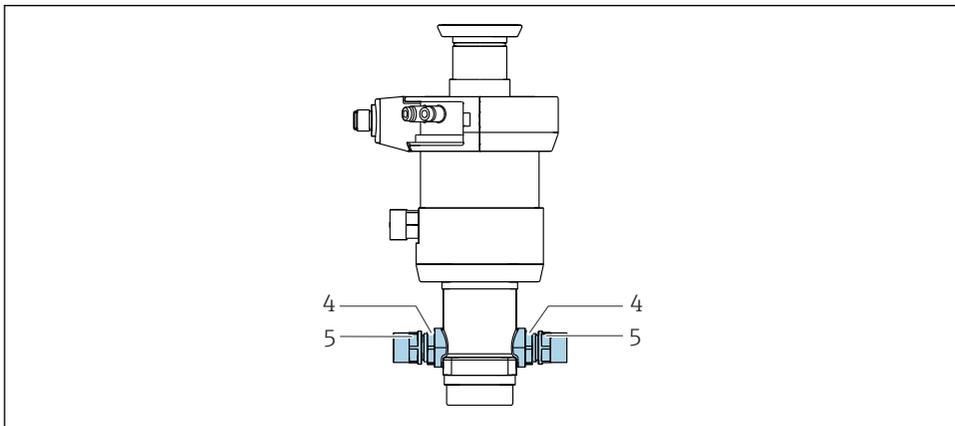
#### 42 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 2

2 Connessione al processo

3 O-ring nella connessione al processo

2. Togliere la camera di servizio (pos. 3) con la connessione al processo (pos. 2).
3. Togliere l'O-ring (pos. 3) dalla connessione al processo (guarnizione).
4. Stendere un sottile strato di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) sul nuovo O-ring.
5. Inserire l'O-ring nella connessione al processo.

## Sostituzione della guarnizione nella testa irroratrice



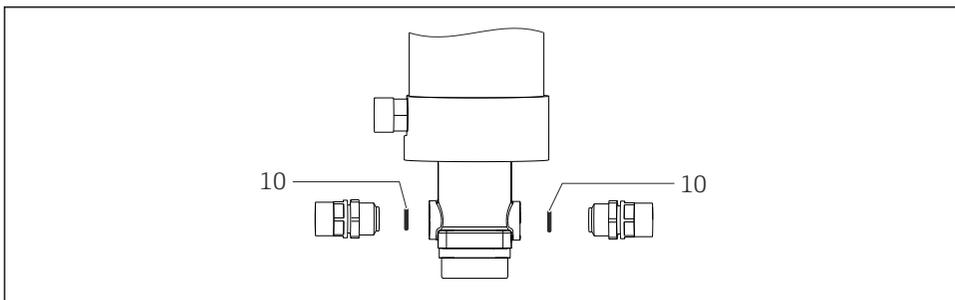
A0030292

### 43 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 3

4 Dado di serraggio AF19

5 Testa irroratrice AF17

1. Aprire i dadi di serraggio (pos. 4) con una chiave fissa da 19 mm o una chiave a tubo (nel coperchio di protezione).
2. Svitare le due teste irroratrici (pos. 5).



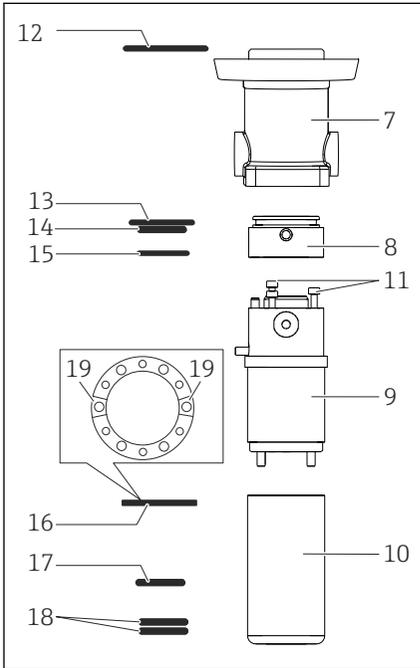
A0030315

### 44 Sostituzione delle guarnizioni, Parte 3

10 O-ring, testa irroratrice

3. Togliere gli O-ring indicati in figura (pos. 10).
4. Stendere un sottile strato di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) sui nuovi O-ring.
5. Inserire gli O-ring nelle rispettive sedi.

## Sostituzione della guarnizione nella camera di immersione



A0030329

- 7 Custodia di supporto
  - 8 Camera di immersione - parte superiore
  - 9 Camera di immersione - parte centrale
  - 10 Camera di immersione - parte inferiore
  - 11 Viti di fissaggio, vite a brugola 2,5 mm (0.1 in)
  - 12 O-ring, camera di servizio esterna
  - 13 O-ring, sopra la camera di servizio
  - 14 O-ring, parte superiore della camera di servizio interna
  - 15 O-ring, parte superiore della camera di servizio interna
  - 16 O-ring, fondo della camera di servizio
  - 17 Guarnizione sagomata (garantire il corretto orientamento)
  - 18 O-ring, sopra la camera di servizio
  - 19 O-ring, fondo della camera di servizio
- Ingresso e uscita della camera di pulizia

### 45 Sostituzione di tutte le guarnizioni

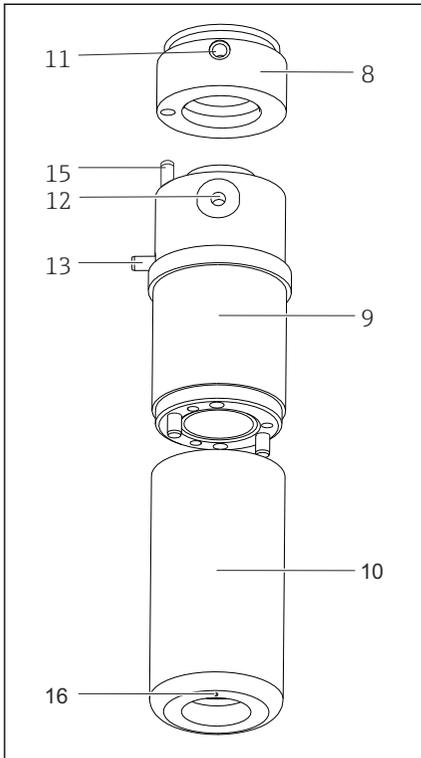
1. Togliere la custodia di supporto (7) con la camera di immersione (pos. 8 -10).
2. Tirare ed estrarre la camera di immersione dalla custodia di supporto.
3. Rimuovere la parte superiore della camera di immersione (pos. 8).
4. Liberare le 3 viti (pos. 11).
5. Rimuovere il fondo della camera di immersione.
6. Togliere gli O-ring e la guarnizione sagomata (pos. 12-18).
7. Stendere un sottile strato di grasso (ad es. Klüber Paraliq GTE 703) sugli O-ring.
8. Inserire gli O-ring nelle rispettive sedi.
9. Inserire la guarnizione sagomata in modo che le due aperture con gli elementi di arresto (pos. 19) siano posizionate sopra l'ingresso e l'uscita della camera di pulizia.

## Rimontaggio

Nella versione a immersione maggiorata, l'ingresso e l'uscita della camera di servizio sono fissi.

**i** Durante l'assemblaggio del tubo di immersione, garantire che il foro di rilevamento perdite (pos.11), l'uscita della camera di servizio (pos. 12) e la camera di immersione (pos. 16) siano tra loro allineati.

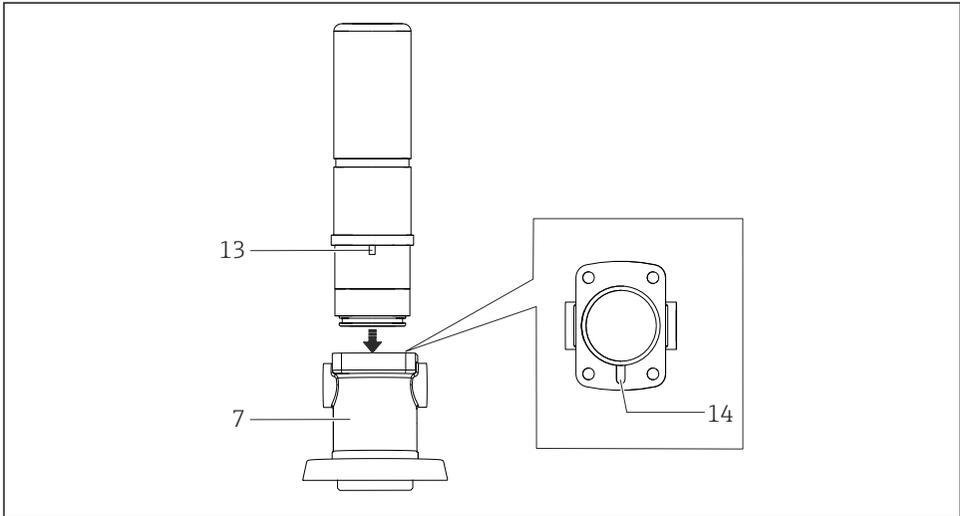
### Assemble i componenti della camera di immersione.



- 8 Camera di immersione - parte superiore
- 9 Camera di immersione - parte centrale
- 10 Camera di immersione - parte inferiore
- 11 Foro di rilevamento perdite
- 12 Collegamento di pulizia - uscita della camera di servizio
- 13 Perno di posizionamento
- 15 Perno di posizionamento
- 16 Tacca di posizionamento

#### **46** Assemblaggio della camera di immersione

1. Montare il fondo (pos. 10) e la parte centrale (pos. 9) della camera di immersione. Garantire il corretto orientamento!
2. Avvitare saldamente le due parti utilizzando le tre viti di fissaggio (pos. 11).
3. Fissare la parte superiore (pos. 8) della camera di immersione.



A0030347

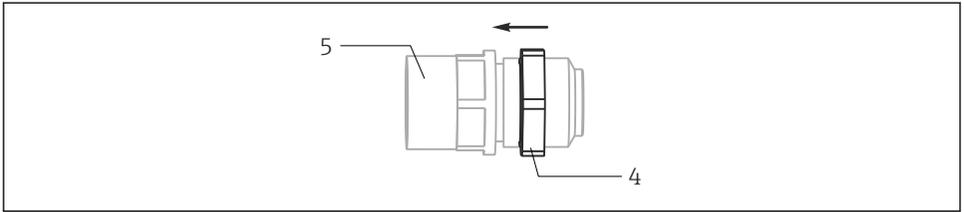
**47** *Assemblaggio della custodia di supporto e della camera di immersione*

4 *Custodia di supporto*

13 *Perno di posizionamento*

14 *Scanalatura di posizionamento*

4. Posizionare la custodia di supporto (pos. 7) su una superficie piana.
  - ↳ La scanalatura di posizionamento (pos. 14) è visibile dall'alto.
5. Posizionare la camera di immersione sulla custodia di supporto.
6. Far scorrere la camera di servizio nella custodia di supporto.
7. Inserire il perno di posizionamento (pos. 13) nella relativa scanalatura.
8. Spingere la camera di servizio nella scanalatura.
9. Montare la connessione al processo sulla custodia di supporto.
10. Serrare le viti di fissaggio con una coppia di 4 Nm.



A0030344

#### 48 Assemblaggio del collegamento di pulizia

4 Dado di serraggio AF19

5 Testa irroratrice AF17

11. Girare il più possibile il dado di serraggio (pos. 4) sulle due teste irroratrici (pos. 5) nella direzione indicata dalla freccia.
12. Inserire le teste irroratrici con gli O-ring nella custodia di supporto (chiave fissa o chiave a tubo AF 17 mm).
13. Girare il dado di serraggio (AF 19 mm) in direzione opposta a quella indicata dalla freccia.
14. Montare la custodia di supporto sull'armatura. Considerare con attenzione il perno di posizionamento.
15. Serrare le viti di fissaggio con una coppia di 4 Nm.

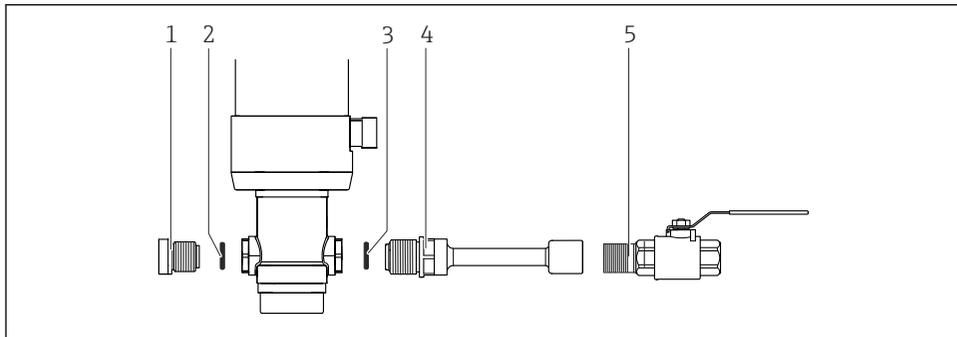
#### Prova di tenuta

10. Chiudere l'uscita della camera di pulizia con il tappo.
11. Applicare pressione all'ingresso della camera di pulizia pneumaticamente (pressione assoluta max. 6 bar)
12. Immergere l'armatura fino al livello della camera di pulizia. Nel farlo, evitare di immergere l'azionatore in acqua.

La prova è riuscita, se non si formano bolle d'aria.

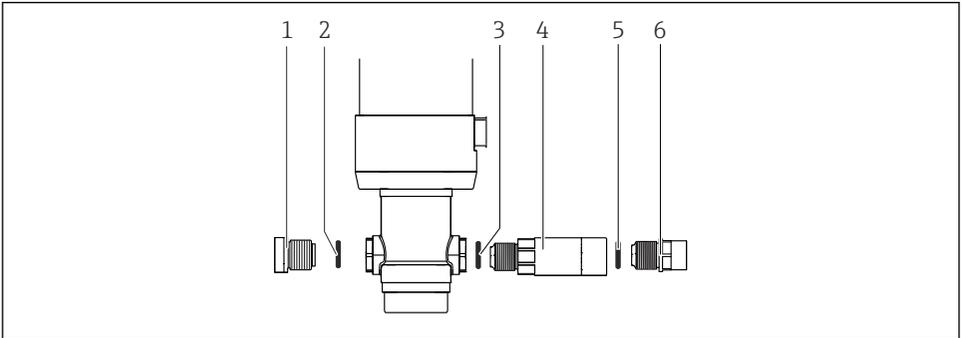
## 8.2.5 Accessori di tenuta

### Guarnizioni, estensione e valvola a sfera



- 1 Tappo di tenuta
- 2 Guarnizione piatta
- 3 O-ring
- 4 Estensione
- 5 Valvola a sfera

1. Applicare un velo di grasso sull'O-ring (3) della camera di pulizia e sulla guarnizione piatta (2) dell'estensione (4), (es. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Inserire l'O-ring (3) e la guarnizione piatta (2) nelle corrispondenti scanalature dei collegamenti di pulizia.
3. Montare il tappo di tenuta (1) e l'estensione (4).
4. Sigillare la valvola a sfera (5) con un nastro in Teflon.
5. Avvitare la valvola a sfera (5) nell'estensione (4).

**Guarnizioni del rallentatore di pressione (versione PN16)**

A0043795

- 1 *Tappo cieco*
- 2 *Guarnizione piatta*
- 3 *O-ring*
- 4 *Rallentatore di pressione*
- 5 *O-ring*
- 6 *Collegamento di pulizia*

1. Applicare un velo di grasso sugli O-ring (3 e 5) e sulla guarnizione piatta (2), (es. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Inserire un O-ring (3) nella corrispondente scanalatura tra l'armatura e il rallentatore di pressione (4).
3. Inserire un O-ring (5) nella corrispondente scanalatura tra il rallentatore di pressione (4) e il collegamento di pulizia (6).

## 9 Riparazione

### 9.1 Informazioni generali

Il concetto di riparazione e conversione consiste in quanto segue:

- Il prodotto ha un design modulare
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit che comprendono le relative istruzioni
- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza del produttore o da operatori qualificati
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altre versioni certificate solo dall'Organizzazione di assistenza del produttore o in fabbrica
- Rispettare gli standard, le normative nazionali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati

1. Eseguire la riparazione in base alle istruzioni del kit.
2. Documentare la riparazione e la conversione e inserirle, o farle inserire, nel tool Life Cycle Management (W@M).

#### AVVERTENZA

#### **Pericoli dovuti a riparazioni non eseguite correttamente!**

- ▶ Qualsiasi danno all'armatura, che compromette la sicurezza del sistema in pressione, deve essere riparato solo da personale qualificato e autorizzato.
- ▶ Gli eventuali danni all'azionamento possono essere riparati solo presso il centro di produzione. Le riparazioni non possono essere eseguite in loco.
- ▶ Al termine di ogni riparazione e intervento di manutenzione, controllare la tenuta dell'armatura mediante procedure idonee. Alla fine, l'armatura deve rispettare di nuovo le specifiche riportate nei dati tecnici.
- ▶ Sostituire immediatamente tutte le altre componenti danneggiate.
- ▶ In seguito alle operazioni di riparazione, verificare che il dispositivo sia completo, in condizioni di sicurezza e corretto funzionamento.

### 9.2 Parti di ricambio

Le parti di ricambio del dispositivo disponibili per la consegna sono reperibili sul sito web:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Indicare il numero di serie del dispositivo, quando si ordinano delle parti di ricambio.

### 9.3 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Essendo una società certificata ISO e nel rispetto delle norme di legge, Endress+Hauser è tenuta a seguire procedure specifiche, quando gestisce prodotti resi che sono stati a contatto con un fluido.

Per garantire la restituzione rapida, sicura e professionale del dispositivo:

- ▶ Controllare il sito web [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) per informazioni sulla procedura e le condizioni generali.

## 9.4 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

## 10 Accessori

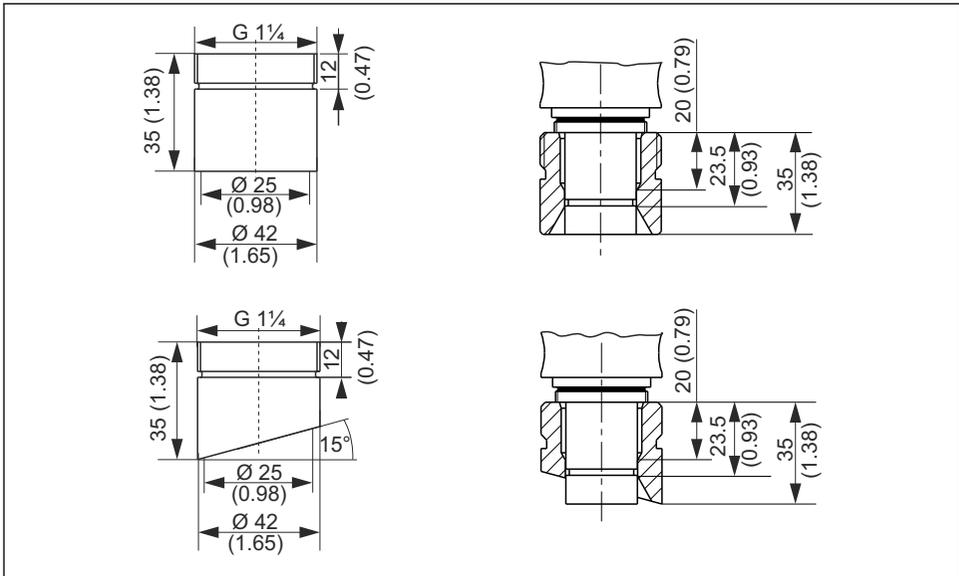
Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

Gli accessori elencati sono tecnicamente compatibili con il prodotto nelle istruzioni.

1. Sono possibili limitazioni dell'abbinamento del prodotto con specifiche applicazioni. Verificare la conformità del punto di misura all'applicazione. Questo è responsabilità dell'operatore del punto di misura.
2. Prestare attenzione alle informazioni nelle istruzioni per tutti i prodotti, in particolare ai dati tecnici.
3. Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

I seguenti accessori possono essere ordinati utilizzando la codifica del prodotto o quella delle parti di ricambio XPC0001:

- Adattatore a saldare G1¼, dritto, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), tronchetto di sicurezza
- Adattatore a saldare G1¼, inclinato, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), tronchetto di sicurezza

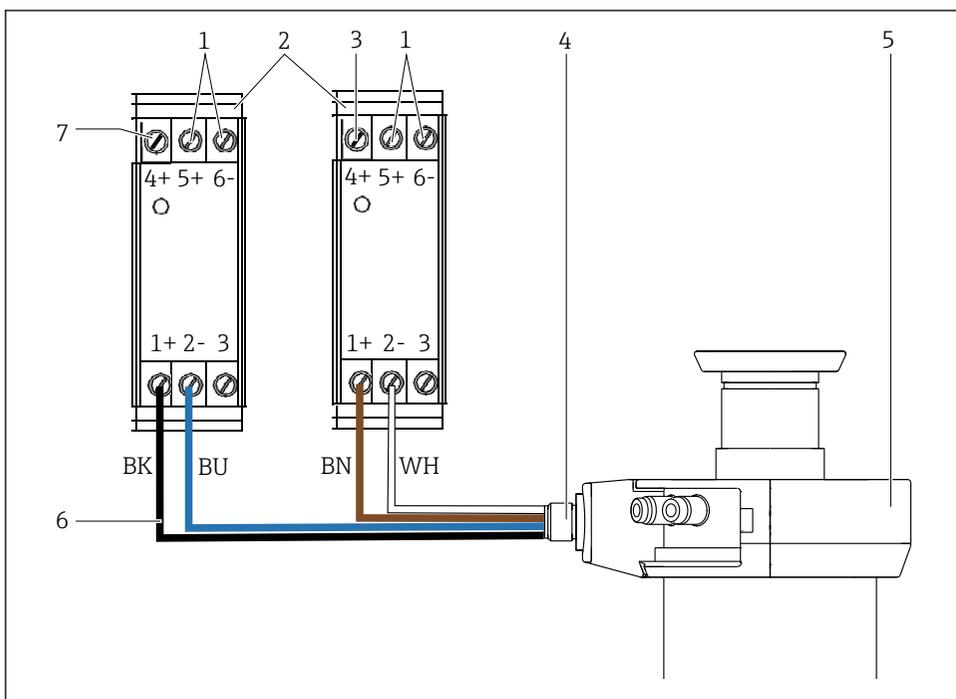


A0028744

■ 49 Adattatore a saldare (tronchetto di sicurezza), dimensioni in mm (in)

- Tappo cieco G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Sensore cieco 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensore cieco 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensore cieco 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Kit, guarnizioni per parti non a contatto con il fluido
- Kit, guarnizioni FKM, G1¼, parti bagnate

- Kit, guarnizioni FKM, versione a immersione maggiorata, parti bagnate
- Kit, guarnizione, bagnata, EPDM
- Kit, guarnizione, bagnata, FKM
- Kit, guarnizione, FFKM, versione base, bagnata
- Cavo, a innesto, contatto di soglia, M12, 5 m
- Cavo, a innesto, contatto di soglia, M12, 10 m
- Utensile per installazione/smontaggio
- Kit, lubrificante Klüber Paraliq GTE 703 (60 g)
- Morsetti dell'interfaccia di uscita, versione: CPA871-620-R7
  - Morsetti NAMUR per interruttori di fine corsa
    - Controllo dei segnali di feedback 8 V c.c. su dispositivi 24 V c.c.
    - Adatti per montaggio su guida top-hat



A0046169

50 Cablaggio del morsetto dell'interfaccia di uscita con armatura

- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Morsetti dell'interfaccia di uscita
- 3 Posizione di misura dell'uscita
- 4 Interruttori di fine corsa
- 5 Armatura
- 6 Cavo per collegamenti → 72
- 7 Posizione di servizio dell'uscita

## 10.1 Accessori specifici del dispositivo

### 10.1.1 Sensori

#### Sensori di pH

##### Memosens CPS11E

- Sensore di pH per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)



Informazioni tecniche TI01493C

##### Orbisint CPS11

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporcamento
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)



Informazioni tecniche TI00028C

##### Memosens CPS31E

- Sensore di pH per applicazioni standard in acqua potabile e acqua di piscina
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)



Informazioni tecniche TI01574C

##### Memosens CPS41E

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Informazioni tecniche TI01495C

##### Ceraliquid CPS41

- Elettrodo di pH con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)



Informazioni tecniche TI00079C

##### Memosens CPS61E

- Sensore di pH per bioreattori nell'industria farmaceutica e alimentare
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cps61e](http://www.endress.com/cps61e)



Informazioni tecniche TI01566C

**Memosens CPS71E**

- Sensore di pH per applicazioni di processo chimiche
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps71e](http://www.endress.com/cps71e)



Informazioni tecniche TI01496C

**Ceragel CPS71**

- Elettrodo di pH con sistema di riferimento, compresa trappola ionica
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)



Informazioni tecniche TI00245C

**Memosens CPS91E**

- Sensore di pH per fluidi molto inquinati
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps91e](http://www.endress.com/cps91e)



Informazioni tecniche TI01497C

**Orbipore CPS91**

- Elettrodo di pH con diaframma a giunzione aperta per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps91](http://www.endress.com/cps91)



Informazioni tecniche TI00375C

**Sensori di redox****Memosens CPS12E**

- Sensore di redox per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Informazioni tecniche TI01494C

**Orbisint CPS12**

- Sensore di redox per tecnologia di processo
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)



Informazioni tecniche TI00367C

**Memosens CPS42E**

- Sensore di redox per tecnologia di processo
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps42e](http://www.endress.com/cps42e)



Informazioni tecniche TI01575C

### **Ceraliquid CPS42**

- Elettrodo di redox con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)



Informazioni tecniche TIO0373C

### **Memosens CPS72E**

- Sensore di redox per applicazioni di processo chimiche
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps72e](http://www.endress.com/cps72e)



Informazioni tecniche TIO1576C

### **Ceragel CPS72**

- Elettrodo di redox con sistema di riferimento, compresa trappola ionica
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)



Informazioni tecniche TIO0374C

### **Sensori di pH ISFET**

#### **Memosens CPS47E**

- Sensore ISFET per la misura del pH
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cps47e](http://www.endress.com/cps47e)



Informazioni tecniche TIO1616C

#### **Memosens CPS77E**

- Sensore ISFET per la misura di pH sterilizzabile e adatto all'autoclave
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cps77e](http://www.endress.com/cps77e)



Informazioni tecniche TIO1396

### **Sensori pH/ORP combinati**

#### **Memosens CPS16E**

- Sensore di pH/redox per applicazioni standard nei settori della tecnologia di processo e dell'ingegneria ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Informazioni tecniche TIO1600C

**Memosens CPS76E**

- Sensore di pH/redox per tecnologia di processo
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Informazioni tecniche TI01601C

**Memosens CPS96E**

- Sensore di pH/redox per fluidi fortemente inquinati e solidi sospesi
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cps96e](http://www.endress.com/cps96e)



Informazioni tecniche TI01602C

**Sensori di conducibilità****Memosens CLS82E**

- Sensore di conducibilità igienico
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Informazioni tecniche TI01529C

**Sensori di ossigeno****Oxymax COS22E**

- Sensore sterilizzabile per ossigeno
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Informazioni tecniche TI00446C

**Oxymax COS22**

- Sensore sterilizzabile per ossigeno
- Con tecnologia Memosens o come sensore analogico
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



Informazioni tecniche TI00446C

**Sensore ad assorbimento****OUSBT66**

- Sensore ad assorbimento NIR per misurare crescita cellulare e biomassa
- Versione del sensore adatta all'industria farmaceutica
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/ousbt66](http://www.it.endress.com/ousbt66)



Informazioni tecniche TI00469C

## 10.2 Accessori specifici per l'assistenza

### 10.2.1 Sistemi di pulizia

#### Air-Trol 500

- Unità di controllo per armature retrattili Cleanfit
- Codice d'ordine 50051994



Informazioni tecniche TI00038C/07/EN

#### Cleanfit Control CYC25

- Converte i segnali elettrici in segnali pneumatici per controllare armature retrattili o pompe a funzionamento pneumatico in combinazione con il trasmettitore Liquiline CM44x
- Ampia gamma di opzioni di controllo
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/cyc25](http://www.it.endress.com/cyc25)



Informazioni tecniche TI01231C

#### Liquiline Control CDC90

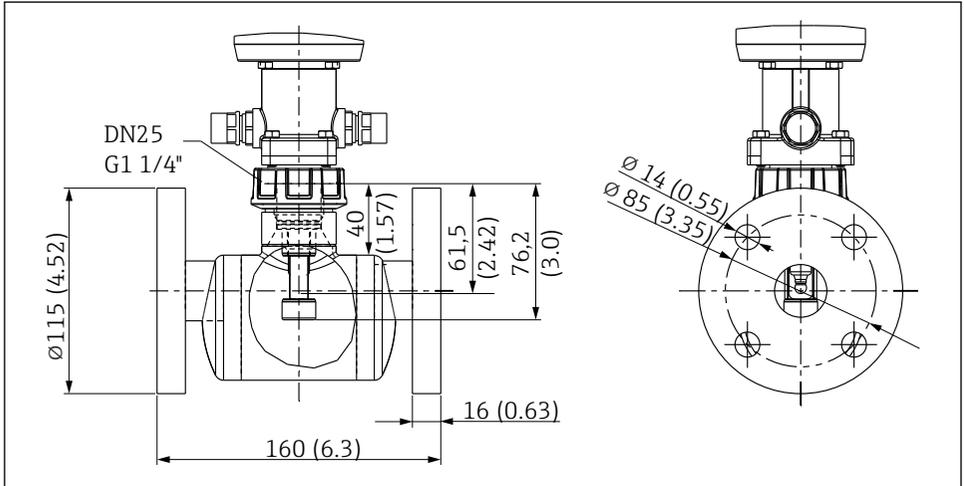
- Sistema di pulizia e taratura completamente automatico per punti di misura di pH e redox in tutti i tipi di industria
- Pulisce, valida, tara e regola
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/cdc90](http://www.it.endress.com/cdc90)



Informazioni tecniche TI01340C

### 10.2.2 Recipiente a deflusso

- Flangia DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Materiale: acciaio inox 1.4404 (AISI 316 L)
- Può essere ordinato con armatura con connessione al processo G 1 1/4" CPA871- + + + C + ANA + + NI o come parte di ricambio XPC0003-V + QI



A0047541

51 Dimensioni in mm (in)



Il tappo cieco è disponibile per scopi di manutenzione

## 10.3 Materiali per l'installazione dei collegamenti di pulizia

### Kit, filtro acqua

- Filtro dell'acqua (dispositivo di raccolta sporcizia) 100 µm, completo, con staffa ad angolo
- Codice d'ordine 71390988

### Kit di riduzione della pressione

- Completo, con manometro e staffa ad angolo
- Codice d'ordine 71390993

### Set di connessioni per tubo flessibile G $\frac{1}{4}$ , DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Codice d'ordine 51502808

### Set di connessioni per tubo flessibile G $\frac{1}{4}$ , DN 12

- PVDF (2 x)
- Codice d'ordine 50090491

## 11 Dati tecnici

### 11.1 Montaggio

#### 11.1.1 Selez. sensore

A seconda della versione dell'armatura.

|  |                      |        |
|--|----------------------|--------|
| Versione corta                           | Sensori a gel, ISFET | 120 mm |
|  | Sensori a gel, ISFET | 225 mm |
|  | Sensori a KCl        | 225 mm |
| Versione lunga                           | Sensori a gel, ISFET | 225 mm |
|  | Sensori a gel, ISFET | 360 mm |
| Versione a immersione maggiorata (corta) | Sensori a gel, ISFET | 225 mm |
|  | Sensori a KCl        | 360 mm |
| Versione a immersione maggiorata (lunga) | Gel+KCl              | 360 mm |

#### 11.1.2 Istruzioni di montaggio speciali

##### Interruttori di fine corsa

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Funzionamento dell'elemento di commutazione: | Contatto NAMUR NC (induttivo) |
| Distanza di commutazione:                    | 1,5 mm (0.06 ")               |
| Tensione nominale:                           | 8 V                           |
| Frequenza di commutazione:                   | 0...5000 Hz                   |
| Materiale della custodia:                    | Acciaio inox                  |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Morsetti dell'interfaccia di uscita                             | NAMUR                               |
| Interruttori di fine corsa (sensori di conducibilità induttivi) | Pepperl+Fuchs NJ1,5-6,5-15-N-180094 |

## 11.2 Ambiente

### 11.2.1 Temperatura ambiente

-10...+70 °C (+10...+160 °F)

### 11.2.2 Temperatura di immagazzinamento

-10...+70 °C (+10...+160 °F)

## 11.3 Processo

### 11.3.1 Temperatura di processo

**Per tutti i materiali, eccetto PVDF, PVDF conduttivo e PP**

-10 ... 140 °C (14 ... 284 °F)

**PVDF e PVDF conduttivo**

-10 ... <sup>100</sup>/<sub>90</sub> °C (14 ... <sup>212</sup>/<sub>194</sub> °F)

**PP**

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

### 11.3.2 Campo pressione di processo

Azionamento pneumatico 16 bar (232 psi) fino a 140 °C (284 °F)

Azionamento manuale 8 bar (116 psi) fino a 140 °C (284 °F)

(La versione PP può variare)



La vita operativa delle guarnizioni si riduce se le temperature di processo sono costantemente alte o si eseguono processi SIP. Anche le altre condizioni di processo possono abbreviare la vita operativa delle guarnizioni.

## Pressione di processo per azionamento pneumatico

| Materiali               | Versione base                           | Versione a immersione maggiorata        |
|-------------------------|---|---|
| 1.4404, Alloy C22, PEEK | 16 bar (232 psi) fino a 140 °C (284 °F) | 16 bar (232 psi) fino a 140 °C (284 °F) |
| PVDF, PVDF conduttivo   | 16 bar (232 psi) fino a 100 °C (212 °F) | 4 bar (58 psi) fino a 90 °C (194 °F)    |
| PP (polipropilene)      | 6 bar (87 psi) fino a 20 °C (86 °F)     | -                                       |



La vita operativa delle guarnizioni si riduce se le temperature di processo sono costantemente alte o si eseguono processi SIP. Anche le altre condizioni di processo possono abbreviare la vita operativa delle guarnizioni.



In base alla versione, la pressione di processo deve essere ridotta per inserire/estrarre l'armatura.

## Pressione di processo per azionamento manuale

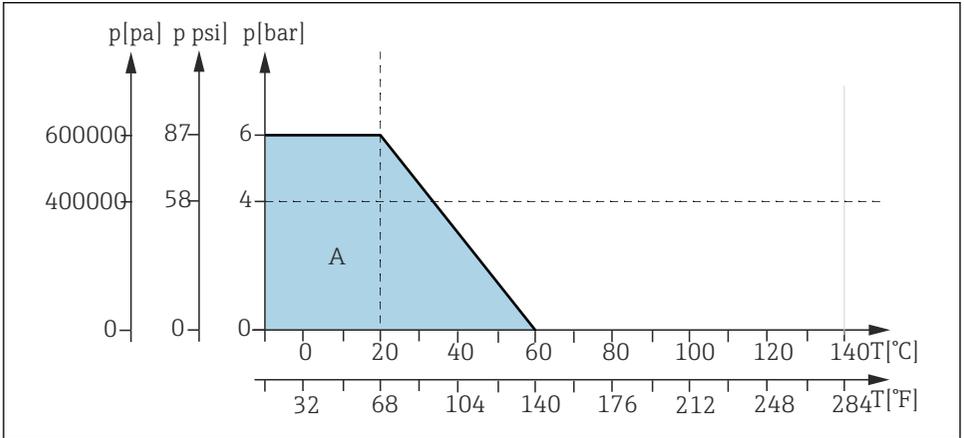
| Materiali               | Versione base                          | Versione a immersione maggiorata       |
|-------------------------|--|--|
| 1.4404, Alloy C22, PEEK | 8 bar (116 psi) fino a 140 °C (284 °F) | 8 bar (116 psi) fino a 140 °C (284 °F) |
| PVDF, PVDF conduttivo   | 8 bar (116 psi) fino a 100 °C (212 °F) | 4 bar (58 psi) fino a 90 °C (194 °F)   |
| PP (polipropilene)      | 6 bar (87 psi) fino a 20 °C (86 °F)    | -                                      |



La vita operativa delle guarnizioni si riduce se le temperature di processo sono costantemente alte o si eseguono processi SIP. Anche le altre condizioni di processo possono abbreviare la vita operativa delle guarnizioni.

### 11.3.3 Caratteristiche nominali di pressione-temperatura

#### Azionamento manuale e pneumatico, inserzione/estrazione fino a 6 bar

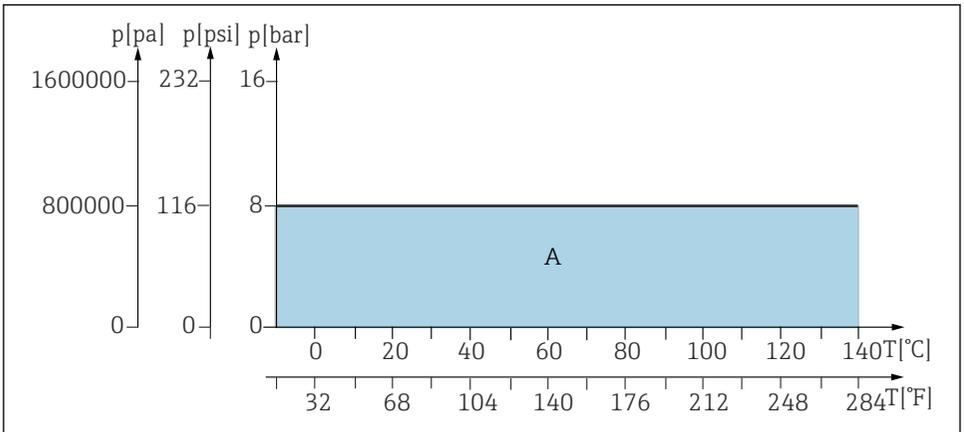


A0042959

52 Pressione/temperatura nominali per versione base per il materiale PP (CPA871\-\*H\*)

A Versione base

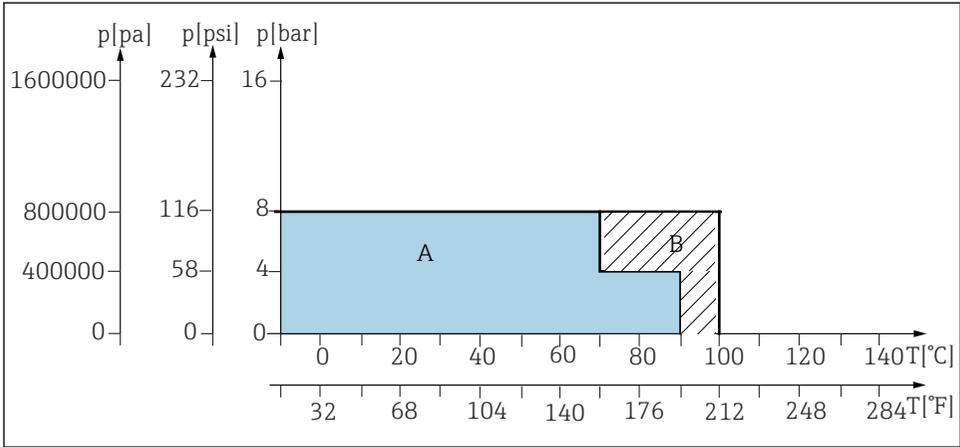
#### Azionamento manuale, inserzione/estrazione fino a 8 bar



A0039156

53 Caratteristiche di pressione-temperatura nominali per versione base e versione a immersione maggiorata per i materiali 1.4404, Alloy C22 e PEEK

A Versione base e a immersione maggiorata



A0039155

54 *Caratteristiche nominali di pressione-temperatura per versione base e materiali PVDF e PVDF conduttivo*

A *Versione a immersione maggiorata*

B *Versione base*

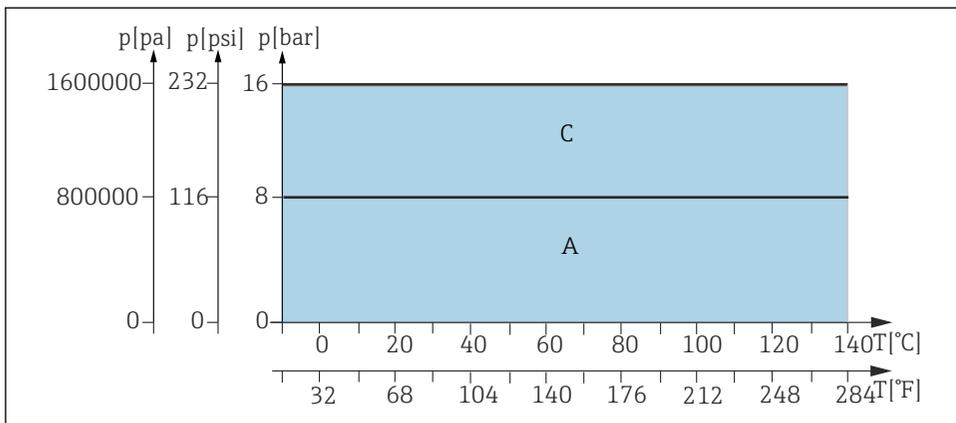
**Azionamento pneumatico, inserzione/estrazione fino a 8 bar (resistenza alla pressione statica fino a 16 bar)**

**AVVISO**

La guarnizione di processo può danneggiarsi, se la pressione è troppo alta durante l'inserzione/l'estrazione.

Perdite di fluido dall'armatura

- Inserzione/estrazione dell'armatura fino a 8 bar.

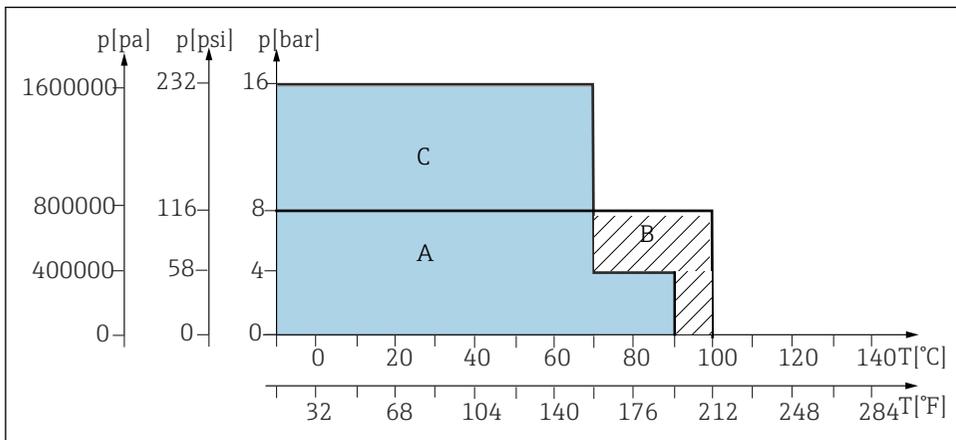


A0039268

55 Pressione/temperatura nominali per versione base e a immersione maggiorata per materiali 1.4404, Alloy C22 e PEEK (CPA871-\*\*\*\*G/H\*\*\*\*)

A Versione base e a immersione maggiorata

C Campo statico, inserzione/estrazione dell'armatura non consentita



A0039267

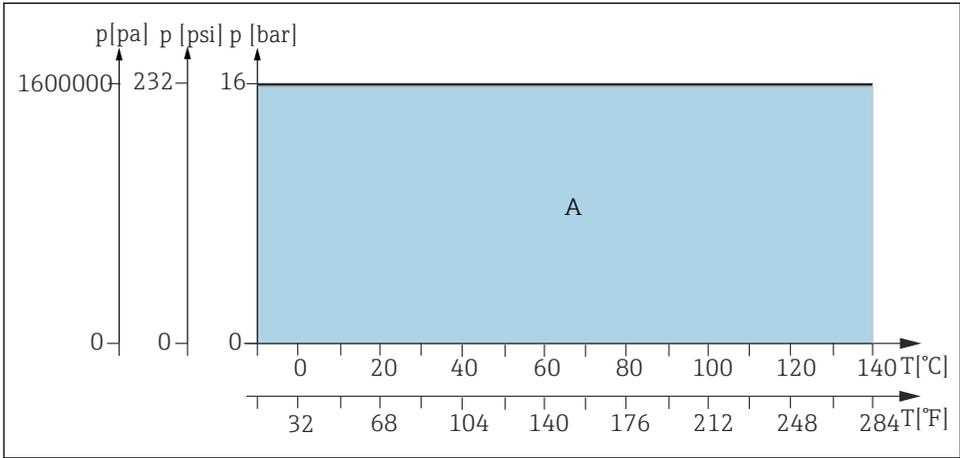
56 Pressione/temperatura nominali per versione base per materiali PVDF e PVDF conduttivi (CPA871-\*\*\*\*G/H\*\*\*\*)

A Versione a immersione maggiorata

B Versione base

C Campo statico, inserzione/estrazione dell'armatura non consentita

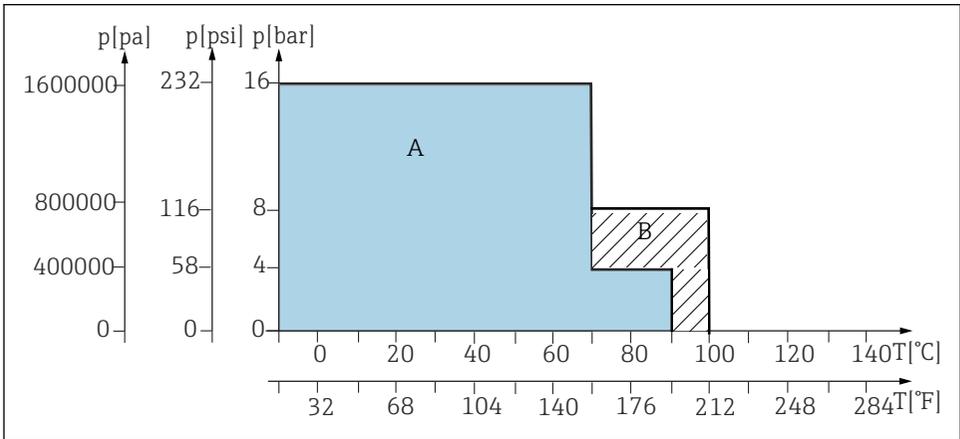
**Azionamento pneumatico, inserzione/estrazione fino a 16 bar**



A0039157

57 Pressione/temperatura nominali per versione base e a immersione maggiorata per materiali 1.4404, Alloy C22 e PEEK (CPA871-\*\*\*\*\*E/F\*\*\*\*)

A Versione base e a immersione maggiorata



A0039162

58 Pressione/temperatura nominali per versione base per materiali PVDF e PVDF conduttivi (CPA871-\*\*\*\*\*E/F\*\*\*\*)

A Versione a immersione maggiorata  
 B Versione base

## 11.4 Costruzione meccanica

### 11.4.1 Struttura, dimensioni

→ capitolo "Installazione"

### 11.4.2 Volume della camera di pulizia

|                             | Volume cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (max.) | Volume cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (min.) |
|-----------------------------|--|--|
| Camera singola              | 12,02 (0,73)                                     | 2,81 (0,17)                                      |
| Camera di immersione, corta | 15,75 (0,96)                                     | 6,73 (0,41)                                      |
| Camera di immersione, lunga | 17,14 (1,05)                                     | 8,12 (0,5)                                       |

### 11.4.3 Peso

Dipende dalla versione:

Azionamento pneumatico: 3,8...6 kg (8.4...13.2 lb) in base alla versione

Azionamento manuale: 3...4,5 kg (6.6...9.9 lb) in base alla versione

### 11.4.4 Materiali

| <b>A contatto con il fluido</b>                                  |  |
|--|--|
| Guarnizioni:   | EPDM / FKM / FFKM  |
| Tubo di immersione, connessione al processo, camera di servizio: | Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / Alloy C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF conduttivo / PP |
| Collegamenti di pulizia:   | Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) o Alloy C22  |

| <b>Non a contatto con il fluido</b> |  |
|-------------------------------------|--|
| Azionamento manuale:                | Acciaio inox 1.4301 (AISI 304) o 1.4404 (AISI 316L), plastiche PPS CF15, PBT, PP |
| Azionamento pneumatico:             | Acciaio inox 1.4301 (AISI 304) o 1.4404 (AISI 316L), plastiche PBT, PP           |

### 11.4.5 Collegamenti di pulizia

La finitura superficiale può variare in funzione del processo produttivo.

# Indice analitico

## A

Accessori . . . . . 72

## C

Collegamenti di pulizia . . . . . 27, 87

Condizioni di installazione . . . . . 13

Connessione

Componenti pneumatici . . . . . 25

Connessione pneumatica . . . . . 25

Controllo alla consegna . . . . . 11

Controllo manuale . . . . . 45

Controllo pneumatico . . . . . 45

## D

Dati tecnici . . . . . 80

Detergente . . . . . 48

Dimensioni . . . . . 14

## F

Fornitura . . . . . 11

Funzionamento . . . . . 43

Manuale . . . . . 45

pneumatico . . . . . 45

## G

Guarnizioni . . . . . 52

## I

Identificazione del prodotto . . . . . 11

Informazioni sulla sicurezza . . . . . 4

Installazione . . . . . 22

Installazione del sensore . . . . . 35

Interruttori di fine corsa . . . . . 32

Intervalli di manutenzione . . . . . 47

Istruzioni di sicurezza . . . . . 5

## M

Mancanza di alimentazione dell'aria

compressa . . . . . 46

Manutenzione . . . . . 47

Manutenzione pianificata . . . . . 47

Montaggio . . . . . 13

## O

O-ring . . . . . 52

## P

Parti di ricambio . . . . . 70

Profondità di immersione . . . . . 20

Pulizia . . . . . 50

## R

Requisiti di montaggio . . . . . 13

Restituzione . . . . . 70

Riparazione . . . . . 70

## S

Simboli . . . . . 4

Sistema di misura . . . . . 22

Smaltimento . . . . . 71

## T

Targhetta . . . . . 12

## U

Uso . . . . . 5

Uso previsto . . . . . 5

## V

Verifica finale dell'installazione . . . . . 41









71659466

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

---